

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 3

15. Januar

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Robert J. Moore. *Die Rolle der Wissenschaftlichen Gesellschaft in der Chemie.* Ursprung u. Geschichte der Wissenschaftlichen Gesellschaften unter bes. Berücksichtigung der Verhältnisse in Großbritannien u. USA. (Chemist 16. 327—34. Okt. 1940.) PANGRITZ.

H. Rath. *Das Hochschulstudium der Textilchemie.* Der Gang des Studiums der Textilchemie u. die bes. Ausbildg. des Textilchemikers sind geschildert. (Melliand Textilber. 21. 581—82. Nov. 1940.) SÜVERN.

Joseph Ebert. *Der Chemiker in der pharmazeutischen Industrie.* Umriß der Arbeitsgebiete. (Chemist 16. 335—41. Okt. 1940. Philadelphia, Ferastan Comp.) PANGRITZ.

Robert Mackey. *Der Chemiker auf dem Gebiet der modernen Beleuchtung.* (Chemist 16. 341—44. Okt. 1940.) PANGRITZ.

Louis Marshall. *Der junge Chemiker und der Staatsdienst.* (Chemist 16. 344—49. Okt. 1940.) PANGRITZ.

Roy I. Grady John W. Chittum und Georgine A. Moerke. *Der Chemiker an der Arbeit.* XXXIV. *Chemie in einem Tuberkulosesanatorium.* (XXXIII. vgl. C. 1940. I. 1945.) Bericht über das Aufgabengebiet des Chemikers in einem Tuberkulosesanatorium. (J. chem. Educat. 16. 481—83. Okt. 1939. Wooster, O., Coll.) STRÜBING.

Edwin C. Mateja. *Der Chemiker an der Arbeit.* XXXV. *Der Verkaufschemiker.* (XXXIV. vgl. vorst. Ref.) Die an einen Verkaufschemiker zu stellenden Anforderungen werden besprochen. (J. chem. Educat. 16. 483—86. Okt. 1939.) STRÜBING.

A. J. Brodski. *Die Theorie der Feinfraktionierung und Trennung von Gemischen mittels der Thermodiffusion.* Die Theorie der method. Fraktionierung von idealen Mischungen wird in einer allg. Form gebracht, u. im Lichte derselben wird die Thermodiffusionsmeth. der Trennung von Gasgemischen näher erörtert. Es wird gezeigt, daß die auf Grund der Theorie gezogenen Schlüsse mit den Resultaten der Arbeiten über die Theorie der Thermodiffusionsapp. übereinstimmen. Vf. stellt Betrachtungen über die experimentellen Resultate der Thermodiffusionsmeth. auf u. weist auf ihre Übereinstimmung mit der Theorie hin. An Hand von Beispielen werden Ausgangsdaten zur Berechnung der Thermodiffusionsapp. gegeben. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 663—69. 1940.) WILIP.

* **A. J. Brodski.** *Eine vergleichende Charakteristik von Methoden zur Darstellung des schweren Wassers.* Vf. berichtet über die verschied. Methoden zur Darst. von schwerem W. u. erörtert mit Hilfe der Theorie der Fraktionierung (vgl. vorst. Ref.), die Vorzüge u. Nachteile folgender Methoden zur kontinuierlichen Darst. von schwerem W.: 1. die Elektrolyse in Kaskadenelektrolyseuren; 2. die Fraktionierung des schweren W. in der Kolonne u. 3. die Thermodiffusionsmethode. — Es wird gezeigt, daß keine der angeführten Methoden Aussicht hat, die gegenwärtig von Vf. (vgl. ALEXANDROWITSCH u. SCHELDKO, C. 1940. II. 3581) angewandte Meth. der Elektrolyse in fortlaufenden Stadien zu verdrängen. — Vf. erörtert die Bedingungen der Darst. von schwerem W. mittels der Elektrolyse in fortlaufenden Stadien u. bringt ein Schema des Prozesses. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 670—76. 1940.) WILIP.

Conrad Weygand und Rudolf Gabler. *Über die einfachsten kristallin-flüssigen Substanzen. Ein Beitrag zur chemischen Morphologie der Flüssigkeiten.* Bestimmt wurden die *P*₁-Klärpunkte von *p*-*n*-Butylbenzoesäure, *p*-*n*-Pentylbenzoesäure, *p*-*n*-Hexylbenzoesäure, *p*-*n*-Heptylbenzoesäure, *p*-*n*-Octylbenzoesäure, *p*-*n*-Nonylbenzoesäure, *p*-*n*-Decylbenzoesäure, sowie die *P*₁-Klärpunkte von *p*-*n*-Propoxybenzoesäure, *p*-*n*-Pentoxybenzoesäure, *p*-*n*-Hexoxybenzoesäure, *p*-*n*-Heptoxybenzoesäure, *p*-*n*-Octoxybenzoesäure (I), *p*-*n*-Nonoxybenzoesäure (II), *p*-*n*-Decoxybenzoesäure (III), *p*-*n*-Undecoxybenzoesäure (IV) u. ferner die *B*₂-Klärpunkte von I—IV. Gefunden wurde, daß der Gang der Klärpunkte über die homologe Reihe den als Norm erkannten Verlauf zeigte: gedämpfte Alternation der Klärpunkte mit absinkender Tendenz u. mit den Spitzen bei ungerader Zahl der Kettenglieder. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß bei den Alkoxybenzoe-

*) Schwerer Wasserstoff s. auch S. 327, 328, 342.

säuren, im Gegensatz zu den Alkoxyssäuren, keine *Bz*-Formen zu finden sind. Ausführlich wird der vermutliche Bau der Doppelmoll. diskutiert. Die Doppelmoll. der Carbonsäuren enthalten morpholog. nicht einen Acht-, sondern einen Sechsring, an dem der Wasserstoff die Rolle eines nebensächlichen Substituenten spielt. (Z. physik. Chem., Abt. B 46. 270—75. Aug. 1940. Leipzig, Univ., Chem. Labor.) GOTTFRIED.

K. L. Wolf, H. Dunken und K. Merkel, Über Übermolekülbildung. Es werden die allg. formalen Zusammenhänge besprochen, die sich aus der Anwendung des Massenwrkg.-Gesetzes auf die Assoziation oder Übermol.-Bldg. ergeben. An Hand von Literaturdaten werden für eine Reihe von Stoffen in Lsgg. die Gleichgewichtskonstanten tabellar. mitgeteilt. Es ergaben sich dabei einige ganz bestimmte, von der Art der Übermol.-Bldg. abhängige typ. Fälle: 1. Es besteht Gleichgewicht der Einermoll. mit nur einer Sorte von Übermoll.; 2. es besteht Gleichgewicht der Einermoll. mit einer Reihe von Übermoll. verschied. Zähligkeit in der Art, daß Übermoll. bestimmter Zähligkeit bevorzugt sind, u. 3. es besteht Gleichgewicht zwischen Einermoll. u. Übermoll. aller höheren Zähligkeiten in der Art, daß die Gleichgewichtskonstanten $K_{(x-1)}$, einander gleich sind. Es kann gezeigt werden, daß in diesem letzteren Fall die Übermol.-Bldg. in wiederholbaren Schritten im Sinne KOSSELS erfolgt. Aus der Tatsache, daß ein dem KOHLRAUSCHSchen \sqrt{e} -Gesetz analoges Gesetz aus dem Massenwirkungsgesetz hergeleitet wird u. daß bei der Wechselwrkg. gelöster Ionen der wiederholbare Schritt ebenfalls vorliegen dürfte, wird auf eine Ausdehnung der Unters. auf Ionengleichgewichte hingewiesen. Die Konz.-Abhängigkeit der Mischungswärmen u. der mit dem Mischen von Fl. verbundenen Vol.-Änderungen können auf Grund des Massenwrkg.-Gesetzes quantitativ berechnet werden. Die Hinzuziehung volumetr. u. dielektr. Messungen wird zu einer vollständigen mol. Beschreibung der Fl. führen. (Z. physik. Chem., Abt. B 46. 287—312. Aug. 1940. Halle-Wittenberg, Univ., Physikal.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

* **George Scatchard, Die Berechnung der Zusammensetzung von Phasen, die miteinander im Gleichgewicht stehen.** Vf. zeigt, daß die Zus. der zwei Phasen eines bin. Syst. statt in der klass. Weise von GIBBS auch so gefunden werden können, daß man die Aktivität der einen Komponente gegen die Aktivität der anderen aufträgt. Der Schnittpunkt liefert in Verb. mit dem Aktivitäts-Zus.-Diagramm die Zusammensetzung. Es wird die Anwendung an verschied. Systemen auseinandergesetzt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2426. Sept. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Res. Labor. of Physical Chem.) ADENSTEDT.

O. M. Todess, Theorie der Wärmeeexplosionen. I. Wärmeeexplosion der Reaktionen „nullter“ Ordnung. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 868—79. 1939. Leningrad, Inst. f. chem. Physik. — С. 1937. II. 2947.) REINBACH.

** **W. A. Roiter und W. A. Radtschenko, Kinetik der chemischen Umsetzungsprozesse von Gasen mit festen Körpern.** Die Abhängigkeit der effektiven Rk.-Geschwindigkeit von der Zeit, Konz. u. Korngröße bei der chem. Umsetzung von Gasen mit festen Stoffen (gekörnt) unter Bldg. fester Rk.-Prodd. wird durch die Rk.-Geschwindigkeit der chem. Umsetzung u. die Diffusionsgeschwindigkeit der Gase durch das Rk.-Prod. bestimmt. Die abgeleitete Gleichung stimmt gut mit den Vers.-Ergebnissen bei der Rk. von gasförmigem HCl mit Alkalien überein. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 896—900. 1939. Akad. der Wissenschaften, Inst. für physikal. Chemie.) REINBACH.

S. A. Pletenew und S. L. Ssossunow, Kinetik der Auflösung von Metallen in Säuren in Gegenwart von Oxydationsmitteln. Es wird die Kinetik der Auflsg. von Zn in H_2SO_4 , Cd in H_2SO_4 u. HCl u. Al in HCl in Ggw. von Oxydationsmitteln untersucht. Die Auflsg.-Rk. entspricht einer Rk. erster Ordnung. Die Auflsg.-Geschwindigkeit wird durch die Diffusionsgeschwindigkeit bestimmt. Es wird angenommen, daß der Auflsg.-Vorgang durch H_2 -Polarisation gehemmt wird, worauf die Abhängigkeit der Geschwindigkeitskonstante von der Konz. des Depolarisationsmittels (H_2O_2 , $KBrO_3$, $K_2Cr_2O_7$, $KMnO_4$) hinweist: Die Auflsg.-Geschwindigkeit wächst mit der Konz. des Depolarisationsmittels u. erreicht einen Grenzwert, der der vollständigen Unterdrückung der Polarisation entspricht. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 901—06. 1939. Moskau, Polygraph. Inst.) REINBACH.

M. Zerbio, Die photochemischen Reaktionen. Kurzer Überblick. (Boll. chim. farm. 79. 357—59. 15/10. 1940.) DESEKE.

E. Briner, Über die chemische Wirkung des Hochfrequenzlichtbogens. (Vgl. C. 1939. II. 3779 u. vorher.) Hohe Temp. sind den Ausbeuten bei der Darst. von Verb. mittels elektr. Entladungen abträglich. Um die Energiedichte des Lichtbogens niedrig zu

*) Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 349, 353.

**) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verb. s. S. 350.

halten, wurden mit Vorteil hohe Frequenzen, z. B. 10^7 Perioden/Sek., bei der Gewinnung von NO, HCN, H_3N angewendet. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 333—34. Genf, Univ., Labor. f. techn., theoret. u. Elektrochemie.)

DESEKE.

O. W. Altschuler, B. A. Konowalowa und N. N. Petin, Heterogene H_2O_2 -Katalyse durch Manganverbindungen. Es wird die katalyt. Zers. von H_2O_2 durch Mn^{2+} -Salze in alkal. Lsg. untersucht. Die Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit vom Verhältnis der Konz. des Katalysators, des H_2O_2 u. der Alkalilauge entspricht der Adsorptionstheorie von LANGMUIR. (Журнал Физической Химии [J. physik Chem.] 13. 907—15. 1939. Moskau, Staatl. Univ., Labor. f. Kinetik u. Katalyse.)

REINBACH.

Toshizo Titani und Sigeo Nakata, Katalytische Oxydation des Schwefeldioxyds mittels schweren Sauerstoffs an der Oberfläche des Platinschwamms. Der Mechanismus der katalyt. Oxydation des SO_2 mittels schweren O_2 an der Oberfläche des Pt-Schwamms wird experimentell untersucht. Das SO_2 wird zunächst mit etwas mehr als der theoret. Menge des aus der Elektrolyse des an schwerem O_2 angereicherten W. entwickelten Sauerstoffgases vermischt, u. das so erhaltene Rk.-Gemisch wird bei einer bestimmten Temp. über den Pt-Schwamm geleitet. Nach erfolgter Rk. wird das übriggebliebene O_2 in W. übergeführt. Der Vers. zeigte, daß bei niedrigen Temp. die Oxydationsrk. des SO_2 vorherrscht, während bei höheren Temp. daneben auch eine ziemlich lebhaft austauschrk. der O-Atome zwischen SO_2 bzw. SO_3 u. O_2 stattfindet. Das Resultat wird durch die Annahme gedeutet, daß bei niedrigen Temp. die Rk. $SO_2 + \frac{1}{2} O_2 \rightleftharpoons SO_3$ fast ausschließlich nach rechts verläuft, während bei höheren Temp. (über 500°) die Rückrk., d. h. Dissoziation des SO_3 , beginnt. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 184—86. Mai 1940. Osaka, Kaiserl. Univ., Physikal.-chem. Labor. [nach dtsh. Ausz. ref.])

WILIP.

[russ.] **I. F. Fedulow, Physikalische Chemie.** Moskau-Leningrad: Gosschimisdat. 1940. (248 S.) 8.75 Rbl.

Ira Remsen, Einleitung in das Studium der Chemie. [Introduction to the study of chemistry. dt.] Neu bearb. u. herausgegeben von Hans Reihlen. 11. durchges. u. verb. Aufl. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1940. (XVI, 326 S.) gr. 8°. M. 10.—.

A₁. Aufbau der Materie.

James G. Beckerley, Graphische Darstellung hypergeometrischer Funktionen, die bei den kontinuierlichen Wellenfunktionen des Wasserstoffes vorkommen. (Physic. Rev. [2] 57. 943. 15/5. 1940. Georgia, Univ.)

RITSCHL.

J. S. de Wet, Über die Spinorgleichungen für Teilchen mit entgegengesetztem Spin und der Ruhmasse Null. Vf. untersucht die Spinorenwellengleichungen für entgegengesetzten Spin bei einer Ruhmasse Null u. gelangt auf einem gegenüber anderen Verf. einfacheren Weg zu dem Resultat, daß für einen gegebenen Spin f nur zwei reelle unabhängige Lsgg. in Form von Planwellen existieren, welche letztere den Spinkomponenten $\pm f$ längs des Momentvektors der Wellen entsprechen. (Physic. Rev. [2] 58. 236—42. 1/8. 1940. Princeton, N. J.)

RUDOLPH.

H. C. Corben und Julian Schwinger, Elektromagnetische Eigenschaften der Mesotronen. (Physic. Rev. [2] 58. 191. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2857.)

KLEVER.

H. V. Neher und H. G. Stever, Die mittlere Lebensdauer der Mesotronen aus Elektroskopmessungen. (Physic. Rev. [2] 58. 191. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2997.)

KLEV.

N. F. Ramsey jr., Die magnetischen Momente der Rotation von H_2 , D_2 - und HD -Molekülen. Die Rotationsspektren von H_2 , D_2 und HD im Magnetfeld. Die magnet. Mol.-Strahl-Resonanzmeth. (vgl. C. 1940. II. 592) wird dazu benutzt, um die im Gebiet der Kurzwellen liegenden Absorptions- bzw. Emissionsspektren der Moll. H_2 , D_2 u. HD zu erhalten. Aus den beobachteten Radiofrequenzspektren werden die magnet. Momente der Rotation in den ersten Rotationszuständen für die 3 Moll. zu $+0,8787 \pm 0,0070$, $+0,6601 \pm 0,0050$ u. $+0,4406 \pm 0,0030$ Kernmagnetonen bestimmt. Die Werte stehen — übereinstimmend mit der Theorie — im Verhältnis 4:3:2. Das Moment des H_2 im 2. Rotationszustand ist doppelt so groß wie das im ersten. Aus den Spektren werden ferner eine Reihe von Wechselwrkg.-Konstanten, u. a. für die Wechselwrkg. zwischen dem Quadrupolmoment des D mit dem inhomogenen elektr. Feld des Mol. bestimmt. (Physic. Rev. [2] 58. 226—36. 1/8. 1940. New York, Columbia Univ.)

RUDOLPH.

Eugene Feenberg, Kernanregung durch geladene Teilchen, die den Potentialwall nicht durchdringen. Ein geladenes Teilchen, das an einem Kern vorbeifliegt, kann infolge der COULOMB-Wechselwrkg. mit den Kernprotonen den Kern anregen, ohne den Potentialwall zu durchdringen. Der Wrkg.-Querschnitt für derartige unelast. Stöße kann unter Zugrundelegung des Fl.-Tröpfchenmodells berechnet werden; er

ist z. B. für Pb u. α -Teilchen von 6 eMV größer als 10^{-26} qcm. (Physic. Rev. [2] 57. 348. 15/2. 1940. New York, Univ.) JENSEN.

N. P. Heydenburg und **N. F. Ramsey**, *Streuung von Protonen von 1–3 eMV Energie an Helium*. Wie STAUB u. STEPHENS gefunden haben (C. 1940. I. 2126), zeigt die Streuung von Neutronen an He bei 1 eMV Neutronenenergie ein scharfes, hohes Maximum. Wegen der angenommenen Gleichheit zwischen Neutron-Neutron- u. Proton-Proton-Kernkraft ist eine solche Anomalie auch bei der Streuung von Protonen an He zu erwarten, u. zwar bei der Protonenergie 2 eMV. Vff. beobachten die Zahl der unter 140° gestreuten Protonen in Abhängigkeit von der Energie u. finden tatsächlich ein bei 2 eMV gelegenes Maximum, das allerdings sehr viel breiter u. niedriger ist als bei STAUB u. STEPHENS (Halbwertsbreite über 1 eMV gegen 0,2 eMV, relative Höhe 2 gegen 9). (Physic. Rev. [2] 57. 1077; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 30. 1/6. 1940. Washington, Carnegie Inst.) JENSEN.

B. L. Moore, *Absorptionsmessungen an β -Strahlen*. Nach dem von SARGENT (C. 1939. II. 2885) angegebenen Vgl.-Verf., das sich gut bewährt, werden die folgenden Energiegrenzen (in eMV) von β -Spektren bestimmt: ^{12}C (β^+) $1,03 \pm 0,03$; ^{13}N (β^+) $1,24 \pm 0,03$; ^{24}Na (β^-) $1,36 \pm 0,05$; ^{27}Mg (β^-) $1,74 \pm 0,05$; ^{32}P (β^-) $1,72 \pm 0,03$; ^{104}Rh (β^- , 42 Sek.- u. 4,3 Min.-Isomer) $2,46 \pm 0,10$. (Physic. Rev. [2] 57. 355–56. 15/2. 1940. Cornell Univ.) JENSEN.

D. L. Northrup, **C. M. van Atta**, **R. J. van de Graaff** und **L. C. van Atta**, *Einige Versuche zur Bestrahlung von Deuterium-, Beryllium- und Indiumkernen mit Röntgenstrahlen*. (Physic. Rev. [2] 58. 199. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2996.) KLEVER.

J. O. Hancock und **J. C. Butler**, *Radioaktive Rubidiumisotope*. Bestrahlung von NaBr mit α -Teilchen liefert 2 akt. Rb-Isotope mit den Halbwertszeiten 20 Min. u. 6,5 Stunden. Um diese Aktivitäten zuordnen zu können, bestrahlen die Vff. Kr-Gas mit Deutronen vom Cyclotron u. trennen Rb chem. ab. Sie finden 3 Halbwertszeiten: 6,5 Stdn., 200 Stdn. u. 42 Minuten. Die 6,5 Stdn.-Periode wird daher dem ^{84}Rb zugeordnet [das also durch die Rkk. ^{83}Kr (d, n) ^{84}Rb u. ^{81}Br (α , n) ^{84}Rb entsteht] u. die 20-Min.-Periode dem ^{82}Rb . Über die anderen Rb-Aktivitäten aus Kr läßt sich noch nichts aussagen. (Physic. Rev. [2] 57. 1088; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 41. 1/6. 1940. Purdue, Univ.) JENSEN.

J. M. Cork und **J. L. Lawson**, *Künstliche Radioaktivität von Cadmium und Indium*. (Vgl. C. 1940. II. 1546.) Vff. finden, daß bei der Bestrahlung von Cd mit Deutronen zwei Arten von akt. Cd-Isotopen (Halbwertszeiten 56 Stdn. u. 3,75 Stdn.) entstehen, die in akt. In-Isotope übergehen (Halbwertszeiten bzw. 4,5 Stdn. u. 2,1 Stdn.). — Ferner entsteht in Cd durch Deutronenbestrahlung eine bisher nicht beobachtete In-Aktivität (wie die obigen Cd- u. In-Isotope chem. nachgewiesen) von 65 Stdn. Halbwertszeit, die sich mit geringer Ausbeute auch durch Bestrahlung von In mit Li + d-Neutronen erzeugen läßt. Anscheinend wird nur γ -Strahlung ausgesandt; das Spektr. der Elektronen innerer Umwandlung zeigt die Existenz zweier γ -Linien, 170 u. 245 ekV, an. Wahrscheinlich handelt es sich um einen angeregten Zustand des stabilen Isotops ^{113}In . — Die folgende Tabelle enthält die Daten der beschriebenen

Element	Halbwertszeit	Strahlungsart u. -Energie (eMV)	Wahrscheinliches Isotop
^{48}Cd	3,75 Stdn.	β^-	117
	56 Stdn.	β^- 1,11; γ 0,8	115
	40 Tage	β^- 0,95; γ	
^{49}In	13 Sek.	β^- 2,8; γ	116
	72 Sek.	β^-	112
	20 Min.	β^+ 2,15	111
	54 Min.	β^- 0,85	116
		γ 1,0, 1,3, 1,8	
	2,1 Stdn.	β^- 1,73; γ 0,388	117
	4,5 Stdn.	γ 0,336	115
	65 Stdn.	γ 0,170, 0,245	113
56 Tage	β^- 1,75	114	

u. sämtlicher sonst bekannten Cd- u. In-Aktivitäten; viele der β - u. γ -Energien u. Halbwertszeiten sind von den Vff. mit Hilfe eines magnet. Spektrometers bestimmt. Bzgl. der Zuordnung der Aktivitäten zu den verschied. Isotopen vgl. das Original. (Physic. Rev. [2] 56. 291–94. 15/8. 1939. Ann Arbor, Mich., Univ.) JENSEN.

O. Huber, **P. Huber** und **P. Scherrer**, *Wirkungsquerschnitte für elastische Streuung und Kernreaktionen von schnellen Neutronen an N_2* . N_2 wird mit d + d-Neu-

tronen von 2,6 eMV bestrahlt, u. die Energieverteilung der elast. gestoßenen N-Kerne sowie der α -Teilchen u. Protonen von $N(n, \alpha)$ u. $N(n, p)$ wird mit Ionisationskammer, Linearverstärker u. Oscillograph aufgenommen. Die N-Kerne einerseits u. die α -Teilchen u. Protonen andererseits geben zwei sich nicht überdeckende Energiegruppen u. können daher beide für sich gezählt werden. Der Wrkg.-Querschnitt der elast. Streuung ergibt sich so zu $9,7 \cdot 10^{-25}$ qcm u. der Wrkg.-Querschnitt für beide Kernrk. zusammen zu $2 \cdot 10^{-25}$ qcm. (Helv. physica Acta 13. 212—13. 10/7. 1940. Zürich, Techn. Hochschule.)

JENSEN.

O. Huber, P. Huber und P. Scherrer, *Bestimmung der Masse von ^{14}C aus der Kernreaktion $N(n, p)\text{C}$* . Die Energietönung der Rk. $^{14}\text{N}(n, p)^{14}\text{C} + Q$ wird mit Ionisationskammer u. Linearverstärker bestimmt. Es werden langsame Neutronen verwendet. Das Ergebnis ist $Q = 0,55 \pm 0,03$ eMV, u. daraus ist die M. von ^{14}C $14,00775 \pm 0,00019$. (Helv. physica Acta 13. 209—11. 10/7. 1940. Zürich, Techn. Hochschule.)

JENSEN.

S. N. Vernov, *Über gewisse Unterschiede zwischen experimentellen Ergebnissen und Folgerungen aus der Kaskadentheorie von Bhabha, Heitler und Arley*. Es wird gezeigt, daß in der Theorie von BHABHA, HEITLER u. ARLEY ein Widerspruch enthalten ist, da das von ARLEY gegebene Spektrum keine Gleichgewichtsbedingung erfüllt, während dies bei dem Spektr. von TAMM u. BELENKY (vgl. C. 1940. I. 2606) der Fall ist. Bei Kaskadenprozessen in Blei muß die Streuung berücksichtigt werden, ferner auch der COMPTON-Effekt u. die Paarzeugung. Schließlich muß mit Photonen geringer Energie gerechnet werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS. 24 (N. S. 7). 863—67. 30/9. 1939. UdSSR, Akad. d. Wiss., Lebedev Phys. Inst.)

RITSCHL.

Hans Euler und Harald Wergeland, *Über die ausgedehnten Luftschauer der kosmischen Strahlung*. Erweiterte u. durch mathemat. Ableitungen ergänzte Darst. der C. 1939. II. 2743 referierten Arbeit. (Astrophysica norvegica 3. 165—91. Febr. 1940.)

KOLHÖRSTER.

Paul F. Gast und D. H. Loughridge, *Der Breiteneffekt der Höhenstrahlung über 50° nördlicher Breite*. (Physic. Rev. [2] 58. 194. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 1859.) KLEV.

E. T. Clarke und S. A. Korff, *Der Breiteneffekt der Höhenstrahlung in weit südlichen Breiten*. (Physic. Rev. [2] 58. 201. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2997.) KLEVER.

G. Gamow, *Die Entwicklung der Sterne*. Gegen die von HOYLE u. LITTLETON (C. 1940. I. 828) angestellten Überlegungen weist Vf. darauf hin, daß der von ihnen angenommene Zuwachs der Sternenergie durch Einfangung kosm. Materie um viele Tausend zu hoch gegriffen ist, weil sie die therm. Bewegung der interstellaren Gasteilchen nicht berücksichtigt haben, durch die der Einfangquerschnitt wesentlich herabgesetzt wird. Weitere Mißverständnisse werden geklärt. (Nature [London] 146. 97. 20/7. 1940. George Washington Univ.)

RITSCHL.

R. A. Lyttleton und F. Hoyle, *Die Entwicklung der Sterne*. In Erwiderung auf die von GAMOW (vgl. vorst. Ref.) erhobenen Einwände machen die Vff. als Stütze ihrer Ansicht folgende Punkte geltend: 1. die D. der interstellaren Materie, die in der Nähe der Ebene des Milchstraßensyst. 10^{-21} g/cm erreicht; 2. das Vorhandensein eines gewissen %o-Satzes von H_2 -Moll., durch die das Auftreten hoher Temp., wie sie GAMOW annimmt, verhindert wird, da diese Moll. vor Zusammenstoßen ihre Energie als Quadrupolstrahlung abgeben. Es wird gezeigt, daß innerhalb des Einfangquerschnitts der Sterne hinreichend viele Moll. H_2 existieren können. (Nature [London] 146. 97—98. 20/7. 1940. Cambridge, St. Johns Coll.)

RITSCHL.

Ernst Jänecke, *Neues über die Entstehung der Planeten*. (Naturwiss. 28. 473—75. 26/7. 1940. Heidelberg.)

H. ERBE.

L. G. Henyey und Philip C. Keenan, *Interstellare Strahlung von freien Elektronen und Wasserstoffatomen*. Es wird die Strahlung von Elektronen u. Wasserstoffionen erörtert. Bei einer Elektronentemp. von 10000° u. einer Elektronendichte von 1 Elektron pro qcm kann man bei der Wellenlänge 1,65 m eine interstellare Strahlungsintensität von $5,8 \cdot 10^{-18}$ erg/qcm pro sec pro Grad² pro kH Bandenbreite erwarten. Dies steht mit den Beobachtungen von REBER in Einklang. Die Berechnungen wurden von 10 m bis 4400 Å durchgeführt. (Astrophysic. J. 91. 625—30. Juni 1940. Yerkes Observatory.)

RITSCHL.

J. R. Ashworth, *Ultraviolettstrahlung und Sonnenperiode*. Vf. untersucht die Änderung des ultravioletten Anteils u. des sichtbaren Geh. des Sonnenlichtes in Erdnähe in einem engl. Industrieort mittels eines einfachen photograph.-photometr. Verf. u. verfolgt den Gang der Intensitäten von 1932—1938. Es zeigt sich eine deutliche Parallelität zwischen dem relativen UV-Geh., der Ionisation in der K-Schicht u. der Sonnenfleckentätigkeit. Dies gilt sowohl für reine wie für stark industriell getrübe Atmosphäre. Es scheint eine gegenläufige Form der Intensitätskurve für sichtbares

Tageslicht vorzuliegen. (Mem. Proc. Manchester lit. philos. Soc. **83**. 81—86. 1938 bis 1939.) RITSCHL.

W. G. Fessenkow, *Das Leuchten des Nachthimmels und das Zodiakallicht*. Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. des heutigen Standes der Kenntnis des Spektr. des Nachthimmels u. seiner Erklärung. Die relative Intensität des kontinuierlichen Spektr. der Atmosphäre kann unter der Annahme bestimmt werden, daß es keine FRAUNHOFERSCHEN Absorptionslinien aufweist u. daß das Zwischenplanetenmedium keinen raschen, unregelmäßigen Bewegungen unterworfen ist. Es wird eine verallgemeinerte Meth. zur Best. der Intensität des Zodiakallichtes angegeben, das als ein zur Eklipse symm. Leuchten definiert werden kann. (Астрономический Журнал [Astronom. J. Soviet Union] **17**. Nr. 2. 41—50. 1940. Moskau.) R. K. MÜLLER.

* **Sidney M. Rubens** und **Joseph Kaplan**, *Nachleuchten in Helium-Stickstoffgemischen*. Nachleuchtspektren in Helium-Stickstoffgemischen wurden bei 2 verschied. Mischungsverhältnissen aufgenommen. Einzelheiten werden besprochen. (Bull. Amer. phys. Soc. **15**. Nr. 3. 8; Physic. Rev. [2] **58**. 188. 1940. Southern, Cal., Univ., u. Los Angeles, Cal., Univ.) RITSCHL.

Joseph Kaplan und **Sidney M. Rubens**, *Zeiteffekte im Stickstoffnachleuchten*. (Vgl. C. 1940. II. 1546.) Die Unterss. über die Veränderungen im Nachleuchten des Stickstoffs mit zunehmender Zeit nach Unterbrechung der Entladung wurden fortgesetzt. Die Spektren konnten in genügend kurzen Zeiten aufgenommen werden. Die Ergebnisse lassen sich deuten durch die Annahme einer schnellen Prädissoziation des N₂-Mol. von einem Zustand, dessen Besetzung von der Zeit u. von der Zahl der Zusammenstöße abhängt. Diese Prädissoziation ist der Ausgangspunkt für das Auftreten verbotener Linien in den Spektren der oberen Atmosphäre. (Bull. Amer. phys. Soc. **15**. Nr. 3. 7—8; Physic. Rev. [2] **58**. 188. 4/6. 1940. Los Angeles, Cal., Univ.) RITSCHL.

U. Stille, *Über die Ionisationsspannung des Stickstoffmoleküls*. Der von RYPDAL u. VEGARD (Geofys. Publ. Oslo **12** [1940]. Nr. 12.) aus der Anregungsfunktion der negativen N₂-Banden gefolgerte Wert der Ionisationsspannung des Mol. N₂ von 13,3 eV führt zu ernstlichen Widersprüchen mit experimentell gut gesicherten anderen Daten des Termschemas von N₂. Es werden Bedenken gegen die Auswertung u. Deutung der Verss.-Ergebnisse von RYPDAL u. VEGARD erhoben. (Z. Physik **116**. 144—52. 16/8. 1940. Braunschweig, T. H., Phys. Inst.) RITSCHL.

Leo Pincherle, *Partiell verkehrte Multipletts im MgI*. Vf. bestimmt rechner. die die Aufspaltung des $3s\ 3d\ ^3D$ -Terms im Spektr. des MgI u. untersucht unter Berücksichtigung der magnet. u. elektrostat. Wechselwrkg. im Atom die Ursachen für die äußerst geringe Aufspaltung des Terms. Als Ursache ergeben sich die geringen Werte der Austauschintegrale der zwischen den $3d$ -Elektronen u. den inneren Elektronen bestehenden magnet. Wechselwrkg., welche die Aufspaltung durch die etwa gleich große elektrostat. Wechselwrkg. des $3s\ 3d\ ^3D$ -Terms mit dem $3p\ 4p\ ^3D$ -Term kompensiert. (Physic. Rev. [2] **58**. 251—54. 1/8. 1940. London, King's Coll.) RUDOLPH. †

W. Jacque Yost, *Die Fockschen Gleichungen und die diamagnetische Suszeptibilität von Magnesium III*. (Vgl. C. 1940. II. 456.) Die Berechnung des Self-consistent-Feldes unter Berücksichtigung des Austausches wurde für Mg III im Grundzustand durchgeführt. Der berechnete Wert der magnet. Suszeptibilität stimmt mit dem besten Mittelwert aus den Messungen überein. (Bull. Amer. phys. Soc. **15**. Nr. 4. 12—13; Physic. Rev. [2] **58**. 202. 1940. Brown Univ.) RITSCHL.

Juan Manuel López de Azcona, *Bogenspektrum im Kohlebogen von Cer, Neodym und Praseodym zwischen 2200—5000 Å bei Gehalten von $2 \cdot 10^{-4}$, $2 \cdot 10^{-5}$ und $2 \cdot 10^{-6}$ Gramm*. Im Anschluß an frühere Unterss. (vgl. C. 1940. II. 2717) wird hier über Ergebnisse der Empfindlichkeit der Spektralanalyse von Cer, Neodym u. Praseodym berichtet. Beim Cer ergaben Proben mit einem Geh. von $2 \cdot 10^{-4}$ g noch 202 Linien, bei $2 \cdot 10^{-5}$ g 130 u. bei $2 \cdot 10^{-6}$ g 24 Linien. Beim Nd fand Vf. 249 Linien bei $2 \cdot 10^{-4}$ g, 19 bei $2 \cdot 10^{-5}$ g u. bei $2 \cdot 10^{-6}$ g. Beim Pr endlich wurden 172 Linien bei $2 \cdot 10^{-4}$ g, 33 bei $2 \cdot 10^{-5}$ g u. 6 bei $2 \cdot 10^{-6}$ g gefunden. In Zahlentafeln werden die einzelnen Linien des Spektralbereiches zwischen 2200 u. 5000 Å aufgeführt. (An. Soc. españ. Física Quím. **36** [5] (6). 154—64. Juni/Sept. 1940. Madrid, Inst. Nacional de Física y Química.) FAHL.

F. H. Spedding, *Die Absorption des Praseodymons in Lösungen und im festen Zustand*. Die Absorptionsbanden des Pr in Lsgg. u. im festen Zustand lösen sich bei tiefen Temp. in äußerst scharfe Linien auf. Sie sind durch Übergänge in der unvollständigen 4f-Schale bedingt. Unter dieser Annahme werden die Energieniveaus für

*) Spektr. u. Ramanspektr. organ. Verbb. s. S. 351, 352.

das freie Pr(IV)-Ion berechnet. Die berechneten u. beobachteten Terme stimmen hinsichtlich Zahl u. Lage überein. Lediglich eine berechnete, weit im Ultrarot liegende Bande ist experimentell noch nicht bekannt. (Physic. Rev. [2] 58. 255—57. 1/8. 1940. Ames, Io., State Coll., Chem. Abt.)

RUDELPH.

A. v. Kiss und M. Richter, *Zur Lichtabsorption von Kobaltchloridlösungen*. 2. *Nichtwässrige Lösungen*. (1. vgl. C. 1938. I. 1074.) Zwecks Klärung der Konst. der Co-Komplexe von CoCl_2 -Lsgg. in W.-Nichtelektrolytmischungen bzw. in wasserfreien organ. Lösungsmitteln werden die Absorptionen verschied. CoCl_2 -Lsgg. von ca. 200—700 μ gemessen. Die roten Lsgg. der Co(II)-Salze enthalten das $\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6$ -Ion, die blauen salzsauren Lsgg. den Komplex CoCl_4 . Der Vgl. mit der als Bezugskurve dienenden Absorption einer wss. $\text{Co}(\text{ClO}_4)_2$ -Lsg. zeigt, daß Zusätze von Carbamid u. Glycerin die $\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6$ -Absorption nur wenig ändern. Die ändernde Wrkg. von Alkoholen steigt mit der Anzahl der C-Atome; dies spricht für eine Mitbeteiligung der Lösungsmittelmoll. bei der Komplexbildung. Die blauen nichtwss. Lsgg. von CoCl_2 enthalten neutrale Komplexe der Art CoCl_2L_2 . Bei Überschuß von Cl-Ionen ändert sich die Absorption gemäß dem Übergang $\text{CoCl}_2\text{L}_2 \rightarrow \text{CoCl}_4$. In Pyridin bzw. Chinolin gelöstes CoCl_2 bildet offenbar CoCl_2Py_2 bzw. $\text{CoCl}_2\text{Chin}_2$. Beim Lösen dieser Komplexe in Chlf. oder Bzl. treten auch diese noch in die Komplexe unter Bldg. von z. B. $\text{CoCl}_2\text{Py}_2\text{L}_2$ ein. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 211—26. Nov. 1940. Szeged, Ungarn, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.)

RUDELPH.

John Strong und Kenichi Watanabe, *Der Druckeinfluß auf die Ultrarotabsorption*. Vff. messen die Absorption von Ozon-Sauerstoffmischungen im Labor., um eine Basis zu bekommen, die meteorolog. Beobachtungen der Höhe des atmosphär. Ozons zu reduzieren. Die neue Meth. besteht darin, daß gleichzeitig die Absorption des Ozons im UV gemessen wird, wo sie druckunabhängig ist, u. im Ultrarot bei 9,6 μ , wo sie druckabhängig ist. Die Messungen führen zu der Gleichung $A = 0,174 \cdot P^{1/4}$, wobei A die Absorption in % u. P der Druck in mm ist. Die Gleichung gilt von 6—104 mm. Auch CO_2 bei 14,7 μ scheint dieser Gleichung besser zu gehorchen als der mit $P^{1/2}$. Die Messung der Absorption des Sonnenlichtes allein im Ultraroten soll infolge des Druckeffektes nicht geeignet sein, die Menge des Ozons zu bestimmen. (Physic. Rev. [2] 57. 1049. 1/6. 1940. Pasadena, Inst. of Technology.)

LINKE.

Reginaldo Manzoni-Ansidei, *Untersuchungen über Lösungen von Perchloraten dreiwertiger Metalle*. (Vgl. C. 1940. II. 3584.) Vf. untersucht die RAMAN-Spektren von wss. Lsgg. von $\text{Al}(\text{ClO}_4)_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, $\text{La}(\text{ClO}_4)_3$, $\text{Bi}(\text{ClO}_4)_3$, $\text{BiO}(\text{ClO}_4)$ u. $\text{BiOH}(\text{ClO}_4)_2$ im Vgl. mit $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$. Es bestätigt sich, daß die Tetraederlinien des Ions ClO_4^- unabhängig vom Kation unverändert erhalten bleiben. Bei der Al- u. der Mg-Verb. ist die Bldg. von Hexaquoionen $\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6^{+++}$ u. $\text{Mg}(\text{H}_2\text{O})_6^{+++}$ möglich, aber nicht aus den RAMAN-Spektren der Lsgg. zu belegen. Beim La-Salz ist eine einfache Linie 160 cm^{-1} auffällig, die in den anderen Spektren doppelt auftritt. Die bas. Bi-Salze zeigen eine sehr intensive, charakterist. Linie bei etwa 170—175 cm^{-1} , die beim neutralen Bi-Salz fehlt; durch Einw. von 70%ig. HClO_4 in schwachem Überschuß aus Bi_2O_3 in der Kälte erhaltene Bi-Perchloratlsg. zeigt die Linie 170 cm^{-1} , enthält also bas. Salz. Alle untersuchten Lsgg. liefern die Linie bei ca. 320—350 cm^{-1} , die dem Übergang des ClO_4^- von der Symmetrie T_d nach C_{3v} zuzuschreiben ist. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 116—18. April. Bologna, Univ., Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrotechnik.)

R. K. MÜLLER.

H. S. Allen, *Die α, β -Umwandlung von Quarz*. Vf. nimmt Bezug auf Unters. von RAMAN u. NEDUNGADI (vgl. C. 1940. I. 1797) über das Spekt. von in einem Quarzkrystall zerstreutem monochromat. Lichte bei Temp. bis dicht an den Umwandlungspunkt des Quarzes. RAMAN u. NEDUNGADI (l. c.) hatten beobachtet, daß die Linie 220 cm^{-1} sich bei Erhöhung der Temp. nach der erregenden Linie zu verschiebt u. zu einer diffusen Bande entartet bei Annäherung an den Umwandlungspunkt. Auch die anderen intensiven Linien, einschließlich 132 u. 468 cm^{-1} erleiden Verschiebungen u. Verbreiterungen. Vf. vertritt die Ansicht, daß bei jeder Umwandlungstemp., einschließlich des F. eine Art von Resonanz auftritt zwischen den 2 Frequenzen, welche die 2 Phasen charakterisieren; die Umwandlung findet demnach dann statt, wenn eine nahe Übereinstimmung besteht zwischen einer Frequenz, die charakterist. ist für die eine Phase u. einer anderen, die charakterist. ist für die zweite Phase. Berechnet man nun die charakterist. Frequenz von β -Quarz nach der Formel von SUTHERLAND-LINDEMANN, so erhält man eine Frequenz von $3,63 \cdot 10^{12} \text{ sec}^{-1}$, entsprechend 212 cm^{-1} . Vf. versuche nun, in die obige Formel statt der absol. Temp. des F. die absol. Temp. des Umwandlungspunktes einzusetzen; man erhält dann eine Frequenz von $4,09 \cdot 10^{12} \text{ sec}^{-1}$ entsprechend 136 cm^{-1} in guter Übereinstimmung mit der RAMAN-Linie 132 cm^{-1} . (Nature [London] 145. 306—07. 24/2. 1940. St. Andrews, Univ.) GOTTFR.

Katharine B. Blodgett, *Anwendung der Fresnelschen Formeln auf nichtreflektierende Schichten*. Die FRESNELSchen Formeln werden auf die Berechnung der Amplituden von Strahlen, die von nichtreflektierenden Schichten transparenter isotrop. Substanzen reflektiert u. durchgelassen werden, angewandt. Zwei Fälle werden unterschieden; im ersten ist eine Schicht vom Brechungsindex n_1 , auf beiden Seiten begrenzt von einem Stoff vom Brechungsindex n_0 ; im zweiten Fall ist die Schicht vom Brechungsindex n_1 , begrenzt von 2 Substanzen mit Brechungsindices n_0 u. n_2 . Im ersten Fall ist die Reflexion Null, wenn $n_1 t \cos r_1 = (2n + 2) \lambda/4$ ist; im zweiten Fall muß $n_1 t \cos r_1 = (2n + 1) \lambda/4$ sein. (Physic. Rev. [2] 57. 921—24. 15/5. 1940. Schenectady, N. Y., General Electric Comp.) RITSCHL.

Antonin Vašiček, *Eine neue Methode zur Bestimmung des Brechungsindex und der Dicke dünner Interferenzschichten auf Glas*. Es werden Formeln hergeleitet für die Bedingungen ebener oder ellipt. Polarisation des von einer Bleiglasoberfläche reflektierten Lichtes, die durch chem. Veränderung mit einer Interferenzschicht bedeckt ist. Der Brechungsindex des Glases läßt sich aus dem Winkel zwischen der Polarisationsebene des Analysators u. der Einfallsebene nach den FRESNELSchen Formeln berechnen. Eine weitere Formel dient zur Ermittlung des Brechungsindex der Interferenzschicht sowie ihrer Dicke. (Physic. Rev. [2] 57. 925—31. 15/5. 1940. Brünn, Czech Technical College.) RITSCHL.

Fritz Gabler, *Magnetische Doppelbrechung an Alkalimetalldämpfen*. Nach der Meth. der BABINET-Keile untersucht Vf. die Dispersion der als VOIGT-Effekt bezeichneten magnet. Doppelbrechung von Metaldämpfen in der Nachbarschaft starker Absorptionslinien. Es wird für das Gebiet zwischen den Komponenten der im Magnetfeld aufgespaltenen Absorptionslinien von dampfförmigem Na, K, Rb u. Cs die Dispersion des VOIGT-Effektes in einer Reihe von Aufnahmen festgehalten. Diese Aufnahmen bringen auch die Abhängigkeit des Effektes von der Dampfdichte u. erstmalig die Beobachtung der VOIGTSchen Doppelbrechung in der Umgebung „verbotener“ ZEEMAN-Übergänge. Theoret. Betrachtungen der Erscheinung auf wellenmechan. Grundlage stimmen mit den Beobachtungen qualitativ überein. (Z. Physik 115. 495 bis 507. 12/10. 1940. Wien, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) RUDOLPH.

Yuzo Nakagawa, *Die Plastizitätstheorie des isotropen Körpers*. Der plast. Deformationszustand wird als Fortsetzung des elast. Verzerrungszustandes betrachtet. Als Gesetz der elast. Störung wird eine „Schubspannungstheorie zweiter Ordnung“ abgeleitet, der die Ergebnisse von Zug-, Druck- u. Verdrehungsprüfungen zugrunde gelegt werden. Vf. erhält eine Fundamentalgleichung der Plastizität. Die Theorie wird auf einige Probleme der plast. Verzerrung angewandt. Die Beziehung zwischen den Spannungen u. den Dehnungen in der plast. Verzerrung kann nicht durch eine lineare Formel ausgedrückt werden, vielmehr verändert sich der „plast. Koeff.“ mit dem Verzerrungsgrad. (Mem. Ryojun Coll. Engng. 13. 21—190. 1940 [nach dtsh. Ausz., S. 191—93, ref.]) R. K. MÜLLER.

N. N. Dawidenkow, *Über die Fließgrenze bei Biegung und Drehung*. (Vgl. C. 1940. I. 917.) Aus den von MIROJUBOW (C. 1939. I. 2490) gegebenen Formeln für die restlichen Biegungradien bei Deformation über die Fließgrenze kann die elast. u. die Restdehnung errechnet werden. Vf. gibt eine graph. Darst., aus der direkt die bedingte Fließgrenze zu entnehmen ist. Wenn die plast. Deformation allmählich erreicht wird, bleiben die Spannungen beim Überschreiten der Fließgrenze nicht konstant, sondern beginnen zuzunehmen, wenn auch nicht proportional dem Moment. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1081—82. Aug./Sept. 1938.) R. K. MÜLLER.

J. A. Prins, *Die molekulare Anordnung in Flüssigkeiten*. In einem zusammenfassenden Vortrag mit Diskussion wird, ausgehend von der mol. Anordnung in Fl. im allg., der Unterschied zwischen hochkoordinierten oder n. Fl. u. niedrigkoordinierten oder Konfigurationsfl., die ihre Konfiguration beim Erhitzen verlieren, dargelegt. die Unters. der radialen Verteilung der Moll. um ein beliebiges Mol. durch Röntgenstrahlen u. die Beziehung zwischen der mol. Anordnung u. anderen Eigg. erläutert. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 7. 194—202. 10/5. 1940. Wageningen, Landw. Hochschule, Naturw. Labor.) R. K. MÜLLER.

W. Kast und H. A. Stuart, *Die molekulare Struktur der Flüssigkeiten im Modellversuch*. Es wird über Modellvers. über die mol. Struktur der Fl. berichtet. Die Mol.-Modelle waren als Kreisscheibchen u. Stäbchen ausgebildet u. aus Messing oder Al hergestellt. Zur Darst. von Dipolfeldern sind sie zum Teil mit magnetisierten Stäbchen aus Ortitstahl versehen, die eine Koerzitivkraft von rund 100 Örstedt besaßen. Die Vers. wurden in der folgenden Anordnung durchgeführt: Der Raum, in den die Modelle geschüttelt wurden, wurde aus zwei in einen Holzrahmen gespannten Spiegelglasplatten gebildet. Der Rahmen ist auf einem Kugelgelenk befestigt, so daß er genau vertikal

gestellt werden konnte. Die Schüttelbewegung erfolgte vertikal mit 40—50 Hüben/Sekunde. Es wurden Modellverss. durchgeführt an Modellen für Hg-Moll., HCl-Moll., CCl₄-, CS₂- u. HCN-Moleküle. (Physik. Z. **40**. 714—18. 15/12. 1939. Halle/Saale, Univ., Inst. f. exp. Phys. u. Dresden, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

Je. Posner, *Induktionsperiode der Krystallisation übersättigter Lösungen*. Als Induktionsperiode der Krystallisation wird der Zeitraum bezeichnet, während dessen eine Aggregation der Teilchen der dispersen Phase (bis zum Verlust ihrer kinet. Beständigkeit) erfolgt. Derartige übersättigte Lsgg. sind als heterogene Systeme aufzufassen. Die Verss. wurden durch Messung der Lichtstreuung mit Hilfe eines KLEINMANNschen Nephelometers an übersättigten Lsgg. von MgC₂O₄, PbCl₂, PbBr₂ u. PbJ₂ durchgeführt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **13**. 889—95. 1939. Taschkent, Mittelasiat. staatliche Univ.) REINBACH.

J. Stauff, *Keimbildungsgeschwindigkeit von übersättigten Lösungen als Mittel zur Bestimmung von Lösungszuständen*. I. Teil. *Lösungen von KClO₃*. Durch eine photoelektr. Registriermeth. wurden die Keimldg.-Geschwindigkeiten (KBG.) übersättigter KClO₃-Lsgg. gemessen. Der Verlauf der KBG. in Abhängigkeit von der Übersättigung zeigte eine befriedigende Übereinstimmung mit der ursprünglich für die Keimldg. in der Gasphase abgeleiteten Theorie. Da die KBG. außerdem der Zahl der gelösten Moll. proportional ist, ergibt sich aus der Verfolgung ihrer Abhängigkeit eine Meth. zur Best. des Lsg.-Zustandes der Moleküle. (Z. physik. Chem., Abt. A **187**. 107—18. Aug. 1940.) UEBERREITER.

J. Stauff, *Keimbildungsgeschwindigkeit von übersättigten Lösungen als Mittel zur Bestimmung von Lösungszuständen*. II. Teil. *Lösungen von Paraffinkettensalzen*. Mit der im vorst. Ref. erwähnten Messung der Konz.-Abhängigkeit der KBG. übersättigter Lsgg. werden die Lsg.-Zustände von Paraffinbuttersalzen (Na-Laurat, Na-Palmitat, Na-Tetradecylsulfat) untersucht. Die charakterist., bereits bekannten Lsg.-Zustände, wie Einzel- u. Doppelmoll., sowie Kleinmicellen machen sich deutlich bemerkbar, was die Leistungsfähigkeit der Meth. beweist. Darüber hinaus wird die Existenz einer zweiten Micellenart unter Angabe ihrer Bldg.-Konz. nachgewiesen. (Z. physik. Chem., Abt. A **187**. 119—29. Aug. 1940.) UEBERREITER.

M. W. Klassen-Nekljudowa und **T. A. Kontorowa**, *Die Natur der zwischenkrystallinen Schichten*. Vff. erörtern die Theorien der „amorphen“ Zwischenschicht u. der „Übergangszone“ u. teilen experimentelle Daten bzgl. einiger Eigg. von zwischenkrystallin. Schichten mit, die sich von denjenigen des eigentlichen Krystallgitters unterscheiden. Die Atome der Zwischenschicht weisen höhere Energie auf als die Atome des Krystallkorns. Die Zwischenschicht ist leichter ätzbar u. verdampfbar als das Krystallgitter, der Diffusionskoeff. höher, der Verschiebungswiderstand geringer, die Neigung zum viscosen Fließen größer. Es wird die Orientierung der Krystalle von galvan. Überzügen auf polierten u. unpolierten Metalloberflächen untersucht; die Orientierung ist im ersteren Falle bei dünnen Überzügen willkürlich, im letzteren Falle fast durchweg der Orientierung der Krystalle im Grundmetall entsprechend. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] **22**. 249—93. 395—426. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

C. H. Ehrhardt und **K. Lark-Horovitz**, *Intensitätsverteilung in Röntgenstrahlen- und Elektronenbeugungsdiagrammen*. *Röntgenstrahlenatomfaktoren von Zink und chemische Bindung*. Die Intensitäten auf Elektronenbeugungsaufnahmen von Zinkoxyd weichen deutlich von den unter der Annahme sphär. symm. Elektronenverteilung im Atom berechneten ab. Als mögliche Erklärungen für diese Beobachtungen werden angenommen: Verschiebungen der Elektronenwolke in Bezug auf den Kern, Störung des Krystallgitters, Störung der Elektronenwolke u. bes. der Valenzelektronen oder schließlich Einflüsse der dynam. Reflexion der Elektronenwellen, welche in der kinemat. Theorie nicht berücksichtigt wurde. Um eine Entscheidung zwischen diesen verschied. Annahmen zu treffen, wurden photograph. Röntgenaufnahmen an ZnO mit monochromat. Cu K_α-Strahlung hergestellt u. die relativen Intensitäten gemessen. Aus den Ergebnissen der Messungen ist es möglich, die Röntgenatomfaktoren von Zn zu berechnen u. so die theoret. Elektronenbeugungskurven zu konstruieren. Es ergab sich hierbei, daß die beobachtete Intensitätsanomalie eher zurückzuführen ist auf anomale F-Faktoren in dem Ausdruck für die Intensitäten der Elektronenbeugung $(Z - F)^2[(\sin \theta)/\lambda]^{-4}$ als auf Einflüsse der dynam. Reflexion, welche in der kinemat. Theorie vernachlässigt ist. Dies ist auch in Übereinstimmung mit der Erklärung von JAMES u. JOHNSON (vgl. C. 1939. II. 4187), da die Röntgenintensitäten der Vff. in besserer Übereinstimmung mit den theoret. Werten sind, die man unter der Annahme einer gestörten Ladungsverteilung nach JAMES u. JOHNSON (l. c.) erhält, als mit den Werten, welche sich nach der symm. Verteilung von PAULING u. SHERMAN ergeben. Dis-

krepanzen bei höheren sin θ/λ -Werten werden diskutiert in Verb. mit Temp.- u. Ordnung-Unordnungseffekten. Ganz allg. ergab sich, daß die Verb. von Elektronenbeugung u. Röntgendiagrammen es erlaubt, eine Unterscheidung zu treffen zwischen Intensitätsanomalien, welche ihren Ursprung einer Störung der Elektronenwolke verdanken u. solchen, welche von anderen Faktoren wie Ordnung-Unordnung beeinflußt werden. (Physic. Rev. [2] 57. 603—13. 1/4. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) GOTTFRIED.

Vivian A. Johnson, *Der Einfluß der Valenzelektronen und der Störung der Elektronenwolke auf die Intensitäten von Elektronen- und Röntgenstreuung (angewandt auf Zinkoxyd)*. Ein Vgl. der Intensitäten von Elektronenbeugungsaufnahmen u. Röntgendiagrammen von ZnO ergab ausgesprochene Anomalien in der Intensitätsverteilung der Elektronenaufnahmen gegenüber den Röntgenaufnahmen. Die visuell geschätzten Röntgenintensitäten stimmen im allg. mit den Werten überein, welche man auf Grund der FERMI- oder PAULING-SHERMAN-Wellenfunktionen errechnet. Die Diskrepanzen bei den Intensitäten der Elektronenbeugungsaufnahmen wurden erklärt unter der Annahme einer Polarisation der M-Schale des Zn-Atoms. Diese Hypothese wurde geprüft durch Berechnung der Ladungsverteilung der M-Schale im Zn unter dem Einfl. elektrost. Felder, welche ihren Ursprung dem teilweise ion. Charakter des Gitters u. seiner Abweichung von vollkommen tetraedr. Symmetrie verdanken. Die berechnete Störung ist um einen Faktor von $1/100$ zu klein, um die beobachteten Anomalien zu erklären. Hierauf wurde der Einfl. der Valenzelektronen untersucht. Eine rohe Übereinstimmung mit den experimentellen Werten wurde erhalten unter der Annahme eines Modells, in dem 2 Valenzelektronen jedes Zn-O-Paares nächster Nachbarn in einer gleichmäßigen linearen Verteilung zwischen diesen benachbarten Kernen angeordnet sind u. die anderen 2 gleichmäßig durch das Gitter verteilt sind. Ein verfeinertes Modell, in dem 2 Valenzelektronen jedes Zn-O-Paares nächster Nachbarn über die Oberfläche eines Ellipsoids mit der langen Achse entlang der c-Achse des Krystalls verteilt sind, erklärt die hauptsächlichsten Anomalien in der Intensitätsverteilung der Elektronenbeugungsdiagramme. (Physic. Rev. [2] 57. 613—21. 1/4. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) GOTTFRIED.

H. Seemann, *Das Weitwinkeldiagramm mit Röntgen- oder Elektronenstrahlen als reziprokes Netzbild des Atomgewebes von Krystallen*. Vf. bespricht ausführlich die geometr. Bedingungen bei der Darst. von Weitwinkeldiagrammen. Ein Vorwärtsweitwinkeldiagramm ist ein reziprokes Bild des aus wenigen Hauptnetzen bestehenden „Gewebe“ einer Zonenschnittfigur. Die Konfiguration dieser Einzelnetze, von denen jedes seinem Originalschnitt ähnlich ist, wird für die Zwecke der geometr. Analyse beschrieben. Die perspektiven Ähnlichkeiten der Interferenzfiguren mit dem abgebildeten Zonenschnitt berechtigen zu der Benennung Atomgewebemikroskopie mit 10^8 -facher Vergrößerung u. einer Auflsg. von 10^{-10} bis 10^{-11} cm. (Physik. Z. 41. 365—80. 15/8. 1940. Freiburg i. Br., Forsch.-Labor. d. Vf.) GOTTFRIED.

Shizuo Miyake, *Über das mittlere innere Potential von Krystallen*. Vf. zeigt, daß man das mittlere innere Krystallpotential außer durch Elektronenbeugungsunters. auch durch Messungen der diamagnet. Suszeptibilität u. durch Bestimmungen der Atomstruktur faktoren mit Röntgenstrahlen ermitteln kann. Die nach diesen drei Methoden ermittelten Potentialwerte werden für folgende Substanzen zusammengestellt: NaCl, NaF, NaBr, KCl, CaCO₃, CaF₂, ZnS, PbS, Sb₂S₃, MoS₂, FeS₂, CaSO₄ · 2 H₂O, SnO, PbO, ZnO, Sb₂O₃, Fe₃(PO₄)₂ · 8 H₂O, H₂Mg₃(SiO₃)₄, Graphit, Diamant, C₃₀H₆₂, C₃₁H₆₄, Stearinsäure. Für die Alkalihalogenide, Metallsulfide u. -oxyde ist die Übereinstimmung in Anbetracht der großen Fehlerquellen befriedigend. Größere Unterschiede beim CaCO₃, CaF₂ u. H₂Mg₃(SiO₃)₄ bleiben ungeklärt. Dagegen lassen sich die Diskrepanzen beim Graphit, Diamant u. bei den organ. Krystallen dadurch erklären, daß man als atomare Suszeptibilität für C einen anderen als den PASCALSchen Wert $\chi = 6,0$, nämlich $\chi = 10$, zu setzen hat. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 666—76. Aug. 1940. Pakikubo, Kokubunzi Tokyo, Kobayasi Institute for Phys. Research.) FAHLENBRACH.

* **Louis A. Carapella**, *Eine graphische Methode zum Ausschuchen geeigneter Antikathoden zur Präzisionsbestimmung von kubischen Gitterkonstanten und zur Auswertung kubischer Pulverdiagramme*. Vf. beschreibt graph. Tafeln, mit deren Hilfe man die Beugungswinkel als Funktion von Gitterkonstante u. Strahlung für kub. Pulverdiagramme ablesen kann. Die Tafeln sind bes. geeignet zur Vorhersage der Lage von Rückstrahlinterferenzen, um geeignete Antikathoden zur Präzisionsbest. von Gitterkonstanten auszuwählen. Es können außerdem schnell Pulveraufnahmen indiziert u. Gitterkonstanten auf besser als 1% abgelesen werden. (J. appl. Physics 11. 510—14. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Labor. of Phys. Metallurgy.) GOTTFRIED.

*) Krystallstruktur organ. Verbb. s. S. 355.

Sterling B. Hendricks, *Verschiedene Strukturen und kontinuierliche Streuung von Röntgenstrahlen von Silicaten mit Schichtengittern. Glimmermineralien, Talk, Pyrophyllit u. Cronstedt*, welche ausgesprochene Schichtengitter bilden, zeigen in den Röntgenaufnahmen außer den n . Interferenzmaxima eine kontinuierliche Streustrahlung. Die kontinuierliche Streustrahlung wird erklärt durch die Zerstörung der Gitterperiodizität senkrecht zu der vollkommenen Spaltrichtung der Mineralien. Die Zerstörung kommt zustande durch eine Translation einiger Schichten entlang der b -Achse u. parallel zu der Spaltrichtung in der Größenordnung $n b_0/3$, wo b die Gitterperiodizität entlang der b -Richtung u. n eine ganze Zahl bedeutet. Die verschied. Krystalle zeigen einen verschied. Grad von Unordnung. Es lassen sich ganz allgemein 4 Typen unterscheiden: 1. Typen ohne Unregelmäßigkeiten, 2. die meisten Elemente des Mosaikkristalls haben einige unregelmäßige Schichten, 3. einige Elemente haben eine regelmäßige Aufeinanderfolge der Schichten, während andere viel unregelmäßige Schichten besitzen u. 4. haben alle Elemente sehr viel unregelmäßige Schichten, was zu einer kleinen Pseudoeinheit der Struktur führt. (Physic. Rev. [2] 57. 448—54. 1/3. 1940. Washington, D. C., Bureau of Agricultural Chem. and Engineering.) GOTTFRED.

W. James Lyons, *Die erste Phase der plastischen Verformung von Blei unter Druckbelastung*. Vf. untersuchte den Verlauf der plast. Deformation von Pb-Zylindern unter verschied. Druckbelastungen zwischen 64,9 u. 307,2 kg, mit bes. Berücksichtigung der ersten Phase. Es ergab sich ganz allg., daß die Dauer der ersten Phase mit Erhöhung der Belastung zunimmt. Für eine Belastung von 120,0 kg ist die Dauer der ersten Phase z. B. 0,16 Sekunden. Aus den Messungen über die Deformationskurven wurden die Widerstände als Funktionen der Zeit berechnet. Es besteht eine lineare Beziehung zwischen dem Widerstand R u. der Zeit t der Form $R = l + m t$, wo l einen Parameter, wahrscheinlich ein Korrektionsglied u. m die Geschwindigkeit der Zunahme des Widerstandes bedeutet. Unter Benutzung dieser Gleichung u. der dynam. Konstanten des App. wurden Deformationskurven in guter Übereinstimmung mit dem Experiment hergeleitet. — Der Widerstand in der ersten Phase scheint nur angebert eine Funktion der Deformation allein zu sein. (J. appl. Physics 11. 514—21. Aug. 1940. New Orleans, Louis., Loyola Univ.) GOTTFRED.

Norman P. Goss, *Untersuchung der Gitterverzerrung bei plastisch verformtem α -Eisen*. Röntgenograph. Unters. von unlegiertem Stahl mit 0,02—0,15% u. 0,15% C nach einer Kaltwalzung mit einem Verformungsgrad bis zu 95% u. nach Ausglühung. Durch die plast. Verformung wird das Gitter des Ferrits nicht verzerrt, sondern das Korn verfeinert. Die festzustellende D.-Zunahme bei der Kaltverformung beruht auf der Erhöhung der inneren Oberfläche durch neue Krystallorientierungen. Die an sich begrenzte Kornverfeinerung ist die Ursache der Härtesteigerung bei der Kaltverformung. (Metals Technol. 7. Nr. 5. Techn. Publ. 1218. 15 Seiten. Aug. 1940. Youngstown, O., Cold Metal Process Co.) HOCHSTEIN.

W. P. Schischokin, *Anwendung der thermodynamischen Methode auf die Untersuchung binärer und ternärer Legierungen*. Aus den Abweichungen der Gleichgewichtskurven von der Geraden in bin. Systemen u. von den geradlinigen Isothermen bei tern. Systemen im Diagramm $\log S$ gegen $1/T$ kann man Schlüsse auf die Natur der bei Legierung u. gegenseitiger Lsg. von Stoffen sich abspielenden physikal.-chem. Prozesse ziehen, wie Assoziation, Dissoziation oder Mol.-Verbindungen. Der Charakter der Schmelzdiagramme von tern. Systemen wird durch die Egg. der sie begrenzenden bin. Systeme bestimmt. — Das Syst. Bi-Cd-Sn ist kein ideales Syst., da durch Bldg. fester Lsgg. zwischen Bi einerseits, Cd u. Sn andererseits u. vermutlich Assoziation von Bi Abweichungen von der Geradlinigkeit auftreten; die feste Lsg. auf der Sn-Seite des Syst. Cd-Sn stellt eine Lsg. von einatomigem Cd in einatomigem Sn dar. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Физико-Математических Наук [Trans. Leningrad ind. Inst., Sect. Physics Math.] 1937. Nr. 4. 29—41.) R. K. MÜ.

I. Issaitschew und I. Ssalli, *Umwandlungen bei eutektoiden Cu-Sn-Legierungen. V. Umwandlungen der β -Phase bei tiefen Temperaturen*. (IV. vgl. C. 1940. II. 728.) Die β -Phase in Cu-Sn-Legierungen geht je nach der Sn-Konz. bei tiefen Temp. in die β' - oder die β'' -Phase über. Bei Legierungen mit 24,6% Sn entsteht fast reine β' -Phase, bei Legierungen mit 25,2% Sn liegen bei der Temp. der fl. Luft β' - u. β'' -Phase vor, bei Legierungen, deren Zus. dazwischen liegt, existieren die β -, die β' - u. die β'' -Phase. Die Umwandlung der β -Phase in die Martensitphasen β' u. β'' ist reversibel. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 752—56. 1 Tafel. 1940. Jekaterinoslaw, Dnepropetrowsk, Univ., Lehrst. f. Metallphysik.) R. K. MÜLLER.

S. Herzriken, G. Ilkewitsch, I. Ssacharow und M. Faingold, *Über die Bestimmung des Diffusionskoeffizienten von Metallen nach der Verdampfungsmethode*. Die Unters. der Diffusion in festen Körpern nach der Meth. der Verdampfung im Vakuum

ist trotz ihrer experimentellen Einfachheit u. Bequemlichkeit nicht allg. anwendbar, da sie die Kenntnis des auf anderem Wege zu ermittelnden „Verdampfungskoeff.“ voraussetzt. Die Anwendung von Nährungsformeln führt oft zu fehlerhaften Ergebnissen. Vielmehr sind nur in einem bestimmten Bereich der Diffusionstiefe zuverlässige Werte zu erwarten. In Unterss. an Cu-Zn-Legierungen mit 10,5 u. 28% Zn, Al-Zn-Legierungen mit 11,46% Zn u. Ag-Amalgam mit 4% Hg zeigen, daß häufig günstige Bedingungen gefunden werden können. Auch die Konz.-Abhängigkeit der Diffusion kann nach der Verdampfungsmeth. untersucht werden. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 786—94. 1940. Kiew, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

J. H. Simons und W. R. Ham. *Die Diffusion von Gasen durch Metalle vom chemischen Gesichtspunkt.* (Vgl. C. 1940. I. 507.) Kurze Mitt. zu der C. 1940. I. 507 referierten Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 34; Physic. Rev. [2] 55. 1137. 1939.) M. SCHENK.

W. R. Ham, *Die Diffusion von Wasserstoff durch sauerstoffreies Kupfer.* Kurze Mitt. zu der C. 1940. I. 507 referierten Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 34; Physic. Rev. [2] 55. 1137. 12/4. 1939. Pennsylvania, State Coll.) M. SCHENK.

[russ.] **B. A. Woronzow-Weljaminow,** Lehrbuch der praktischen Astrophysik. Moskau-Leningrad: Gosstschisdat. 1940. (648 S.) 15.75 Rbl.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Hilding Slätis, *Über die Berechnung der Absorption bei der Meßanordnung von Drude-Coolidge.* Ausführliche Wiedergabe der C. 1940. I. 507 referierten Arbeit. (Acta Acad. Aboensis math. phys. 12. Nr. 9. 43 Seiten. 1939. Åbo, Akademie, Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

B. N. Kanonykin, *Dielektrische Verluste in einer Isolierung mit Luftzwischenräumen.* Auf Grund der Stromspannungscharakteristiken der Entladung in zwischen Glas befindlichen Lufträumen läßt sich die Abhängigkeit der Ionisationsverluste von der an die Isolierung angelegten Spannung durch Oberflächenladungen auf dem festen Dielektrikum erklären. Das Maximum von $\text{tg } \delta = f(U)$ wirkt sich im Charakter der Entladung in der Luftschicht u. ihren Stromspannungscharakteristiken nicht aus. — Das Maximum von $\text{tg } \delta$ ist durch den verschiedenartigen Zuwachs der Ionisationsverluste u. der Rk.-Leistung des Dielektrikums mit steigender Spannung zu erklären. Für die Extrapolierung von $\text{tg } \delta = f(U)$ über die dem Maximum entsprechende Spannung U_m hinaus wird eine Gleichung gegeben. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 715—24. 1940. Leningrad, Elektrotechn. Inst. W. I. Uljanow-Lenin.) R. K. MÜLLER.

J. M. Meek, *Theoretische Bestimmung der Überschlagnspannung von Kugelfunkentrecken.* (Vgl. C. 1940. II. 3155.) Zusammenfassende Darst. der Fadentheorie des Vf. mit Vgl. zwischen Theorie u. Experiment u. unter bes. Betonung des Übergangsbereiches zwischen den beiden Überschlagnmechanismen: a) Elektronenlawine geht von der Kathode zur Anode; b) Elektronenlawine entsteht in der Nähe der Anode. (J. Franklin Inst. 230. 229—42. Aug. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Phys.) PIEPLOW.

P. Drossbach, *Zur Theorie des Lichtbogenofens.* Kurze theoret. Unters. zur Ermittlung der günstigsten Betriebsspannung von einphasigen Lichtbogenöfen. Das Ergebnis hat indessen nur größenordnungsmäßige Bedeutung u. muß durch Verss. korrigiert werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 643—46. Nov. 1940. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. techn. Elektrochemie.) PIEPLOW.

W. A. Kiesel, *Physikalische Charakteristiken des Flammenbogens.* II. (I. vgl. C. 1940. I. 3895.) Es werden „Bögen mit intensiver Verbrennung“ unter Zusatz von 2 (‰) K (8 Kaliglas), 3 bzw. 6 Ca, 1 bzw. 5 Mg oder 3 Fe im Krater der Kohleanode untersucht, ohne daß prinzipielle Unterschiede gegenüber gewöhnlichen Flammenbögen festgestellt werden. Die Annahme eines Temp.-Gleichgewichtes im Bogen ist ohne Widersprüche durchführbar. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 795—800. 1940.) R. K. MÜLLER.

W. A. Kiesel, *Physikalische Charakteristiken des Flammenbogens.* III. (II. vgl. vorst. Referat.) Der „Bogen mit intensiver Verbrennung“ wird bei verschied. Stromstärken (60—150 Amp.) untersucht. Der Verlauf der Stromspannungscharakteristik zeigt Abhängigkeit von den Ausmaßen des Kraters u. der gegenseitigen Stellung der Kohlen. Im allg. ändert sich das Linienspektr. des Bogens qualitativ nicht mit zunehmender Stromstärke, jedoch nimmt oberhalb 110 Amp. die relative Intensität des kontinuierlichen Untergrundes merklich zu. Die mit dem Auftreten des „Kathodenbündels“ beginnende Steigung der Stromspannungskurve, Kraterbildg. u. Abgrenzung

der positiven u. negativen Flamme erfolgt bei etwa 80 Ampère. In einer Zusammenfassung werden die Unterschiede gegenüber dem gewöhnlichen Flammenbogen dargestellt: Kraterbild, auch bei hohen Stromdichten mit gleichzeitiger Zunahme der Helligkeit u. Lichtaussendung u. Steigen der Stromspannungskurve. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 801—06. 1 Tafel. Moskau, 1940. Wiss. Forsch.-Inst. f. Kinophotographie.)

R. K. MÜLLER.

V. I. Granovsky, *Über die Anwendbarkeit von Ähnlichkeitsgesetzen auf die positive Säule in Hg-Dampfentladungen*. Experimentelle Unters. über den Gültigkeitsbereich der HOLMSEN'Schen Ähnlichkeitsgesetze (Physik. Z. 15 [1914]. 289), der ganz allg. nur für $p \cdot d \leq 20 \text{ cm} \cdot \mu \text{ Hg}$ festgestellt wird. Darüber hinaus gibt es bei denjenigen Größen systemat. Diskrepanzen, die z. B. von der kumulativen Ionisierung u. der Vol.-Rekombination abhängen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 37—39. 10/7. 1940.)

PIEPLow.

B. M. Tutschkewitsch, *Der Einfluß der Sauerstoffkonzentration im Oxydations- und Temperofen auf die Ströme in entgegengesetzter Richtung bei Kupfer (I)-oxydglüchrichtern*. Die Stromstärke in entgegengesetzten Richtungen in Cu_2O -Gleichrichtern wird durch Änderungen der O_2 -Konz. von 20—100% in oxydierenden Öfen u. von 0—100% in Temperöfen nur unwesentlich beeinflußt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 747—51. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Physikal.-techn. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Eizaburo Nishibori und Hazime Kawamura, *Die Leitfähigkeit und thermische Emission der Oxydkathode*. Es werden erneut Messungen über die Leitfähigkeit u. die therm. Emission von Oxydkathoden durchgeführt. Der innere Widerstand der Oxydkathode ist gegeben durch I_p/E (I_p = Anodenstrom; E = Spannungsabfall). Wird die I_p - E -Kurve aufgetragen, so erhält man eine Gerade, d. h. der Widerstand der Kathode folgt in sehr weiten Grenzen dem OHM'Schen Gesetz. Bei der Aktivierung nehmen sowohl die Emission I_s wie die Leitfähigkeit σ zu. Bei der Zunahme zeigt sich ein inniger Zusammenhang. Im Bereich von 1200—700° K wurde die Temp.-Abhängigkeit von I_s u. σ bestimmt. Wird $\lg I_s$ bzw. $\lg \sigma$ als Funktion von $1/T$ aufgetragen, so ergeben sich gerade Linien. Der Temp.-Koeff. der Leitfähigkeit ρ u. ebenso die Austrittsarbeit η werden aus der Neigung der Geraden bestimmt. Obwohl sich ρ u. η in weiten Grenzen bei der Aktivierung ändern, bleibt ihre Differenz doch konstant. Es wird eine Diskussion der Ergebnisse durchgeführt. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 378—84. Mai 1940. [Orig.: engl.]

BRUNKE.

Georges Déchêne, *Lichtelektrische Modifikationen des Quecksilberoxyds am Kontakt einer Elektrode*. Quecksilberoxyd wird zwischen zwei Elektroden angebracht, von denen die eine durchsichtig ist (mit Schwefelsäure behandeltes Cellophan). Der Kontaktwiderstand an der durchsichtigen Elektrode ist sehr groß. Unter dem Einfl. von weißem u. ultravioletem Licht vermindert sich der Widerstand jedoch stark. Diese Eig. läßt die Konstruktion einer Photozelle zu (Kontaktwiderstandszelle). Es läßt sich auch ein Photoelement erhalten, indem man die EK. bestimmt, die an der durchsichtigen Elektrode bei Beleuchtung entsteht. Die beobachteten Effekte lassen sich auf einen sekundären Effekt der Photoleitfähigkeit in einer sehr dünnen Quecksilberoxydschicht zurückführen, die an die Elektrode grenzt. (J. Physique Radium [8] 1. 112—20. März 1940. Montpellier, Fac. des Sc.)

BRUNKE.

Sōitiro Asao, *Einfluß der fremden Metallteilchen in der zusammengesetzten Photo-kathode*. I. u. II. Teil I. Die Unterss. über das Verh. von aufgedampften Metallschichten führen zu den folgenden Ergebnissen: Wurden Ag-Atome bei Zimmertemp. auf eine aktivierte $\text{Cs-Cs}_2\text{O}$, Cs, Ag-[Ag]-Kathode, die aus einer 70-fach mol. Ag_2O -Schicht erzeugt wurde, aufgedampft, so steigt die Photoemission zuerst linear mit der aufgedampften Ag-Menge an u. durchläuft dann einen Maximalwert. Die Empfindlichkeit erreicht ein mehrfaches des ursprünglichen Wertes. Die Zahl der für das Maximum nötigen Atome ist vergleichbar mit der Zahl der Cs_2O -Moleküle. Werden die Kathoden aus dickeren Ag_2O -Schichten erzeugt, so wird kein regelmäßiger Anstieg der Emission beim Aufdampfen des Ag erzielt, die Empfindlichkeit beträgt jedoch nach dem Aufdampfen 95 $\mu\text{Amp./Lumen}$. Geschieht das Aufdampfen der Ag-Atome bei 100°, so steigt die Photoemission zuerst linear an, die Glühemission dagegen nimmt exponentiell mit der aufgedampften Ag-Menge ab. Die letztere nimmt bis zu $1/20$ ihres ursprünglichen Wertes ab, während die Photoemission ihr Maximum durchläuft. Wird das Ag bei -180° auf die Kathode aufgedampft, so nimmt die Photoemission, wenn auch gering, mit dem aufgedampften Ag ab. Cs-Kathoden mit einem Quarzträger besaßen einen Widerstand von 120 Ω/qcm entlang der Oberfläche. Die Schichten enthielten so große Ag-Partikel, daß sie mit dem Mikroskop festgestellt werden konnten. Der Widerstand des Films verhält sich metallisch. Er nimmt beim Aufdampfen von Ag

an der Stelle des Emissionsmaximums den halben Wert an. Cs-Cs₂O, Cs, Cu-[Cu]-Kathoden zeigten beim Aufdampfen von Cu ein ähnliches Verh. wie die Ag-Kathoden. Die bei 600 m μ beobachtete charakterist. Emission entspricht der charakterist. Reflexion des Cu.

Teil II. Dicke Photokathoden von Cs-Cs₂O, Cs-[Ag] ohne red. Ag-Partikel werden mit der Kathode Cs-Cs₂O, Cs, Ag-[Ag] verglichen. Beim Aufdampfen von Ag auf die erstere Kathode tritt eine noch stärkere Steigerung der Emission ein, als bei der letzteren beobachtet wurde. Die halbdurchlässige Kathode Cs-Cs₂O, Cs-[Quarz] mit aufgedampften Ag-Atomen hat noch Halbleitereigenschaften. Die spektrale Reflexion von Cs-Cs₂O, Cs-[Quarz]-Kathoden mit aufgedampftem Ag gleicht derjenigen eines Ag-Films von gleicher Dicke. Die Glühemission der Kathode Cs-Cs₂O, Cs, Ag-[Ag] mit dünner u. dicker Zwischenschicht wird beschrieben. Die Austrittsarbeiten sind bei allen Schichten die gleichen, die A-Werte dagegen nehmen ab, wenn Ag-Atome aufgedampft werden. Abschließend wird eine längere Diskussion der Ergebnisse durchgeführt. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 448—86. Juni 1940. Tokyo, Shibanra Denki Co., Kawasaki. [Orig.: engl.] BRUNKE.

H. B. Huntington, *Eine selbstbeständige Lösung des Lückenproblems in Metallen*. Vf. entwickelte eine selbstbeständige Lsg. der Wellengleichungen nach HARTREE-FOCK für die Elektronen in der Nähe einer freien Stelle im Metall, indem er von dem Modell der freien Elektronen mit dem Cu-Gitter angepaßten Parametern ausging. Vorläufige Rechnungen ergaben einen Wert von 2—3 eV für die zur Bldg. eines Loches notwendige Energie. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 20; Physic. Rev. [2] 58. 209. 6/6. 1940. Pennsylvania, Univ.) HENNEBERG.

Alfred Schulze, *Über den Einfluß der Kaltverformung auf den elektrischen Widerstand von Manganin*. Zunächst wird der Erholungsvorgang an Manganindrähten verfolgt. Es zeigt sich, daß die durch die Alterung auftretende Widerstandsabnahme mit steigender Alterungstemp. in starkem Maße zunimmt u. bei etwa 325° konstant wird. Ferner werden Widerstandstemp.-Kurven in Abhängigkeit von der Alterungstemp. gemessen u. die Ergebnisse graph. wiedergegeben. Erholung u. Homogenisierung des Werkstoffes machen sich auf den Kurven deutlich bemerkbar. Weiterhin wird über Verss. über den Verformungsgrad des Manganin beim Auf- u. Abwickeln von Widerständen, die das Verh. des Werkstoffes schemat. wiedergeben, berichtet. (Z. Metallkunde 32. 317—19. Sept. 1940. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

Syöhei Miyahara, *Zur Theorie des Antiferromagnetismus*. Die Eig. einiger Stoffe, bei hoher Temp. gewöhnlichen Paramagnetismus, bei einer bestimmten Temp., wie die ferromagnet. Stoffe eine merkliche Zunahme der Suszeptibilität u. bei tiefer Temp. eine Abnahme zu zeigen, ist als „Antiferromagnetismus“ bezeichnet worden. Vf. versucht eine theoret. Erklärung für diesen Antiferromagnetismus auf Grund seiner Theorie des Magnetismus des Halbleiters (C. 1939. II. 2610) zu geben. Die Berechnung ergibt eine Kurve, die den gemessenen Suszeptibilitäts-Temp.-Kurven entspricht. Auf Grund der Betrachtung ergibt sich, daß ein Kristall Ferromagnetismus zeigt, falls $\gamma \approx 1/e$ ist, wenn auch $\gamma > 1/e$ oder $\gamma < 1/e$ sei. Das ferromagnet. Antiferromagnetikum kann magnet. Hysteresis wie das magnet. Ferromagnetikum zeigen, weil es spontane Magnetisierung besitzt. SQUIRE (C. 1940. I. 3074) hat die magnet. Hysteresis an einer Probe MnSe beobachtet. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 528—30. Juli 1940. Sendai, Forsch.-Inst. für Eisen, Stahl u. a. Metalle. [Orig.: dtsch.] BRUNKE.

S. J. Barnett, *Gyromagnetische Verhältniszahlen für ferromagnetische Substanzen. Neue Bestimmungen und eine neue Diskussion früherer Ergebnisse*. Vf. gibt einen umfangreichen Bericht über seine Unterss. der letzten Jahre am BARNETT- u. am EINSTEIN-DE HAAS-Effekt ferromagnet. Werkstoffe u. beschreibt Verbesserungen der Meßmethode. Unterss. wurden ausgeführt an Permalloy, Fe, Ni, reinem Co, einer Cu-Co-Legierung, einer Co-Fe-Legierung, einer 50/50 Fe-Ni-Legierung (Hipernik), der HOPKINSONSchen Fe-Ni-Legierung (75% Fe, 25% Ni), einer Co-Ni-Legierung u. an HEUSLERschen Legierungen. Die Werte der gyromagnet. Verhältniszahlen stimmen für die untersuchten Substanzen recht gut überein u. zwar sowohl diejenigen aus dem BARNETT-Effekt wie die aus dem umgekehrten Effekt. Als Mittelwert erhält man aus Messungen des BARNETT-Effektes 1,053, mit dem DE HAAS-Effekt 1,047. Einzig Elektrolyteisen u. die Co-Fe-Legierung ergeben Verhältniszahlen, die in bisher noch unerklärter Weise um einige Prozent von dem Mittelwert abweichen, wohingegen die Empfindlichkeit der Messungen des Vf. $1/2\%$ beträgt. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 73. 401—55. Juli 1940. Los Angeles, Univ. of California, u. Pasadena, California Inst. of Technol.) FAHL.

Syöhei Miyahara, *Über den künstlichen Magnetkies und den Ferromagnetismus des Halbleiters*. Aus chem. Unterss. ist bekannt, daß der Ferromagnetismus bei Eisensulfid dann auftritt, wenn ein Schwefelüberschuß vorhanden ist. An künstlichem

Magnetkies stellt Vf. Unterss. an, um den physikal. Unterschied zwischen dem paramagnet. u. ferromagnet. Eisensulfid zu finden. Außerdem sollen die Bedingungen für das Auftreten des Ferromagnetismus in Halbleitern experimentell klargemacht werden. Die Proben wurden nach ihrem magnet. Verh. in 2 Gruppen eingeteilt: P-Gruppe (paramagnet.) u. F-Gruppe (ferromagnet.). Die CURIE-Temp. der zur F-Gruppe gehörigen Proben wurden gemessen. Die Temp. nimmt mit sinkendem Schwefelgeh. ab. Die gemessenen Suszeptibilitäten sind graph. dargestellt. Bei den röntgenograph. Unterss. der P- u. F-Krystalle war kein Unterschied in der Phase u. keine Änderung der Achsenverhältnisse festzustellen. Das Auftreten des Ferromagnetismus muß also auf der elektron. Struktur beruhen. Da sich die elektr. Leitfähigkeit an den pulverförmigen Proben nicht bestimmen läßt, werden die E -Werte gemessen. Entsprechend der Theorie des Vf. (C. 1939. II. 2510) gilt als Bedingung für das Auftreten des Ferromagnetismus $E < p k \Theta$. Die experimentell ermittelten Werte bestätigten, zumindestens qualitativ, diese Theorie. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 358—64. Mai 1940. [Orig.: dtseh.].)

BRUNKE.

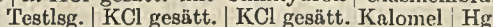
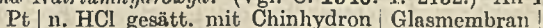
B. H. Schultz, *Die Deutung der magnetischen Anomalien einiger Salze der Eisen-Gruppe*. (Vgl. C. 1940. I. 2769.) Es wird zunächst gezeigt, daß sich bei den Salzen, deren Suszeptibilität bei tiefen Temp. mit steigender Feldstärke abnimmt, die Feldstärkenabhängigkeit durch die Überlagerung von Para- u. Ferromagnetismus dargestellt werden kann. Es sind dies CrCl_3 , $\text{Ti}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Mn}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, CuF_2 , CoF_2 u. CuSO_4 . Bei NiCl_2 , CoCl_2 u. CoBr_2 dagegen steigt χ mit H . Wenn auch hier ein ferromagnet. Anteil vorhanden ist, so ist er magnet. ungewöhnlich außerordentlich hart. NiF_2 , dessen χ unabhängig von H ist, dürfte zwischen den beiden Typen liegen. Bei FeCl_2 , das schwer rein zu erhalten ist, sowie bei MnBr_2 u. MnF_2 ist die Lage noch nicht genügend geklärt. — Zur Deutung wird ein von LANDAU (C. 1934. I. 3446) angegebene Modell ausgebaut, nach dem innerhalb einer Metallionenschicht eines Schichtengitters die Austauschkräfte zu parallel gestellten Momenten führen, während die Momente benachbarter Schichten antiparallel zueinander stehen. Es läßt sich qualitativ zeigen, daß alle in bezug auf die Feldstärkenabhängigkeit gefundenen Ergebnisse auf Grund dieses Modells gedeutet werden können. (Physica 7. 413—31. Mai 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.)

KLEMM.

O. Viktorin und **J. Širůček**, *Löslichkeit und Aktivitätskoeffizienten der Halogenide des Thalliums*. Die Aktivitätskoeff. des TlJ u. TlCl werden in Lsgg. einiger Elektrolyten bei 20° bestimmt. Die Löslichkeit wurde dabei durch potentiometr. Titrieren festgestellt. Die beiden Extrapolationsverf. von LEWIS-RANDALL u. BRÖNSTED-LA MER führen zu prakt. den gleichen Aktivitätskoeff. γ . Die prakt. gefundenen Koeff. werden mit denen verglichen, die sich nach der kinet. Theorie von DEBYE ergeben. (Collect. Trav. chim. tchèques 11. 474—93. Nov. 1939. Inst. de chimie phys. et théor. de l'Ecole polytechn. tchèque à Brno.)

ADENSTEDT.

S. M. Mehta und **M. B. Kabadi**, *Die H-Ionenkonzentration von Lösungen mit Zinkhydroxyd und Natriumhydroxyd*. (Vgl. C. 1940. I. 2132.) An Ketten der Form:



führten Vf. EK.-Messungen durch u. bestimmten dabei die H^+ -Ionenkonz. von Lsgg. mit ZnO u. NaOH . In Lsgg., die verdünnter sind als 6-n., ist das Na-Zinkat weitgehend hydrolysiert, während in konzentrierteren Lsgg. die Hydrolyse gering ist. Es ergibt sich die Möglichkeit, aus Lsgg., die konzentrierter als 8-n. sind, Na-Zinkat abzuschcheiden; die Tatsache wird in einem vorläufigen Vers. auch experimentell erhärtet. (J. Indian chem. Soc. 16. 379—84. Aug. 1939. Bombay, Royal Inst. of Science, Phys. and Inorgan. Chem. Dep.)

ADENSTEDT.

Roberto Piontelli, *Der Einfluß von Gasen auf die elektrolytische Niederschlagung von Metallen*. Untersucht wurden die kraterähnlichen Höhlungen, welche sich bei der elektrolyt. Niederschlagung von Bi, Cu, Fe, Ni u. Zn bilden. Der Grund für die Bldg. der Höhlungen ist der schirmenden Wrkg. der Gasblasen zuzuschreiben, welche während der Elektrolyse an der Oberfläche der Kathode anhaften. Es wird eine allg. Theorie über die Gleichgewichtsbedingungen der an vertikalen Oberflächen anhaftenden Blasen entwickelt u. gleichzeitig werden die Einflüsse der kathod. Polarisation u. die Ggw. verschied. Substanzen in der Lsg. oder auf der Oberfläche des Basenmetalls untersucht. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. 72. 1—26. 1938. Mailand, Univ., Istituto di Chimica Industriale.)

GOTTFRIED.

R. Piontelli, **G. Boeri** und **E. Berini**, *Beitrag zur Kenntnis der Darstellung des Elektrolytmangans*. 1. Mitt. Nach einer Übersicht über die bisherigen, die elektrolyt. Abscheidung des Mn betreffenden Arbeiten u. die den Elektrolysenvorgang beeinflussenden Faktoren wird über eine Reihe von Verss. mit verschied. Elektrolyten berichtet.

Bei der Elektrolyse in salzsaurer Lsg. ist u. a. die geringe Stromausbeute u. die Bldg. von $\frac{1}{2}\text{MnCl}_2$ an der Anode von Nachteil. Bessere Ergebnisse wurden mit aminosulfonsauren, die besten mit schwefelsauren Lsgg. erzielt. Hier kann als Anode Pb oder Pb-Sn-Co-Legierung verwendet werden. Als Kathode eignet sich Chromstahl oder Cu. Mit einer Lsg. von 200 g $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, 100 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. 2 g NH_3 im Liter als Kathodenfl. u. 100 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ im Liter als Anodenfl. wurden bei 500 Amp./qm 52% Stromausbeute erzielt. Weitere Verss. betrafen die Auflsg.-Geschwindigkeit des Mn; sie ist in salzsauren Lösungen größer als in schwefelsauren. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 321—29. Juli 1940. Mailand, Univ., Inst. di Chimica Industriale.) DESEKE.

Otto H. Müller, *Oxydationsreduktionspotentiale, gemessen mit der Hg-Tropfelektrode.*

III. *Polarogramme von Chinhydron in gepufferten und ungepufferten Lösungen.* (II. vgl. C. 1937. II. 3045.) Es werden mit Chinhydron erhaltene Polarogramme wiedergegeben, die einmal in ungepuffert u. einmal in gut gepuffert Lsg. aufgenommen sind. Die Oxydation von Hydrochinon u. die Red. von Chinon gibt in ungepufferten Lsgg. scharfe Änderungen im pH-Wert, die meisten Puffer verhindern dieses. Wenn bei polarograph. Unterss. die Lsg. nicht genügend gepuffert ist, kann das Halbstufenpotential nicht zur Best. von E_0' herangezogen werden, weil der pH-Wert der Zwischenschicht nicht bekannt ist. Daher ändert sich in diesem Falle auch das Halbstufenpotential bei Änderung der Konz. des reagierenden Materials u. bei Änderung der Tropfzeit. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2434—41. Sept. 1940. New York, N. Y., Stanford Univ., Dep. of Chem. u. Cornell Univ., Medical Coll., Dep. of Surgery.) ADENSTEDT.

S. Jofa, A. Kolychev und L. Shtifman, *Über die Anwendung der Quecksilber-Tropfelektrode zur Bestimmung der Überspannung.* (Vgl. C. 1940. I. 3376.) Es werden an 0,1-, 1,0- u. 6,5-n. HCl- u. an 1- u. 5,5-n. HBr-Lsg. mit der Hg-Tropfelektrode η -log i -Kurven aufgenommen u. verglichen mit den entsprechenden Kurven, die sich mit stationären Hg-Elektroden ergeben. Für mittlere Stromdichten stimmen beide Kurven überein; es besteht eine lineare Beziehung zwischen η u. $\log i$, wobei der Koeff. vor $\log i$ den Wert $2,30 \cdot 2 R \cdot T/F$ hat. Für höhere Stromdichten ergibt die Tropfelektrode eine Abweichung, die in Richtung einer größeren Überspannung liegt. Für kleine Stromdichten beobachtet man ebenfalls ein Abgehen von der Linearität, jetzt aber in Richtung kleinerer Überspannung. Es werden die Folgen daraus für die Anwendung der Tropfelektrode besprochen. (Acta physicochim. URSS 12. 231—42. 1940. Moskau, State Univ., Labor. of Elektrochem.) ADENSTEDT.

Je. M. Saretzki, *Zur Arbeit von W. Sorin „Der Korrosionsprozeß unter dem Tropfen“.* SORIN (vgl. C. 1940. I. 2292) gibt den von ihm beobachteten Erscheinungen eine falsche Deutung. Aus dem Aufsatz geht die Richtigkeit oder Unrichtigkeit des EVANSSchen Prinzips der ungleichmäßigen Belüftung nicht hervor. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1024—25. 1939.) REINBACH.

W. Sorin, *Erwiderung auf die Kritik meiner Arbeit „Der Korrosionsprozeß unter dem Tropfen“.* Die Kritik von SARETZKI (vgl. vorst. Ref.) ist als eine Verteidigung der bestehenden einseitigen Ansichten über die Theorie der Korrosion aufzufassen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1025—26. 1939.) REINBACH.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

Tokio Takeuti, *Grüneisensche Konstante.* Die GRÜNEISENSche Konstante γ , die in der Zustandsgleichung der festen Körper eine Rolle spielt, hat für einfache Metalle einen Zahlenwert von 1,5—2,5. Abweichend von der üblichen Meth. leitet Vf. nicht aus γ den BORNschen Abstoßungskoeff. n , sondern γ aus n ab: Definitionsgleichung: $\Phi' v = \gamma E$, wo $\Phi' = 1$. Differentialquotient der Abstoßungsfunktion Φ nach dem Vol. v . $E =$ therm. Schwingungsenergie. Durch Einführung der von BORN sowie MEGAW (C. 1939. I. 43) abgeleiteten Gleichungen: $\Phi = -a/r + b/r^n$, $\Phi_0 = \Phi (1 - 1/n)$ u. $\alpha = 3r\gamma C_v/a (n-1)$ erhält Vf. $\gamma = (n+2)/6$. Zum gleichen Ergebnis führt eine andere Gleichung von BORN: $\alpha = k_0 \gamma C_v/3v$, wo $k_0 = -9r_0/n \Phi$. Durch Kombination mit der Gleichung von MADELUNG-EINSTEIN $-d \ln v/d \ln v = (n+2)/6$ kommt Vf. schließlich zu $\Phi_0 = 9N h \nu_m/8$, also zu einer Verknüpfung mit der höchsten im Krystallverband vorkommenden Schwingungszahl ν_m . Durch Division von $h \nu_m$ durch die BOLTZMANNsche Konstante k definiert Vf. noch die „charakteristische Temp.“ Θ . (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 9. 244—45. Juni 1940. Tokyo, Techn. Hochschule, Naturw. Inst. [nach japan. Orig. ref.; engl. Ausz.: S. S.]) MOHR.

* **J. de Boer**, *Thermodynamische Eigenschaften von Flüssigkeiten und komprimierten Gasen.* (Vgl. C. 1939. I. 3128.) Vf. erörtert die Möglichkeiten der Annäherung an

*) Thermodynam. Eigg. organ. Verbb. s. S. 352—355.

den fl. Zustand von den verd. Gasen aus u. von kryst. festen Stoffen aus zwecks statist. Berechnung ihrer thermodynam. Eigenschaften. Aus Isothermenmessungen an komprimierten Gasen kann man experimentell den kontinuierlichen Übergang aller thermodynam. Eigg. vom verd. Gas bis zum hochkomprimierten Fl.-Zustand verwirklichen. Die Theorie der Zustandsgleichung von URSELL (Proc. Cambridge philos. Soc. **23** [1927]. 685) u. MAYER (C. **1938**. I. 4295) gibt bis zu mittlerer D. eine Darst. dieser Erscheinungen. Von der Seite des festen Zustandes her behandeln den fl. Zustand TONKS (C. **1937**. II. 1755) u. EYRING (C. **1937**. II. 1960) u. a., indem sie ein „freies Vol.“ annehmen, in dem sich alle Moll. unabhängig bewegen können. Auf Grund der Unterss. von LENNARD-JONES u. DEVONSHIRE (C. **1939**. I. 4016. 4731) über die Darst. dieses „freien Vol.“ durch die Konstanten des intermol. Potentialfeldes kann man Mol.-Vol. u. innere Energie der Fl. berechnen, wobei man mit den experimentellen Werten gut übereinstimmende Daten erhält. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde **7**. 225 bis 237. 10/5. 1940. Amsterdam, van der Waals-Labor.) R. K. MÜLLER.

Karl K. Darrow, *Helium, die „Superflüssigkeit“*. Zusammenfassender Bericht von den Unterss. über die physikal. Eigg. des fl. He oberhalb des λ -Punktes ($2,2^\circ\text{K}$). Zunächst schildert Vf. die Verss. über das eigenartige Verh. des He, aus einem Gefäß, das in fl. He (bei ungleichem Fl.-Spiegel) taucht, über die Gefäßwandungen bis zum Niveauniveau zu wandern. Daran schließt sich eine Betrachtung der Unterss. über das außerordentlich hohe Wärmeleitvermögen, das z. B. das von Cu bei Zimmertemp. um das 200-fache übertrifft, über das Verh. der spezif. Wärme im Temp.-Bereich des λ -Punktes u. schließlich über das vom POISEUILLESchen Gesetz völlig abweichende Strömungsvermögen des fl. He durch Capillaren. (Rev. mod. Physics **12**. 257—66. Juli 1940. New York, Bell-Telefon-Labor.) RUDOLPH.

E. J. Hellund, *Temperaturabhängigkeit der inneren Reibung von Helium*. (Physic. Rev. [2] **58**. 192. 15/7. 1940. — C. **1940**. II. 3004.) KLEVER.

J. R. Roebuck und **H. Osterberg**, *Der Joule-Thomsonseffekt in Gemischen aus Helium und Argon*. In derselben Weise wie früher (C. **1939**. I. 354) andere Gemische werden jetzt He-Ar-Gemische bei Drucken von 1—200 at, aber bei Temp. von -100 bis -250° untersucht; die untere Grenzen der Badtemp. ist zwecks Vermeidung einer Verflüssigung u. der dadurch bedingten Schwierigkeiten heraufgesetzt worden. Die Umrechnung der mit dem Kolbenmanometer gemessenen Drucke in Atmosphären erfolgt jetzt mit dem Faktor 1,410 an Stelle des bisher benutzten u. jetzt als falsch erkannten Faktors 1,457, so daß die früheren Drucke mit dem Korrekturfaktor 0,9677 zu multiplizieren sind. — Vff. untersuchen 4 Gemische mit 75,8, 50,6, 33,5 u. 16,6% He. Die gemessenen Drucke u. Temp. sind für konstante Enthalpie H tabellar. u. graph. dargestellt; die Kurven sind denen für He-N₂-Gemische sehr ähnlich. Aus diesen isenthalp. Kurven wird die Temp.-Änderung für einen Druckabfall von 200 auf 15 at in Abhängigkeit von der Gemischzus. für konstante Anfangstemp. von 250, 150, 50 u. -50° abgelesen u. graph. dargestellt. Die Kurven sind ebenfalls denen für die He-N₂-Gemische ähnlich; jedoch fehlt jetzt der Anstieg bei kleinen Ar-Gehalten. — Ferner wird aus den Meßwerten der JOULE-THOMSON-Koeff. $\mu = (dl/dp)_H$ abgeleitet u. gegen den entsprechenden mittleren Druck bzw. bei konstantem Druck (1 at) gegen die Zus. aufgetragen. — In 3 von den 4 obigen isenthalp. Kurvenscharen treten Maxima auf ($\mu = 0$). Die entsprechenden Drucke werden in Abhängigkeit von der zugehörigen Temp. graph. dargestellt, ebenso die Temp. in Abhängigkeit von der Zus. für $\mu = 0$ bei 3 konstanten Drucken (1, 100 u. 200 at). Die erhaltenen Kurven verlaufen zwar ähnlich, aber nicht so regelmäßig wie für die He-N₂-Gemische. — Infolge einer Verunreinigung des Ar durch kleine, nicht bestimmte Luftmengen sind die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit weniger sicher als die früheren Resultate. (J. chem. Physics **8**. 627—35. Aug. 1940. Wisconsin, Md., Univ., Dep. of Physics.) ZEISE.

Shun-ichi Satoh, *Die Atomwärme vom Stickstoff in verschiedenen Nitriden*. II. (Vgl. C. **1940**. II. 1404.) In der Absicht, das NEUMANN-KOPPSche Gesetz zu prüfen, wurde die Atomwärme des Stickstoffs aus verschied. Nitriden abgeleitet, soweit dieselben noch nicht in der ersten Arbeit herangezogen waren. Eine niedrige Atomwärme des Stickstoffs scheint sich aus allen Nitriden von Elementen mit kleinen Atomnummern zu ergeben. Es ergibt sich allg. ein mittlerer Wert von 3,5, der beträchtlich unter dem klass. Wert von 6,2 liegt. Mit wachsender Temp. steigt dieser Wert an, so daß sich folgende Resultate ergeben: 25° : 3,1; 100° : 3,7; 300° : 5,1 u. 500° : 6,1. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **37**. Nr. 958/60; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] **19**. 13. März 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) ADENSTEDT.

Shunichi Satoh und **Tatsuyoshi Sogabe**, *Die spezifische Wärme von Kupfernitrid, Niobiumnitrid und Natriumazid und die Atomwärme des Stickstoffes*. Die spezif.

Wärme von Cu_3N u. NaN_3 wurde zwischen 0 u. $99,6^\circ$ bestimmt, während beim NbN die Best. auch noch zwischen 0 u. 300° vorgenommen werden konnte. Es ergaben sich folgende Werte: Cu_3N (0... $99,6^\circ$): $c = 0,1059$; NaN_3 (0... $99,6^\circ$): $c = 0,2934$; NbN (wahre spezif. Wärme 0... 300°): $c = 0,0963 + 3,264 \cdot 10^{-6} \cdot t$. Daraus ergeben sich (in derselben Reihenfolge) für den Stickstoff folgende Atomwärmen: 3,94; 4,10 u. 4,44. Diese Werte liegen in derselben Gegend wie die aus anderen Nitriden bestimmten. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. Nr. 980/81; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 33—34. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.])

ADENSTEDT.

Shun-ichi Satoh, *Die Bildungswärmen verschiedener Nitride*. (Vgl. C. 1940. I. 1630.) Die Bldg.-Wärmen verschied. Nitride u. Azide wurden gegen die Atomnummern der sie bildenden Elemente aufgetragen. Daraus lassen sich die Bldg.-Wärmen anderer Nitride, deren Best. bis heute zu schwierig war, abschätzen. So kann Vf. folgende Werte gewinnen:

$\frac{1}{2}(\text{N}_2) + [\text{As}] = [\text{AsN}] - 33,9 \text{ kcal}$; $\frac{1}{2}(\text{N}_2) + [\text{Sc}] = [\text{ScN}] + 75,0 \text{ kcal}$;
 $\frac{1}{2}(\text{N}_2) + \frac{3}{2}(\text{Br}_2) = \text{NBr}_3 - 80,3 \text{ kcal}$; $\frac{1}{2}(\text{N}_2) + [\text{Hf}] = [\text{HfN}] + 78,3 \text{ kcal}$.
 (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 1356—61. Okt. 1938. Oköchi Res. Labor., I.P.C.R. [Orig.: engl.])

ADENSTEDT.

W. A. Roth, Gerhilde Wirths und Hildegard Berendt, *Die Bildungswärme des Dioptas*. Vf. bestimmen die Bldg.-Wärme des Dioptas ($\text{Cu}_2\text{Si}_2\text{O}_7 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$) aus den Komponenten CuO , Quarz u. W. auf folgendem Wege: In einem Calorimeter werden in einem Gemisch von 20% HF u. 26% HCl bei Zimmertemp. Proben des Dioptas, des entwässerten Dioptas, von CuO u. von amorpher SiO_2 gelöst u. die Lsg.-Wärmen bestimmt. In einer vorhergehenden Unters. war die Umwandlungswärme amorphes $\text{SiO}_2 \rightarrow \alpha$ -Quarz zu 3,56 kcal/Mol durch Best. der Lsg.-Wärmen von bei 500° entwässertem reinstem SiO_2 -Gel u. von feinst geschlämmtem α -Quarz in 40%ig. HF bei Zimmertemp. bestimmt worden. Auf dieser Grundlage werden die an amorphem SiO_2 erhaltenen Lsg.-Wärmen auf Quarz umgerechnet. Folgende Lsg.-Wärmen werden pro Gramm gemessen: Dioptas $282,8 \pm 2,4 \text{ cal}$, entwässertes Dioptas $360,9 \pm 0,2 \text{ cal}$, α -Quarz $539,5 \text{ cal}$, die Zugabe von W. entwickelt $15,3 \text{ cal}$. Daraus folgt für die Bldg.-Wärmen: Dioptas $+5,3 \text{ kcal/Mol}$, wasserfreier Dioptas $-13,0 \text{ kcal/Mol}$. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 225—27. Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klinik, Thermochem. Unters.-Stelle.)

V. ENGELHARDT.

Frederick D. Rossini, John W. Knowlton und Herrick L. Johnston, *Die Wärmetönung und die freie Energie bei der Bildung des Deuteriumoxyds*. Calorimetr. Bestimmungen ergeben für das Verhältnis der Bldg.-Wärmen von 1 Mol fl. Deuteriumoxyd u. W. bei 25° u. 1 at aus den Gasen den Wert $1,03068 \pm 0,00029$ u. für das Verhältnis der Verdampfungswärmen bei 25° u. $p = 0$ $1,03145 \pm 0,00075$. Aus diesen u. anderen experimentellen Daten werden für 5 Rkk. die in der folgenden Tabelle wiedergegebenen thermodynam. Werte ermittelt.

Reaktion	$\Delta H_{298,15}^\circ$ in cal/Mol	$\Delta F_{298,15}^\circ$ in cal/Mol
$\text{D}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) = \text{D}_2\text{O}(\text{fl})$	-70,414	-58,200
$\text{D}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) = \text{D}_2\text{O}(\text{g})$	-59,563	-56,061
$\text{D}_2\text{O}(\text{fl}) = \text{D}_2\text{O}(\text{g})$	10,850	2,139
$\text{D}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{fl}) = \text{H}_2(\text{g}) + \text{D}_2\text{O}(\text{fl})$	-2,096	1,509
$\text{D}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) = \text{H}_2(\text{g}) + \text{D}_2\text{O}(\text{g})$	-1,765	1,426

(J. Res. nat. Bur. Standards 24. 369—88. April 1940. National Bureau of Standards.)

ADENSTEDT.

Julian M. Sturtevant, *Die Verdünnungswärme von wässrigem Natriumhydroxyd bei 25°* . Mit einem früher (vgl. C. 1940. II. 1843) beschriebenen Calorimeter bestimmte Vf. die Verdünnungswärme von NaOH -Lsgg. bei 25° bis zu 4-mol. Konzentration. — Daraus wurden die partiellen Molwärmen des gelösten Stoffes u. des Lösungsm. berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2276—80. Sept. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Sterling Chem. Labor.)

ADENSTEDT.

Cyril M. Slansky, *Die Lösungswärmen von Alkalihalogeniden und von Chlorwasserstoff in Wasser-Methylalkoholmischungen bei 25°* . Vf. bestimmte die Lsg.-Wärme von LiCl , NaCl , KCl , RbCl , CsCl , NaBr , KBr , NaJ , KJ u. HCl in W.-Methylalkoholgemischen bei $298,1^\circ$ absolut. Alle Verb. zeigen bei 15 Mol.-% Methylalkohol ein Maximum der Lsg.-Wärme. In reinem Methylalkohol ist die Lsg.-Wärme stets größer als in reinem Wasser. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2430—34. Sept. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.)

ADENSTEDT.

[russ.] W. S. Shukowski, Technische Thermodynamik. 2. umgearb. Aufl. Leningrad-Moskau: Gosstehisdat. 1940. (336 S.) 9.25 Rbl.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Roberto Intonti und Tullio Giacometti, *Die Dispergierung des Quecksilbers*. Fügt man z. B. zu 1 kg Quecksilber 10 ccm einer wss. Lsg., die in 100 ccm 2 g K_2CrO_4 , 1,5 g NaCl u. 1,03 g H_2SO_4 enthält, so läßt sich das Metall durch kurzes Schütteln in eine nicht mehr fließende M. von pulveriger Beschaffenheit verwandeln, die aus Tröpfchen von durchschnittlich ca. 15 μ Durchmesser besteht. Durch eine Schicht aus Hg_2O u. $HgCl$ werden die Tröpfchen am Zusammenfließen verhindert. Waschen z. B. mit 1%ig. HNO_3 stellt den fl. Zustand wieder her. Die Anwendung des Phänomens zur Erleichterung des Quecksilbertransportes u. eventuellen Einsparung der gebräuchlichen Eisenflaschen wird diskutiert. (Ann. Chim. applicata 30. 412—25. Sept. 1940. Rom, Ist. di Sanità Publica.)

DESKE.

C. R. Bloomquist und R. S. Shutt, *Suspensionen feiner Partikel in organischen Flüssigkeiten*. Die Sedimentationsvolumina von Glasperlen mit 5—15 μ Durchmesser wurden untersucht in W. u. in folgenden organ. Flüssigkeiten: Aceton, n-Propylalkohol, Methylalkohol, Äthylalkohol, Äthylenglykol, Milchsäure, Isopropylalkohol, Toluol, CCl_4 , Nitrobenzol, Bzl., Amylalkohol, Benzylalkohol, Äthyläther, Äthylacetat, Butylalkohol u. Anilin. Wenn die organ. Fl. gut getrocknet sind, stimmen in ihnen die Sedimentationsvolumina etwa überein u. haben dieselbe Größe wie im Wasser. Bei Ggw. von W. findet aber in den organ. Fl. eine Flockenbildg. statt, die das Sedimentationsvolumen vergrößert. Die Flockenbildg. geht in einigen Fl. dem W.-Geh. proportional, in anderen tritt sie erst kurz vor der Sättigung mit W. auf. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 827—31. Juni 1940. Columbus, O., Battelle Mem. Inst.)

ADENSTEDT.

O. S. Bogdanow und M. Sch. Filanowski, *Über das Haften von Mineralteilchen an Luftblasen*. In einer Lsg. von Butylxanthat (5 mg/100 ccm) mit Zusatz von Kiefernöl (3 mg/100 ccm) wird das Haften von Bleiglanz an den Luftbläschen des Schaumes untersucht. Eine Deformation der Bläschen ist nur bei sehr kleinen Bläschen zu bemerken. In das Innere der Bläschen dringt das Mineral nicht ein. Kinematograph. Aufnahmen lassen erkennen, daß die Mineralteilchen unten an die Oberfläche der Bläschen gleiten. Unbewegliche Luftbläschen, die von Mineralteilchen besetzt sind, werden abgeplatzt. Kleine Bläschen fallen herab u. heften sich an andere Bläschen an. Unbeladene Bläschen nehmen bei der Bewegung ellipt. Form an. Vff. berechnen den Gleitwiderstandskoeff. u. stellen fest, daß er größer ist als der Koeff. von STOKES; der Unterschied in der Deformation größerer u. kleinerer Bläschen wird rechner. ausgewertet. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 244—47. 1 Tafel. 1940. Leningrad, Inst. Mechanobr.)

R. K. MÜLLER.

B. Derjagin, *Theorie der capillaren Kondensation und anderer capillarer Erscheinungen unter Berücksichtigung der spaltenden Wirkung von polymolekularen Flüssigkeitsfilmen*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 137—47. 1940. — C. 1940. II. 1113.)

R. K. MÜLLER.

W. R. van Wijk, *Viscosität, Dielektrizitätskonstante und Flüssigkeitsstruktur*. Aus der Unters. der Viscosität verschied. organ. Fl. u. des Hg als Funktion der Fl.-Struktur wird eine Berechnung der Konfigurationswärme als quantitatives Maß für die mol. Konfiguration abgeleitet. Sie ist bei Fl. ohne Konfiguration klein im Vgl. mit der Schmelzwärme, bei Fl. mit Konfiguration (z. B. Alkoholen) groß. Die Ergebnisse werden mit denjenigen von DE.-Messungen in Zusammenhang gebracht. Aus den Viscositätswerten ergibt sich die Existenz eines wohldefinierten Vol. für den dicht gepackten Zustand im Falle niedrigmol. organ. Fl. bei Drucken bis zu 3000 at. Bei höheren Drucken u. bei hochmol. organ. Fl. schon bei gewöhnlichem Druck kann ein solches Vol. nicht berechnet werden, auch der Unterschied zwischen Fl. mit u. ohne Konfiguration ist in diesen Fällen weniger ausgeprägt. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 7. 203—15. 10/5. 1940. Den Haag.)

R. K. MÜLLER.

N. W. Solomin, *Viscosität und Struktur von geschmolzenem Quarzglas*. (Vgl. C. 1937. II. 3628.) In einer im Anschluß an den früher beschriebenen Ofen konstruierten App. wird die Viscosität von geschmolzenem Quarzglas bei 1720° zu $2,94 \cdot 10^6$, bei 2000° zu $2,83 \cdot 10^4$ Poisen bestimmt. Im Bereich der Viscositäten von $\eta = 10^4$ — 10^{12} läßt sich die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität des Quarzglas mit einer Genauigkeit von $\pm 10^0$ durch folgende Gleichung ausdrücken: $\log \eta = (2074/t - 182) - 6,991$. Das geschmolzene Quarzglas wird als aus Aggregaten von n Si-Atomen u. $2n$ O-Atomen bestehend angenommen; im Temp.-Gebiet 1300—2000° ist n von der Größenordnung von einigen 100 u. nimmt mit steigender Temp. ab. Jedes Aggregat stellt wahrscheinlich eine Vereinigung von Si—O-Tetraedern (vgl. WARREN u. BISCOE, C. 1938. I.

3513) dar. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 235—43. 1940. Moskau, Glasfabrik d. Volkskommissariats f. Elektroindustrie.) R. K. MÜLLER.

[russ.] N. P. Pesskow, Lehrbuch der Kolloidchemie. Moskau-Leningrad: Gosschimidat. 1940. (276 S.) 9.25 Rbl.

B. Anorganische Chemie.

E. K. Gerling, *Über die Löslichkeit von Helium in Schmelzen*. Bestimmt wurde die Löslichkeit von He in der Schmelze eines Gabbro-Diabases. Experimentell wurde derart vorgegangen, daß das Gestein in einer He-Atmosphäre bei 1330° geschmolzen wurde, auf dieser Temp. 30 Min. verblieb u. hierauf sehr schnell in einer He-Atmosphäre abgekühlt wurde. Durch erneutes Erhitzen wurde nun der Geh. an He in dem Gestein bestimmt. Gefunden wurde, daß bei einem He-Druck von 513 mm die Schmelze pro g, bezogen auf 0° u. 760 mm, 1,77 cmm He aufgenommen hatte; bei einem He-Druck von 716 mm wurden 2,68 cmm gelöst. Auf 900° in He-Atmosphäre erhitztes KCl hatte 1,13 cmm pro g KCl aufgenommen. In einem weiteren Vers. wurde die Schmelze des Gesteins 24 Stdn. auf 900° belassen, um eine teilweise Krystallisation der Schmelze herbeizuführen. In diesem Falle hatte die Schmelze 1,93 cmm He pro g Schmelze aufgenommen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 22—23. 10/4. 1940. USSR, Acad. of Sciences, Radium-Inst.) GOTTFRIED.

C. Padovani, E. de Bartholomaeis und C. Siniramed, *Chlorwasserstoffsynthese durch Reaktion zwischen Methan, Wasserdampf und Chlor*. Zur Unters. der HCl-Darst. aus CH₄, W.-Dampf u. Cl₂ wurde dieses Gemisch bei einem Verhältnis CH₄ : Cl₂ zwischen 1 : 3 u. 1 : 4 durch ein auf bestimmte Temp. (620—830°) erhitztes Quarzrohr geleitet. Der W.-Dampf wurde vor Eintritt in den Rk.-Raum aus dem CH₄ beigemischem H₂ an auf 300° erhitztem CuO erzeugt. Bei einem CH₄ : H₂-Verhältnis 1 : 3 verläuft die Umsetzung etwa zu gleichen Teilen nach den Gleichungen: CH₄ + 3 Cl₂ + H₂O = CO + 6 HCl (I) u. CH₄ + 4 Cl₂ + 2 H₂O = CO₂ + 8 HCl (II). Bei 825° wurden 98,4% des aufgewandten Cl₂ als HCl wiedergefunden u. keine organ. Cl-Verbb. gebildet. Durch Erhöhung des W.-Dampfüberschusses (CH₄ : H₂ = 1 : 5) konnte der Anteil von II auf 2/3 gesteigert werden, jedoch bei stark verringerter Rk.-Geschwindigkeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 51—56. Mailand, Techn. Hochschule, Brennstoffabt.) DESEKE.

B. W. Nekrassow, *Die Theorie der Struktur der Borwasserstoffe*. Ausgehend von der Voraussetzung der Allgemeingültigkeit von strukturem. Vorstellungen u. unter Einbeziehung der durch die verschied. Stellung des Elements im period. Syst. bedingten Unterschiede wird an Hand des vorhandenen Schrifttums gezeigt, daß die Annahme einer Analogie zwischen den Strukturen des B₂H₆ u. C₂H₆ oder C₂H₄ unbegründet ist u. zu keiner richtigen Lag. der Frage führt. Auf Grund der zwischen BH₃ u. AlCl₃ bestehenden Analogien wird festgestellt, daß die Borwasserstoffe als Koordinationsverbb. anzusprechen sind, welche aus den einfachsten valenzgesätt. Strukturelementen durch gegenseitige koordinative Sättigung entstehen. Es wird auf die Gedankengänge von DILTHEY u. von HELLRIGEL hingewiesen. Mit Hilfe ähnlicher Strukturtheoret. Überlegungen wird der Charakter der flüchtigen Borwasserstoffe bis zu B₁₀ erörtert. Es wird gezeigt, daß in diesen Grenzen bis zu 32 Borwasserstoffe existenzfähig sind. Der letzte der Borwasserstoffe läßt sich in jedem Falle in die Formel B_nH_{n+2x} einreihen, wobei x = 1, 2, 3, 4, 5... ist u. eine Zahl von einfachen valenzgesätt. Strukturelementen vorstellt, die die Gesamtheit der Moll. bilden. An den Beispielen B₃H₉ u. B₆H₁₀ wird die Isomerie der Borwasserstoffe näher beleuchtet. Die an Hand der entwickelten Vorstellungen erhaltenen Formeln stimmen mit den experimentell ermittelten Daten der Strukturanalyse von entsprechenden Verbb. gut überein. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1021—30. 1940.) WILIP.

Axel Lannung, *Dampfdruckmessungen des Systems Calciumchlorid-Wasser*. Durch Dampfdruckmessungen am Syst. des CaCl₂-H₂O wurde gefunden, daß es möglich ist, durch Variationen der Herst.-Weisen eine ganze Reihe von Anhydridmonohydratssystemen mit verschied. Gleichgewichtsdampfdrucken u. Hydratationswärmen darzustellen. Die Verss. werden an Hand von Tabellen u. Abb. erläutert. Röntgenograph. Unterss. haben gezeigt, daß es nicht, wie früher angenommen (C. 1936. II. 2315), zwei strukturell verschied. Monohydrate gibt, da in den untersuchten Präpp. nur ein Monohydrat u. ein Anhydrid gefunden wurde. — Die gefundenen Dampfdruckenergieunterschiede werden auf strukturelle Unvollkommenheiten der Anhydridkrystalle zurückgeführt. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 17. Nr. 10. 3—38. 1940 Kopenhagen, Apotheke d. Kgl. Tierärztl. u. Landwirtsch. Hochsch., Labor.) WILIP.

J. Ourisson, *Untersuchung über das Vierstoffsystem Calciumhypochlorit-Calciumchlorid-Calciumhydroxyd-Wasser*. (Vgl. C. 1938. I. 1264.) Die Unterss. über das Syst. $\text{Ca}(\text{OCl})_2\text{-CaCl}_2\text{-Ca}(\text{OH})_2\text{-H}_2\text{O}$ wurden vervollständigt. Zwischen 10 u. 40° treten folgende Bodenkörper auf: 1. $\text{Ca}(\text{OCl})_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$; 2. $3 \text{Ca}(\text{OCl})_2 \cdot 2 \text{Ca}(\text{OH})_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; 3. $\text{Ca}(\text{OCl})_2 \cdot 2 \text{Ca}(\text{OH})_2$; 4. $\text{Ca}(\text{OCl})_2 \cdot 3 \text{Ca}(\text{OH})_2$; 5. $\text{CaCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$; 6. $\text{CaCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$; 7. $\text{CaCl}_2 \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$; 8. $\text{CaCl}_2 \cdot 3 \text{Ca}(\text{OH})_2 \cdot 13 \text{H}_2\text{O}$; 9. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Das Zustandschaubild bei 20° wurde bes. eingehend bearbeitet. Je nach der Konz. der Teilnehmer sind bei dieser Temp. die obigen Verbb. außer 4. u. 6. als feste Phasen vertreten. Auch die Zustandsbilder bei 10, 30 u. 40° sind, soweit ermittelt, wiedergegeben. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 40—51. Thann, Forschungslabor. der Gesellschaft „Potasse et Produits chimiques“.) DESEKE.

Olavi Erämetsä, *Filtern von alkalischen Cuprillösungen*. In alk. Lsg. zeigt das Cupritum im Vgl. mit dem Plumbit- bzw. Stannition eine sehr starke Adsorption in Filterpapier. (Suomen Kemistilehti 13. A. 37—38. 1940. [Orig.: finn.; Ausz.: dtseh.]) SKALIKS.

P. Misciattelli, *Über die Reduktion einiger organischer Kupferkomplexe mit Formaldehyd in der Kälte*. Aus Kupfer-Tartrat- u. Kupfer-Glycerinlsgg. können mit Formaldehyd in der Kälte bei Anwesenheit von koll. Ag als Katalysator Cu-Spiegel abgeschieden werden. Vf. hat in den Dreistoffschaubildern $\text{CuSO}_4\text{-NaOH-Tartrat}$ u. $\text{CuSO}_4\text{-NaOH-Glycerin}$ die Gebiete, in denen die Red. zu Cu bzw. zu Cu_2O führt, voneinander abgegrenzt. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 689. Rom, Univ., Chem. Inst.) DESEKE.

D. O. Maruchjan, *Die Untersuchung von Kupfersalzaminokomplexen*. Die systemat. Unters. der Umsetzung von Kupfersalzen mit Aminen zeigte, daß es möglich ist, Aminokomplexe von einwertigen Kupfersalzen zu erhalten. Das CuCl bildet mit Pyridin das Cuprotetrammindichlorid $[\text{Cu}_2(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_4]\text{Cl}_2$, welches sich in Schwefelsäure unter Bldg. von $[\text{Cu}_2(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_4]\text{SO}_4$ löst. — Beim Einleiten von Cl_2 in Lsgg. von $[\text{Cu}_2(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_4]\text{Cl}_2$ findet ein Übergang des einwertigen Kupfers in zweiwertiges nach der Gleichung: $2 [\text{Cu}_2(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_4]\text{Cl}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 [\text{Cu}(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_4]\text{Cl}_2 + 2 \text{CuCl}$ statt. Bei Einw. von Pyridin auf CuBr entsteht $[\text{Cu}_2(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_4]\text{Br}_2$. Wenn Cl_2 bei niedriger Temp. in eine Lsg. von $[\text{Cu}_2(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_4]\text{Br}_2$ eingeleitet wird, so wird zuerst das Brom durch das Chlor verdrängt u. nachher das einwertige Kupfer zu zweiwertigem oxydiert. (Журнал Общест. Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 917—20. 1940. Erewan, Staatl. Univ.) WILIP.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Richard E. Stoiber, *Seltener Elemente in Zinkblende*. 75 verschied. Blenden aus den verschiedensten Lagerstätten der Welt werden auf ihre Gehh. an seltenen Elementen auf spektrograph. Wege untersucht, wobei gewisse Zusammenhänge zwischen der Bldg.-Temp. u. dem Geh. an seltenen Bestandteilen gefunden wurden. In Lagerstätten mit niedriger Bldg.-Temp. treten in der Blende die Elemente As, Tl, Sb u. Hg auf. Unter mesothermalen Bedingungen kann sie Mo enthalten. Der Mn-Geh. nimmt mit höherer Bldg.-Temp. zu, während die Ge- u. Ga-Gehh. abnehmen. Der Geh. an In ist am geringsten bei niedrigen Temp. u. am höchsten bei mittleren Temperaturen. Die Gehh. an Sn u. Cd können nicht genau eingeordnet werden. Sie scheinen am geringsten in den bei niedrigen Temp. gebildeten Blenden zu sein. (Econ. Geol. 35. 501—19. Juni/Juli 1940. Hanover, N. H., Dartmouth Coll.) ENSZLIN.

Arthur P. Honess und Charles D. Jeffries, *Authigener Albit aus dem Lowville Kalkstein bei Bellefonte, Pennsylvania*. Der authigene Albit kann durch Lösen des Kalkes mit verd. Säuren in großer Reinheit gewonnen werden. Er kommt in verzwilligten, idiomorphen Kryställchen mit Einschlüssen von Kalkspat vor. An dem Muttergestein können keine metasomat. Veränderungen beobachtet werden. Die Zus. ist in %: 67,86 SiO_2 , 19,68 Al_2O_3 , 0,15 Fe_2O_3 , 0,55 CaO , 0,14 MgO , 11,32 Na_2O , kein K_2O , Glühverlust 0,31. (Pennsylvania State Coll., Mineral Ind. Exp. Stat., techn. Pap. Nr. 53. 12—18. 1940. Pennsylvania, State Coll.) ENSZLIN.

J. Jakob, *Über den Chemismus des Andalusits*. (Vgl. C. 1938. I. 4025.) Auf Grund der Analyse eines durchsichtigen grünen Andalusits ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$) von Minas Geraes, die 0,63% Alkalien ergab, u. der eines undurchsichtigen, Glimmer führenden Andalusits von Fop Tiamarsch, Graubünden, die 3,99% Alkalien ergab, nimmt Vf. an, daß der Andalusit als wesentliche Bestandteile K_2O u. Na_2O enthält. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 20. 8—10. 1940. Zürich, Mineral.-petrogr. Inst. d. Eidgenöss. Techn. Hochschule.) V. ENGELHARDT.

Haymo Heritsch, *Mineralien aus einem Andesit der Ostausläufer der Südalpen*. Aus Höhlungen u. Spalten eines Hypersthenandesits werden *Chalcedon*, *Quarzin*, *Quarz*,

Kalkspat, Pyrit, Analcim, Heulandit, Mordenit beschrieben. Für einige Minerale werden Analysen u. opt. Best. mitgeteilt. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 227—37. Graz, Univ., Mineral.-petrograph. Inst.) v. ENGELHARDT.

S. H. Chao und W. H. Taylor, *Die lamellare Struktur der Kalium-Natrium-Feldspäte*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1940. II. 1407 referierten Arbeit. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 174. 57—72. 12/1. 1940. Manchester, Coll. of Techn., Physics Dep.) GOTTFRIED.

R. L. Parker und F. de Quervain, *Gadolinit aus den Schweizeralpen*. Vff. beschreiben Gadolinit erstmalig als alpines Kluffmineral u. teilen die Ergebnisse ihrer goniometr. Messungen mit. Aus Röntgenaufnahmen ergibt sich: $a = 4,65 \text{ \AA}$, $b = 7,53 \text{ \AA}$, $c = 9,87 \text{ \AA}$, $\beta = 90,5^\circ$. Wahrscheinliche Raumgruppe C_{2h}^5 , in der Elementarzelle 2 Einheiten der Formel $(\text{Si}_2\text{Be}_2\text{O}_{10})\text{Y}_2\text{Fe}$. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 20. 11—16. 1940. Zürich, Eidgenöss. Techn. Hochsch., Mineral.-petrogr. Inst.) v. ENGELHARDT.

Heinz Meixner, *Die Identität von Herrengrundit (= Urvölgylit) mit Devillin (= Lyellit)*. Nach Unterss. des Vf. sind die unter den Namen Herrengrundit, Urvölgylit u. Lyellit beschriebenen Minerale ident. mit Devillin $(\text{OH})_6\text{Cu}_4\text{Ca}(\text{SO}_4)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 244—48. Wien, Naturhistor. Museum, Mineral-petr. Abt.) v. ENGELHARDT.

F. Stella Starrabba, *Magnetit von den Monti Rossi (Ätna). Zusammensetzung*. Der untersuchte Magnetit besteht aus 41,97 (%) Fe_2O_3 , 33,30 FeO, 10,83 TiO_2 , 6,50 Al_2O_3 , 5,54 MgO, 0,74 CaO, 0,64 SiO_2 , 0,42 Cr_2O_3 , 0,39 MgO u. Spuren CuO u. V_2O_5 . Die mineralog. Zus. ergibt sich wie folgt: 8,0 (%) Al-Spinell, 38,4 Fe-Spinell (Magnetit), 12,8 Fe-Spinell (Magnesioferrit), 0,5 Cr-Spinell (Chromit), 40,3 Fe (II) Ti Fe (II) O_4 ($2 \text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$). Der in H_2SO_4 unlösl. Rückstand unterscheidet sich vom Ausgangsstoff nur durch etwas höheren Geh. an Al_2O_3 u. Cr_2O_3 u. geringeren Geh. an TiO_2 . (Atti Accad. Gioenia Sci. natur. Catania [6] 3. Mem. VII. 7 Seiten. 1939.) R. K. MÜLLER.

I. Sedletzky, *Calcium-Montmorillonit in Salzböden*. Es ist bekannt, daß salzige Bodenkoll. stets eine beträchtliche Menge nicht ersetzbaren Calciumsilicates enthalten. Der Geh. an Ca in den Koll. solcher Böden beträgt oft über 5%. Das in Frage kommende Ca ist das von koll. Aluminiumsilicaten. Das Ca ist daher verknüpft mit den sek. tonigen Aluminiumsilicaten, in deren Kristallgitter es sicher gebunden ist. Um die Natur der tonigen Mineralien, an die das Ca-Silicat gebunden ist, festzustellen, wurden Fraktionen $> 0,2 \mu$ von 2 Salzböden chem. u. röntgenograph. untersucht. Es ergab sich, daß in allen Fällen in den Fraktionen Montmorillonit zugegen ist. An den Montmorillonit ist Mg nicht ersetzbar gebunden. Da in den Böden nur Montmorillonit u. Beidellit gefunden wurde, folgt, daß das Ca an den Montmorillonit gebunden sein muß. Diese Bindung kann auf 2 Arten erfolgen: das Mg ist teilweise durch Ca ersetzt u. tritt in das Gitter des Montmorillonites ein oder das Ca bildet einen Ca-Montmorillonit. Aus hydrothermalen Unterss. ist nun bekannt, daß Mg-Montmorillonit in schwach alkal. oder sogar neutralen Lsgg. gebildet werden kann, Ca-Montmorillonit jedoch nur in stark alkal. Lösungen. Da der pH -Wert der untersuchten Böden sehr alkal. ($\text{pH} > 10$) ist, ist anzunehmen, daß sich Ca-Montmorillonit unter diesen Umständen gebildet haben könnte. Es ist charakterist., daß bei dem Zurückgehen der Alkalität bei der Bldg. von Steppenböden aus Salzböden auch die Menge nicht ersetzbaren Ca stark abfällt, während Montmorillonit in den koll. Fraktionen verbleibt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 154—55. 20/1. 1940.) GOTTFRIED.

Gunnar Pehrman, *Über Phosphate aus dem Pegmatit von Lemnäs. [Kimito, S.-W. Finnland]*. Bei seinen Unterss. über die Phosphate aus dem Pegmatit von Lemnäs fand Vf. ein neues Phosphat, welches chem. u. mineralog. untersucht wurde. Es handelt sich hierbei um eine dichte, schwarze M., die stellenweise rot ist. Die Härte ist 5,5. In der Bunsenflamme schm. sie sehr leicht zu einer schwarzen unmagnet. Kugel, die vor dem Lötrohr magnet. wird. Das Mineral ist in Säure leicht lösl., das Pulver ist grünlich. Unter dem Mikroskop sieht man, daß die M. aus einem Gewebe von äußerst kleinen Fasern zusammengesetzt ist. Die Fasern spalten gut in der Längsrichtung. Die Auslöschungsschiefe $c: \gamma' = 0-44^\circ$; das Mineral ist also wahrscheinlich monoklin. Pleochroismus deutlich: γ' , grün = α' , leuchtend gelb. Doppelbrechung etwa 0,025, Lichtbrechung um 1,73. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: MnO 27,87 (%), CaO 4,59, MgO 0,53, FeO 1,92, Fe_2O_3 12,76, Al_2O_3 1,08, Na_2O 8,84, K_2O 0,42, Li_2O 0,02, H_2O^- 0,13, H_2O^+ 1,48, P_2O_5 40,94, Σ 100,58, D. 3,562. Das Verhältnis R II: R III ist wahrscheinlich in dem Mineral nicht konstant. Wird R III als zweiwertig berechnet, so entspricht die Analyse der Formel $3 \text{R}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 2 \text{NaOH}$. Der Vf. schlägt für das neue Mineral den Namen *Lemnäsit* vor. Chem. steht das neue Mineral dem Varulit u. Dickinsonit nahe. — Opt., mineralog. u. zum Teil chem. werden noch untersucht *Triplit*,

schwarzer Manganapatit (mit einem Geh. von 4,74% MnO), brauner Apatit, Apatit aus den Hohlräumen des Pegmatits, Cookeit u. Bertrandit. Kurz eingegangen wird auf die Bldg.-Folge der Mineralien. (Acta Acad. Aboensis math. phys. 12. Nr. 6. 23 Seiten. 1939. Abo, Akademie, Geolog.-mineralog. Inst.) GOTTFRIED.

Heinz Meixner, *Über Woodwardit aus Cornwall und von Klausen (hier fälschlich „Langit“ genannt) in Südtirol*. Chem., opt. u. röntgenograph. Unterss. ergeben die Identität von Woodwardit von Cornwall u. von Langit von Klausen. Die chem. Zus. ist $4 \text{ CuO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SO}_3 \cdot 8-10 \text{ H}_2\text{O}$. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 238—44. Wien, Naturhistor. Museum, Mineral.-petr. Abt.) V. ENGELHARDT.

August Spicher, *Geologie und Petrographie des oberen Val d'Isone (südliches Tessin)*. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 20. 17—100. 1940. Bascl.) V. ENGELHARDT.

Jens Bugge, *Geologische und petrographische Untersuchungen in dem Arendal-distrikt*. Geolog. u. petrograph. wurden die Gesteine in dem obigen Gebiet untersucht. Es handelt sich um Gesteine sedimentären als auch wahrscheinlich effusiven Ursprungs. Die große Verteilung von Quarziten in dem Gebiet deutet auf sedimentären Ursprung; ebenso ist wohl auch die Skarn-Kalksteinzone sedimentären Ursprungs. In den stark gefalteten Komplex sind später Hyperite, Arendalite u. Granite eingedrungen. — Eine Anzahl neuer Gesteinsanalysen wird mitgeteilt. Die auftretenden Mineralien werden opt. u. zum Teil chem. untersucht. Die in dem Gebiet auftretenden Skarnerzvorvk. liegen in den Skarn-Kalksteinzonen u. haben kontaktmetasomat. Ursprung. (Norsk geol. Tidsskr. 20. 71—111. 1940.) GOTTFRIED.

L. C. Graton, *Natur der erzbildenden Flüssigkeit*. Es wird ein zusammenfassender Überblick gegeben über den heutigen Kenntnisstand u. die Theorie betreffend den Ursprung, den Zustand, die Zus., die Wanderung u. die Einflüsse des beweglichen Mediums, welches die mineralbildenden Materialien vom Magma herführt u. sie zur Bldg. hypogener epigenet. Erze absetzt. Die aufeinander folgenden Vorgänge u. Bedingungen vom Magma zur Oberfläche werden auf Grund physikal.-chem. Prinzipien sowie geolog. Tatsachen u. Möglichkeiten diskutiert. (Econ. Geol. 35. Suppl. zu Nr. 2. 197—358. März/April 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Labor. of Mining Geology.) GOTTFRIED.

L. Déverin, *Die oolithischen Eisenerze des Doggers der Schweizer Alpen*. Nach den Unterss. des Vf. bestehen die Eisenoolithe verschied. Fundpunkte der Schweizer Alpen aus Chamositoolithen in einer kalkigen Grundmasse. Die Oolithe sind schalig aufgebaut u. enthalten als Kern entweder durchsichtigen Chamosit, Oolithbruchstücke, oder organogene Kalkbruchstücke. Vf. entwickelt eine Theorie, nach welcher sich der Chamosit (ohne Durchlaufen einer koll. Phase) auf dem Grunde eines Meeres in kristalliner Form durch Verdrängung von Carbonatsubstanz organ. Herkunft bildete. Fe u. SiO₂ wurden vom Festland geliefert. Die Hartteile von Echinodermen fielen dieser Substitution wegen ihres Mg-Geh., der in den Chamosit eingeht, bevorzugt anheim. Den ruhigen Ablauf des Vorganges unterbrachen den Meeresboden aufwühlende Stürme. So entstand die Schichtung der Ooide. Im verfestigten Sediment findet oft eine Verdrängung des Chamosits durch Siderit statt. Durch Metamorphose bilden sich Magnetit, Dolomit u. Quarz. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 20. 101—16. 1940. Lausanne, Univ., Labor. de minéralogie et pétrographie.) V. ENGELHARDT.

P. Petrescu, *Hydrochemische Untersuchungen in dem Gebiet nordöstlich der rumänischen Ebene*. Chem. untersucht wurden die zum Teil salzhaltigen Seen in der Ebene nordöstlich von Bukarest. Nach einer geolog., orograph. u. hydrograph. Beschreibung des in Frage kommenden Gebietes werden die analyt. Unters.-Ergebnisse in zahlreichen Tabellen wiedergegeben. (Anu. Inst. geol. României 20. 221—41. 1940.) GOTTFRIED.

Giuseppe Bragagnolo, *Die Mineralwässer von Bognanco (Novara)*. Ausführliche Unters.-Ergebnisse für die Quellen Ausonia, S. Lorenzo u. Nuova Fonte. Es handelt sich um bicarbonat.-eisenhaltige Lithionmineralwässer. (Ann. Chim. applicata 30. 352—62. Aug. 1940. Pavia, Univ., Ist. di Chimica Generale.) DESEKE.

Massimo Tramontano-Guerritore, *Analyse des Wassers von „Molin Martello“*, Sarteano. Das W. der Quelle Molin Martello in Sarteano wurde eingehend untersucht. Es ist ein hypothermales, bicarbonat.-alkal.-erdiges Wasser. (Ann. Chim. applicata 30. 371—75. Aug. 1940. Siena, Landwirtschaftl.-chem. Labor.) DESEKE.

E. Niccoli und V. Casini, *Die Grundwässer des Untergrundes von Westlybien*. Analysen von 21 Wässern verschied. Provenienz. Werte in Tabellen. Klassifizierung. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 392—400. Aug. 1940.) GRIMME.

Bas. Kyriazopoulos und G. Marinos, *Über die in den Mittelmeergebieten in der Atmosphäre suspendierten erdigen Substanzen*. Vf. untersuchten in 28 Fällen die Sub-

stanzen von Staubfällen u. Staubregen. Man kann ganz allg. zwei von Süden nach Norden verlaufende parallele Richtungen der Stäube unterscheiden. Die chem. Zus. der Stäube entspricht der des Löss. Die festen Teilchen in dem Staubregen stammen aus den afrikan. Wüsten u. enthalten als feinste Teilchen CaCO_3 u. Ton. (Praktika Akad. Athenon 14. 622—35. 1939. [Orig.: griech.; Ausz.: franz.]) GOTTFRIED.

Je. L. Krinow, *Spektrophotometrische Untersuchung von 40 Steinmeteoriten*. Vf. untersuchte spektralphotometr. die spektrale Reflexionsfähigkeit von 40 Steinmeteoriten. Die spektrale Helligkeit r_1 ist definiert durch den Bruch $B_{2,1}/B_{1,1}$, wo $B_{1,1}$ die spektrale Helligkeit eines idealen Dispersionsmittels bedeutet u. $B_{2,1}$ die des Meteoriten. Als Dispersionsmittel wurde benutzt eine Gipsplatte mit 10⁰/₀ MgO u. Barytpapier. r_1 wurde gemessen für den Spektralbereich von 400—650 m μ . Auf Grund der gefundenen spektralen Reflexionsfähigkeit gibt Vf. eine Klassifikation der untersuchten Meteorite. Ein Vgl. der spektralen Reflexionsfähigkeit der Meteorite mit der von terrestr. Materialien ergab keine nennenswerten Unterschiede. (Астрономический Журнал [Astronom. J. Soviet Union] 17. Nr. 4. 40—67. 1940. Moskau, Academy of Science of the USSR. Committee of Meteorites.) GOTTFRIED.

J. M. Rayner, *Untersuchung der Krater des Henbury-Meteoriten mittels geophysikalischer Methoden*. Der HENBURY-Meteorit hat die folgende Zus.: Fe 91,54 (%), Ni 7,54, Co 0,37, S 0,01, P 0,08, C 0,013, SiO₂ 0,03, Σ 99,58. Zur Klärung der Frage, ob in den Kratern noch weiteres meteorit. Material anzutreffen ist, wurden die Krater u. ihre Umgebung auf möglicherweise auftretende magnet. Anomalien hin untersucht. Auf Grund der Messungen kann ausgesagt werden, daß es sehr unwahrscheinlich ist, daß noch größere Meteoriten im Gewicht von mehreren t in den Kratern anzutreffen sind. (Rep. Meet. Austral. New Zealand Assoc. Advancement Sci. 24. 72—78. Jan. 1939.) GOTTFRIED.

Piero Aloisi, Mineralogia. Pisa: tip. Curtatone e Montanara. 1940. (545 S.) 8°.

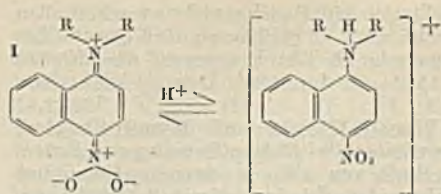
D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Leona Laskowski und **Robert E. Burk**, *Die wahrscheinliche Länge von Kohlenwasserstoffketten*. Der mittlere Abstand zwischen den Zentren des ersten u. des letzten Kohlenstoffatoms eines frei rotierenden KW-stoffs wurde zu 1,50 l ermittelt, wo l der C—C-Abstand von 1,54 Å ist. Es wird eine allg. Gleichung für die Z-Koordinate einer gestreckten KW-stoffkette abgeleitet, deren Rotation durch geometr. Interferenz beschränkt ist. Die Konfiguration eines KW-stoffs mit geometr. beschränkter Rotation ist statist.: seine Länge stimmt mit den experimentellen Werten von MACK überein. (J. chem. Physics 7. 465—69. Juli 1939. Cleveland, O., Western Reserve Univ.) RITSCHL.

Dorothy Wrinch, *Eine neue Berechnung der C=C-Bindungsenergien und von gewissen Resonanzenergien*. In der Literatur wird die Bindungsenergie der C=C-Bindung mit 100 kcal/Mol angegeben. Dieser Wert steht in Widerspruch mit den für Äthylen u. Allen angegebenen Werten. Die Verbrennungswärme von gasförmigem Äthylen ist 337,28; die Verbrennungswärme von gasförmigem Methan ist 212,79. Bezeichnet man mit 4d den Wert, um den die Äthylen-C—H-Bindungen die Bindungsenergien von Methan überschreiten, so ergibt sich, daß die C=C-Bindungsenergie in Äthylen 94,29—4d beträgt. Aus der Hydrierungsenergie von Äthylen u. der Verbrennungswärme von Äthan folgt als Bindungsenergie 94,51—4d. Auf gleiche Weise folgt für die Bindungsenergie von Allen 92,57—2d', wo d' den überschüssigen Wert an Bindungsenergie gegenüber Methan bedeutet. Aus den Valenzlängen für die C—H-Bindung folgt, daß d u. d' positiv sind u. daß daher die Bindungsenergien C=C in Äthylen u. Allen kleiner als 94,29 bzw. 92,57 sein müssen. Diese Werte der C=C-Bindungsenergien bewirken eine beträchtliche Änderung der Resonanzenergien von Bzl., Naphthalin usw. gegenüber den bis jetzt angenommenen Werten. So muß z. B. die Resonanzenergie von Bzl. um wenigstens 17, die von Naphthalin um 28 u. die von Anthracen u. Phenanthren um wenigstens 39 höher angenommen werden. Die Resonanzenergien von Pyridin, Furan, Pyrrol u. Thiophen sind um 11, die von Chinolin u. Indol um 22 höher einzusetzen. (Science [New York] [N. S.] 92. 79. 26/7. 1940. Baltimore, Md., John Hopkins Univ., Chem. Labor.) GOTTFRIED.

Richard T. Arnold, **Geo. Peirce** und **R. A. Barnes**, *Die sterische Verhinderung von Resonanz*. Das von WHELAND u. DANISH (vgl. C. 1940. II. 877) aufgeworfene Problem wird an Hand von Überlegungen über die Basenstärke substituierter 4-Nitro-1-naphthylamine untersucht. Das Resonanzisomere I trägt an dem Amino-N-Atom



als das unsubstituierte Amin I. $R = H$, u. zwar in weitaus größerem Maße, als daß dieser Effekt auf den induktiven Effekt der CH_3 -Gruppen zurückgeführt werden könnte. An Hand einiger Beispiele kann ferner gezeigt werden, daß die auf Grund der Resonanz- u. damit der Polaritätsverminderung zu erwartende niedrigere Lage des F. bei Einführung immer größerer Substituenten am Amino-N den Tatsachen entspricht. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1627—28. Juni 1940. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chem.)

H. ERBE.

Chiro Shinomiya, *Studien über die organischen Molekülverbindungen. V. Über die Bildung einiger kristallisierter organischer Molekülverbindungen.* (IV. vgl. C. 1940. II. 3168.) Vf. stellt fest, daß die Bldg. kryst. Mol.-Verbb. in den meisten Fällen von der Konfiguration, bes. aber von der Art der Substituenten der beiden Komponenten abhängig ist. Es sind z. B. in der Naphthalinreihe zwei Kombinationstypen zu unterscheiden: I. $HO \cdot C_7H_{10} \dots (NO_2)_4 C_6H_3$, II. $C_{10}H_7NH_2 \dots HO \cdot C_6H_2(NO_2)_3$. Die Nitrogruppe vereinigt sich mit dem ungesätt. KW-stoffkern (I) oder die Hydroxylgruppe unterscheidet sich speziell in bezug auf die Halochromie (vorwiegend positiv für Typ I), die zur Einteilung der Verbb. herangezogen wurde. — Es werden Zusammenstellungen einer Reihe, auch bereits von BENNET u. Mitarbeitern untersuchten Mol.-Verbb. von α - u. β -Naphthol u. Naphthalin mit einer Reihe von Nitroverbb. u. Nitrilen, sowie mit Carbinolen, Ketonen u. Aminen mitgeteilt. (BENNET u. Mitarbeiter, C. 1929. I. 2157; 1937. I. 1675.) (Bull. chem. Soc. Japan **15**. 309—14. Sept. 1940. Tokio, Univ. u. Kumamoto, Höhere Techn. Schule. [Orig.: engl.] GOLD.)

Philip W. Schutz und **Robert E. Mallonee**, *Binäre Flüssigkeitssysteme. II. Die azeotropische Zusammensetzung von Tetrachlorkohlenstoff-Äthylacetatmischungen als eine Funktion des Druckes.* (I. vgl. C. 1940. I. 521.) Die mitgeteilten Meßergebnisse zeigen, daß das Syst. Tetrachlorkohlenstoff-Äthylacetat sich bei Druckänderungen ähnlich verhält wie alle anderen verwandten Systeme. Die Konz. des CCl_4 nimmt in der azeotrop. Mischung mit sinkendem Druck zu, wobei sich diese Zunahme mit abnehmendem Druck beschleunigt. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1491—92. Juni 1940. Washington, State Coll., Dep. of Chem. and Chemical Engineering.)

ADENSTEDT.

E. E. Litkenhous, **J. D. van Arsdale** und **I. W. Hutchison jr.**, *Die physikalischen Eigenschaften des ternären Systems Butanol-Essigester-Toluol.* Bei 66 verschied. Proben des tern. Syst. Butanol-Essigester-Toluol werden die DD., Viscositäten, Brechungsindizes, Kpp. u. Oberflächenspannungen bei 25° bestimmt. Die Ergebnisse werden graph. dargestellt. (J. phys. Chem. **44**. 377—88. März 1940. Louisville, Kent., Univ., Chemical Eng. Labor.)

TETZ.

W. A. Plotnikow und **W. I. Michailowskaja**, *Physikalisch-chemische Untersuchung der Systeme Brom-Pyridin und Brom-Chinolin.* Bromlsg. von Pyridin u. Chinolin zeigten eine beträchtliche elektr. Leitfähigkeit, so wies eine 8,7 Mol-%ig. Lsg. von Pyridin in Brom eine spezif. Leitfähigkeit von 0,05 u. eine Lsg. von 5,9 Mol-% Chinolin eine solche von 0,048 auf. Somit besitzen die untersuchten Lsgg. eine Leitfähigkeit, die von der gleichen Größenordnung ist wie die Leitfähigkeit wss. Lsgg. typ. Elektrolyte, während die DE. des Broms nur sehr gering ist. Die Viscosität der untersuchten Lsgg. ist so groß, daß konz. Lsgg. sehr dickfl. werden. Mit der Zeit ändert sich die spezif. Leitfähigkeit der Brom-Pyridinlsgg. nicht, während bei Brom-Chinolinlsgg. sich dieselbe mit der Zeit verändert u. schließlich nach einigen Stunden einen konstanten Wert annimmt. Die therm. Analyse des Syst. Brom-Pyridin weist auf die Bldg. von festen Lsgg. hin. Die Best. der Stromstärke in Abhängigkeit von der Spannung (I—V-Kurve) ergab das Nichtvorhandensein einer Polarisation in den Lösungen. (Записки Института Хемії. Академія Наук УРСР [Mem. Inst. Chem., Acad. Sci. Ukr. SSR] **5**. 375—85. Kiew.)

KLEVER.

George Calingaert, **Harold Soroos** und **George W. Thomson**, *Die Wiederverteilungsreaktion. VIII. Die relative Affinität von Quecksilber und Blei zu Methyl- und Äthylradikalen.* (VII. vgl. C. 1940. II. 468.) Vf. lassen 1. Quecksilberdimethyl u. Bleitetraäthyl sowie 2. Quecksilberdiäthyl u. Bleitetramethyl in Ggw. von $AlCl_3$

aufeinander einwirken. Bei beiden Verss. stellt sich ein Gleichgewicht zwischen allen acht möglichen Blei- bzw. Quecksilberalkylverb. ein. Es ergibt sich, daß Quecksilber eine größere relative Affinität zur Methylgruppe zeigt als Blei, bezogen auf die Affinität zur Äthylgruppe. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1542—45. Juni 1940. Detroit, Mich., Res. Labor. of the Ethyl Gasoline Corp.)

TETZ.

George Calingaert, Harold Soroos, Vincent Hnizda und Hymin Shapiro. Die Wiederverteilerungsreaktion. IX. Die Wiederverteilung bei Halogenderivaten und Estern. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Vff. zeigen, daß unter Einfl. von AlCl_3 in folgenden Gemischen die Wiederverteilerungsrk. eintritt: 1. Äthylendibromid u. Äthylendichlorid, 2. Äthylchlorid u. Äthylendibromid, 3. Äthylbromid u. Äthylendichlorid, 4. Oxalsäuredimethylester u. Oxalsäuredibutylester, 5. Essigsäuremethylester u. Buttersäuremethylester, 6. Essigsäurefurfurylester u. Brenzschleimsäureäthylester. In allen Fällen werden bei der Aufarbeitung die möglichen Rk.-Prodd. erhalten. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1545—47. Juni 1940. Detroit, Mich., Ethyl Gasoline Corp., Res. Labor.)

TETZ.

A. E. van Arkel. Der Einfluß des Mediums auf die Reaktionsgeschwindigkeit. Vff. behandelt den Einfl. des Dipolmoments u. der damit zusammenhängenden DE. des Lösungsm. auf die Geschwindigkeit der im Lösungsm. sich abspielenden Reaktionen. Die Unterschiede im Dissoziationsvermögen von Cl-KW-stoffen, z. B. Monochlorbenzol u. p-Dichlorbenzol, werden auf die Wrkg. der Energie eines Dipols auf die Ladung eines Ions u. die Aufhebung dieser Wrkg. durch gegenseitige Beeinflussung der Substituenten zurückgeführt. Die Rk.-Geschwindigkeit der Zers. von N_2O_5 nimmt ab beim Übergang von CCl_4 als Lösungsm. zu CHCl_3 u. (noch mehr) zu Dichlorpropan, wobei die Natur des Lösungsm. die Bldg. von komplexen Moll. zunehmend fördert. Bei bimol. Rkk. spielt das Lösungsm. dann eine wesentliche Rolle, wenn mindestens einer der Rk.-Teilnehmer als Ion anwesend sein muß; dann nimmt mit abnehmender DE. des Lösungsm. die Rk.-Geschwindigkeit ab. Neben der DE. kommen als die Rk.-Geschwindigkeit beeinflussende Faktoren auch die Löslichkeit, die Viscosität usw. in Frage, deren Einfl. aber oft auch auf dieselben Ursachen (große Dipole, kleine Moll.) zurückgeführt werden kann. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde **7**. 237—46. 10/5. 1940. Leiden, Anorg.-chem. Labor.)

R. K. MÜLLER.

N. A. D. Parlee, J. C. Arnell und C. C. Coffin. Untersuchungen über homogene Gasreaktionen I. Ordnung. XI. Die Zersetzung von Benzylidendiäcetat, o-Chlorbenzylidendiäcetat und Benzylidendibutyrat. (Vgl. C. 1939. II. 2319.) Vff. untersuchten die Kinetik der therm. Zers. von Benzylidendiäcetat, o-Chlorbenzylidendiäcetat u. Benzylidendibutyrat in der Gasphase im Temp.-Bereich von 553,0—492,9° absol. bei Anfangsdrucken von 2—40 cm Hg u. stellten fest, daß die Zers. in unimol. Rk. mit Geschwindigkeiten erfolgt, die durch die früher (vgl. C. 1938. I. 4308) für Crotonyliden- u. Furfurylidendiäcetat ermittelte Gleichung gegeben sind. Die Tatsache, daß alle diese Ester eine Doppelbindung im gleichen Abstand von der Spaltungsstelle des Mol. besitzen, wird in Beziehung zu ihrer gleichen Rk.-Geschwindigkeit, die das 6-fache der des Äthylidendiäcetats beträgt, als kennzeichnend angesehen. Vff. nehmen auf Grund von Verss. mit Äthyliden- u. Benzylidendiäcetat an, daß die Unterschiede in den Rk.-Geschwindigkeiten dieser Ester auf Unterschiede des Faktors A der ARRHENIUSschen Gleichung zurückzuführen sind, während der Faktor E konstant bleibt. Benzylidendiäcetat zers. sich in fl. u. gasförmiger Phase mit gleicher Geschwindigkeit, wobei ein Gleichgewicht erreicht wird, das durch die Gleichung $\ln K = 13,3 - 10100/R T$ dargestellt wird; die umgekehrte Rk. (Aldehyd + Anhydrid \rightarrow Ester) verläuft mit einer Geschwindigkeit, die durch die Gleichung $k_2 = 5,8 \cdot 10^7 e^{-22900/R T}$ gegeben ist, sie ist charakterisiert durch einen ster. Faktor von 10^{-4} . Die Ester wurden aus den frisch dest. Aldehyden mit überschüssigem Acetanhydrid in Ggw. von Spuren rauchender H_2SO_4 dargestellt. (Canad. J. Res., Sect. B **18**. 223—30. Aug. 1940. Halifax, Univ.)

SCHICKE.

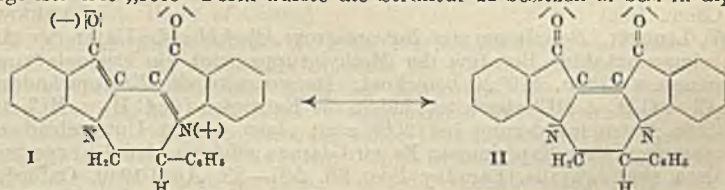
Giovanni Semerano und Luigi Riccoboni. Silberalkyle und ihre Verwendung als Lieferanten für freie Alkylradikale bei tiefen Temperaturen. Bei -80° reagiert $\text{Pb}(\text{CH}_3)_2$ in alkoh. Lsg. mit AgNO_3 unter Ausscheidung einer flockigen, gelben Substanz, die sich erst oberhalb -40° zu Ag u. C_2H_6 zers. u. vermutlich AgCH_3 darstellt. Mit $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ wird eine analoge Rk. festgestellt; bei der Zers. entstehen aus dem an Ag gebundenen Radikal C_2H_5 , C_2H_4 u. C_4H_{10} , vermutlich nach $2\text{C}_2\text{H}_5 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 + \text{C}_2\text{H}_4$ u. $2\text{C}_2\text{H}_5 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_{10}$. Die C_2H_4 -Menge ist kleiner als die C_2H_6 -Menge, was durch Bindung von C_2H_4 an den vorhandenen A. unter Bldg. von Ä. erklärt werden könnte. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. **11**. 269—70. April 1940. Padua, Univ., Inst. f. physik. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

H. S. Levenson und Hilton A. Smith. Die Verseifung von Äthylestern aliphatischer Säuren. (Vgl. C. 1940. II. 880 u. früher.) Vff. untersuchen bei 25, 35, 45 u. 55° die

Kinetik der Verseifung von Äthyllaurat (I), Äthylisocaproat (II), Äthyl- β -methylvalerat (III), Äthyl-diäthylacetat (IV), Äthyl-dipropylacetat (V) u. Äthyl-dibutylacetat (VI) in 85%ig. wss. Äthanol. Im einzelnen werden folgende Werte für die Geschwindigkeitskonstanten k_{35} u. die Aktivierungsenergie E (kcal) mitgeteilt: I 18,7 ($1 \cdot \text{Mol}^{-1} \cdot \text{sec}^{-1}$), 15,1; II 18,9, 15,0; III 4,65, 15,7; IV 0,215, 17,2; V 0,154, 17,2; VI 0,153, 17,7. Das Verh. des I ist in Übereinstimmung mit der früher beobachteten Tatsache, daß eine Verlängerung der Alkylkette über 4 C-Atome hinaus keinen nennenswerten Einfl. auf die Verseifungsgeschwindigkeit der Ester mehr besitzt. Der Einfl. von CH_3 -Substitution (II u. III) ist der gleiche wie schon früher (vgl. SMITH, C. 1939. II. 1029) gefunden wurde. Bei den langsam verlaufenden Rkk. macht sich die Alkaliabgabe aus dem Glasgefäß störend bemerkbar; in diesen Fällen werden entsprechende Korrekturen angebracht. Abschließend wird festgestellt, daß zwischen der säurekatalysierten Veresterung aliphater Säuren u. der Verseifung ihrer Äthylester weitgehende Ähnlichkeit besteht, die sich wenigstens auf den Einfl. der Natur der Alkylkette auf die Rk-Geschwindigkeit erstreckt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1556—58. Juni 1940. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ., Chandler Chem. Labor.) H. ERBE.

G. Scheibe, H. Dörfling und J. Assmann, Bemerkungen über die Konstitution des Indigos auf Grund von Lichtabsorptionsmessungen. (Vgl. PUMMERER u. FIESELMANN, C. 1940. II. 1018.) Die Absorptionskurven von Indigo, Styrolindigo, Anetholindigo u. $\text{N,N}'$ -Diäthylindigo sind einander recht ähnlich. Styrolindigo u. Anetholindigo, für die PUMMERER u. FIESELMANN die *cis*-Formel sicher nachgewiesen haben, besitzen also den gleichen Chromophor wie Indigo selbst. Demnach hat Indigo auch die *cis*-Form oder *cis*- u. *trans*-Konfiguration sind auf die Lichtabsorption ohne wesentlichen Einfluß. — Indigo gibt bekanntlich je nach dem Lösungsm. blaue (z. B. in wss. Methanol) u. rote (z. B. in CCl_4) Lösungen. Auch beim Anethol- u. Styrolindigo ist eine solche Lösungsm.-Abhängigkeit der Absorption festzustellen. Hierbei kann es sich nicht um tautomere Formen handeln, denn es ist möglich, durch Mischen von 2 Lösungsmitteln (z. B. CCl_4 u. Amylalkohol für Anetholindigo), in denen das Absorptionsmaximum des betreffenden Farbstoffs an 2 verschied. Stellen liegt, dieses an jede beliebige Stelle dazwischen zu rücken, ohne daß sich die Form der Absorptionskurve wesentlich ändert. Durch Messung des Verteilungskoeff. von Anetholindigo zwischen wss. Methanol (blaue Lsg.) u. CCl_4 (rote Lsg.) für 5 verschied. Konz. wurde festgestellt, daß zum mindesten beim Anetholindigo der Farbunterschied nicht eine Folge verschied. Mol.-Größen ist, sondern nur auf einen Lösungsm.-Einfl. zurückgeführt werden muß. Die Ursache der verschied. Färbungen ist nach Ansicht der Vff. darin zu suchen, daß jeweils die eine oder die andere mesomere Struktur überwiegt. Für die „blaue“ Form des Styrolindigos schlagen Vff. die Struktur I vor, die infolge ihrer stärkeren Dipolnatur in Lösungsmitteln mit stärkerem Dipol (W., Alkohol) begünstigt ist. Die „rote“ Form dürfte die Struktur II besitzen u. bes. in dipolfreien



bzw. -schwachen Lösungsmitteln überwiegen. — Safrolindigo verhält sich in den verschied. Lösungsmitteln etwas anders als die vorst. erwähnten Farbstoffe. Im Gegensatz zum Anethol- u. Styrolindigo ist die Absorption noch etwas langwelliger als beim Indigo selbst. Die Lage des Absorptionsmaximums in CCl_4 u. Bzl. ist zwar am kurzwelligen u. die in Anilin am langwelligen Ende, jedoch ist sie bei den einzelnen Lösungsmitteln stärker zusammengedrängt u. bei den Alkoholen außerdem in der Reihenfolge verschied. gegenüber Indigo, Anethol- u. Styrolindigo. Schließlich ist das Absorptionsband beim Safrolindigo deutlich breiter, u. in einzelnen Lösungsmitteln sind sogar 2 Banden zu erkennen. Beim $\text{N,N}'$ -Diäthylindigo ist die Lage der Absorption noch weiter nach langen Wellen verschoben u. in den verschied. Lösungsmitteln noch stärker zusammengedrängt. Das Absorptionsband ist jedoch hier genau so einfach wie beim Indigo. Bei allen untersuchten Farbstoffen liegt die Absorption in Anilin deutlichem Abstand von allen anderen Lösungsmitteln auf der langwelligen Seite. (Liebigs Ann. Chem. 544. 240—53. 10/6. 1940. München, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

E. F. Barker, Zuordnung der Schwingungen bei Äthan. Auf Grund qualitativer Überlegungen werden einige Änderungen der Zuordnung der beobachteten RAMAN- u. Ultrarotfrequenzen des Äthanmol. zu den Mol.-Schwingungen gegenüber der Analyse

von CRAWFORD, AVERY u. LINETT (C. 1939. II. 1036) vorgeschlagen. (J. chem. Physics 7. 277. April 1939. Ann Arbor, Mich., Univ.) RITSCHL.

James S. Koehler und David M. Dennison, *Behinderte Rotation im Methylalkohol*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1940. I. 3773 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 57. 1006—21. 1/6. 1940.) LINKE.

Z. I. Slawsky und David M. Dennison, *Die Potentialfunktionen der Methylhalogenide*. Das Problem der Potentialfunktionen der Methylhalogenide wird wieder aufgegriffen mit dem Ziel, eine einfache u. passende Funktion zu finden. Es wird versuchsweise eine Valenzform des Potentials mit 5 Konstanten eingeführt. Werden 2 von diesen aus den bekannten Methanfrequenzen entnommen u. die 3 übrigen passend gewählt, so lassen sich 8 Größen berechnen, nämlich die 6 Grundschwingungen u. 2 Feinstrukturabstände. Die Abweichung von den gemessenen Größen liegt unter 1% (J. chem. Physics 7. 522—29. Juli 1939. Ann Arbor, Mich., Univ.) RITSCHL.

Geo. Glockler und G. R. Leader, *Der Ramaneseffekt von Fluortrichlormethan*. (Vgl. C. 1939. II. 3051.) Es werden die RAMAN-Frequenzen von 6 RAMAN-Linien des Fluor-trichlormethans mitgeteilt. (J. chem. Physics 7. 278—79. April 1939. Minneapolis, Minn., Univ.) RITSCHL.

Geo. Glockler und G. R. Leader, *Der Ramaneseffekt von Dibromdifluormethan und Dibromchlormethan*. Es wird über RAMAN-Effektmessungen an Dibromdifluormethan u. Dibromchlormethan berichtet; die RAMAN-Frequenzen der wichtigsten Linien werden mitgeteilt. (J. chem. Physics 7. 553. Juli 1939. Minneapolis, Minn., Univ.) RITSCHL.

A. F. Benning und R. C. McHarness, *Die thermodynamischen Eigenschaften der Fluorchlormethane und -äthane*. (Vgl. C. 1940. I. 2145.) An den Verbb. CHClF_2 , CHCl_2F , CCl_2F_2 u. $\text{CCl}_2\text{F}-\text{CClF}_2$ werden die $P-V-T$ -Diagramme zwischen 3,5 u. 21 Atü bestimmt. Die Resultate sind mit Hilfe der BEATTIE-BRIDGEMANschen Zustandsgleichung:

$p = (R \cdot T/V^2) \cdot (V + B) - A/V^2$ (p = Druck in absol. Atmosphäre, T = Temp. in $^\circ\text{K}$, V = Liter pro Grammoll., $R = 0,08206$) wiedergegeben, wobei die berechneten u. beobachteten Werte tabellar. nebeneinandergestellt sind. Es wurden weiter die Dampfdichten bei 0,25 u. 2,5 at u. bei Sättigungsdrucken > 20 at bestimmt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 698—701. Mai 1940. Wilmington, Del. Kinetic Chem. Inc.) ADEN.

A. F. Benning und R. C. McHarness, *Thermodynamische Eigenschaften von Fluorchlormethanen und -äthanen*. Die DD. der gesätt. fl. Fluorchlormethane CHClF_2 , CHCl_2F , CCl_2F_2 u. $\text{CCl}_2\text{F}-\text{CClF}_2$ werden bei verschied. Temp. zwischen -70° u. dem Kpp. bestimmt. Die Resultate lassen sich in der Form $df = A + B \cdot t + C \cdot t^2$ wiedergeben. Aus den D., Dampfdruck- u. Dampfdichtemessungen, über die teils früher (vgl. C. 1940. I. 2145 u. vorst. Ref.) berichtet ist, werden die geradlinigen Durchmesser der Moll. ausgerechnet. Die krit. Temp., DD. u. Drucke der vier Fl. werden berechnet. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 814—16. Juni 1940. Wilmington, Del. Kinetic Chem. Inc.) ADENSTEDT.

J. W. Linnett, *Berechnung der Entropie von Äthylchlorid*. Unter der Annahme freier u. eingeschränkter Rotation der Methylgruppe wird die Entropie von Äthylchlorid zwischen 273 u. 573°K berechnet. Daraus wird die Entropieänderung der Rk. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} = \text{C}_2\text{H}_4 + \text{HCl}$ abgeleitet, indem die Entropien für C_2H_4 u. HCl eingesetzt werden. Die Entropieänderung bei 200° zeigt einen großen Unterschied zwischen dieser Rechnung u. dem Experiment. Es wird daraus gefolgert, daß die experimentellen Werte falsch sind. (Trans. Faraday Soc. 36. 527—33. April 1940. Oxford, Balliol College.) ADENSTEDT.

Raymond H. Ewell und James F. Bourland, *Thermodynamische Eigenschaften von Methylcyanid und Methylisocyanid*. Mit den aus Elektronenbeugungsverss. sowie aus Ultrarot- u. RAMAN-Spektren bekannten Mol.-Daten von CH_3CN (I) u. CH_3NC (II) werden die Werte der red. freien Enthalpie ($G^\circ - E_0^\circ$)/ T , red. Enthalpie ($H^\circ - E_0^\circ$)/ T , Entropie S° u. Wärmekapazität C_p für den idealen Gaszustand bei $t = 0-500^\circ$ nach dem Näherungsmodell des starren Rotators u. harmon. Oszillators mit PLANCK-EINSTEIN-Funktionen für die Schwingungsanteile berechnet. Die so erhaltenen C_p° -Werte lassen sich mit einer Genauigkeit von $0,5\%$ durch folgende empir. Formeln wiedergeben:

$$(I) C_p^\circ = 4,77 + 29,1 \cdot 10^{-3} T + 10,45 \cdot 10^{-6} T^2;$$

$$(II) C_p^\circ = 6,14 + 24,2 \cdot 10^{-3} T + 6,16 \cdot 10^{-6} T^2.$$

Infolge der noch vorhandenen Unsicherheiten bzgl. der Verbrennungswärmen jener Verbb. lassen sich Gleichgewichtskonstanten aus jenen Daten nicht hinreichend sicher berechnen. Vff. haben aber aus derartigen Berechnungen, die nicht mitgeteilt werden, einige allg. Folgerungen gezogen: 1. CH_3CN sollte bei Temp. oberhalb 350° mit guten Ausbeuten durch Dehydrierung von Äthylamin zu erhalten sein. 2. Oberhalb

500° sollten C₂H₄ u. NH₃ mit guten Ausbeuten zu CH₃CN u. H₂ reagieren. (J. chem. Physics 8. 635—36. Aug. 1940. Lafayette, Ind., Purdue-Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

G. H. Messerly, J. G. Aston und R. M. Kennedy, *Das Isomerisierungs-gleichgewicht von n-Butan und Isobutan und der dritte Hauptsatz der Thermodynamik*. Neuere Messungen der therm. Eigg. der zwei isomeren Butane zwischen 11° K u. ihren Kpp. ergaben für die Entropien der beiden Gase folgende Werte: n-Butan $S^{\circ}_{272,56} = 72,05 \pm 0,2$ cal/Grad/Mol, Isobutan $S^{\circ}_{261,44} = 67,54 \pm 0,2$ cal/Grad/Mol. Durch Kombination dieser Werte mit zuverlässigen Messungen der Wärmekapazitäten der Gase erhielten Vff. für die Rk. n-Butan (g) \rightarrow Isobutan (g) eine Entropiedifferenz von $\Delta S^{\circ}_{298} = -3,7 \pm 0,3$ cal/Grad/Mol (I). Aus bereits bekannten Daten über das Gleichgewicht n-Butan \rightleftharpoons Isobutan ergeben sich zwei weitere Werte für die Entropiedifferenz: $\Delta S^{\circ}_{298} = -2,1 \pm 0,6$ cal/Grad/Mol (II), ermittelt auf Grund der Verbrennungswärmen (ROSSINI, C. 1935. II. 2800) u. Gleichgewichtswerte für n-Butan u. Isobutan (MONTGOMERY, C. 1937. II. 3879). $\Delta S^{\circ}_{298} = -4,0 \pm 0,8$ cal/Grad/Mol (III), dieser Wert wurde auf Grund der Isomerisationswärme (-2200 ± 200 cal/Mol) erhalten, die mit Hilfe der Gleichgewichtsmessungen von MONTGOMERY (C. 1937. II. 3879) u. MOLDAVSKIJ u. NISOVKINA (C. 1940. I. 3767) ermittelt wurde. Vff. zweifeln auf Grund der guten Übereinstimmung von I u. III nicht an der Anwendbarkeit des dritten Hauptsatzes auf diesen Fall. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1630—31. Juni 1940. Pennsylvania, State Coll., School of Chem. and Phys.) TIETZ.

Walter W. Deschner und George Granger Brown, *P-V-T-Beziehungen für Propan*. An reinem Propan, welches durch mehrfache fraktionierte Dest. aus techn. Prodd. gewonnen war, wurden P-V-T-Messungen durchgeführt. Das spezif. Gewicht des benutzten Propans betrug bei 0° u. n. Druck 2,0083 g/l. Die Werte PV/RT sind in Abhängigkeit von der Temp. u. dem Druck tabellar. mitgeteilt. Es ist weiter der Temp.-Verlauf des Dampfdruckes für fl. Propan angegeben u. es wurden die Dichten des Dampfes u. der Fl. bei verschied. Temp. bestimmt. Die krit. Daten sind: $t = 96,85^{\circ}$, $p = 42,1$ at, D. 0,224 g/qcm. Die Resultate sind mit denen anderer Autoren verglichen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 836—40. Juni 1940. Lawrence, Kans., Univ. of Kansas, u. Ann Arbor, Michigan, Univ. of Michigan.) ADENSTEDT.

E. J. Rosenbaum und C. Roger Sandberg, *Dampfdruck von Trimethylphosphin, Trimethylarsin und Trimethylstibin*. Im Temp.-Bereiche von -25 bis $+25^{\circ}$ wird der Dampfdruck von P(CH₃)₃ (I), As(CH₃)₃ (II) u. Sb(CH₃)₃ (III) gemessen. Die Dampfdruckgleichungen sind: I $\log p = -1518/T + 7,7627$; II $\log p = -1456/T + 7,3936$; III $\log p = -1697/T + 7,7068$. — Kpp.: I 37,8°; II 49,5°; III 78,5°. — ΔH_{Dampf} : I 6943; II 6660; III 7760 cal. — TROUTONSche Konstante 22,3 bzw. 20,6 bzw. 22,1. — Das Verf. zur Darst. von II von RENSCHAW u. HOLM (J. Amer. chem. Soc. 42 [1920]. 1468) wird etwas abgeändert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1622—23. Juni 1940. Chicago, Ill., Univ., Dept. of Chem.) H. ERBE.

G. B. Kistiakowsky und W. W. Rice, *Wärmekapazitäten von Gasen*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 1040.) Vff. versuchen zunächst die früher beobachtete Inkonzanz des WOLLASTON-Widerstandsdrahtes nach der Expansion, die vermutungsweise durch Absorption der von den Gefäßwänden ausgehenden therm. Strahlung im Gase gedeutet worden war, durch Aufbringung eines Goldspiegels auf der Gefäßinnenwand zu beseitigen. Der Erfolg ist nur gering. Jene Erscheinung kann vielleicht auf einer sehr langwelligen Strahlung beruhen, wobei die Wandbeschaffenheit keinen großen Einfl. haben könnte. Eine von B. LEWIS vorgeschlagene Deutung durch einen unvollständigen Energieaustausch zwischen Translation u. inneren Freiheitsgraden der Moll. des Gases wird wegen der früher gefundenen guten Übereinstimmung zwischen beobachteten u. berechneten C_p -Werten für CO₂ u. C₂H₆ abgelehnt. — Eine zusätzliche Fehlerquelle, die in einigen Fällen größer als die übrigen Fehlerquellen ist, liegt in der Umrechnung der experimentellen C_p' -Werte auf den idealen Gaszustand ($p \rightarrow 0$). Vff. berechnen daher vergleichshalber diese Korrektur $C_p^{\circ} - C_p'$ für zahlreiche Gase nach 3 Verf.: 1. aus bekannten Zustandsdaten; 2. aus den krit. Daten u. der Zustandsgleichung von KEYES; 3. aus derselben Gleichung, der krit. Temp. u. dem graph. geschätzten krit. Druck (die krit. Drucke einiger KW-stoffe mit 2, 3 u. 4 C-Atomen nehmen mit steigenden krit. Temp. linear ab). Nach dem 1. Verf. ergibt sich jene Korrektur mit einer Genauigkeit von 0,02—0,04; in einigen Fällen ist der Fehler größer, am größten bei Cyclopropan (0,1 cal/Mol-Grad). — Gemessen wird C_p' für Allen, Methylacetylen, Cyclopropan, Propylen u. Propan bei Temp. zwischen 272 u. 369° K (jeweils Mittelwert der Gastemp. vor u. nach der Expansion) in der Nähe von $p = 1$ at. Bei den ersten 3 Gasen stimmen die aus den C_p' durch Anbringung jener Korrektur erhaltenen C_p° gut mit den theoret. Werten überein, die nach der

thermodynam.-statist. Meth. auf Grund des harmon. Oszillators + starren Rotator-Modells aus bekannten Schwingungszuordnungen berechnet werden. — Bei *Propylen* tritt das bekannte Problem der inneren Drehbarkeit auf. Vff. berechnen den hierauf entfallenden Anteil von C_p vergleichsweise mit den Schwingungszuordnungen von KISTIAKOWSKY, LACHER u. RANSOM (C. 1938. II. 65), PITZER (C. 1938. I. 2526) u. WILSON u. WELLS (C. 1940. I. 693), ferner für ein die freie Drehbarkeit hemmendes Potential von 800 (PITZER) bzw. 2100 cal/Mol (CRAWFORD). Dieser Vgl. ermöglicht noch keine Entscheidung. Jedoch spricht die von POWELL u. GIAUQUE (C. 1939. II. 3687) nach dem 3. Hauptsatz aus ihren calorimetr. Messungen abgeleitete Entropie von Propylen für das höhere Potential, obwohl diese Autoren den experimentellen Entropiewert um 1 cal/Mol-Grad kleiner als den mit dem kleineren Potential u. den beiden ersten Schwingungszuordnungen berechneten Wert fanden u. daraus auf eine Ungültigkeit des 3-Hauptsatzes bei Propylen infolge einer Orientierungsunordnung im Kristall schlossen. Vff. finden dagegen mit der Schwingungszuordnung von WILSON u. WELLS u. dem höheren Potential befriedigende Übereinstimmung zwischen den experimentellen u. theoret. Entropiewerten bei $T = 298,1^{\circ}$ K ($S_{\text{exp.}} = 63,86$; $S_{\text{theor.}} = 63,81$). Auch PITZERS Einwand, daß das höhere Potential schlechtere Übereinstimmung mit vorliegenden Gleichgewichtsmessungen ergebe, ist nach Meinung der Vff. nicht stichhaltig, weil er eine unzutreffende Schwingungszuordnung benutzt hat u. jene Messungen ziemlich fehlerhaft sind. — Bei *Propan* ergeben sich merkliche Abweichungen zwischen den C_p -Werten der Vff. einerseits u. von SAGE, WEBSTER u. LACEY (C. 1938. I. 1560) andererseits. Die Gründe sind unbekannt. Die von PITZER bzw. KEMP u. EGAN (C. 1939. I. 2587) für Propan benutzten Schwingungszuordnungen werden als unrichtig erwiesen. Vff. stellen eine neue Zuordnung auf, wobei sie ein hemmendes Potential von 3300 cal/Mol zugrunde legen. Hiermit ergibt sich zwar gute Übereinstimmung zwischen $S_{\text{exp.}}$ u. $S_{\text{theor.}}$; jedoch bleibt eine anderweitige Bestätigung der neuen Zuordnung abzuwarten. (J. chem. Physics 8. 610—18. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Harvard-Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

G. B. Kistiakowsky und W. W. Rice, *Wärmekapazitäten von Gasen*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) In derselben Weise wie früher wird C_p° für die Gase Dimethyläther, Äthylenoxyd, Dimethylacetylen, cis-Butylen-2 u. trans-Butylen-2 gemessen u. auf den idealen Zustand umgerechnet (C_p°). — Im Falle des *Dimethyläthers* ($T_m = 272$ bis 370° K) stimmen die gemessenen Werte gut mit den theoret. Werten von C_p° überein, die sich mit der Schwingungszuordnung von CRAWFORD u. JOYCE (C. 1940. I. 2781) u. der von PITZER (C. 1938. I. 4295) berechneten Tabelle der Rotationsbeiträge beider CH_3 -Gruppen für ein hemmendes Potential von 2500 cal/Mol ergeben. Genauer würden sich diese Beiträge nach CRAWFORD (C. 1940. I. 3636) durch Berücksichtigung der Wechselwrkg. zwischen dem Drehimpulsmoment des Kreisels u. dem ganzen Mol. berechnen lassen. — Bei *Äthylenoxyd* ($T_m = 307, 337, 371^{\circ}$ K) ergibt die von LINNETT (C. 1939. II. 1037) vorgeschlagene Schwingungsordnung erst nach einer Abänderung befriedigende Übereinstimmung mit den gemessenen C_p° -Werten. — Im Falle des *Dimethylacetylens* ($T_m = 336$ u. 369° K) führt die Schwingungszuordnung von CRAWFORD (C. 1940. I. 2781) auf Anteile der inneren Rotation der CH_3 -Gruppen von 1,07 bzw. 0,96 cal/Grad-Mol, die also annähernd mit dem Werte 0,99 für einen völlig freien Rotator übereinstimmen, so daß die anderweitigen Schlüsse auf ein sehr kleines hemmendes Potential (höchstens 500 cal/Mol) hierdurch bestätigt werden. — Die für *cis-Butylen-2* ($T_m = 298, 333, 371^{\circ}$ K) gemessenen C_p° -Werte sind infolge eines kleinen Geh. an W.-Dampf um 0,1—0,2% zu niedrig. Hier u. bei *trans-Butylen-2* (dieselben mittleren Tempp. T_m wie beim anderen Isomer) ist eine Schwingungsanalyse nicht vorhanden u. daher eine theoret. Berechnung von C_p° nicht möglich. Jedoch deuten die bis 12% betragenden Unterschiede zwischen den Anteilen der Schwingungen u. der inneren Rotation dieser Isomeren ebenso wie die Verschiedenheit ihrer Ultrarot- u. Ramanspektren auf große Unterschiede der Schwingungsfrequenzen beider Isomeren hin, die z. B. von PITZER vernachlässigt worden sind. (J. chem. Physics 8. 618—22. Aug. 1940.) ZEISE.

Shun-ichi Satoh und Tatsuyoshi Sogabe, *Die spezifischen Wärmen einiger aliphatischer Säuren und ihrer Ammoniumsalze und die Atomwärme des Stickstoffs*. (Vgl. C. 1940. I. 2625.) Aus den Differenzen der spezif. Wärmen von einigen aliphat. Säuren (z. B. Oxalsäure, Weinsäure, Pyroweinsäure) u. ihren Ammoniumsalzen leiten Vff. die Atomwärme des Stickstoffs an. Es ergeben sich Werte zwischen 1,8 u. 6,4. Der Mittelwert von 4,2 stimmt etwa mit dem Wert 3,5 überein, der vorher aus vorläufigen Unters. einiger Nitride abgeleitet war. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. Nr. 961/64; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 20—21. Jan. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) ADENSTEDT.

Frank T. Gucker jr. und Hugh P. Pickard, *Die Verdünnungswärme, Wärmekapazität und Aktivität von Harnstoff in wässriger Lösung vom Schmelzpunkt bis 40°*. Mit einem sehr empfindlichen Calorimeter, mit dem noch 10^{-6} Grad gemessen werden können, wird die Verdünnungswärme von wss. Harnstofflsgg. zwischen 12 u. 0,005 m bei 25° gemessen. Aus den Messungen zusammen mit den früher bestimmten Wärmekapazitäten des Harnstoffs ergeben sich Ausdrücke für die Verdünnungswärme u. die relative Molwärme des Harnstoffs u. Wassers. Aus diesen Ergebnissen u. aus Gefrierpunktmessungen u. Dampfdruckbest. bei 0, 10 u. 50° wird der osmot. Koeff. Φ berechnet. Die Resultate werden mit denen anderer Autoren verglichen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1464—72. Juni 1940. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Chem. Labor.) ADEN.

E. C. Stathis und A. C. Egerton, *Kurze Mitteilung über die Bildungswärmen von Äthyl- und Propylperoxyd*. Es werden die Verbrennungswärmen mitgeteilt, die in einer calorimetr. Bombe bestimmt waren. Die Einwaage betrug dabei 0,5 g, die Zündung geschah mit einem Fe-Draht. Gefunden wurden für: $(C_2H_5)_2O_2$ 7155 \pm 200 cal/g; $C_2H_5O_2H$ 5400 \pm 200 cal/g u. $C_3H_7O_2H$ 6300 \pm 200 cal/g. Diese Werte ergeben Bldg.-Wärmen für die Dampfphase der zugehörigen Äther u. Alkohole, die sich nur wenig voneinander unterscheiden (zwischen 50 u. 68 kcal/Mol). (Trans. Faraday Soc. 36. 606. April 1940. South Kensington, S. W. 7, Imp. Coll. of Science and Techn.) ADEN.

George E. Moore, Melvin L. Renquist und George S. Parks, *Thermische Daten organischer Verbindungen. XX. Neue Verbrennungsdaten für 2 Methylnonane, Methyläthylketon, Thiophen und 6 Cycloparaffine*. (XIX. vgl. C. 1940. II. 2004.) Vff. maßen mit einem neu geeichten Bombencalorimeter die Verbrennungswärmen bei 25° u. bei konstantem Vol. von folgenden Verbb. 2-Methylnonan, 5-Methylnonan, Methylcyclopentan, Äthylcyclopentan, Cyclohexan, Methylcyclohexan, n-Heptylcyclohexan, n-Dodecylcyclohexan, Methyläthylketon u. Thiophen. Aus den Werten wurde die entsprechenden Verbrennungswärmen u. Bldg.-Wärmen bei konstantem Druck berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1505—07. Juni 1940. Californien, Stanford Univ., Dep. of Chem.) ADENSTEDT.

B. J. Luyet, *Die Entglasungstemperaturen von Lösungen der Kohlenhydratreihen*. Es wurden zunächst die Entglasungszeiten von wss. 2-n. u. 1-n. Saccharoselsgg. zwischen $-26,4$ u. $-31,7^\circ$ bestimmt. Experimentell wurde derart vorgegangen, daß ein Tropfen der Zuckerlsg. zwischen 2 Deckgläschen, die einen Abstand von 0,1 mm hatten, gebracht wurde u. durch Eintauchen in fl. Luft in den glasigen Zustand übergeführt wurde. Die Gläschen kamen hierauf in einen Isopentanthermostaten, in dem die Entglasung mkr. verfolgt wurde. Für die 2-n. Zuckerlsg. betrug die Entglasungszeit bei $-26,4^\circ$ 8 Sek.; sie stieg auf 235 Sek. bei $-31,7^\circ$. Bei den 1-n. Lsgg. betrug dieselben Werte 11 bzw. 400 Sekunden. Die gleichen Unterss. wurden durchgeführt an 2-n. Lsgg. von Glucose, 1-n. Lsgg. von Raffinose u. 2-n./x-Lsgg. von Dextrin. Unter Zugrundelegung einer Entglasungszeit von 5 Min. wurden die folgenden Entglasungstemp. bestimmt: 2-n. Glucose $-40,6^\circ$, 2-n. Saccharose $-31,8^\circ$, 1-n. Saccharose $-31,4^\circ$, 1-n. Raffinose $-27,2^\circ$ u. 2-n./x-Dextrin $-9,4^\circ$. (J. physic. Chem. 43. 881—85. Okt. 1939. St. Louis, Miss., Univ., Dep. of Biology.) GOTTFRIED.

Hans Lettré, *Zur Isomorphie organischer Verbindungen. VI. Mitt.* (V. vgl. C. 1940. I. 3905.) Es werden die F.-Diagramme der Anissäure mit Benzoesäure u. p-Oxy-, p-Methyl-, p-Chlor-, p-Brom- u. p-Jodbenzoesäure untersucht u. dabei stets nur Eutektica gefunden. Die Methoxygruppe ist nicht mit anderen Substituenten isomorph vertretbar. Die Anissäure gibt mit den 3 Nitrobenzoesäuren Anlagerungsverbb. im Verhältnis 1:1. Benzoesäure verhält sich zu Anissäure wie rac. Mandelsäure zu rac. p-Methoxymandelsäure, da in beiden Fällen keine Mischbarkeit, nur Eutektica vorhanden sind. Ebenso (+)-p-Methoxymandelsäure mit (+)- u. (—)-Mandelsäure nur Eutektikum. Mandelsäure-p-Methoxymandelsäure ist ein Syst. zweier echter Racemate, in denen die rac. Formen nicht isomorph sind, die ster. gleichen Formen keine Mischkristalle bilden u. zwischen ster. entgegengesetzten Formen kein partielles Racemat auftritt. (Ber. dtseh. chem. Ges. 73. 1150—52. 6/11. 1940. Göttingen, Allg. Chem. Univ.-Labor.) FRANZ.

Mata Prasad und M. R. Kapadia, *Raumgruppenbestimmung von Kristallen von p-Azotoluol*. Aus Drehkristall- u. Schwenkaufnahmen ergeben sich für das monoklin kristallisierende p-Azotoluol die Elementarkörperdimensionen $a = 12,00$, $b = 4,851$, $c = 9,703$ Å, $\beta = 90^\circ 16'$. In der Elementarzelle sind 2 Moll. enthalten. Raumgruppe ist C_{2h}^5 . (J. Univ. Bombay [N. S.] 7. Nr. 3. 94—96. Nov. 1938. Bombay, Royal Inst. of Science, Chem. Dep.) GOTTFRIED.

Jagdish Shanker, Prabhakar N. Baljekar und Mata Prasad, *Raumgruppenbestimmung von Melaminkristallen*. Drehkristallaufnahmen an dem monoklin kristallisierenden Melamin ergaben die folgenden Elementarkörperdimensionen $a = 10,52$,

$b = 7,44$, $c = 7,33 \text{ \AA}$, $\beta = 111^\circ 47'$, $a : b : c = 1,414 : 1 : 0,9851$. In der Elementarzelle sind 4 Moll. enthalten. Raumgruppe ist C_{2h}^5 . (J. Indian chem. Soc. **16**. 671—72. Dez. 1939. Bombay, Royal Inst. of Science, Chem. Labor.) GOTTFRIED.

Lyman Fourt, *Seitliche Kohäsion in Einfachlagen von Proteinen*. Es wurde eine quantitative Meth. entwickelt zur Best. der Viscosität u. Elastizität von monomol. Filmen als Maß der lateralen Kohäsion der Moleküle. Die Messungen wurden durchgeführt mit einer Filmwaage mit einem schwingenden Arm, dessen Schale mit ihrer Unterseite die Fl. berührte. Untersucht wurden Lsgg. von *Cholesterin*, *Casein* u. *Nervenprotein*. Das Nervenprotein wurde dargestellt durch Extraktion der Nerven von Beinen u. Scheren von Hummern mittels isoton. Phosphatpuffer, $pH = 7,4$, Zentrifugieren u. Filtrieren; Hauptprotein ist der Proteinkomplex *Neuronin*. Die Messungsergebnisse sind tabellar. u. graph. zusammengestellt. Die Bindung der Proteinmoll. innerhalb der Filmebene findet entweder spontan innerhalb gewisser Zeit statt oder kann durch Kompression erreicht werden. Für Experimente von relativ kurzer Dauer ist die Viscosität u. Elastizität auf Grund von Kompression weitgehend reversibel. Dies läßt vermuten, daß die Änderungen in der Viscosität u. Elastizität durch Kompression einer Verfilzung u. mechan. Interferenz der getrennten Proteinmoll. ihre Entstehung verdanken. Gefunden wurde, daß der pH -Wert der Lsg. einen wichtigen Faktor bei der Best. der Viscosität u. Elastizität bildet. Die pH -Abhängigkeit der schnellen Bindungsbldg. innerhalb des Filmes läßt annehmen, daß diese Bindungen Ionencharakter besitzen. (J. phys. Chem. **43**. 887—99. Okt. 1939. St. Louis, Miss., Univ., Dep. of Zoology.) GOTTFRIED.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

M. S. Kharasch und **M. Gladstone**, *Ätherperoxyde*. Aus einer alten Probe Diisopropyläther ließ sich Triacetonperoxyd, $(C_3H_7O_2)_3$, F. 98°, isolieren. Es ist anzunehmen, daß die beim Destillieren nicht ganz frischen Diisopropyläthers bisweilen stattfindenden Explosionen auf solche Tri- oder Diacetonperoxyde zurückzuführen sind. (J. chem. Educat. **16**. 498. Okt. 1939. Chicago, Ill., Univ.) STRÜBING.

H. J. Backer, *Über die Einwirkung von Natrium auf Pinakolin*. II. *Pinakolin aus Pinakolin und Di-tert.-butylbutadien*. (I. vgl. C. **1939**. II. 626.) Die Art der Einw. von Natrium auf Pinakolin (I) hängt von der Ggw. oder Abwesenheit von W. ab. In Abwesenheit von W. bewirkt Na die Kondensation von 2 Mol zu Verb. mit einem asymm. C-Skelett. In Ggw. von W. wird I unter Verdoppelung hydriert zu *Pinakol*, wobei eine geringe Menge eines Nebenprod. anfällt, das durch Dehydrieren in asymmetr. *Butadien* (l. c.) übergeht. Die Untere. der Diolverb. u. das große Vol. der benachbarten tert. Butylgruppen zwingt zur Annahme einer Struktur, die die Verb. für cycl. Addition für die Vers. mit SO_2 u. *Maleinsäureanhydrid* angestellt wurden, ungeeignet macht. (Chem. Weekbl. **36**. 214—18. 8/4. 1940. Groningen, Reichsuniv.) MÖLLERING.

Erich Baer und **Hermann O. L. Fischer**, *Synthese der d(+)- α -Glycerophosphorsäure und die Wirkung von Phosphatasen auf synthetische d(+)-, l(-)- und d,l- α -Glycerophosphorsäuren*. (Vgl. C. **1939**. II. 627.) Aus l(-)-Acetonglycerin (I) wurde mit Hilfe von $POCl_3$ u. Chinolin das *Bariumsalz* der d(+)- α -Glycerinphosphorsäure (II), $C_3H_7O_6PBa$, dargestellt. Dieses wurde über das *Silbersalz*, $C_3H_7O_6PAg_2$, in den *Diäthyläther* des d(+)- α -Glycerophosphorsäurediäthylesters, $C_{11}H_{25}O_6P$, Kp₀₋₀₉ 95—97°, $n_D^{19} = 1,4252$, $[\alpha]_D = +6,69^\circ$ (absol. A.; $c = 14$), $+5,94^\circ$ (ohne Lösungsm.) übergeführt. Bei Einw. verschied. Phosphatasen auf opt.-akt. α -Glycerophosphorsäuren wird die d(+)-Verb. stets merklich schneller gespalten als die l(-)-Verbindung. Andererseits vermag nach einer Mitt. von MEYERHOF Muskelpreßsaft nur die l(-)-Verb. vollständig auszunutzen, die d(+)-Verb. bleibt dagegen unverändert. (J. biol. Chemistry **135**. 321—28. Aug. 1940. Toronto, Can., Univ., Banting Inst.) ELSNER.

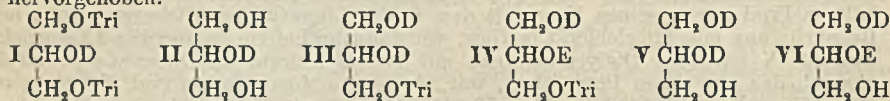
B. F. Daubert, *Darstellung von β -Monoglyceriden der Fettsäuren*. Vf. bedient sich zur Darst. von β -Monoglyceriden der Meth. von VERKADE u. Mitarbeitern (C. **1938**. I. 2836), die darin besteht, β -Acyl- α,α' -ditrityläther des Glycerins der katalyt. Detrythierung mit H_2 zu unterwerfen. Vf. gibt genaue Vorschriften zur Darst. von β -*Palmityl- α,α' -ditritylglycerin* (I) (vgl. C. **1937**. II. 561) u. β -*Monopalmitin* (II) u. stellt als neue Verbb. β -*Butyryl- α,α' -benzylidenglycerin* (III) u. β -*Monobutyryn* (IV) dar.

Versuche β -*Palmityl- α,α' -ditritylglycerin* (I). Aus α,α' -Ditritylglycerin u. Palmythylchlorid u. Chinolin (+ Chlf.). Ausbeute 80%. Aus A. Aceton Krystalle vom F. 71°. — β -*Monopalmitin* (II). Aus I in absol. A. suspendiert, 1 g Pd-Schwarz, mit H_2 (3 at) bei 45—50° 4 Stdn. lang reduziert. Umkrystallisation aus absol. A., F. 68°. Aus-

beute 85%. Der gleiche Vers. gelang mit PtO₂. *β-Butyryl-α,α'-benzylidenglycerin* (III), C₁₄H₁₈O₄. Aus Butyrylchlorid u. *α,α'-Benzylidenglycerin* in trockenem Pyridin unter Eiskühlung. Das entstandene Öl wurde in Ä. gelöst u. wie I gewaschen. Nach Abdampfen des Ä. bei 5° im Vakuum vom Pyridin befreien. Kp.₅ 165°. Aus Ä.-PAE. lange farblose Prismen, F. 16—18° (unkorr.). Ausbeute 77%. *β-Monobutyryl* (IV), C₇H₁₅O₄. Aus III mittels Pd-Schwarz nach BERGMANN u. CARTER (vgl. C. 1931. I. 70). Ausbeute 88%, farblose Fl., leicht lösl. in A. u. Ä., Kp.₄ 140—141°. Verseifungsäquivalent 162,10. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1713—14. Juli 1940. Pittsburgh, Univ., School of Pharmacy.)

P. E. Verkade, W. D. Cohen und A. K. Vroege, *Synthesen von Glyceriden mit Hilfe von Tritylverbindungen*. IV. *Ein- und zweisäurige α,β-Diglyceride*. (III. vgl. C. 1937. II. 560; vgl. auch C. 1940. II. 282.) Beim Schütteln von ein- oder zweisäurigen *α,β-Diacyl-γ-tritylglycerolen* in absol. alkoh. Lsg. oder Suspension bei 45—50° mit H₂ in Ggw. von Pd-Kohle u. etwas fein verteiltem CaCO₃ werden die Tritylgruppen leicht in Form von Triphenylmethan abgespalten; Verbb. vom Typus I liefern dabei *β-Monoglyceride* (II), während aus denen der Typen III bzw. IV dann einsäurige bzw. zweisäurige *α,β-Diglyceride* (V bzw. VI) erhalten werden. In den untersuchten Fällen. Vff. beschäftigten sich bisher allein mit den *α,β-Diglyceriden*, bot die Trennung von Diglycerid u. Triphenylmethan keine Schwierigkeiten. Als Beispiel für einsäurige *α,β-Diglyceride* wird die Herst. von *α,β-Dibenzoylglycerol* (VII) bzw. *α,β-Distearylglycerol* (VIII) durch reduktive Detritylierung von *α,β-Dibenzoyl-γ-tritylglycerol* (IX) bzw. *α,β-Distearyl-γ-tritylglycerol* (X) mit 83 bzw. 92%ig. Ausbeute beschrieben. Da die Ausgangsprod. durch Acylieren von *α-Monotritylglycerol* (F. 109—110°) gewonnen wurden, stand ihre Konst. fest. VII ist bereits bekannt u. das auf obigem Wege erhaltene Prod war in seinen Eigg. mit dem in der Literatur beschriebenen ident.; bei Retritylierung mit Tritylchlorid in Ggw. von Chinolin lieferte es überdies IX zurück. Das aus X erhaltene Diglycerid ergab mit Palmitylchlorid *α,β-Distearyl-γ-palmitylglycerol*, das mit einem Präp. ident. war, das aus *α-Monopalmitin* (vgl. FISCHER u. Mitarbeiter, Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 1589) mit Stearylchlorid in Ggw. von Chinolin dargestellt wurde; aus der Bldg. eines unsymm. zweisäurigen Triglycerids folgt für das Diglycerid Konst. VIII. Weitere Beispiele betreffen die Darst. von zweisäurigen *α,β-Diglyceriden*, von denen zunächst die Darst. von *α-Stearyl-β-palmitylglycerol* (XI) bzw. *α-Palmityl-β-stearylglycerol* (XII) durch reduktive Detritylierung von *α-Stearyl-β-palmityl-γ-tritylglycerol* (XIII) bzw. *α-Palmityl-β-stearyl-γ-tritylglycerol* (XIV) beschrieben wird; die Ausbeuten betragen 91 bzw. 93%. Beide Diglyceride waren verschied. von dem bekannten *α-Palmityl-γ-stearylglycerol*, woraus folgt, daß beide sicher *α,β-Diglyceride* sind; hierfür spricht auch ihre Entstehung aus den Ausgangsprod., deren Konst. vollkommen sicher ist. Das aus XIII erhaltene Diglycerid lieferte mit Stearylchlorid in Ggw. von Chinolin das *α,γ-Distearyl-β-palmitylglycerol*, das vom oben erwähnten *α,β-Distearyl-γ-palmitylglycerol* verschied. war; aus der Bldg. des symm. zweisäurigen Triglycerids folgt für das Diglycerid aus XIII Konst. XI. Konst. XII für das andere Diglycerid wurde durch Retritylierung zu XIV bestätigt. Weiter wurde die Detritylierung von *α-Stearyl-β-benzoyl-γ-tritylglycerol* (XV) u. *α-Benzoyl-β-stearyl-γ-tritylglycerol* (XVI) untersucht. XV wurde durch Benzoylierung von *α-Stearyl-γ-tritylglycerol* gewonnen; seine Konst. folgt aus der Herst.-Weise, zumal die Konst. für das Ausgangsmaterial, das sowohl aus *α-Monostearin*, als auch aus *α-Monotritylglycerol* erhältlich ist (vgl. C. 1937. II. 559), feststeht. XVI wurde durch partielle Benzoylierung von *α-Monotritylglycerol* u. folgende Stearylierung des erhaltenen Monobenzoyl-*α-tritylglycerols* erhalten. seine Konst. ergibt sich aus der Tatsache, daß es verschied. von XV war. Auf indirektem Wege wird damit auch festgestellt, daß das obige Monobenzoyl-*α-tritylglycerol* das *α-Trityl-γ-benzoylderiv.* ist. Durch Detritylierung von XV wurde in 87%ig. Ausbeute *α-Stearyl-β-benzoylglycerol* erhalten; die Konst. des Diglycerids folgt aus der Bldg. von *α,γ-Distearyl-β-benzoylglycerol* bei Einw. von Stearylchlorid, denn letzteres wurde auch durch Benzoylierung des lange bekannten *α,γ-Distearins* erhalten. Durch Detritylierung von XVI entstand in 83%ig. Ausbeute *α-Benzoyl-β-stearylglycerol* (XVII); die Konst. des letzteren folgt aus seiner Überführung in *α,γ-Dibenzoyl-β-stearylglycerol*, das von dem durch Benzoylierung von *α-Monostearin* erhaltenen Triglycerid verschied. war. Die Konst.-Beweise obiger Verbb. setzen voraus, daß während der Tritylierung oder Acylierung keine Wanderung von bereits in Mol. vorhandenen Acyl- oder Tritylgruppen erfolgt, doch kann diese Möglichkeit nach Ansicht der Vff. unbeachtet bleiben. Durch Umlagerung von XVII mit äther. HCl erhielten Vff. *α-Benzoyl-γ-stearylglycerol*, das bei der Benzoylierung *α,β-Dibenzoyl-γ-stearylglycerol* lieferte, so daß die Stearylgruppe sicher endständig ist. Während XVII. gelöst bis zu einer Konz. von etwa 15% in 0,05-n. äther. HCl, nach

3 Tagen umgelagert war — wahrscheinlich stellt sich hierbei ein Gleichgewicht ein — war α -Stearyl- β -benzoylglycerol unter gleichen Bedingungen nach 10 Tagen noch prakt. unverändert. Die Neigung zur Wanderung aus der β - in eine α -Stellung ist also bei der Benzoylgruppe viel geringer als bei der Stearylgruppe. Für das unterschiedliche Verh. zwischen Fettsäureresten u. Aroylgruppen führen Vff. in der Literatur beschriebene Fälle an. Bzgl. der beiden oben erwähnten gemischt aliph.-aromat. α,β -Diglyceride kann festgestellt werden, daß dieser Unterschied zwischen einer β -ständigen Stearyl- u. Benzoylgruppe offenbar bestehen bleibt, wenn daneben in einer α -Stellung eine Benzoyl- bzw. Stearylgruppe, also eine Gruppe mit viel kleinerer bzw. viel größerer Wanderungsneigung anwesend ist. Vff. sind der Auffassung, daß es wohl sicher ist, daß es sich hier — im Gegensatz zu der offenbar von DAUBERT u. KING (C. 1939. I. 2400) vertretenen Ansicht — nicht um einen, wenn auch graduellen Unterschied zwischen aliph. u. aromat. Acylgruppen handelt, was auch die Ansicht von HIBBERT u. CARTER (J. Amer. chem. Soc. 51 [1929]. 1601) ist. Von den beschriebenen isomeren zweisäurigen Diglyceriden hat das α,γ -Isomere den höchsten F.; dies ist auch bei solchen einsäurigen Diglyceriden der Fall, welche eine Fettsäure als Komponente enthalten. Fraglich ist jedoch, ob bei den einsäurigen Diglyceriden stets das symm. Isomere den höchsten F. hat. Vff. geben dann eine Übersicht über bisher beschriebene Methoden zur Darst. von α,β -Diglyceriden; die von ihnen jetzt beschriebene wäre als die erste allg. brauchbare Meth. zur Synth. von ein- u. zweisäurigen α,β -Diglyceriden zu betrachten, wenn sie auch zur Darst. von α,β -Diglyceriden mit reduzierbaren Säurekomponenten (Ölsäure, p-Nitrobenzoesäure usw.) anwendbar wäre, was natürlich nicht der Fall ist. Als Vorteile der neuen Synth. werden ihre Einfachheit u. Durchsichtigkeit hervorgehoben.



D bzw. E = Acylgruppe; Tri = Tritylgruppe

Versuche. α -Stearyl- β -benzoyl- γ -tritylglycerol, $\text{C}_{47}\text{H}_{80}\text{O}_6$, aus α -Stearyl- γ -tritylglycerol in Chinolin mit Benzoylchlorid in Chlf., nach mehrwöchigem Stehen bei Zimmertemp. wurde in üblicher Weise in A. aufgearbeitet; bei der erstmaligen Herst. trat erst nach etwa 1-jährigem Stehen spontane Krystallisation ein. Das Rohprod. wurde in warmem absol. A. + Aceton aufgenommen, nach Abkühlung u. Impfung trat Krystallisation ein, F. 46,5—47,5°. — α -Benzoyl- β -stearyl- γ -tritylglycerol, $\text{C}_{47}\text{H}_{80}\text{O}_6$, aus α -Benzoyl- γ -tritylglycerol mit Stearylchlorid wie voriges, aus absol. A. + Aceton F. 47—48°. — α -Benzoyl- γ -tritylglycerol, $\text{C}_{26}\text{H}_{26}\text{O}_4$, aus Monotrylglycerol (F. 109 bis 110°) mit Benzoylchlorid wie vorige, aus absol. A. F. 124—125°. — Der für die reduktive Detritylierung benutzte Katalysator wurde in folgender Weise hergestellt: 1 g Pd-Chlorür in 80 ccm 0,25-n. HCl wird in einem Schüttelkolben, der 4 g Norit in H_2 -Atmosphäre enthält, bei 80—90° bis zur Beendigung der H_2 -Aufnahme geschüttelt; nach Abkühlen u. Abnutschen wird der Katalysator mit W. bis zur Cl-Freiheit ausgewaschen u. zur Aktivierung 5—10 Min. mit Luft behandelt. Zur Ausführung der Red. wird der Katalysator mehrmals mit absol. A. gewaschen, wobei Berührung mit Luft möglichst zu vermeiden ist, u. schnell in die Schüttelente gebracht, in der die Detritylierung durchgeführt werden soll. — α,β -Distearyl- γ -tritylglycerol, $\text{C}_{33}\text{H}_{56}\text{O}_6$, aus α,β -Distearyl- γ -tritylglycerol in absol. A. (+ etwas CaCO_3) durch Behandlung mit Pd-Katalysator unter H_2 ; nach 2—3 Stdn. war die H_2 -Aufnahme beendet. Das nach Abnutschen, Auswaschen mit heißem Bzl. u. Eindampfen erhaltene Gemisch des Diglycerids mit Triphenylmethan wurde mit PAe. (Kp. 40—60°) behandelt, wobei letzteres in Lsg. ging. Das verbleibende Diglycerid wurde mit PAe. gewaschen u. aus Ä.-A. (1:3) umkryst., F. 68,5—69°. — α,β -Dibenzoyl- γ -tritylglycerol, aus α,β -Dibenzoyl- γ -tritylglycerol wie voriges, aus Bzl. unter Zusatz von PAe. F. 58,5—59°. — α -Stearyl- β -palmityl- γ -tritylglycerol, $\text{C}_{37}\text{H}_{72}\text{O}_6$, wie vorige aus α -Stearyl- β -palmityl- γ -tritylglycerol, aus Ä.-96°/ig. A. (1:3) F. 68,5 bis 69,5°. — α -Palmityl- β -stearyl- γ -tritylglycerol, $\text{C}_{37}\text{H}_{72}\text{O}_6$, aus α -Palmityl- β -stearyl- γ -tritylglycerol wie vorige, aus Ä.-96°/ig. A. oder PAe. F. 60,5—61°. — α -Stearyl- β -benzoyl- γ -tritylglycerol, $\text{C}_{28}\text{H}_{46}\text{O}_6$, aus α -Stearyl- β -benzoyl- γ -tritylglycerol wie vorige; beim Behandeln mit PAe. ging anfangs nicht nur das Triphenylmethan, sondern auch das Diglycerid, das offenbar in einer metastabilen Form vorhanden war, in Lsg., beim Aufbewahren im Eisschrank schied es sich aber bald aus. Aus PAe. F. 55—55,5°. — α -Benzoyl- β -stearyl- γ -tritylglycerol, $\text{C}_{28}\text{H}_{46}\text{O}_6$, aus α -Benzoyl- β -stearyl- γ -tritylglycerol wie vorige, aus Bzl.-PAe. (1:10) F. 47—48°. — α -Benzoyl- γ -stearyl- γ -tritylglycerol, $\text{C}_{28}\text{H}_{46}\text{O}_6$, aus vorigem in äther. HCl, aus PAe. F. 65,5—66,5°. — Die folgenden Verb. wurden zur Bestätigung der Konst. obiger Diglyceride dargestellt. — α,β -Dibenzoyl- γ -tritylglycerol, aus α,β -Dibenzoyl- γ -tritylglycerol

mit Tritylchlorid in Chinolin auf dem W.-Bad, aus Essigester nach Zusatz von 96%_{ig}. A. ein Öl, das nach Kühlen u. Kratzen kryst., F. 89—90°. — α -Palmityl- β -stearyl- γ -tritylglycerol, aus α -Palmityl- β -stearyl-glycerol wie voriges, aus PAe. F. 56,5—57,5°; als Nebenprod. wurde etwas α -Palmityl- γ -stearyl-glycerol, F. 70—71°, erhalten, das offenbar durch Umlagerung von α -Palmityl- β -stearyl-glycerol während des Erhitzens auf dem W.-Bad entstanden war, es war in PAe. schwer löslich. — *unsymm. Distearyl-palmityl-glycerol*, 1. aus α -Monopalmitin, 2. aus α, β -Distearyl-glycerol mit Palmitylchlorid, aus Bzl.-Ä. F. 64—64,5°. — *symm. Distearylpalmityl-glycerol*, aus α -Palmityl- β -palmityl-glycerol mit Stearylchlorid in Chinolin u. Chf., aus Bzl.-Ä. F. 67,5—68°. — *symm. Distearylbenzoyl-glycerol*, C₄₄H₈₀O₆, 1. aus α, γ -Distearyl-glycerol mit Benzoylchlorid, 2. aus α -Stearyl- β -benzoyl-glycerol mit Stearylchlorid, aus Ä.-absol. A. F. 59 bis 60°. — *unsymm. Dibenzoylstearyl-glycerol*, C₃₅H₅₀O₆, 1. durch Benzoylierung von α -Monostearin, 2. aus α -Stearyl- γ -benzoyl-glycerol, aus PAe. F. 44,5—45°. — *symm. Dibenzoylstearyl-glycerol*, C₃₅H₅₀O₆, durch Benzoylierung von α -Benzoyl- β -stearyl-glycerol, aus 96%_{ig}. A. F. 43—43,5°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1123—40. Nov. 1940. Delft, Techn. Hochsch.)

SCHICKE.

J. W. McCutcheon, *Linolensäure und ihre Isomeren*. Zum Vgl. mit dem Verh. der früher (C. 1939. II. 374) untersuchten Linolensäure wurde *Linolensäure* aus Leinsamenöl nach einer Modifikation der Meth. von ROLLETT (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 62 [1909]. 422) dargestellt. Die durch Br-Addition erhaltene feste *Hexabromstearinsäure* besitzt F. 181,9°. Kp., D., JZ. u. Refraktionsindex von *Linolensäureäthylester*, sowie der F. der freien Säure wurden bestimmt. Bei der Bromierung von *Linolensäure* wurde in etwa der gleichen Menge wie das feste Hexabromid ein in Ä. lösl., in kaltem Isoamylalkohol schwer lösl., *gummöses Hexabromid* vom F. 145—150° isoliert. Red. der sogenannten fl. Hexabromstearinsäure ergab ein Prod., das von dem aus dem festen Deriv. erhaltenen nicht verschied. war. Hieraus folgt, daß die sogenannten α - u. β -Linolensäuren ident. sind u. in Analogie zur Linolensäure ist anzunehmen, daß auch die natürliche Linolensäure mit diesen Säuren ident. ist. — Das aus Leinsamenöl gewonnene Fettsäurengemisch wurde in Ä. unterhalb 20° bromiert u. die nach Stehen über Nacht bei 3—5° ausgeschiedenen Hexabromide abgesaugt u. mit Ä. gewaschen; die Ausbeute an festem Hexabromid beträgt etwa 21—23% der angewandten Fettsäuren u. entspricht einem Geh. von 8% Linolensäure. Die Reinigung der festen *Hexabromstearinsäure*, F. 181,9° (korr.) wird ausführlich beschrieben, sie wird am besten aus Dioxan umkrystallisiert. Entbromierung u. Veresterung erfolgten in der früher (l. c.) beschriebenen Weise. — *Linolensäureäthylester*, Kp.₂ 174°, Kp.₄ 184°, Kp._{6,5} 198°, Kp.₁₁ 211°, Kp.₁₅ 218° (korr.), D.^{15,5} 0,8958, D.^{25,0} 0,8890, n_D^{23,0} = 1,4683, n_D^{30,12} = 1,4652, n_D^{33,6} = 1,4639, n_D^{38,0} = 1,4621, n_D^{43,7} = 1,4598, n_D^{47,6} = 1,4582, n_D^{60,0} = 1,4530, JZ. (nach WIJS) 245,48 (ber. 248,64). JZ. des *Methylesters* 257,33 (ber. 260,57). — *Linolensäure*, F. —16 $\frac{1}{4}$ bis —17°. — *Gummöse Hexabromstearinsäure*, neben dem festen Isomeren u. öligen Prodd. bei Bromierung von Linolensäure in Ä. bei 0 bis —5°, aus Isoamylalkohol F. 145—150°. — Linolensäure wurde in üblicher Weise bromiert, das feste Hexabromid abgetrennt u. Ä. im CO₂-Strom abdestilliert; das so erhaltene Gemisch der sogenannten fl. Bromide wurde wie üblich entbromiert u. verestert. Der Ester besaß Kp.₂₃ 176°, n_D⁰ = 1,4532. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 231—39. Aug. 1940. Toronto, Ont., Univ.)

SCHICKE.

L. E. Hinkel und T. I. Watkins, *Studien über Cyanwasserstoff*. XI. *Die Konstitution der Doppelverbindung aus Cyanwasserstoff und Aluminiumchlorid*. (X. vgl. C. 1937. II. 2984.) Es wird gezeigt, daß die bei der Einw. von HCN auf AlCl₃ entstehende Doppelverb. (I) keine einfache Molverb. von HCN u. AlCl₃ (AlCl₃, 2 HCN) ist. Auf Grund des Verh. von HCN u. der Doppelverb. gegen Br₂ muß angenommen werden, daß es sich um eine Molverb. von AlCl₃ mit *Iminoformylcarbylamin* (*dimerem Cyanwasserstoff*), NH=CH—NC (II) handelt. I entsteht auch aus II u. AlCl₃ u. geht bei Behandlung mit HCl in AlCl₃, NH=CH—N=CHCl (III) über. III entsteht auch aus AlCl₃ u. Chlormethylenformamidin, NH=CH—N=CHCl (IV). I ist wie folgt zu formulieren: AlCl₃|NH=C|H—NC, wobei die gestrichelten Linien andeuten, daß dort das AlCl₃ die Bindungen schwächt. Die Addition von HCl wirkt diesem Lockerungseffekt entgegen, so daß III in IV u. AlCl₃ zerfallen kann.

Versuche. Bei Einw. von Br₂ auf wasserfreie HCN oder besser in benzol. Lsg. entsteht unter heftiger Rk. u. Entw. von HBr eine rote Mischung u. ein orangefarbener Stoff (Färbung vermutlich durch Perbromderivate). Aus letzterem wurde nach Behandlung mit Bzl. u. AlCl₃ isoliert: *Brombenzol*, *Benzhydrylamin* u. eine geringe Menge *Benzaldehyd*. Aus ersterer wurde nach Behandlung mit Bzl. u. AlCl₃ während 5 Stdn. bei 50° *Benzonitril* u. *Brombenzol* erhalten. Das Primärprod. der Rk. ist *CNBr* nach: HCN + Br₂ = CNBr + HBr. Aus HBr mit mehr HCN das *Sesquibromid* als

weißer Niederschlag. Mit Überschuß HCN oder Erhitzen geht dieser teilweise in *Brom-methylenformamidin* über: $2\text{HCN} \cdot 3\text{HBr} + 4\text{HCN} = 3(\text{HCN})_2\text{HBr}$ bzw. $2\text{HCN} \cdot 3\text{HBr} - 2\text{HBr} = (\text{HCN})_2\text{HBr}$. Bei Einw. von Br_2 auf I in Bzl. bei 10° entsteht eine dunkelgefärbte Fl., aus der nach Erhitzen *Triphenylmethan* isoliert wurde. Wird dagegen mit zusätzlich mol. Anteil AlCl_3 erhitzt, so entsteht *Benzophenon*. In beiden Fällen ist kein Bromcyan nachzuweisen. Dies Verh. erklärt sich durch Vereinigung des Br_2 mit der Carbylamingruppe AlCl_3 , $\text{NH}=\text{CH}-\text{N}=\text{CBr}_2$; mit Überschuß AlCl_3 entsteht $\text{AlCl}_3 \cdot \text{NH}=\text{CH}-\text{N}=\text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$, daraus *Benzophenon*. (J. chem. Soc. [London] 1940. 407—09. April 1940. Swansea.) PFANZ.

Th. Wagner-Jauregg, H. Arnold und H. Hippchen, *Die Darstellung höherer Alkylrhodanide*. (Nachtrag.) Das früher (vgl. C. 1940. II. 612) durch Erhitzen einer alkoh. Lsg. von *Cinnamylbromid* (II) mit Na-Rhodanid erhaltene *Cinnamylrhodanid* (I) ist offenbar nicht dieses, sondern das isomere *Cinnamylsenfö* (III), $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NCS}$. I entsteht aus II u. KSCN in der Kälte u. lagert sich schon beim Kochen im Vakuum ($1629/12\text{ mm}$) in III um (vgl. BERGMANN, C. 1936. I. 319). Die daraus durch Erhitzen mit 1 Mol II in wss. A. gebildete Verb. vom F. 111 bis 112° ist wahrscheinlich der *Cinnamylthiocarbaminsäurecinnamylester*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CS} \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. (Die C. 1940. II. 612 unten gebrachte Formel II ist falsch; es muß dort heißen $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{S} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Der Referent.) (J. prakt. Chem. [N. F.] 156. 260. 31/10. 1940. Frankfurt a. M., Forsch.-Inst. für Chemotherapie.) PANGRITZ.

V. Bellavita, *Untersuchungen über die Benzalharntstoffe*. III. *Derivate des Triurets*. (II. vgl. C. 1940. I. 699.) Die Formel $\text{R}-\text{CH}=\text{N}-\text{CO}-\text{NH}_2$, die den aus Carbonamidnitronen u. KCN erhaltenen Verbb. zugeschrieben worden war, konnte durch neue Verss. bewiesen werden. Entgegen den Angaben in der vorhergehenden Mitt. reagieren alle bisher beschriebenen Benzalharntstoffe sowohl mit HNO_2 als auch mit Hypobromit völlig normal. Unter Entw. von CO_2 u. N_2 entstehen dabei Aldehyde oder die entsprechenden Säuren. Der bas. Charakter der Benzalharntstoffe wurde durch die Darst. einer Reihe von kristallin. Chlorhydraten unterstrichen, die bes. geeignet zur Charakterisierung von fl. oder niedrig schm. Abkömmlingen sind. Mit Phosgen liefern die Benzalharntstoffe die zugehörigen SCHIFFSchen Basen des Triurets, $\text{R}-\text{CH}=\text{N}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CO}-\text{N}=\text{HC}-\text{R}$. Aus *p*-Nitrobenzalharntstoff konnte mit *p*-Nitrobenzaldehyd *p,p'*-Dinitrodibenzalharntstoff hergestellt werden.

Versuche. Die Chlorhydrate der Benzalharntstoffe wurden aus deren äther. Lsg. durch Einleiten von gasförmigem HCl gefällt. Sie kristallisieren in kurzen Prismen, die sich beim Erhitzen zersetzen. — *Furalharntstoff*, $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2$, aus Furfurol mit KSCN u. Hydroxylaminchlorhydrat in wenig W.; aus W. lange, nadelförmige Kristalle vom F. 92° . *Benzoylderiv.*, F. 135° . — Zur Darst. der Dibenzaltriuretderiv. wurden die entsprechenden Benzalharntstoffe mit einer 20%ig. benzol. Toluollsg. umgesetzt. Die Ausbeuten betragen 60—70%. — *Dibenzaltriuret*, $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_4$, aus W. oder wss. A. Prismen vom F. 154° . — *m,m'*-Dinitrodibenzaltriuret, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_6$, aus A. glänzende, nadelförmige Kristalle vom F. 115° . — *p,p'*-Dinitrodibenzaltriuret, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_4$, aus A. silberglänzende Schuppen vom F. 147° . — *p,p'*-Dichlordibenzaltriuret, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_4\text{Cl}_2$, Darst. in Ggw. von Pyridin; aus A. glänzende Prismen vom F. 93° . — *Disalicyltriuret*, $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_5\text{N}_4$, aus W. mit etwas A. Kristalle vom F. $88-90^\circ$. — *Dianisaltriuret*, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_5\text{N}_4$, aus 50%ig. A. lange Nadeln vom F. 124° . — *Divanillaltriuret*, $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_7\text{N}_4$, aus wss. A. Prismen vom F. 82° . — *p,p'*-Dimethylaminodibenzaltriuret, $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_6$, aus wss. A. silbergraue Schuppen vom F. 69° . — *p,p'*-Dinitrodibenzalharntstoff, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4$, aus äquimol. Mengen *p*-Nitrobenzalharntstoff u. *p*-Nitrobenzaldehyd in A. in Ggw. von etwas HCl; aus A. blättchenförmige Kristalle vom F. 115° . (Gazz. chim. ital. 70. 626—32. Sept. 1940. Perugia, Univ.) HEINHOLD.

V. Bellavita, *Untersuchungen über die Benzalharntstoffe*. IV. *Benzalalophansäureester*. (III. vgl. vorst. Ref.) Durch Umsetzung von Benzalharntstoffen mit Chlorkohlensäureäthylester wurden Benzalalophansäureester, $\text{R}-\text{CH}=\text{N}-\text{CO}-\text{NH}-\text{COOC}_2\text{H}_5$, hergestellt, die unter der Einw. von H_2SO_4 in Aldehyde, CO_2 , NH_3 u. A. zerfallen. — *Benzalalophansäureester*, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2$, aus Benzalharntstoff mit etwas mehr als der berechneten Menge Chlorkohlensäureäthylester; aus W. Prismen vom F. 156° . — *o*-Nitrobenzalalophansäureester, aus *o*-Nitrobenzalharntstoff analog der vorigen Verb.; schwach gelbes Öl. — *m*-Nitrobenzalalophansäureester, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_3$, aus A. silberglänzende Täfelchen vom F. 96° . — *p*-Nitrobenzalalophansäureester, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_3$, aus A. schwach gelbe Nadeln vom F. 109° . — *Vanillalalophansäureester*, Öl. Chlorhydrat, Kristalle vom Zers.-Punkt $133-135^\circ$. (Gazz. chim. ital. 70. 632—34. Sept. 1940. Perugia, Univ.) HEINHOLD.

Henry Gilman und H. A. Pacevitz, *Die Carbonisierung von Organoalkaliverbindungen*. Alkalibenzylverb. liefern bei der Carbonisierung mit festem CO_2 (Tropfen einer Lsg. der Organometallverb. auf festes CO_2) fast ausschließlich die entsprechenden Carbonsäuren, mit gasförmigem CO_2 (Einleiten von CO_2 auf die Lsg.), dagegen außerdem erhebliche Mengen von Malonsäuren, deren Bldg. wahrscheinlich auf eine sek. Metallierung der reakt. Methylengruppe durch noch nicht umgesetzte Organoalkaliverb. zurückzuführen ist. Analoge Resultate wurden bei der Carbonisierung von *n*-Amyl-Na, aus *n*-Amylchlorid u. Na in PAe. hergestellt, erhalten. Mit festem CO_2 entstanden 38,5–51,5% *n*-Capronsäure u. weniger als 2% *n*-Butylmalonsäure. Mit gasförmigem CO_2 bildeten sich dagegen nur 15,2–19,5% Capronsäure, aber 16,9–31,4% Butylmalonsäure. Es ist unwahrscheinlich, daß die Entstehung der Malonsäure auf das Auftreten von Di-Na-Verb. zurückgeführt werden muß, weil nicht einzusehen ist, daß diese Di-Na-Verb. nur mit gasförmigem u. nicht mit festem CO_2 reagieren. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1301–02. Mai 1940. Ames, Io., State Coll.) HEIMHOLD.

Henry Gilman, Wright Langham und Fred W. Moore, *Einige Austauschreaktionen von Organolithiumverbindungen*. *p*-Bromanisol setzt sich mit *n*-Butyl-Li in einem zweistufigen Prozeß um, indem zuerst ein Halogenmetallaustausch unter Bldg. von *p*-Methoxyphenyl-Li stattfindet, u. dann letzteres *p*-Bromanisol metalliert, wobei 2-Methoxy-5-bromphenyl-Li entsteht (vgl. C. 1940. I. 3653). Dagegen wurde aus *p*-Chloranisol u. *n*-Butyl-Li (in Ä. durch 24-std. Stehen bei 18–20°) in 75%ig. Ausbeute 2-Methoxy-5-chlorphenyl-Li (identifiziert als 5-Chlor-2-methoxybenzoesäure vom F. 97,5°) erhalten, während *p*-Fluoranisol mit *n*-Butyl-Li (in Ä. durch 24-std. Erhitzen auf 34° nach Beendigung der 1. heftigen Rk.) nur 12% 2-Methoxy-5-fluorphenyl-Li (als 2-Methoxy-5-fluorbenzoesäure vom F. 87° nachgewiesen) ergab. In diesen beiden Fällen findet sicher keine zweistufige Rk. statt. — Aus dem Rk.-Prod. von β -Bromstyrol mit *n*-Butyl-Li in PAe. (20-std. Kochen) wurden durch Einw. von CO_2 23% *trans*-Zimtsäure (F. 130–132°) neben 27% β -Bromstyrol u. etwas 1,4-Diphenylbutadien-1,3 erhalten, während die Aufarbeitung einer Umsetzung in Ä. 42,5% Phenylpropionsäure ergab. Im ersteren Falle hat zweifellos ein Austausch des aliph. gebundenen Halogens gegen Li stattgefunden, während Phenylpropionsäure sicher über das Phenylacetylen entstanden ist. — Aus den bisherigen Vers.-Ergebnissen lassen sich folgende allg. Regeln ableiten: 1. Metallierung von Arylthern erfolgt in ortho-Stellung zur Ätherbindung. 2. Alle Arylbromide u. -jodide sind zum Halogen-Metallaustausch befähigt. 3. Jodide reagieren dabei besser als Bromide, während Chloride u. Fluoride nicht angegriffen werden. 4. Halogen-Metallaustauschrk., $\text{RX} + \text{R}'\text{Li} \rightarrow \text{RLi} + \text{R}'\text{X}$, können von Kupplungsrk., $\text{RX} + \text{R}'\text{Li} \rightarrow \text{RLi} + \text{R}'\text{X} \rightarrow \text{RR}' + \text{LiX}$, gefolgt sein; letztere verlaufen jedoch viel langsamer als die ersteren u. können durch Wahl entsprechender Rk.-Bedingungen weitgehend unterdrückt werden. Die Kupplungsrk. sind die Ursache für die Bldg. der zahlreichen neutralen Prodd., die manchmal beim Carbonisieren erhalten werden. — Polyhalogenverb., von denen eine Reihe untersucht wurde, erfahren in der Hauptsache Halogenmetallaustausch. Beim 1,3,5-Tribrombenzol wird 1 Br durch Li substituiert, beim 2,5-Dibromtoluol, *p*-Dibrombenzol, 4,4'-Dibrombiphenyl, 2,4,6-Tribromanisol u. 4,4'-Dibromdiphenyläther 1 oder 2 Br-Atome. — Bei Verwendung von niedrigsd. PAe. als Rk.-Medium ist es möglich, Isopropyl-Li aus Isopropylchlorid u. Li in einer Ausbeute von 58% darzustellen.

Der V e r s. - T e i l beschreibt die Umsetzung einer Reihe von Arylhalogeniden mit *n*-Butyl-Li in sd. Ä. oder PAe. (Kp. 35–50°). Die einzelnen Ansätze wurden durch Gießen auf festes CO_2 aufgearbeitet. — Brombenzol ergab als Maximalausbeute 51% Benzoesäure nach $\frac{1}{4}$ -std. Stehen äquimol. Mengen der Rk.-Partner in Ä. bei Zimmer-temp., während aus einem Ansatz in PAe. nach 24-std. Kochen 44,8% Benzoesäure erhalten wurden. — Jodbenzol lieferte 51% Benzoesäure nach $\frac{1}{4}$ -std. Kochen mit 2 Moll. Li-Verb. in Äthyläther. — Weitere Umsetzungen von Arylhalogeniden mit *n*-Butyl-Li werden im folgenden kurz skizziert: *m*-Chlorjodbenzol, sofortiges Aufarbeiten nach beendeteter Zugabe des Halogenids zur äther. Lsg. der äquimol. Menge *n*-Butyl-Li; 41,5% *m*-Chlorbenzoesäure. — *p*-Chlorbrombenzol, 0,17-std. Kochen, äquimolekulare Anteile in Ä.; 90% *p*-Chlorbenzoesäure. — *p*-Dibrombenzol, $\frac{1}{4}$ -std. Kochen äquimol. Mengen Halogen- u. Li-Verb. in Ä.; 54% *p*-Brombenzoesäure. Nach 24-std. Kochen mit der doppelten mol. Menge *n*-Butyl-Li in PAe. wurden aus *p*-Dibrombenzol beim Aufarbeiten mit CO_2 88,7% Terephthalsäure erhalten. — 1,3,5-Tribrombenzol, $\frac{1}{4}$ -std. Kochen äquimol. Mengen in Ä.; 71% 3,5-Dibrombenzoesäure. — *o*-Bromtoluol, $\frac{1}{4}$ -std. Kochen mit der doppelten mol. Menge Li-Verb. in Ä.; 83,8% *o*-Tolylsäure. Nach 20-std. Kochen in PAe. wurden 41,7% *o*-Tolylsäure erhalten. — *m*-Bromtoluol, mit der doppelten mol. Menge Li-Verb. entstanden nach $\frac{1}{4}$ -std. Kochen in Ä. 65,4%, nach 20-std. Kochen in PAe. 46,1% *m*-Tolylsäure. — *p*-Bromtoluol, äquimol. Anteile lieferten

nach 0,3-std. Kochen in Ä. 51% *p*-Toluylsäure, während nach 20-std. Sieden von 1 Mol. Halogenverb. mit 2 Moll. Li-Verb. 86,2% *p*-Toluylsäure erhalten wurden. — *p*-Jodtoluol, $\frac{1}{4}$ -std. Kochen mit 2 Moll. n-Butyl-Li in Ä.; 72% *p*-Toluylsäure. — *p*-Brombiphenyl, $\frac{1}{4}$ -std. Kochen äquimol. Anteile in Ä.; 62% *p*-Phenylbenzoesäure. — *o*-Bromanisol, $\frac{1}{4}$ -std. Kochen mit der doppelten mol. Menge Li-Verb. in Ä.; 72,3% *o*-Methoxybenzoesäure. — *p*-Bromanisol, 0,17-std. Kochen mit 2 Moll. Butyl-Li in Ä.; 52% *p*-Methoxybenzoesäure. — *p*-Jodanisol, $\frac{1}{4}$ -std. Kochen mit der doppelten berechneten Menge Li-Verb. in Ä.; 78% *p*-Methoxybenzoesäure. — Die Carbonisierung eines Ansatzes aus 0,025 Mol. 2,5-Dibromtoluol u. 0,03 Mol. n-Butyl-Li nach kurzem Stehen in Ä. ergab 29–36% 3-Methyl-4-brombenzoesäure, 20–23% 2-Methyl-4-brombenzoesäure u. Ausgangsmaterial. Aus einem PAe.-Vers. (20-std. Kochen mit 2 Moll. Li-Verb.) wurden dagegen neben 12,4% 3-Methyl-4-brombenzoesäure 51,8% Methylterephthalsäure erhalten. — 3-Bromacenaphthen lieferte, kurze Zeit mit 2 Moll. n-Butyl-Li umgesetzt, 84,4% rohe 3-Acenaphthoesäure. — 4,4'-Dibrombiphenyl ergab, kurz mit der doppelten berechneten Menge Li-Verb. in Ä. umgesetzt, mit CO₂ 65–67% 4-(4-Bromphenyl)-benzoesäure u. 30% 4,4'-Dicarboxybiphenyl, während letzteres nach 20-std. Kochen der Komponenten in PAe. in einer Ausbeute von 60,6% erhalten wurde. — 2,4,6-Tribromanisol tauschte mit der äquimol. Menge n-Butyl-Li in Ä. sofort 1 Br-Atom gegen Li aus, so daß bei der Carbonisierung unmittelbar nach beendeter Rk. 19,3% 3,5-Dibrom-2-methoxybenzoesäure erhalten wurden. Die Aufarbeitung eines Ansatzes von 3 Moll. Li-Verb. mit 1 Mol. 2,4,6-Tribromanisol in PAe. ergab dagegen schon nach 10 Min. 76% 2-Methoxy-5-brom-1,3-dicarboxybenzol vom F. 192–196°. — *p*-Bromphenylphenyläther, 15 Min. langes Stehen mit der doppelten berechneten Menge Butyl-Li in Ä.; 70% *p*-Phenoxybenzoesäure. — 4,4'-Dibromdiphenyläther ergab, mit der äquimol. Menge Li-Verb. für kurze Zeit in Ä. umgesetzt, bei der Carbonisierung 56,3% 4-(4-Bromphenoxy)-benzoesäure neben 30% Ausgangsmaterial u. einer nicht identifizierten Substanz vom F. 188–192°. Bei der Aufarbeitung eines anderen Vers., der mit 4 Moll. n-Butyl-Li in sd. Bzl. ausgeführt wurde, konnte nur wenig 4-(4-Bromphenoxy)-benzoesäure neben einem erheblichen Anteil Dicarbonsäure isoliert werden. — Der Vers.-Teil bringt ferner einige Bemerkungen über die Darst. von u. das Arbeiten mit Organolithiumverb., die Beachtung verdienen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2327–35. Sept. 1940. Ames, Io., State Coll., u. Goodwell, Okla., Panhandle Agriculture and Mechanical Coll.)

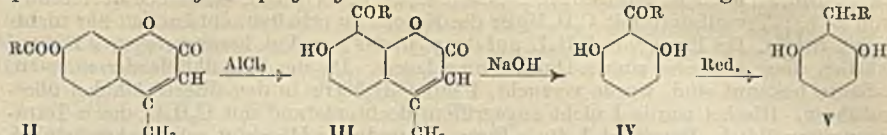
HEIMHOLD.

Georg Barkan, *Oxydation von Sulfanil- und Arsanilverbindungen durch naszierendes Wasserstoffperoxyd*. Durch naszierendes H₂O₂, wie es bei der Autoxydation von Hydrinzinlgg. entsteht, werden sowohl Sulfanilamid, wie auch Arsanilsäure zu blauvioletten Deriv. oxydiert, die reversibel reduzierbar u. oxydierbar sind u. mit Amylalkohol oder Butylalkohol oder anderen organ. Lösungsmitteln ausgeschüttelt werden können. In den organ. Lösungsmitteln sind diese Substanzen beständig, während sie sich in W. zersetzen. Die blauvioletten butylalkoh. Extrakte aus Sulfanilamid u. Arsanilsäure geben ein prakt. ident. Absorptionsspektr. (Maximum bei 590 m μ), woraus Vf. schließt, daß es sich um denselben Körper handelt, der unter Abspaltung der Sulfonamid- bzw. Arsonsäuregruppe entstanden ist. Ähnliche Prozesse könnten auch *in vivo* stattfinden. (Science [New York] 69. 197. 2/8. 1940. Evans Memorial, Massachusetts) HEIMHOLD.

von Sulfanilamid mit einem Enol. N⁴- α -Brom-tetronsäure wurde durch Erhitzen mit der äquimol. Menge α -Bromtetronsäure auf 110–120° oder durch 2-std. Kochen der Komponenten in Toluol (Ausbeute 31%) ein bromhaltiges Kondensationsprod. erhalten, das aus wss. Aceton in Nadeln kryst. u. dem auf Grund seiner Eigg. die Formel I zukommt. I ist nur schwach sauer, läßt sich nicht diazotieren u. wird durch 10%ig. HCl oder NaOH verseift. Im Tiervers. zeigte I eine sehr geringe Giftigkeit u. gegenüber β -hämolyt. Streptokokken eine Wrkg., die der des Sulfanilamids entspricht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2560–61. Sept. 1940. San Francisco, Cal., Univ.) HEIMHOLD.

Alfred Russell, John R. Frye und Wm. L. Mauldin, *Vicinal substituierte Resorcine*. I. *Alkylresorcine*. Die Synthese von γ -Äthyl-, γ -n-Propyl- u. γ -n-Butylresorcin. Für die bisher schwer zugänglichen 2- oder γ -Alkylresorcine, die bisweilen als Spaltprod. von Naturstoffen, aber auch wegen ihrer antisept. Wrkg. Interesse besitzen, wird eine neue Synth. beschrieben. Das aus 4-Methyl-7-oxycumarin (I) u. Säureanhydrid bereitete 4-Methyl-7-acyloxy-cumarin (II) erleidet mit AlCl₃ die FRIESSCHE Verschiebung unter Bldg. von 4-Methyl-7-oxo-8-acylcumarin (III). Mit Alkali liefert III dann das vicinale Keton IV, aus dem durch Red. nach CLEMMENSEN das gesuchte Alkylresorcin V hergestellt werden kann. Auf diese Weise wurde γ -Äthyl-, γ -n-Propyl-

u. γ -*n*-Butylresorcin dargestellt, beim γ -*n*-Hexylderiv. versagte die Meth., da das entsprechende 4-Methyl-7-caproyloxycumarin die FRIESSche Verschiebung nicht erleidet.



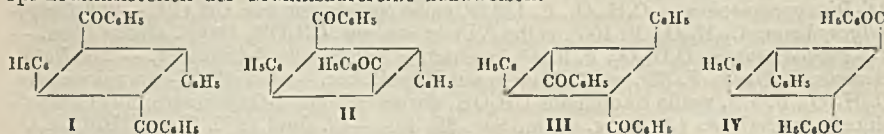
Versuche. 4-Methyl-7-oxy-8-acetylcumarin (I), F. 187°, aus Acetessigester u. Resorcin mit konz. H₂SO₄. — 4-Methyl-7-acetoxycumarin (vgl. II), F. 151°, aus vorst. I mit Essigsäureanhydrid. — 4-Methyl-7-oxy-8-acetylcumarin (vgl. III), F. 163°, durch Erhitzen von vorst. II mit AlCl₃ auf 125—170°. — 2,6-Dioxyacetophenon (IV), F. 154 bis 156°, gelbe Nadeln aus W., aus vorst. III durch Erhitzen mit NaOH unter N₂ auf dem Dampfbad, 127 g aus 197 g Cumarin. — 2-Äthylresorcin (V), C₈H₁₀O₂, F. 94,5° aus Petroläther. IV wurde mit amalgamiertem Zn u. 12% HCl durch Kochen unter Rückfluß red., mit Ä. extrahiert u. der Ä.-Rückstand im Vakuum destilliert. — 4-Methyl-7-propionoxycumarin (vgl. II), C₁₃H₁₂O₄, weiße Nadeln, aus A., F. 148,5°; 4-Methyl-7-butyroxycumarin, C₁₄H₁₄O₄, weiße Nadeln aus Methanol, F. 91°, Darst. entsprechend. — 4-Methyl-7-oxy-8-propionoxycumarin (vgl. III), C₁₃H₁₂O₄, F. 187° aus Äthylalkohol. — 4-Methyl-7-oxy-8-butyroxcumarin, C₁₄H₁₄O₄, F. 141° aus A., Darst. wie oben. — 2,6-Dioxypropiofenon, C₈H₁₀O₃, F. 133,5°, gelbe Nadeln aus wss. CH₃OH. — 2,6-Dioxybutyrophenon, C₁₀H₁₂O₃, F. 106°, gelbe Nadeln aus wss. CH₃OH, Darst. analog oben. — 2-*n*-Propylresorcin, C₉H₁₂O₂, F. 92,5°, leuchtende Nadeln aus Petroläther. — 2-*n*-Butylresorcin, C₁₀H₁₄O₂, F. 83°, weiße Nadeln aus Petroläther. — 4-Methyl-7-caproylcumarin, C₁₈H₁₈O₄, F. 72°, weiße Nadeln aus CH₃OH, dargestellt aus 7-Oxycumarin mit Caprolychlorid in Pyridin. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1441—43. Juni 1940. Chapel Hill, N. C., Univ.)

SOREMBA.

J. Philip Mason und Lewis I. Terry, Die Darstellung von Phenylacetone. Phenylacetone (I) wurde in einer Ausbeute von 32% aus Bzl., Chloracetone u. AlCl₃ wie folgt erhalten: in die heiße Mischung von AlCl₃ u. Bzl. wurde Chloracetone getropft u. unter Rückfluß 5 Stdn. erhitzt. Das schwarze Rk.-Prod. wurde mit W. zers., I mit Bzl. extrahiert u. über die Bisulfidverb. gereinigt. Kp.₂₀₋₂₂ 108—114°; Semicarbazon. F. 188°. Verschied. Abänderungen dieser Vorschrift brachten keine Steigerung der Ausbeute. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1622. Juni 1940. Boston, Mass., Univ.) SOREMBA.

Paul Adler, Über Truxillsäurenitrile und Truxill- und Truxinketone. Bei der Polymerisation von Benzalacetophenon erhielten STOBBE u. BREMER (C. 1929. II. 2180) 4 dimere Chalkone, die mit A, B, C u. D bezeichnet wurden; aus den therm. Zers.-Prodd. wurde für die Dimeren A u. B auf ihre Zugehörigkeit zum Truxinketontyp, auf die von B zum Truxillketontyp geschlossen. Da von STOERMER u. Mitarbeitern die Konst. der 5 Truxill- u. 4 bekannten Truxinsäuren geklärt ist, versuchte Vf. durch Darst. der Truxill- u. Truxinketone aus den Säuren die ster. Zus. der STOBBEschen Ketone festzulegen. Hierzu wurden aus den Säuren über die Säurechloride u. Amide die Nitrile dargestellt, diese mit C₆H₅MgBr umgesetzt u. daraus über die Ketonimide die entsprechenden Ketone erhalten. In der Truxillsäurereihe waren von den 5 möglichen Nitrilen 4 darstellbar: das α -, γ -, ϵ - u. epi-Dinitril. Die aus den Säuren mit SOCl₂ erhaltenen Chloride wurden zur Säureamid darst. in Bzl. mit NH₃-Gas behandelt u. aus dem Nd. NH₄Cl mit wss. NH₃ herausgelöst; hierbei wird etwa völlig umgesetztes Chlorid entweder in das Diamid verwandelt, oder als NH₄-Salz der Säure in Lsg. gehalten, denn das Säurechlorid ist auch durch Eintragen in konz. NH₃ — allerdings mit schlechterer Ausbeute — in das Amid überführbar. Das aus dem Filtrat ausgefällte Gemisch von Säure u. Amidsäure ist durch erneute Behandlung mit SOCl₂ usw. ebenfalls in das Dinitril überführbar. Eine 100%₃ig. Überführung in das Diamid, wie bei den anderen Chloriden, konnte beim γ -Dichlorid nicht erreicht werden; wahrscheinlich ist dies durch ster. Hinderung bedingt. Aus den Säureamiden wurden sodann mit POCl₃ oder besser SOCl₂ die Dinitrile erhalten. Es zeigte sich, daß sich die Truxillsäuredinitrile mit methanol. HCl nicht in die Carbonsäuremethylester verwandeln ließen, doch war ihre Verseifung zu den Ausgangssäuren mit Eisessig-konz. HCl möglich. Die Überführung der peri-Truxillsäure in ihr Chlorid gelang bisher nicht; mit SOCl₂, PCl₃ u. PCl₅ entstand stets das Anhydrid, so daß die Darst. des Dinitrils nicht möglich war. Bei Vers. zur Umwandlung von γ -Anhydrid in peri-Anhydrid (vgl. STOERMER u. MÖLLER, C. 1936. I. 1419) erreichte Vf. eine maximale Ausbeute von 16%. Durch Umsetzung mit C₆H₅MgBr wurden nun aus den 4 Truxillsäurenitrilen die Ketone dargestellt. Aus dem α -Dinitril wurden 2 Truxillketone, I vom F. 228° u. II vom F. 198°, erhalten. I war mit dem STOBBEschen Keton B, II mit D identisch. Die von STOBBE beschriebene Um-

lagerung von B in D konnte Vf. auch mit I durchführen. Die Darst. des γ -Diketons aus dem γ -Dinitril nach der gleichen Meth. gelang nicht, u. bei Verss., aus den Säurechloriden von α - u. γ -Truxillsäure mit C_6H_5MgBr die Ketone zu erhalten, entstanden nur nichtkryst. Stoffe. Bei Einw. von C_6H_5Li auf das γ -u. das zum Vgl. herangezogene ϵ -Dinitril wurden diese teilweise zum α -Dinitril umgelagert. Da die Truxilldiole der α -, γ - u. ϵ -Säure bekannt sind, wurde versucht, I mit C_6H_5MgBr in den ditert. Alkohol überzuführen. Hierbei wurde I nicht angegriffen, doch entstand mit C_6H_5Li das α -Tetra-phenyltruxilldiol. Damit ist I die α -Form zuzuordnen; II gehört sehr wahrscheinlich der γ -Form an. Das ϵ -Diketon vom F. 134° (III) war aus dem Dinitril ohne Schwierigkeiten erhältlich; es erwies sich als ident. mit dem von WIELAND (Ber. dtsh. chem. Ges. 37 [1904]. 1147) aus Benzalacetophenon erhaltenen dimeren Keton vom gleichen Schmelzpunkt. Das *epi*-Dinitril wurde durch C_6H_5MgBr überhaupt nicht angegriffen, u. ebenso verhielt sich das von STARCK hergestellte, entsprechend gebaute *neo*-Dinitril. Daß Truxinnitrile mit C_6H_5MgBr reagieren, zeigte das von STOERMER dargestellte δ -Nitril, das in glatter Rk. das δ -Diketon (IV), F. 124°, lieferte; letzteres war ident. mit dem STOBESCHEN Keton A, dem damit δ -Truxinstruktur zukommt. Das von STOERMER u. CRUSE (C. 1936. I. 1418) beschriebene ϵ -Diketon (F. 207—208°) stimmt mit obigem ϵ -Diketon nicht überein; ebenso ist ihr Diketon vom F. 222° nicht mit dem α -Diketon identisch. Vielleicht sind diese Verbb. den noch nicht bekannten *peri*- oder *epi*-Truxillketonen der Truxillsäurereihe zuzuweisen.

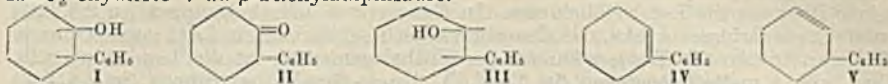


Versuche. α -Truxillsäuredinitril, $C_{18}H_{11}N_2$, aus α -Truxillsäurediamid mit $SOCl_2$ auf dem W.-Bad am Rückfluß, Blättchen aus Eisessig, F. 233°; liefert bei trockener Dest. bei 150° Zimtsäurenitril, u. bei Verseifung mit Eisessig-konz. HCl α -Truxillsäure. — α - u. γ -Truxilldiketon, $C_{30}H_{24}O_2$, aus vorigem mit C_6H_5MgBr in Ä. im Soxhlet, nach Zers. mit verd. HCl wird aus Essigester fraktioniert. α -Diketon, Nadeln, F. 228°; Diphenylhydrazon, $C_{42}H_{36}N_4$, mit Phenylhydrazin in N_2 -Atmosphäre bei 150 bis 160°, F. 226—227°. γ -Diketon, Nadeln aus Essigester oder Eisessig, F. 198°; Diphenylhydrazon, F. 234°. — γ -Truxilldiketon, aus dem α -Diketon mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat nach STOBBE (l. c.); ident. mit dem oben beschriebenen Produkt. — α -Tetra-phenyltruxilldiol, aus dem α -Diketon mit C_6H_5Li in Dioxan, nach Zers. mit verd. HCl wird aus Bzl. + A. umkryst.. F. 265°. — γ -Truxillsäurediamid, aus dem Dichlorid in Bzl. durch Einleiten von trockenem NH_3 u. Erhitzen auf dem W.-Bad im NH_3 -Strom. — γ -Truxillsäuredinitril, $C_{18}H_{11}N_2$, aus vorigem wie oben, Nadeln aus Eisessig, F. 204 bis 205°; wird mit Eisessig-konz. HCl zu γ -Truxillsäure verseift. — Mit C_6H_5Li in Ä. liefert das γ - oder ϵ -Dinitril in Dioxan das α -Dinitril. — ϵ -Truxillsäuredinitril, $C_{18}H_{11}N_2$, aus dem ϵ -Diamid wie oben, aus A. F. 224°; liefert beim Verseifen mit Eisessig-konz. HCl ϵ -Truxillsäure zurück. — ϵ -Truxilldiketon, $C_{30}H_{24}O_2$, aus vorigem wie oben, aus A. F. 134°; Phenylhydrazon, $C_{42}H_{36}N_4$, Nadeln, F. 237°; Dioxim, $C_{30}H_{26}O_2N_2$, aus A. F. 198—199°, es tritt dabei ein Isomeres des Oxims vom F. 184—185° auf. Das ϵ -Diketon wurde auch aus Benzalacetophenon in Essigsäureanhydrid (+ konz. H_2SO_4) erhalten. — *peri*-Truxillsäureanhydrid, aus 4 g γ -Anhydrid im N_2 -Strom bei 280—285° (4 Stdn.), Ausbeute 16%₀; Trennung der Anhydride durch Verseifung des γ -Anhydrids in sd. Eisessig, in dem das *peri*-Anhydrid beständig ist. — *epi*-Truxillsäuredichlorid, aus der *epi*-Säure mit $SOCl_2$, Nadeln aus Lg., F. 128—129° (Zers.); liefert beim Kochen mit Methanol *epi*-Truxillsäuredimethylester, F. 111.5°. — *epi*-Truxillsäurediamid, aus vorigem wie oben, verfilzte Nadeln aus verd. A., F. 252—253°. — *epi*-Truxillsäuredinitril, $C_{18}H_{11}N_2$, aus vorigem wie oben, aus A. verfilzte Nadeln, die sich beim Stehen im Lösungsm. in kleine derbe Krystalle verwandeln, F. 167°. — δ -Truxindiketon, aus dem δ -Dinitril mit C_6H_5MgBr wie oben, aus absol. A. F. 124°; Dioxim, $C_{30}H_{26}O_2N_2$, mit $NH_4OH \cdot HCl$ (+ $BaCO_3$) in verd. A. am Rückfluß, aus absol. A. F. 227°. (S.-B. Abh. naturforsch. Ges. Rostock 7. 3—20. 1938/39. Grecz.)

SCHICKE.

Charles C. Price und Joseph V. Karabinos, Die Wasserabspaltung aus *cis*- und *trans*-2-Phenylcyclohexanolen. Durch Hydrierung von *o*-Phenylphenol mit RANEY-Ni bei 150° wurde *cis*-2-Phenylcyclohexanol (I) vom F. 42° erhalten. Die Oxydation von I mit CrO_3 ergab 2-Phenylcyclohexanon (II), das durch Na-Hg u. A. zu *trans*-2-Phenylcyclohexanol (III) vom F. 57° red. werden konnte. Die W.-Abspaltung aus I u. III durch H_3PO_4 erfolgte unter Eliminierung von H u. OH aus der *trans*-Stellung. Es bildete sich 1-Phenylcyclohexen (IV) aus I u. 3-Phenylcyclohexen (V) aus III. In jedem Falle

würde auch eine geringe Menge des isomeren Olefins erhalten, dessen Bldg. Vff. auf eine der W.-Abspaltung vorangehende Isomerisierung des betreffenden Alkohols zurückführen. IV lieferte bei der KMnO_4 -Oxydation δ -Benzoylvaleriansäure, während aus V mit KMnO_4 nur Benzoesäure u. Benzoylameisensäure (?) erhalten wurden. Verd. HNO_3 oxydierte V zu β -Phenyladipinsäure.



Versuche. (Alle FF. korrigiert.) *cis*-2-Phenylcyclohexanol (I), $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}$, aus *o*-Phenylphenol in A. durch katalyt. Red. in Ggw. von RANEY-Ni bei $140\text{--}150^\circ$ u. 135 at; Ausbeute 75%. Kp.₁₆ $140\text{--}141^\circ$, F. $41\text{--}42^\circ$. Phenylurethan, $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}$, aus PAe. Krystalle vom F. $127,5\text{--}128^\circ$. — 2-Phenylcyclohexanon (II), aus I in Eisessig mit CrO_3 in 80%ig. Essigsäure, wobei die Temp. unter 50° gehalten wurde; Ausbeute 80%. Kp.₁₆ $155\text{--}160^\circ$, F. $52,5\text{--}54,5^\circ$ (rein, F. 63°). Semicarbazon, F. $189\text{--}190^\circ$. — *trans*-2-Phenylcyclohexanol (III), aus II mit Na-Hg in A.; Ausbeute 60%. Kp.₁₆ 152 bis 155° , aus PAe. F. $56\text{--}57^\circ$. Phenylurethan, F. $136\text{--}137^\circ$. — 1-Phenylcyclohexen (IV), $\text{C}_{12}\text{H}_{14}$, aus I durch 4-std. Kochen mit der gleichen Menge sirupöser H_3PO_4 in einer Ausbeute von $56\text{--}62\%$ neben $9\text{--}17\%$ 3-Phenylcyclohexen (V); Kp.₁₆ $126\text{--}128^\circ$, $n_D^{20} = 1,5670$, $D_4^{20} 0,9939$. Durch KMnO_4 wurde IV zu δ -Benzoylvaleriansäure vom F. $75\text{--}76^\circ$ (Semicarbazon, F. $183\text{--}185^\circ$) oxydiert. — 3-Phenylcyclohexen (V), aus III durch 4-std. Kochen mit derselben Menge sirupöser H_3PO_4 in einer Ausbeute von 59 bis 68% neben $10\text{--}18\%$ IV; Kp.₁₆ $115\text{--}117^\circ$, $n_D^{20} = 1,5530$, $D_4^{20} 0,9800$. Durch 6-tägiges Kochen mit 5%ig. HNO_3 wurde V zu β -Phenyladipinsäure vom F. $147\text{--}148^\circ$ oxydiert, während bei der Oxydation mit KMnO_4 außer Benzoesäure Benzoylameisensäure (?) vom F. $64\text{--}65^\circ$ als Semicarbazon vom F. $178\text{--}180^\circ$ isoliert wurde. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1159—61. Mai 1940. Urbana, Ill., Univ.) HEIMHOLD.

Charles C. Price und Joseph V. Karabinos, 4-Phenylcyclohexen. Zum Vgl. mit einem durch Dehydratation von *trans*-2-Phenylcyclohexanol erhaltenen 3-Phenylcyclohexen (vgl. vorst. Ref.) stellen Vff. aus Styrol u. Butadien nach ALDER u. RICKERT (C. 1938. I. 3040) 4-Phenylcyclohexen dar; seine physikal. Eigg., K_1 88 bis 90° , $n_D^{20} = 1,5420$, $d_4^{20} = 0,9715$, sind von denen des 3-Isomeren verschieden. Zur Bestätigung seiner Struktur wurde der KW-stoff mit KMnO_4 oxydiert, wobei β -Phenyladipinsäure, F. $147\text{--}148^\circ$, entstand. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 2243. Aug. 1940. Urbana, Ill., Univ.) SCHICKE.

D. Leigh Fowler und Charles A. Kraus, Quaternäre Ammoniumsalze mit Anionen, die Triphenylbor enthalten. Durch Umsetzung von quaternären Ammoniumfluoriden oder -hydroxyden mit Triphenylboramin in alkoh. Lsg. wurden krystallin. Komplexsalze der allg. Formel $[\text{R}_4\text{N}][\text{F}(\text{bzw. OH})\text{B}(\text{C}_6\text{H}_5)_3]$ erhalten. Die Salze sind an der Luft beständig. — Tetramethylammoniumtriphenylborfluorid, $(\text{CH}_3)_4\text{NF} \cdot \text{B}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$, aus äquimol. Mengen Tetramethylammoniumfluorid u. Triphenylboramin in sd. A.; aus A. Krystalle vom F. $175\text{--}177^\circ$. — Tetrabutylammoniumtriphenylborfluorid, $(\text{C}_4\text{H}_9)_4\text{NF} \cdot \text{B}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$, Darst. analog der vorigen Verb.; aus A. Krystalle vom F. $161\text{--}162^\circ$. — Tetramethylammoniumtriphenylborhydroxydmonoalkoholat, $(\text{CH}_3)_4\text{NOH} \cdot \text{B}(\text{C}_6\text{H}_5)_3 \cdot \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, aus Tetramethylammoniumhydroxydmonohydrat u. Triphenylboramin in warmem A.; aus A. Krystalle vom F. $359\text{--}360^\circ$ (Zers.). — Tetramethylammoniumtriphenylborhydroxydmonohydrat, $(\text{CH}_3)_4\text{NOH} \cdot \text{B}(\text{C}_6\text{H}_5)_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, aus der vorigen Verb. mit W.; F. $185\text{--}187^\circ$. — Tetrabutylammoniumtriphenylborhydroxyd, $(\text{C}_4\text{H}_9)_4\text{NOH} \cdot \text{B}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$; die Base wurde aus dem Chlorid mit der äquivalenten Menge KOH in A. in Freiheit gesetzt u. zu der alkoh. Lsg. Triphenylboramin gegeben. Aus A. Krystalle vom F. $143,5\text{--}145,5^\circ$. — Aus KCN u. Triphenylboramin entstand in A. eine Verb., die durch Zusatz von PAe. in haarartigen Krystallen vom Zers.-Punkt gegen 300° gefällt werden konnte. — Na-Phenolat reagierte mit Triphenylboramin in fl. NH_3 nur sehr unvollständig, während Na-Benzhydrolyat mit Triphenylboramin in fl. NH_3 eine Verb. bildete, die sich an der Luft langsam oxydierte. Die aus Na- u. K-Triphenylcarbinolat mit Triphenylboramin in fl. NH_3 erhaltenen Verbb. konnten aus Bzl. umkryst. werden. Na-Phenylacetylrat ergab mit Triphenylboramin in fl. NH_3 eine nicht sehr beständige Substanz. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1143—44. Mai 1940. Providence, R. I., Brown Univ.) HEIMHOLD.

J. Coops, W. Th. Nauta, M. J. E. Ernsting und A. C. Faber, Diarylmethanderivate. VIII. Methylsubstitutionsprodukte von Tetraphenyläthanen. (VII. vgl. C. 1940. I. 204.) Zur Unters. des Einfl. der Stellung der Substituenten in den arom. Kernen der Diphenylmethylene auf die Dissoziation der entsprechenden Tetraphenyläthane wurde eine Reihe von Methylderiv. des Tetraphenyläthans aus den Diarylhalogen-

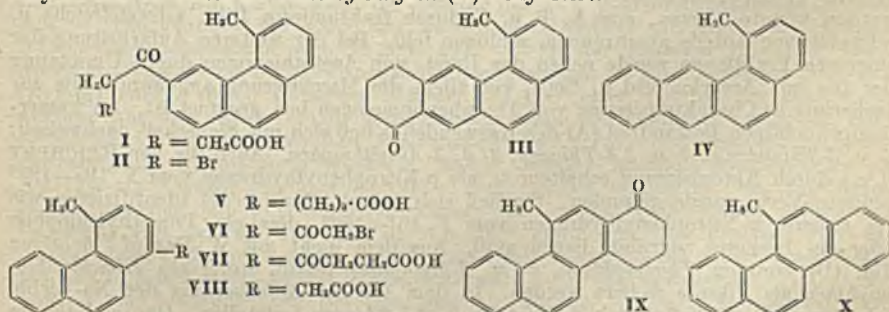
methanen mit mol. Ag dargestellt. Es wurde gefunden, daß Radikale mit 2 Methylgruppen (in den Stellungen 2,2', 3,3' oder 4,4') eine dimere Verb., ein Äthan, liefern, das beim Erhitzen in Lösungsmitteln nicht dissoziiert; während der Bldg. des Äthans tritt das Radikal nicht sichtbar in Erscheinung, doch ist seine Ggw. sicher. Das Radikal mit 3 o-Methylgruppen (in 2,6,2') bildet ebenfalls ein nicht dissoziierbares Äthan; während seiner Bldg. ist die Lsg. gelblich-rosa. In Ggw. von 4 o-Methylgruppen (in 2,6,2',6') entsteht ein farbloses Äthan, das dissoziierbar ist (Gelbfärbung in Lsg., gegen O₂ empfindlich; SCHMIDLIN-Test); während der Enthalo-genierung ist die Lsg. orange-gelb. Ggw. von 4 m-Methylgruppen (in 3,5,3',5'), 2 o- + 2 p-Methylgruppen (in 2,4,2',4') oder 3 o- + 1 p-Methylgruppen (in 2,4,6,2') führt in jedem Fall zu einem nicht dissoziierbaren Äthan; lediglich bei der Bldg. des letzteren ist die Lsg. schwach rosa gefärbt. Substitution mit 4 o- + 1 p-Methylgruppen (in 2,4,6,2',6') führt zu einem Äthan, das beim Erhitzen in Lösungsmitteln dissoziiert. 4 o- + 2 p-Methylgruppen (in 2,4,6,2',4',6') bewirken Disproportionalität; es war kein Äthan isolierbar. 4 o- + 4 m-Methylgruppen (in 2,3,5,6,2',3',5',6') liefern gleichfalls ein dissoziierbares Äthan. Hieraus folgt: 1. Die Möglichkeit der Dissoziation eines methylsubstituierten Tetraphenyläthans ist in Ggw. von 4 o-Methylgruppen gegeben. 2. Sind in diesem Falle auch p-Methylgruppen anwesend, so erfolgt Disproportionalität zusätzlich zur Äthanbildung. 3. 4 Methylgruppen in den m-Stellungen der aromatisierten Kerne schmälern die Möglichkeit der Dissoziation nicht.

Versuche. Zur Darst. der Tetraphenyläthane dienten die entsprechenden Diphenylketone als Ausgangsmaterial; letztere wurden dargestellt durch Einw. von ArCOCl auf die GRIGNARD-Verb. ArMgBr (A), durch Einw. von ArH auf CCl₄ (+ AlCl₃) u. folgende Hydrolyse des gebildeten Dichlorids (B), oder aus ArCOCl mit ArH (+ AlCl₃) (C). Die Ketone wurden als 2,4-Dinitrophenylhydrazon identifiziert; bei Anwesenheit von mehr als 2 o-Gruppen erfolgte keine Hydranzbildung. Folgende Verbb. wurden dargestellt: *Diphenylketon*, handelsmäßiges Prod., F. 48°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, F. 240°; *2,2'-Dimethylderiv.*, nach A, F. 72°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, F. 190°. *3,3'-Dimethylderiv.*, nach A mit m-Bromtoluol als Ausgangsmaterial, aus diesem über die GRIGNARD-Verb. mit CO₂, m-Toluylsäure u. mit SOCl₂, m-Toluylchlorid (Kp.₁₅ 103—104°), Keton, Kp.₂₀ 153—155°, F. 45°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, F. 223°. *4,4'-Dimethylderiv.*, nach B, F. 95°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, F. 220°. *2,6,2'-Trimethylderiv.*, nach A durch Kuppeln von 2,6-Dimethylbenzoylchlorid mit o-Tolyl-MgBr, F. 69°. *2,6,2',6'-Tetramethylderiv.*, F. 134°, nach A; das Säurechlorid wurde wie folgt dargestellt: 1-Amino-2,6-dimethylbenzol + NaNO₂ in 40%ig. HBr u. Behandlung mit Cu-Pulver → 1-Brom-2,6-dimethylbenzol, Kp.₂₀ 102° (als Nebenprod. 1-Oxy-2,6-dimethylbenzol, F. 46°) + Mg in Ä. u. CO₂ → 2,6-Dimethylbenzoesäure, F. 115°, + SOCl₂ bzw. PCl₅ → Säurechlorid, Kp.₂₀ 98—100° bzw. Kp.₇₅₂ 217°. *3,5,3',5'-Tetramethylderiv.*, F. 110°, *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, F. 239°. Darst. des Ketons nach A; Darst. des Säurechlorids: 1-Amino-3,5-dimethylbenzol (wie oben) → 1-Brom-3,5-dimethylbenzol, Kp.₁₂ 82° → 3,5-Dimethylbenzoesäure, F. 170° → 3,5-Dimethylbenzoylchlorid, Kp.₁₀ 115°. *2,4,2',4'-Tetramethylderiv.*, nach B, fl.; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, F. 198°. *2,4,6,2'-Tetramethylderiv.*, aus 2,4,6-Trimethylbenzoylchlorid mit o-Tolyl-MgBr, F. 111°. *2,4,6,2',6'-Pentamethylderiv.*, aus 2,4,6-Trimethylbenzoylchlorid mit 2,6-Dimethylphenyl-MgBr, F. 86°. *2,4,6,2',4',6'-Hexamethylderiv.*, nach A, F. 139°. *2,3,5,6,2',3',5',6'-Octamethylderiv.*, nach C, F. 115°; *2,3,5,6-Tetramethylbenzoylchlorid*, Kp.₀ 109°, F. 61,5°, wurde aus der Säure mit SOCl₂ dargestellt, die Säure, F. 179°, durch Einw. von CO₂ auf eine GRIGNARD-Lsg. von äquimol. Mengen Bromdurol u. Bromäthan gewonnen. — Red. der Diarylketone mit 1/2%ig. Na-Amalgam in A. (A) oder in einigen Fällen Einw. von Äthylformiat auf ArMgBr (B) lieferte die *Diarylcarbinole*; Vgl. ihrer Halochromiefärbungen in konz. H₂SO₄ zeigt, daß die Färbung mit steigender Zahl der o-Methylgruppen von Gelb nach Rot verschoben wird. Folgende Verbb. werden beschrieben: *Diphenylcarbinol*, handelsmäßiges Prod., F. 68°; in konz. H₂SO₄ orangegelb. *2,2'-Dimethylderiv.*, nach B, F. 119°; in konz. H₂SO₄ gelborange. *3,3'-Dimethylderiv.*, nach A, fl.; in konz. H₂SO₄ gelborange (heller als voriges). *4,4'-Dimethylderiv.*, nach A, F. 61°; in konz. H₂SO₄ gelb. *2,6,2'-Trimethylderiv.*, nach A, F. 96°; in konz. H₂SO₄ rotorange. *2,6,2',6'-Tetramethylderiv.*, nach A u. B (Ausbeute 98 bzw. 50%), F. 135°; in konz. H₂SO₄ weinrot. *3,5,3',5'-Tetramethylderiv.*, nach A u. B (Ausbeute 98 bzw. 40%), F. 114°; in konz. H₂SO₄ gelborange. *2,4,2',4'-Tetramethylderiv.*, nach A, F. 101°; in konz. H₂SO₄ orange. *2,4,6,2'-Tetramethylderiv.*, nach A, F. 127°; in konz. H₂SO₄ rotorange. *2,4,6,2',6'-Pentamethylderiv.*, nach A, F. 101°; in konz. H₂SO₄ kirschrot. *2,4,6,2',4',6'-Hexamethylderiv.*, nach A, F. 150°; in konz. H₂SO₄ kirschrot. *2,3,5,6,2',3',5',6'-Octamethylderiv.*, nach A, F. 162°; in konz. H₂SO₄ violettrot. — *Diarylhalogenmethane*, aus den Carbinolen mit HCl in Bzl.; die Eigg. folgender Verbb. werden angegeben: *Diphenylchlormethan*, F. 170°; *2,2'-Dimethylderiv.*, F. 70°; *3,3'-Dimethylderiv.*,

fl.; 4,4'-Dimethylderiv., F. 46°; 2,6,2'-Trimethylderiv., F. 75°; 2,6,2',6'-Tetramethylderiv., F. 93°; 3,5,3',5'-Tetramethylderiv., F. 73°; 2,4,2',4'-Tetramethylderiv., F. 85°; 2,4,6,2'-Tetramethylderiv., F. 96°; 2,4,6,2',6'-Pentamethylderiv., F. 72°; 2,4,6,2',4',6'-Hexamethylderiv., F. 105°; 2,3,5,6,2',3',5',6'-Octamethylderiv., F. 98°. — Tetraaryläthane, in quantitativer Ausbeute aus den Diarylhalogenmethanen durch Schütteln mit überschüssigem mol. Ag in Bzl. unter O₂-Ausschluß. In Ggw. eines in den 2,4,6-Stellungen substituiereten Kerns betrug die Ausbeute infolge Disproportionalität nicht 100%. Diphenyläthan, F. 210°; keine Färbung während der Bildung. 2,2'-Dimethylderiv., F. 257°; 3,3'-Dimethylderiv., F. 202°; 4,4'-Dimethylderiv., F. 279°; 2,6,2'-Trimethylderiv., F. 212°. Bei der Bldg. der letzten 4 Verb. tritt keine Färbung auf; beim Erhitzen in Bzl., Xylol oder Naphthalin bleibt das Äthan farblos. 2,6,2',6'-Tetramethylderiv., F. 120° (unscharf); bei der Bldg. tritt gelborange Färbung ein, die langsam verschwindet. In sd. Bzl. Gelbfärbung, die beim Abkühlen verschwindet, in Ggw. von O₂ ist diese Erscheinung nicht reversibel. Die vorläufig isolierten Oxydationsprodd., 2,6-Dimethylphenol, 2,6-Dimethylbenzaldehyd u. Bis-[2,6-dimethylphenyl]-carbinol, entstehen auch bei der Bldg.-Rk. in Ggw. von O₂. 3,5,3',5'-Tetramethylderiv., F. 292°. 2,4,2',4'-Tetramethylderiv., F. 210°. Die beiden letzten Verb. blieben beim Erhitzen in Lösungsmitteln unverändert; bei ihrer Bldg. trat keine Färbung auf. 2,4,6,2'-Tetramethylderiv., F. 223°; während der Bldg. zunächst hellrosa Färbung, keine Färbung beim Erhitzen in Lösungsmitteln. 2,4,6,2',6'-Pentamethylderiv., F. 115° (unscharf); während der Bldg. orangegelbe. in sd. Naphthalin braunrote Färbung. 2,3,5,6,2',3',5',6'-Octamethylderiv., F. 150° (unscharf); während Bldg. u. in sd. Naphthalin rotorange Färbung. In sd. Bzl. tritt keine Färbung auf, im Gegensatz zum 2,6,2',6'-Tetramethylderiv., bei dem eine gewisse Verzögerung der Dissoziation beobachtet wird. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1109—16. Nov. 1940. Amsterdam, Univ.)

SCHICKE.

W. E. Bachmann und R. O. Edgerton, *Die Synthese von 1'-Methyl-1,2-benzanthracen und 5-Methylchrysen*. 4-Methylphenanthren wird bei der FRIEDEL-CRAFTSchen Rk. mit Bernsteinsäureanhydrid ebenso wie mit Acetylchlorid in der 1- u. 6-Stellung substituiert. Aus dem Gemisch von Ketosäuren konnte die β -[3-(5-Methylphenanthroyl)]-propionsäure (I) in reiner Form isoliert werden. Die Konst. von I wurde durch ihre Synth. aus 3-Acetyl-5-methylphenanthren über die 3-Bromacetylverb. II bewiesen. Die aus I bei der Red. nach CLEMMENSEN erhaltene γ -[3-(5-Methylphenanthryl)]-buttersäure wurde über ihr Säurechlorid zum 1'-Methyl-5-keto-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen (III) cyclisiert. III lieferte bei der Red. 1'-Methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen, das zu 1'-Methyl-1,2-benzanthracen (IV) dehydriert werden konnte. — Das nach der Abtrennung von I hinterbleibende Ketosäurengemisch wurde nach CLEMMENSEN red. u. ergab auf diese Weise γ -[1-(4-Methylphenanthryl)]-buttersäure (V). Die Konst. von V ließ sich auf 2 unabhängigen Wegen beweisen. 1-Acetyl-4-methylphenanthren wurde bromiert u. die Bromacetylverb. VI durch eine Malonestersynth. in die Ketosäure VII übergeführt, die bei der CLEMMENSEN-Red. V ergab. In einer anderen Rk.-Folge wurde 1-Keto-4-methyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren einer REFORMATSKYSchen Rk. mit Zn u. Bromessigester unterworfen u. das Rk.-Prod. zur Säure VIII dehydriert. VIII konnte in 2 aufeinanderfolgenden ARNDT-EISSERT-Rkk. in V übergeführt werden. Der Ringschluß des Säurechlorids von V ergab 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydro-11-methylchrysen (IX). IX wurde zu 1,2,3,4-Tetrahydro-11-methylchrysen red. u. dieses zu 5-Methylchrysen (X) dehydriert.



Versuche. β -[3-(5-Methylphenanthroyl)]-propionsäure (I), C₁₉H₁₆O₃, aus 4-Methylphenanthren in Nitrobenzol mit Bernsteinsäureanhydrid u. AlCl₃; I wurde als in Aceton schwerer lösl. Verb. zuerst krystallin. erhalten. Nadeln vom F. 195 bis 196,5°. I entstand auch aus II (s. u.) durch Kondensation mit Na-Malonester in Bzl.;

der Ester wurde mit 45%ig. KOH verseift u. die Säure bei 160—180° decarboxyliert. — 3-Bromacetyl-5-methylphenanthren (II), aus 3-Acetyl-5-methylphenanthren mit Br₂ in Ä.; aus Methanol-Aceton Nadeln vom F. 105—107°. — γ -[3-(5-Methylphenanthryl)]-buttersäure, C₁₈H₁₈O₂, aus I mit amalgamiertem Zn, konz. HCl, Essigsäure u. Toluol; Ausbeute 88%. Aus Bzl.-P.Ac. Prismen vom F. 92—94°. — 1'-Methyl-5-keto-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen (III), C₁₉H₁₆O, aus der vorigen Säure über deren mit SOCl₂ in Ä. in Ggw. von 2 Tropfen Pyridin dargestelltes Säurechlorid durch Einw. von SnCl₄ auf die Lsg. desselben in Bzl.; Ausbeute 89%. Blättchen vom F. 153,5 bis 154,4° aus A.-Aceton. — 1'-Methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen, C₁₉H₁₈, aus III mit amalgamiertem Zn, konz. HCl, Essigsäure u. Toluol; Ausbeute 85%. Platten vom F. 83,5—84,5° aus A.-Aceton. Pikrat, aus A. orangefelbe Nadeln vom F. 140,5 bis 142°. — 1'-Methyl-1,2-benzanthracen (IV), aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit Pd-C auf 300—320°; Ausbeute 75%. Blättchen vom F. 135,5—135,5° aus A.-Aceton. Pikrat, F. 128,5—129,5°. Chinon, F. 183—184°. — γ -[1-(4-Methylphenanthryl)]-buttersäure (V), C₁₉H₁₈O₂, aus den 2. u. 3. Anteilen der Krystallisation von I mit amalgamiertem Zn, konz. HCl, Essigsäure u. Toluol; aus Bzl. Nadeln vom F. 152—152,5°. V entstand auch bei der CLEMMENSEN-Red. von VII oder aus β -[1-(4-Methylphenanthryl)]-propionsäure (s. u.). — 1-Bromacetyl-4-methylphenanthren (VI), C₁₇H₁₃OBr, aus 1-Acetyl-4-methylphenanthren mit Br₂ in Ä.; Nadeln vom F. 93—94,5° aus Methanol-Aceton. — β -[1-(4-Methylphenanthryl)]-propionsäure (VII), C₁₅H₁₁O₃, aus VI wie I aus II; Ausbeute 74%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 137—138°. — 1-(Methylphenanthryl)-essigsäure, C₇H₇O₂, aus 1-Keto-4-methyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren durch Kondensation mit Bromessigsäuremethyl ester in Ggw. von Zn u. etwas J₂, Dehydrierung des Kondensationsprod. mit Pd-C bei 240—260° u. Hydrolyse der so erhaltenen Verb. mit 45%ig. KOH; Nadeln vom F. 188—189° aus A.-Aceton. — β -[1-(4-Methylphenanthryl)]-propionsäure, C₁₈H₁₅O₂, aus dem Säurechlorid der vorigen Verb. durch Umsetzung mit Diazomethan in Ä., Kochen des in Nadelbüscheln kristallisierenden Diazoketons mit Methanol u. Ag₂O u. Hydrolyse der so erhaltenen Verb. mit wss. KOH; Ausbeute 42%. Aus Bzl. Nadelbüschel vom F. 155—156°. Eine Wiederholung der vorst. beschriebenen Rk. mit β -[1-(4-Methylphenanthryl)]-propionsäure ergab V. — 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydro-11-methylchrysen (IX), C₁₅H₁₆O, aus V wie III aus der isomeren Säure; Ausbeute 91%. Nadelbüschel vom F. 139,5—140,5° aus A.-Aceton. — 1,2,3,4-Tetrahydro-11-methylchrysen, C₁₅H₁₈, aus IX mit amalgamiertem Zn, Essigsäure, konz. HCl u. Toluol; Ausbeute 86%. Nadeln vom F. 71—72° aus A.-Aceton. Pikrat, aus A. Büschel orangefarbener Nadeln vom F. 141—142°. — 5-Methylchrysen (X), aus dem Tetrahydroderiv. durch Dehydrierung mit Pd-C bei 300—320°; Ausbeute 85%. Nadeln vom F. 118—118,8° (korr.), aus A.-Aceton. Pikrat, aus A. rote Nadeln vom F. 141 bis 142°. *symm.-Trinitrobenzolderiv.*, aus Bzl.-A. orangefarbene Nadeln vom F. 171 bis 173°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2550—53. Sept. 1940, Ann Arbor, Mich., Univ.)

HEIMHOLD.

Wilhelm Steinkopf und Walter Nitschke, *Über die im Karwendelöl vorkommenden Thiophene*. (LVI. Mitt. über „Studien in der Thiophenreihe“.) (LV. vgl. C. 1940. II. 2017; vgl. REICHERT, C. 1938. II. 1617.) Karwendelöl aus bayer. Ölschiefer wurde durch Dest. mit W.-Dampf in einen flüchtigen (A) u. einen nichtflüchtigen Anteil (B) zerlegt. A wurde durch mehrfache Dest. über Na weiter gereinigt, wobei sich Na-haltige Krusten bildeten, aus denen mit A. u. verd. H₂SO₄ ein schwefelhaltiges Öl (C) regeneriert werden konnte. Verss., aus A, B u. C durch fraktionierte Dest. schwefelreiche u. schwefelarme Anteile abzutrennen, schlugen fehl. Bei der weiteren Aufarbeitung der einzelnen Fraktionen wurde neben der Darst. von Acetothienonen durch Umsetzung der Öle mit Acetylchlorid u. SnCl₄, vor allem die Mercurierung angewandt, die zur Isolierung u. Charakterisierung von Thiophenhomologen bes. geeignet ist. Im wasserdampfflüchtigen Bestandteil (A) des Karwendelöls ließ sich mit Sicherheit nachweisen: 2- u. 3-Thiolen, 2,3- u. 3,4-Thiozen, 2- u. 3-Äthylthiophen. Auch die von REICHERT (l. c.) durch Ketonisierung erhaltene u. als p-Nitrophenylhydrazon vom F. 197—198° isolierte Verb. wurde gefunden. Sie ließ sich jedoch ebensowenig identifizieren wie ein anderes p-Nitrophenylhydrazon vom F. 161—162°, dem ein Trimethylthiophen oder ein Isomeres zugrunde liegen muß. Aus dem nicht mit W.-Dampf flüchtigen Teil (B) konnten Thionaphthen, α - u. β -Methylnaphthalin, sowie ein Dimethylthionaphthen als Pikrate isoliert werden. In dem bei der Aufarbeitung der Na-Verbb. erhaltenen Öl (C) ließen sich 2-Thiolen u. 2,3-Thiozen feststellen. Die im Vakuum über 200° sd. Fraktion aus B wurde durch mehrtägiges Erhitzen auf 200° zum Teil zersetzt. Aus den dabei erhaltenen Destillaten konnten 2-Thiolen, 2,3-Thiozen, eine Verb. C₈H₁₀S (Trimethylthiophen oder ein Isomeres) u. ein Körper der Zus. C₈H₁₂S (wahrscheinlich 3-Butylthiophen) in Form von Derivv. herausgeholt werden. Daraus

ist zu schließen, daß auch in den hochsd. Anteilen Thiophenabkömmlinge, wahrscheinlich mit kondensierten Ringsystemen, enthalten sind.

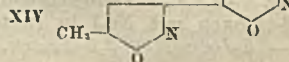
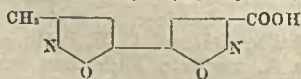
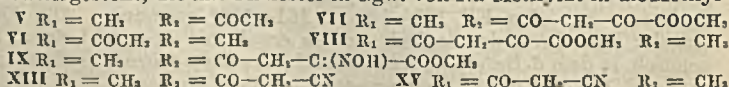
Versuche. Die *Fraktion 107—120°* des mit W.-Dampf flüchtigen Anteils A lieferte bei der Umsetzung mit alkoh. HgCl_2 - u. Na-Acetatlg. *5-Chlormercuri-2-thiolen*, $\text{C}_5\text{H}_5\text{ClSHg}$, vom F. 203—204° u. mit Acetylchlorid in Ggw. von SnCl_4 in Bzl. ein Ketongemisch, aus dessen *Fraktion* vom Kp. 90—100° in der üblichen Weise *2-Methyl-5-acetothienonsemicarbazon*, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{ON}_3\text{S}$, vom F. 223,5—225° gewonnen wurde. Aus der *Ketonfraktion* vom Kp. 50—90° ließ sich *3-Methyl-2-acetothienon* als *Semicarbazon*, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{ON}_3\text{S}$, vom F. 206,5—207,5° isolieren. Damit war die Anwesenheit von 2- u. 3-Thiolen bewiesen. — Bei der Mercurierung der *Fraktion 127—143°* aus A mit HgCl_2 u. Na-Acetat entstand *5-Chlormercuri-2,3-thiozen*, $\text{C}_6\text{H}_7\text{ClSHg}$, das aus Lg. in Nadelchen vom F. 212,5—213,5° kryst., während ein großer Teil des bei der Mercurierung gebildeten Nd. sich in Lg. nicht löste. Mit NaJ in Aceton ging 5-Chlormercuri-2,3-thiozen in *2,3,2',3'-Tetramethyl-5,5'-quecksilberdithienyl* über. Damit war auch 2,3-Thiozen nachgewiesen. Das in Lg. unlösl. Prod. wurde mit HCl zers., fraktioniert u. erneut mit HgCl_2 u. Na-Acetat mercuriert. Auf diese Weise konnten *2,5-Di-(chlormercuri)-3-äthylthiophen*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{Cl}_2\text{SHg}_2$, vom F. 285° u. *2-Chlormercuri-3,4-thiozen*, $\text{C}_6\text{H}_7\text{ClSHg}$, vom F. 137—138° isoliert werden. Wurde die *Fraktion 127—143°* mit gelbem HgO in Eisessig umgesetzt, so bildete sich ein Nd., aus dem nach Zers. mit HCl, Dest. u. Mercurierung mit HgCl_2 u. Na-Acetat *5-Chlormercuri-2-äthylthiophen*, $\text{C}_6\text{H}_7\text{ClSHg}$, vom F. 147—148° gewonnen werden konnte. Damit war die Anwesenheit von 3,4-Thiozen u. 2-Äthylthiophen gesichert. — Die *Fraktion 143—150°* lieferte mit HgCl_2 u. Na-Acetat nicht ganz reines *5-Chlormercuri-2,3-thiozen* vom F. 213—214°. — Die *Fraktion 150—160°* wurde mit Acetylchlorid in thiophenfreiem Bzl. in Ggw. von SnCl_4 umgesetzt. Das entstandene Ketongemisch gab bei der Dest. im Vakuum eine Reihe von Fraktionen, die in die *p-Nitrophenylhydrazon*e übergeführt wurden. Aus der *Ketonfraktion* vom Kp. 17—13 49—108° ließ sich ein *p-Nitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, vom F. 197—198° herausholen, das bereits von REICHERT (l. c.) beschrieben worden ist u. nur das Nitrophenylhydrazon des 2,4-Dimethyl-5-acetothienons oder des 3-Äthyl-2- bzw. -5-acetothienons sein kann, die alle noch nicht bekannt sind. Aus den *Ketonfraktionen* vom Kp. 13 108—118° u. Kp. 12,5 118—123° wurde das *p-Nitrophenylhydrazon* eines Propyl- oder Methyläthyl- oder Trimethylacetothienons isoliert, dessen Identifizierung bisher nicht gelang, das aber auch aus dem Ketonisierungsprod. der *Fraktion 160—166°* aus A gewonnen wurde; Zus. $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, F. 161—162°. — Die *vereinigten Fraktionen 90—95° u. 95—100°* (15 mm) des mit W.-Dampf nichtflüchtigen Anteils B wurden mit Mercuriacetat umgesetzt. Das Mercurierungsprod. lieferte bei der Zers. mit HCl ein Öl, dessen Zus. $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{S}$ einem *Butylthiophen* oder einem Isomeren entspricht, Kp. 173—187°. — Die *Fraktionen 110—115° u. 115—120°* (15 mm) wurden in derselben Weise wie die vorhergehenden behandelt. Aus dem durch Zers. des Mercurierungsprod. erhaltenen Öl vom Kp. 217—225° konnte nicht ganz reines *Thionaphthenpikrat*, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$, vom F. 129—132° gefällt werden. — Auch die *Fraktion 135—140°* (15 mm) aus B wurde über das Mercurierungsprod. gereinigt. Aus dem bei der HCl-Behandlung der Quecksilberverb. entstandenen Öl vom Kp. 240—260° ließ sich ein *Dimethylthionaphthen* als *Pikrat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$, vom F. 119—121° isolieren. Wurde die *Fraktion* vom Kp. 15 135—140° direkt mit Pikrinsäure umgesetzt, so bildete sich ein schwefelfreier Körper vom F. 119—122°, dessen Zus. $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_3$ auf ein Gemisch der *Pikrate* des α - u. β -*Methylnaphthalins* schließen läßt. — Die *Fraktion 107—120°* des Natriumöls C lieferte mit HgCl_2 u. Na-Acetat *5-Chlormercuri-2-thiolen* vom F. 203—204°. — In der *Fraktion 127—143°* aus C wurde 2,3-Thiozen als *5-Chlormercuri-verb.* nachgewiesen. — Die *Fraktionen 200—260°* (15 mm) wurden durch 14-tägiges Erhitzen auf 200° einer destruktiven Dest. unterworfen. Aus dem bei 107—120° übergehenden Anteil des Destillats wurde mit HgCl_2 *5-Chlormercuri-2-thiolen* erhalten. Die *Fraktion* vom Kp. 127—143° enthielt 2,3-Thiozen, das ebenfalls als *5-Chlormercurideriv.* isoliert werden konnte. Die *Fraktion* vom Kp. 150—160° wurde mit Acetylchlorid u. SnCl_4 in Bzl. umgesetzt. Aus dem Ketongemisch wurden mit *p-Nitrophenylhydrazin* die bereits beschriebenen *Nitrophenylhydrazon*e von den FF. 197—198 u. 161—162° gewonnen. Die *Fraktion 177—187°* aus der Zers.-Dest. der hochsd. Anteile ergab mit Acetylchlorid u. SnCl_4 ein Ketongemisch, in dem *3-Butyl-2-* (oder *5-*) *acetothienon* als *p-Nitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, vom F. 143,5—145,5° nachgewiesen werden konnte. — *4,5-Di-(acetoxymercuri)-2,3-thiozen*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{Hg}_2$, aus 2,3-Thiozen mit überschüssiger, wss. Mercuriacetatlg.; F. 237—240°. — *2,3,2',3'-Tetramethyl-5,5'-quecksilberdithienyl*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{S}_2\text{Hg}$, aus 5-Chlormercuri-2,3-thiozen mit NaJ in Aceton; aus A. verfilzte Nadelchen vom F. 169,5 bis 170°. — *5-Iodmercuri-2,3-thiozen*, $\text{C}_6\text{H}_7\text{JSHg}$, aus der vorigen Verb. mit Hg_2I_2

in Aceton; aus Bzl. Krystalle vom F. 184—184,5°. — 3-Methyl-2-acetothienonsemicarbazon, C₈H₁₁ON₃S, aus dem Keton in der üblichen Weise; aus Toluol Krystalle vom F. 207—207,5°. — 3-Äthyl-2-acetothienonsemicarbazon, C₉H₁₃ON₃S, Darst. analog der vorigen Verb.; aus A. Nadelchen vom F. 156—157°. — 3-Methyl-2-acetothienon-p-nitrophenylhydrazon, C₁₃H₁₃O₂N₃S, aus dem Keton mit der berechneten Menge p-Nitrophenylhydrazin in A.; rotbraune Drusen vom F. 193,5—194°. — 2-Methyl-5-acetothienon-p-nitrophenylhydrazon, C₁₃H₁₃O₂N₃S, rotes, krystallin. Pulver vom F. 206,5—207°. — 2,5-Dimethyl-3-acetothienon-p-nitrophenylhydrazon, C₁₄H₁₅O₂N₃S, dunkelrotbraune Nadeln vom F. 175—175,5°. — 2,3-Dimethyl-5-acetothienon, C₈H₁₀OS, aus 2,3-Thioxen mit Acetylchlorid u. SnCl₄ in thiophenfreiem Bzl.; Kp.₁₇ 131—133°. p-Nitrophenylhydrazon, C₁₃H₁₃O₂N₃S, goldorange farbene Nadeln vom F. 204—205°. Semicarbazon, C₉H₁₃ON₃S, F. 245—245,5°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 360—75. Sept. 1940. Dresden, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

Hans Ruhkopf, *Zur Kenntnis des Cyclotetramethylenpyrazolons*. III. Mitt. *Molekülverbindungen*. (II. vgl. C. 1940. I. 49.) Durch Aufnahme von F.-u. Taupunktsdiagrammen wurde nach Mol.-Verbb. zwischen Pyrazolonen, vor allem 1-Phenyl-2-methyl-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-(5), einerseits u. Essigsäureamiden bzw. -ureiden als Hydrolysenprod. der Barbitursäuren andererseits gefahndet. Weder 1-Phenyl-2,3-dimethylpyrazolon-(5) (III) noch sein 4-Dimethylaminoderiv. (IV) oder 1-Phenyl-2-methyl-3,4-cyclotrimethylenpyrazolon-(5) (II) bilden mit mono-, di- oder trisubstituierten Essigsäureamiden Mol.-Verbindungen. Auch 1-Phenyl-2-methyl-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-(5) (I) gibt nur mit solchen Acetamiden Mol.-Verbb. (1:1), die einen arom. Substituenten u. außer diesem weder Wasserstoff noch einen ungesätt. aliph. Substituenten enthalten. II, III u. IV ergeben auch mit den untersuchten, substituierten Essigsäureureiden keine Verb., wohl aber I seltenerweise mit Diallylessigsäureureid (Verhältnis 1:2). Es wurden ferner 5-Äthyl-5-phenylhydantoin, Diäthylidioxypyrazolidin u. Phenacetin auf ihre Fähigkeit zur Bldg. von Mol.-Verbb. mit Pyrazolonen untersucht. Das Hydantoin verhält sich wie die Barbitursäuren u. liefert sowohl mit I wie mit IV Mol.-Verbb. im Verhältnis 1:1. Das Dioxypyrazolidin gibt mit I, Phenacetin mit II u. IV keine Mol.-Verbindung.

Versuche. Schmelzen mit 1-Phenyl-2-methyl-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-(5). Diäthylacetamid, keine Verb., Eutektikum (Eut.) bei 64,5°. Dipropylacetamid, keine Verb., Eut. 74°. Diallylacetamid, keine Verb., Eut. 41,5°. Äthylcyclohexenylacetamid, keine Verb., Eut. 73°. Phenylacetamid, keine Verb., Eut. 81°. Äthylphenylacetamid, Verb. 1:1 vom F. 92°; 1. Eut. 69,5°, 2. Eut. 81,5°. Propylphenylacetamid, Verb. 1:1 vom F. 78°; 1. Eut. 65°, 2. Eut. 72,5°. Diphenylacetamid, Verb. 1:1 vom F. 125°; 1. Eut. 104°, 2. Eut. 87°. Diäthyllessigsäureureid, keine Verb., Eut. 76°. Dipropyllessigsäureureid, keine Verb., Eut. 82°. Diallylessigsäureureid, Verb. 1:2 vom F. 128°; 1. Eut. 100°, 2. Eut. 75°. Äthylphenyllessigsäureureid, keine Verb., Eut. 69°. Äthylphenylhydantoin, Verb. 1:1 vom F. 146°; 1. Eut. 139°, 2. Eut. 67°. Diäthylidioxypyrazolidin, keine Verb., Eut. 95°. Schmelzen mit 1-Phenyl-2-methyl-3,4-cyclotrimethylenpyrazolon-(5). Äthylphenylacetamid, keine Verb., Eut. 53°. Diphenylacetamid, keine Verb., Eut. 93°. Diäthyllessigsäureureid, keine Verb., Eut. 93°. Dipropyllessigsäureureid, keine Verb., Eut. 84°. Diallylessigsäureureid, keine Verb., Eut. bei 107°. Schmelzen mit 1-Phenyl-2,3-dimethylpyrazolon-(5). Äthylphenylacetamid, keine Verb., Eut. 46°. Phenacetin, keine Verb., Eut. 75°. Schmelzen mit 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylaminopyrazolon-(5). Diäthylallylacetamid, keine Verb., Eut. 52°. Äthylphenylacetamid, keine Verb., Eut. 50°. Diphenylacetamid, keine Verb., Eut. 86°. Äthylphenylhydantoin, Verb. 1:1 vom F. 147°; 1. Eut. 118°; 2. Eut. 92,5°. Phenacetin, keine Verb., Eut. 78,5°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1066—68. 2/10. 1940. Hamburg, P. Beiersdorf & Co.) HEIMHOLD.

Adolfo Quilico und **Carlo Musante**, *Über die Disoxazole*. I. (Vgl. C. 1940. I. 2467 u. früher.) Aus den entsprechenden Methylisoxazolnitrilen wurden mit CH₃MgJ die Ketone V u. VI hergestellt, die mit Oxalester in Ggw. von Na-Methylat in die Methyl-



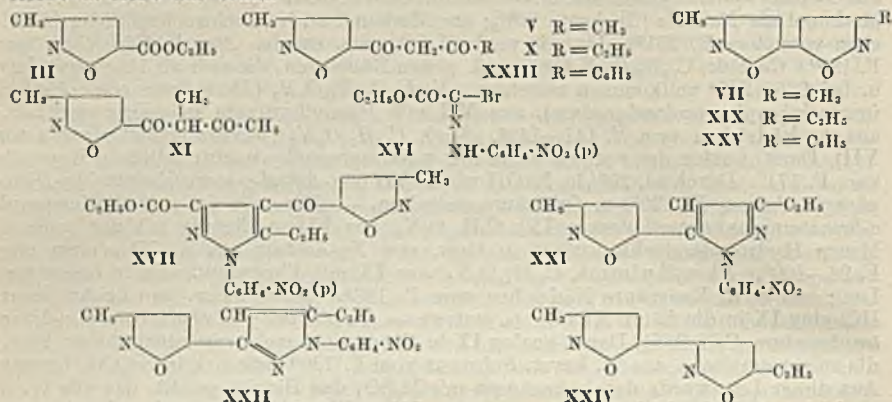
isoxazolbrenztraubensäureester VII u. VIII übergeführt werden konnten. VII bildete mit Hydroxylamin das Oxim IX, das unter der Einw. von konz. HCl in die γ -Methyl-diisoxazolcarbonsäure XI überging. Die Richtigkeit der Konst. von XI u. damit von IX geht aus dem Ergebnis der therm. Zers. von XI hervor, bei der unter Abspaltung von CO₂ γ -Methylisoxazol- α -cyanketon (XIII) entstand. In derselben Weise wie XI aus VII wurde aus VIII α -Methyl- (γ, α') -diisoxazol- γ -carbonsäure (XIV) erhalten, die sich beim Erhitzen unter Entw. von CO₂ u. Bldg. des Cyanketons XV zersetzte.

Versuche. γ -Methylisoxazol- α -brenztraubensäuremethylester (VII), C₈H₉O₅N, aus α -Acetyl- γ -methylisoxazol mit Oxalsäuredimethylester in Ggw. von NaOCH₃ in Methanol als Na-Salz (Ausbeute 90%) ; aus Methanol seidige, schwachgelbliche Nadelchen vom Zers.-F. 231°), das mit verd. H₂SO₄ zers. wurde. Aus A. Nadelchen vom F. 129°. Cu-Salz, C₁₆H₁₈O₁₀N₂Cu, aus A. grüne Nadelchen, die sich ab 180° verändern u. bei 235—245° vollkommen zersetzen. Verb. C₁₅H₁₃O₃N₃ (Methylester einer Methylisoxazolphenylpyrazolcarbonsäure), aus VII mit Phenylhydrazin in essigsaurer Lsg.; aus A. Nadelchen vom F. 141—142°. Verb. C₁₅H₁₁O₆N₄ (*p*-Nitrophenylhydrazon von VII), Darst. analog der vorigen Verb. mit *p*-Nitrophenylhydrazin; gelbliche Krystalle vom F. 174°. Durch sd. 20%ig. NaOH wurde VII in α -Acetyl- γ -methylisoxazol (*p*-Nitrophenylhydrazon, F. 229°) u. Oxalsäure gespalten. — Monoxim des γ -Methylisoxazol- α -brenztraubensäuremethylesters (IX), C₉H₁₀O₅N₂, aus VII in Eisessig mit der äquimol. Menge Hydroxylaminchlorhydrat in Ggw. von Na-Acetat; aus A. Nadelchen vom F. 98—100°. Phenylhydrazon, C₁₆H₁₆O₄N₄, aus IX mit Phenylhydrazin in essigsaurer Lsg.; aus verd. Essigsäure Nadelchen vom F. 183°. Durch Einw. von heißer, konz. HCl ging IX in die Säure XI über (s. unten). — Dioxim der γ -Methylisoxazol- α -brenztraubensäure, C₉H₈O₅N₂, Darst. analog IX in einem nicht mehr reproduzierbaren Vers.; die zuerst erhaltene, aus W. kryst. Substanz vom F. 120° löste sich in Na₂CO₃-Lösung. Aus dieser Lsg. wurde durch Ansäuern mit H₂SO₄ das Dioxim gefällt, das aus W. in Nadeln vom F. 160° (Zers.) krystallisierte. Mit *p*-Nitrophenylhydrazin in essigsaurer Lsg. lieferte es eine Verb. C₂₀H₁₇O₇N₇, die aus A. in gelben Nadelchen vom F. 148° kryst. u. anscheinend durch Austausch der beiden Oximgruppen gegen *p*-Nitrophenylhydrazonreste entstanden ist. — γ -Methyl- (α, α') -diisoxazol- γ' -carbonsäure (XI), C₈H₆O₄N₂, aus dem Na-Salz von VII mit Hydroxylaminchlorhydrat (doppelte berechnete Menge) u. NaOH (äquimol. Menge) in W.; VII wurde nach mehrtägigem Stehen durch Erwärmen mit konz. HCl in einer Ausbeute von 50% erhalten. Aus W. Krystalle vom F. 187° (Zers.). Na- u. Ag-Salz von XI sind schwerlös., das NH₄-Salz ist dagegen leichtlöslich. Amid, C₈H₇O₃N₃, aus der Säure über das mit PCI₅ hergestellte Chlorid durch Einleiten von NH₃ in seine äther. Lsg.; aus A. zu Gruppen vereinigte Prismen vom F. 262—264° (Braunfärbung). Anilid, C₁₄H₁₁O₃N₃, Darst. analog dem Amid; aus A. Krystalle vom F. 232—233°. Durch Erhitzen auf 200° ging XI in γ -Methyl- α -isoxazolylcyanketon (XIII) über, das als *o,p*-Dinitrophenylhydrazon, C₁₃H₁₀O₅N, vom F. 185—186° charakterisiert u. durch Überführung in γ -Methyl- α -acetylisoxazol (*p*-Nitrophenylhydrazon, F. 223°) identifiziert wurde. — Methylester der α -Methylisoxazol- γ -brenztraubensäure (VIII), C₉H₉O₅N, aus γ -Acetyl- α -methylisoxazol mit Oxalester in Ggw. von NaOCH₃ in Methanol über das aus Methanol in seidigen Nadelchen vom F. 221° (Zers.) krystallisierende Na-Salz; Ausbeute 70%. Aus verd. A. Krystalle vom F. 102°. Cu-Salz, C₁₀H₁₀O₁₀N₂Cu, aus A. grüne Nadelchen, die sich bei 210° bräunen u. bei 220° zersetzen. Wie VII wurde VIII durch 20%ig. NaOH in γ -Acetyl- α -methylisoxazol u. Oxalsäure gespalten. — α -Methyl- (γ, α') -diisoxazol- γ' -carbonsäure (XIV), C₈H₆O₄N₂, aus VIII analog XI; aus W. Nadelchen vom F. 203° (Zers.). Na-Salz, längliche, prismat. Krystalle vom Zers.-Punkt gegen 260°. Ag-Salz, C₈H₅O₄N₂Ag, Zers. gegen 187°. Amid, C₈H₇O₃N₃, Darst. über das Chlorid; aus A. Nadelchen vom F. 262°. Anilid, aus A. längliche, zu Büscheln vereinigte, prismat. Krystalle vom F. 225°. Beim Erhitzen ging die Säure XIV unter Abspaltung von CO₂ in α -Methyl- γ -isoxazolylcyanketon (*p*-Nitrophenylhydrazon, C₁₃H₁₁O₅N₅, F. 202°) über, aus dem durch Verseifen u. Decarboxylieren α -Methyl- γ -acetylisoxazol (*p*-Nitrophenylhydrazon, F. 232°) erhalten wurde. (Gazz. chim ital. 70. 676—85. Sept. 1940. Florenz, (Univ.)

HEIMHOLD.

Carlo Musante, Synthesen von Diisoxalolderivaten. I. (Vgl. vorst. Ref.) α -Carbäthoxy- γ -methylisoxazol (III) wurde in Ä. in Ggw. von Na mit Aceton, Methyläthylketon u. Acetophenon umgesetzt. Mit Aceton entstand das β -Diketon V, das mit Hydroxylamin in ein Diisoxalderiv. überging, dem wahrscheinlich die Formel VII zukommt. Aus III u. Methyläthylketon können sich die β -Diketone X oder XI bilden. Eine absolut eindeutige Entscheidung war nicht möglich. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist jedoch Formel X richtig, da es nicht gelang, XI aus V mit CH₃J u. NaOCH₃ herzustellen. Bei dieser Umsetzung wurden vielmehr etwas γ -Methylisoxazol- α -carbon-

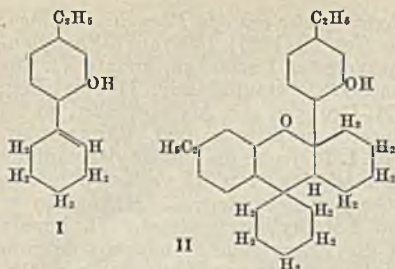
säure u. γ -Methyl- α -propionylisoxazol erhalten, deren Bldg. Vf. auf einen Zerfall des prim. entstandenen, unbeständigen Diketons XI zurückführt. Für X spricht auch das Verb. des Diketons bei der Kondensation mit dem p-Nitrophenylhydrazon des Bromglyoxylsäureesters (XVI), die das Pyrazolderiv. XVII ergab. Für das Diisoxazolderiv. aus X u. Hydroxylamin schlägt Vf. Formel XIX vor. Mit p-Nitrophenylhydrazin lieferte X ein Verb., der entweder die Formel XXI oder XXII zugeschrieben werden muß. III reagiert mit Acetophenon unter Bldg. eines Diketons der Formel XXIII. Für das aus XXIII u. Hydroxylamin erhaltene Diisoxazolderiv. stehen die Formeln XXIV u. XXV zur Wahl.



Versuche. α -Carbäthoxy- γ -methylisoxazol (III), $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$, aus der entsprechenden Carbonsäure mit A. u. H_2SO_4 ; Kp.₂₀ 119°, lange Krystalle vom F. 27°. — α -Acetonyl-(γ -methylisoxazol)-keton (V), $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$, aus III u. Aceton in A. mit Na; Ausbeute 90%. Aus A. glänzende Schuppen vom F. 108°. Na-Salz, F. ca. 245°. Cu-Salz, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cu}$, aus A. dunkelgrüne, glänzende Blätter vom F. 211 bis 212°. — Diisoxazolderiv. VII, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2$, aus dem Na-Salz von V (0,05 Mol.) in W. mit Hydroxylaminchlorhydrat (0,1 Mol.) u. NaOH (0,05 Mol.); nach mehrstd. Stehen des Rk.-Gemisches wurde die Verb. durch Zusatz von konz. HCl gefällt. Aus A. glänzende Schuppen vom F. 148—149°. — α -Butanonyl-(γ -methylisoxazol)-keton (X), $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}$, aus III mit Methyläthylketon in Ä. in Ggw. von Na; Kp.₂₆ 148—151°, aus PAe. Tafeln vom F. 47°. Cu-Salz, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cu}$, aus A. unregelmäßige, grüne Krystalle vom F. 188°. Durch sd. 20%/ig. NaOH wurde X in Methyläthylketon u. γ -Methylisoxazol- α -carbonsäure gespalten. Bei der Behandlung mit NaOCH_3 in sd. Methanol blieb X unverändert. — γ -Methyl- α -propionylisoxazol, $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$, aus dem Na-Salz von V mit CH_3J in A. neben etwas γ -Methylisoxazol- α -carbonsäure oder aus γ -Methyl- α -cyanisoxazol mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgJ}$ in A.; Kp.₂₅₋₂₆ 100°, aus verd. A. oder PAe. Schuppen vom F. 60°. Phenylhydrazon, $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{ON}_3$, aus A. Nadelchen vom F. 77°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{N}_6$, aus A. goldgelbe Nadelchen vom F. 147°. Oxim, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$ aus A. Nadeln vom F. 109°. Benzoylderiv., $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_3$, aus A. glänzende Nadelchen vom F. 106—107°. Semicarbazon, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_4$, aus A. Krystalle vom F. 188°. — Pyrazolderiv. $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{O}_6\text{N}_4$ (XVII), aus X mit dem p-Nitrophenylhydrazon des Bromglyoxylsäureesters (XVI) in Ggw. von NaOC_2H_5 in A.; aus A. Nadelchen vom F. 131°. — γ -Methyl- γ' -äthyl-(α,α' -diisoxazol (XIX), $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$, aus dem Na-Salz von X (0,1 Mol.) in W. mit Hydroxylaminchlorhydrat (0,2 Mol.) u. NaOH (0,1 Mol.); das Rk.-Prod. wurde nach mehrtägigem Stehen durch konz. HCl gefällt. Aus verd. Methyl- oder Äthylalkohol unregelmäßige Krystalle vom F. 62°. — Verb. $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_4$ (XXI oder XXII), aus X mit p-Nitrophenylhydrazin in essigsaurer Lsg.; aus A. glänzende Krystalle vom F. 150°. — (γ -Methylisoxazol- α)-benzoylmethan (XXIII), $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}$, aus III mit der äquimol. Menge Acetophenon in Ggw. von Na in Ä.; aus A. längliche, prismat. Krystalle vom F. 121°. Cu-Salz, $\text{C}_{26}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cu}$, aus A. grüne Nadelchen vom F. 248° (Zers.). — Diisoxalderiv. $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$ (XXIV oder XXV), aus XXIII (0,01 Mol.) mit Hydroxylaminchlorhydrat (0,02 Mol.) u. NaOH (0,02 Mol.) in wss. A.; aus A. Krystalle vom F. 169°. (Gazz. chim. ital. 70. 685—96. Sept. 1940. Florenz., Univ.)

HEIMHOLD.

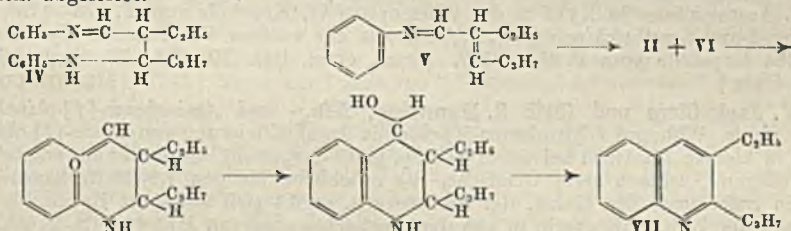
Joseph B. Niederl. und Albert Ziering, Flavane. Aus Cyclohexanon u. m-Äthylphenol entsteht in Eisessig in Ggw. von HCl das Cyclohexenylphenol I (vgl. C. 1940. I. 46), in Abwesenheit eines Lösungsm. dagegen ein Flavan der Formel II, dessen Konst.



durch Synth. aus *m*-Äthylphenol u. Cyclohexylidencyclohexanon bewiesen wurde. In beiden Fällen wird das *m*-Äthylphenol durch Cyclohexanon zunächst in der *o*-Stellung zur OH-Gruppe alkyliert, worauf sich I unter intra-, II unter intermol. W.-Abspaltung bildet.

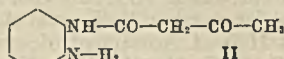
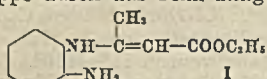
Versuche. 2'-Oxy-4',7-diäthyl-2,3-tetra-4,4-pentamethylenflavan (II), C₂₈H₃₆O₂, aus *m*-Äthylphenol mit der äquimol. Menge Cyclohexanon in Ggw. von HCl bei 50° (Ausbeute 15%) oder aus Cyclohexylidencyclohexanon (Kp.₁₅ 143—146°) u. *m*-Äthylphenol in derselben Weise (Ausbeute 9%); aus A. Krystalle vom F. 195—196°. Dibromderiv., C₂₈H₃₁O₂Br₂, aus II in CCl₄ mit Br₂; aus A. Krystalle vom F. 180—181°. Benzoat, C₃₅H₄₀O₂, aus dem Flavan mit Pyridin u. Benzoylchlorid; aus A. Krystalle vom F. 169—170°. 3,5-Dinitrobenzoat, C₃₅H₃₈O₇N₂, Darst. analog der vorigen Verb.; aus A. blaßgelbe Krystalle vom F. 176°. — Acetat, C₃₀H₃₈O₃, aus II in sd. Acetanhydrid; aus A. Krystalle vom F. 118—119°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1157—58. Mai 1940. New York, N. Y., Univ.) HEIMHOLD.

M. S. Kharasch, Isadore Richlin und Frank R. Mayo, Die Kondensation von Butyraldehyd und Anilin. Bei der Kondensation von Butyraldehyd (I) u. Anilin (II) zu Butyldenylanilin (III) bzw. dessen Dimeren (IV) entsteht bei Ggw. geringer Mengen organ. Säuren als Nebenprod. ein gelbes Öl (vgl. RAMPINI, Ber. dtsch. chem. Ges. 25 [1892]. 2038). Vff. konnten dies als das Anil des α -Äthyl- β -propylacroleins (V) identifizieren, das aus IV unter II-Abspaltung hervorgeht. Im Zusammenhang hiermit konnte gleichzeitig die Konst. von IV aufgeklärt werden. In Ggw. von Mineralsäuren geben IV, V, Gemische von I u. II sowie von α -Äthyl- β -propylacrolein (VI) u. II 2-Propyl-3-äthylchinolin (VII), Hieraus wird ein Mechanismus der DOEBNER-MILLERSCHEN Synth. abgeleitet.



Versuche. Dimeres des Butyldenylanils (IV), C₂₀H₂₆N₂, Darst. aus I u. II in Ggw. kleiner Mengen Na₂CO₃-Lsg., kryst. aus A., F. 92,5°, Ausbeute 78%. Bei Mol. Gew.-Bestimmungen nach RAST in Triphenylmethan u. Campher konnte teilweise Dissoziation des IV in III festgestellt werden. — 1,3-Diphenylamino-2-äthylhexan, Darst. durch katalyt. Hydrierung von IV bei 100 at mit Ni als Katalysator, schwarzes viscoses Öl, Kp.₂₀ 240—245°. Daraus 1,3-Diacetanilido-2-äthylhexan, C₂₄H₃₂O₂N₂, F. 131°. — Anil des α -Äthyl- β -propylacroleins (V), C₁₄H₁₉N, erhalten als Nebenprod. von IV bei Ggw. kleiner Mengen organ. Säuren, gelbes Öl, Kp.₁₅ 146—148°. — Benz-anilid, aus V u. Benzoylchlorid in Bzl., Ausbeute 93%. — Acetanilid, aus V u. Acetylchlorid in heißem Pyridin (60%). — α -Äthyl- β -propylacrolein-2,4-dinitrophenylhydrazon, Darst. aus V oder VI mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin/H₂SO₄, F. 119—120°, Ausbeute 83%. — α -Äthyl- β -propylacroleinsemicarbazon, Darst. aus V oder VI mit Semicarbazidhydrochlorid, F. 132°, Ausbeute 60%. — α -Äthyl- β -propylacrolein (VI), Darst. aus I, Kp.₇₄ 171—172°, Ausbeute 58%. Gibt mit äquimol. Mengen II mit 70% Ausbeute V. — 2-Propyl-3-äthylchinolin (VII), C₁₄H₁₇N, Darst. aus a) I u. II mit konz. HCl, b) IV mit konz. HCl, c) II u. VI mit konz. HCl, d) V mit konz. HCl, e) II u. V mit konz. HCl, Ausbeute a) bis 79, b) 50, c) 10, d) 15, e) 20%. Dessen Pikrat, Darst. aus VII mit Pikrinsäure in 95%ig. A., F. 161—163°, Ausbeute 98—100%. — Nebenprod. von VII: *N*-Butylanilin, identifiziert als Hydrochlorid, F. 112—114°, sowie als *N*-Butyl-*N*-phenyl-*N'*- α -naphthylharnstoff, C₂₁H₂₂ON₂, F. 277°. — 1-Methyl-2-propyl-3-äthylchinoliniumjodid (VIII), C₁₅H₂₀NJ, Darst. aus VII, F. 160—165°. — Die früher von KARN (Ber. dtsch. chem. Ges. 18 [1885]. 3361) als VIII beschriebene Verb. vom F. 172° ist wahrscheinlich das 2-Propyl-3-äthylchinoliniumjodid, C₁₄H₁₈NJ, das Vff. aus VII in Lg. mit HJ-Gas erhalten konnten, F. 171—172°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 494—97. März 1940. Chicago, Ill., Univ., George Herbert Jones Labor.) J. RICHTER.

Lydia Monti, *Über die Kondensation von Acetessigester mit den Phenylendiaminen*. Während HINSBERG u. KOLLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 29 [1896]. 1500) aus o-Phenylendiamin u. Acetessigester den β -Arylaminoacrotensäureester I erhielten, konnte Vf. aus den Komponenten bei höherer Temp. das Monoacetylacetanilidderiv. II darstellen. Im m- u. p-Phenylendiamin reagieren beide NH_2 -Gruppen mit Acetessigester, wobei je nach der Rk.-Temp. die Phenylbis- β -aminoacrotensäureester (vgl. BACKEBERG, C. 1936. I. 2921 u. JACINI, C. 1939. II. 2784; 1940. I. 709) oder die Bisacetylacetanilide entstehen. Die Ringschlüsse der o-Phenylendiaminderiv. I u. II verlaufen infolge der Anwesenheit der o-ständigen, freien NH_2 -Gruppe nicht normal. HINSBERG u. KOLLER (l. c.) erhielten aus I beim Ringschluß 2-Methylbenzimidazol. Vf. konnte aus II 2-Oxybenzimidazol gewinnen. Während die Phenylbis- β -aminoacrotensäureester aus m- u. p-Phenylendiamin beim Ringschluß nach CONRAD-LIMPACH in n. Rk. in die entsprechenden Phenanthroline übergehen (vgl. C. 1938. I. 3834), liefern die Bisacetylacetanilide beim Erhitzen Aminochinolinderivate. Hierbei wird eine Acetoacetylgruppe durch das beim Ringschluß der anderen frei werdende W. verseift.

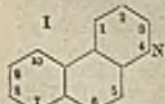


Versuche. 2-Aminoacetylacetanilid, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, aus 1 Mol. o-Phenylendiamin mit 2 Moll. Acetessigester in sd. Xylol in Ggw. einer Spur Pyridin; aus W. prächtige Nadelchen vom F. 123—125°. — 2-Oxybenzimidazol, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2$, aus der vorigen Verb. durch 20 Min. langes Erwärmen in konz. H_2SO_4 auf dem W.-Bad; aus W. perlmutterglänzende Blätter vom F. 305—308°. — 1-Methyl-2,4-phenylbisacetylacetanilid, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$, aus 1 Mol. m-Toluylendiamin-(1,2,4) mit 2,5 Moll. Acetessigester in Toluol durch vorsichtiges Erwärmen in Ggw. einer Spur Pyridin; aus Bzl. mkr. Krystalle vom F. 120—122°. — 4,6-Dimethyl-7-amino-2-oxychinolin, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{ON}_2$, aus m-Toluylendiamin u. Acetessigester in sd. Xylol; aus W. Krystalle vom F. über 300°. — 1,4-Phenylbisacetylacetanilid, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$, aus 1 Mol. p-Phenylendiamin mit 2 Moll. Acetessigester in Xylol in der Wärme; aus W. Krystalle vom F. 175—176°. — 6-Amino-2-oxy-4-methylchinolin, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{ON}_2$, aus der vorigen Verb. in sd. Xylol; aus A. gelbe Krystalle vom F. 315—318°. (Gazz. chim. ital. 70. 648—56. Sept. 1940. Rom, Univ.)

HEIMHOLD.

W. Jack Clem und **Cliff S. Hamilton**, *Nitro- und Aminobenzo-[f]-chinoline und Derivate*. Während 7-Nitrobenzo-[f]-chinolin durch Nitrierung von Benzo-[f]-chinolin (I) in kleinen Ansätzen bei tiefen Temp. glatt dargestellt werden kann, entstehen bei größeren Ansätzen stets Gemische, die erhebliche Mengen 7,9-Dinitrobenzo-[f]-chinolin enthalten. Die Konst. der Dinitroverb. ergibt sich aus ihrer Synth. durch Nitrieren der 7-Mononitroverb. u. aus den Beobachtungen von HEPNER (S.-B. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl., Abt. IIb 115 [1906]. 847), nach denen sich beide Nitrogruppen in m-Stellung im Bzl.-Kern befinden. 7,9-Dinitrobenzo-[f]-chinolin wurde zur Diaminverb. reduziert. 8- u. 10-Nitrobenzo-[f]-chinolin konnten aus 6- u. 8-Nitro-2-naphthylamin durch SKRAUPSche Synth. gewonnen werden. Die 3 isomeren Mononitroderiv. von I wurden katalyt. zu den entsprechenden Aminoverbb. red., von denen das 10-Aminoderiv. an der Luft so schnell oxydiert wird, daß unter CO_2 gearbeitet werden muß. Verss. zur Alkylierung von 7-Aminobenzo-[f]-chinolin schlugen fehl. Dagegen konnten ein Acetylderiv., sowie eine Benzal- u. eine m-Nitrobenzalverb. hergestellt werden. 10-Aminobenzo-[f]-chinolin wurde glatt acetyliert, lieferte jedoch mit Benzaldehyd nur ein Öl. Auch 8-Benzalaminobenzo-[f]-chinolin war nur mit Schwierigkeit darstellbar. Die 8- u. 10-Aminoderiv. von I wurden zu Chinolin-5,6-dicarbonensäure vom F. 230—240° oxydiert. 1-Methyl-3-chlorbenzo-[f]-chinolin setzte sich mit Äthanolamin zum 1-Methyl-3- β -oxyäthylaminobenzo-[f]-chinolin um, das unter der Einw. von POCl_3 in 1-Methyl-3-vinyl- bzw. 1-Methyl-3-äthylidenaminobenzo-[f]-chinolin überging.

Versuche. Benzo-[f]-chinolin (I), aus 2-Naphthylamin mit Glycerin, H_2SO_4 u. Arsensäure; Ausbeute 81,5%. Aus wss. A. Krystalle vom F. 93°. — 7-Nitrobenzo-[f]-chinolin, aus I in konz. H_2SO_4 mit einem Gemisch aus rauchender HNO_3 u. konz. H_2SO_4 bei -15°; Ausbeute 40%. Aus 95%ig. A. Krystalle vom F. 174°. — 8-Nitrobenzo-[f]-chinolin, aus 6-Nitro-2-naphthylamin mit Glycerin, konz. H_2SO_4 u. Arsensäure in Ggw. von FeSO_4 u. $\text{B}(\text{OH})_3$; Ausbeute 34%. Aus Ä. gelbe Nadeln vom F. 240°. — 10-Nitrobenzo-[f]-chinolin, aus 8-Nitro-2-naphthylamin wie die vorige Verb.; Ausbeute 34%. Aus 95%ig. A. Nadeln vom F. 145°. — 7,9-Dinitrobenzo-[f]-chinolin, aus I oder seinem 7-Nitroderiv. in konz. H_2SO_4 mit einem Gemisch

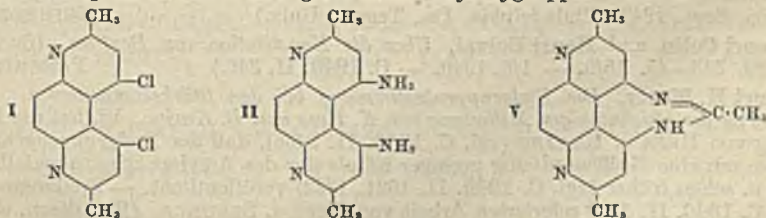


aus rauchender HNO₃ u. konz. H₂SO₄; aus Aceton Nadeln vom F. 250°. — *7-Amino-benzo-[f]-chinolin*, aus der 7-Nitroverb. in Aceton durch katalyt. Red. in Ggw. von RANEY-Ni unter einem H₂-Druck von 2,67 at; Ausbeute 90%. Aus wss. A. oder Aceton gelbe Nadeln vom F. 175°. *Monohydrochlorid*, ziegelrote, mkr. Nadeln vom F. > 300°. *Dihydrochlorid*, rötlich-gelbe, mkr. Nadeln vom F. > 300°. — *8-Aminobenzo-[f]-chinolin*, aus der 8-Nitroverb. wie das 7-Aminoderiv.; Ausbeute 90%. Aus A. Platten vom F. 222 bis 224°. *Dihydrochlorid*, braune, mkr. Nadeln vom F. > 300°. — *10-Aminobenzo-[f]-chinolin*, aus 10-Nitrobenzo-[f]-chinolin wie die vorigen Amine; Ausbeute 85%. Aus A. Nadeln vom F. 156—157°. *Monohydrochlorid*, orangefarbene, mkr. Nadeln vom F. > 300°. *Dihydrochlorid*, Nadeln vom F. > 300°. — *7,9-Diaminobenzo-[f]-chinolin*, aus der 7,9-Dinitroverb. in Aceton durch katalyt. Red. in Ggw. von RANEY-Ni als Katalysator; aus A. dunkelbraune, mkr. Krystalle vom F. 245—246°. — *7-Acetaminobenzo-[f]-chinolin*, aus der Aminoverb. mit Eisessig u. Acetanhydrid; Ausbeute 85%. Aus wss. A. Nadeln vom F. 235°. — *10-Acetaminobenzo-[f]-chinolin*, Darst. analog der vorigen Verb.; Ausbeute 73%. Platten vom F. 152—154°. — *7-Benzalaminobenzo-[f]-chinolin*, aus der 7-Aminoverb. mit Benzaldehyd in sd. A.; Ausbeute 90%. Aus 95%ig. A. gelbe, mkr. Krystalle vom F. 101°. — *7-Benzylaminobenzo-[f]-chinolin*, aus der Benzalverb. in Aceton durch katalyt. Red. in Ggw. von RANEY-Ni; Ausbeute 90%. Gelbe Platten vom F. 152—154° aus Methanol. — *7-m-Nitrobenzylaminobenzo-[f]-chinolin*, Darst. analog dem 7-Benzylaminoderiv., Ausbeute 83%. Orangegelbe Krystalle vom F. 182—183° aus Methanol. — *7-m-Aminobenzylaminobenzo-[f]-chinolin*, Darst. analog dem 7-Benzylaminoderiv., Ausbeute 90%. Aus wss. A. unbeständiges, gelbes Pulver vom F. 141—144°. — *8-Acetaminobenzo-[f]-chinolin*, aus der 8-Aminoverb. mit Eisessig u. Acetanhydrid; Ausbeute 83%. Aus A. glitzernde Platten vom F. 212—213°. — *8-Benzalaminobenzo-[f]-chinolin*, aus den Komponenten in sd. A.; Ausbeute 46%. Aus A. gelborangefarbenes Pulver vom F. 148—151°. — *1-Methyl-3-β-oxäthylaminobenzo-[f]-chinolin*, aus 1-Methyl-3-chlorbenzo-[f]-chinolin mit Äthanolamin bei 180°; Ausbeute 77%. Aus A. Platten vom F. 148—149°. — *1-Methyl-3-vinylaminobenzo-[f]-chinolin*, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit POCl₃; orangegelbe Nadeln vom F. 163—164° aus Isopropylalkohol. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2349—52. Sept. 1940. Lincoln, Neb., Univ.)

HEIMHOLD.

Giovanni Jacini, Vorläufige Beobachtungen über die Aminierung der Phenanthroline.

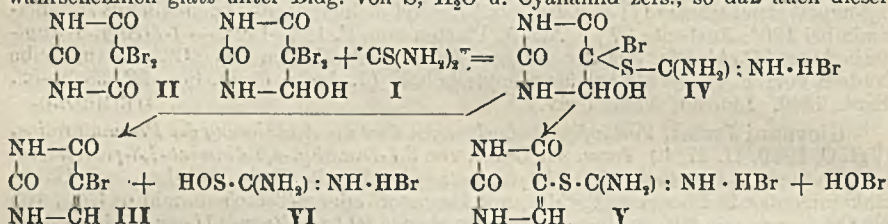
(Vgl. C. 1939. II. 2784.) Verss. zur Darst. von *2,7-Dimethyl-4,5-diamino-1,8-phenanthrolin* (II) aus *2,7-Dimethyl-4,5-dichlorphenanthrolin* (I) mit alkoh. NH₃-Lsg., mit Chlorzinkammoniak in Phenol u. Pyridin, mit Harnstoff oder p-Toluolsulfamid in Ggw. von Na₂CO₃, sowie mit NH₃ in Phenol, schlugen ebenso fehl wie Verss. II aus *2,7-Dimethyl-4,5-dioxyphenanthrolin* mit wss.-alkoh. NH₃ u. Bisulfit bzw. mit Chlorzinkammoniak herzustellen. Erfolgreich war dagegen die Umsetzung von I mit Acetamid in Phenol bei 170° unter Durchleiten von NH₃, die II in einer Ausbeute von 58% lieferte. Mit Benzamid an Stelle von Acetamid waren die Ausbeuten niedriger. Bemerkenswert ist, daß in der vorst. beschriebenen Umsetzung weder Phenol, noch Säureamid, noch NH₃ weggelassen werden können. Auf dieselbe Weise wie II ließen sich aus 2-Chlor-4-methyl- u. 2-Methyl-4-chlorchinolin 2-Amino-4-methyl- u. 2-Methyl-4-aminochinolin darstellen, während 1-Chlor-4-methyl-7-amino- u. 2-Methyl-4-chlor-6-aminochinolin unter denselben Bedingungen nicht reagierten. Mit Acetanhydrid lieferte II weder ein Di- noch ein Tetraacetylderiv., sondern die Verb. V. Wie α- u. γ-Aminochinolin setzt sich auch II mit HNO₂ nur sehr schwierig um. Dagegen erwiesen sich die beiden Chloratome von I als sehr beweglich u. ließen sich glatt durch Aryloxygruppen ersetzen.



Versuche. *2,7-Dimethyl-4,5-dichlor-p-phenanthrolin* (I), C₁₄H₁₀N₂Cl₂, aus *2,7-Dimethyl-4,5-dioxy-p-phenanthrolin* mit POCl₃; Ausbeute 86%. Aus A. kleine Prismen vom F. 173°. — *2,7-Dimethyl-4,5-diamino-p-phenanthrolin* (II), C₁₄H₁₄N₄, aus I mit Acetamid in Phenol bei 170° unter Durchleiten von NH₃; Ausbeute 58%. Aus Methanol Krystalle vom F. 333°. — Verb. C₁₆H₁₄N₄ (V), aus II mit sd. Acetanhydrid; aus 25%ig. wss. Pyridin winzige, gelbe Tafelchen vom F. 248°. — *2-Amino-4-methylchinolin*,

C₁₁H₁₀N₂, aus 2-Chlor-4-methylchinolin mit Acetamid in Phenol bei 160° unter Durchleiten von NH₃; Ausbeute 50%. Aus Lg. Krystalle vom F. 130°. — 2-Methyl-4-aminochinolin, C₁₁H₁₀N₂, Darst. analog der vorigen Verb. aus 2-Methyl-4-chlorchinolin; Ausbeute 70%. Aus W. oder Lg. Krystalle vom F. 163°. — 2,7-Dimethyl-4,5-diphenoxy-p-phenanthrolin, C₂₆H₂₀O₂N₂, aus 2,7-Dimethyl-4,5-dichlorphenanthrolin mit KOH u. Phenol; aus 50%ig. A. Nadelchen vom F. 181°. — 2,7-Dimethyl-4,5-di-(4'-nitrophenoxy)-p-phenanthrolin, C₂₆H₁₈O₆N₄, Darst. analog der vorigen Verb. mit p-Nitrophenol; aus A. orangefarbene Prismen. (Gazz. chim. ital. 70. 621—26. Sept. 1940. Mailand, Univ.) HEIMHOLD.

Treat B. Johnson, *Die Reaktion von Thioharnstoff mit 5,5-Dibromoxyhydrouracil und 5,5-Dibrombarbitursäure*. CLXV. über Pyrimidine. (CLXIV. vgl. C. 1940. I. 2162.) *Dibromoxyhydrouracil* (I) u. *Dibrombarbitursäure* (II) zeigen in ihrem Verh. charakterist. Unterschiede. Während I mit KSCN in W. oder A. kein Thiocyanat ergibt, bildet II mit diesem 5-Thiocyanbarbitursäure, aus der durch NaOH Thiodialursäure erhalten wird. Mit Thioharnstoff liefert II in W. oder A. 5-Thiouraminobarbitursäure (α-Thiopseudoharnsäure), die auch aus Brombarbitursäure u. Thioharnstoff entsteht u. mit konz. H₂SO₄ bei 150—160° in „Urosulfinsäure“ übergeht (vgl. NENCKI, Ber. dtsh. chem. Ges. 4 [1871]. 724. 5 [1872]. 45). Im Gegensatz dazu wird Thioharnstoff unter der Einw. von I in A. oder W. zu S u. Cyanamid oxydiert, während sich gleichzeitig aus I 5-Bromuracil (III) (F. 295—298°, Zers.) u. HBr bilden. Wahrscheinlich zerfällt I zuerst in III u. unterbromige Säure, die ihrerseits den Thioharnstoff oxydiert. Es ist allerdings auch möglich, daß I zuerst mit Thioharnstoff nach Art der Alkylhalogenide ein Additionsprod. IV gibt. IV sollte leicht in III u. ein Sulfoxderiv. des Thioharnstoffs (VI) oder in HOBr u. Uracil-5-pseudothioharnstoff (V) zerfallen können. Eine Verb. V konnte jedoch bisher unter den Rk.-Prodd. nicht gefunden werden. VI dagegen würde sich wahrscheinlich glatt unter Bldg. von S, H₂O u. Cyanamid zers., so daß auch dieser



Mechanismus für die Rk. zwischen I u. Thioharnstoff in Frage kommt. — Weder Hydrouracil- oder Uracil-5-sulfonsäure, noch das entsprechende Deriv. der Barbitursäure sind bisher bekannt. Von bes. Bedeutung ist der Zerfall, den I in A. oder W. erleidet. Dabei entstehen quantitativ III u. HOBr, so daß I als ausgezeichnetes Oxydationsmittel in Frage kommt, zumal es aus III mit Br₂ quantitativ wieder erhalten werden kann. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2269—71. Sept. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ.) HEIMH.

William T. Caldwell und **Harry B. Kime**, *Eine neue Synthese des Isocytosins*. *Isocytosin*, C₄H₅ON₃, wurde aus Guanidinhydrochlorid (24 g) durch Eintragen von Äpfelsäure (24 g) in seine Lsg. in 15%ig. rauchender H₂SO₄ (100 ccm) u. darauf folgendem Erhitzen des Rk.-Gemisches bis zur Beendigung der CO-Entw. in einer Ausbeute von 6,4 g erhalten. Isocytosin kryst. aus W. in Prismen vom F. 276°. Es lieferte mit POCl₃ 2-Amino-6-chlorpyrimidin vom F. 168—169°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2365. Sept. 1940. Philadelphia, Pa., Temple Univ.) HEIMHOLD.

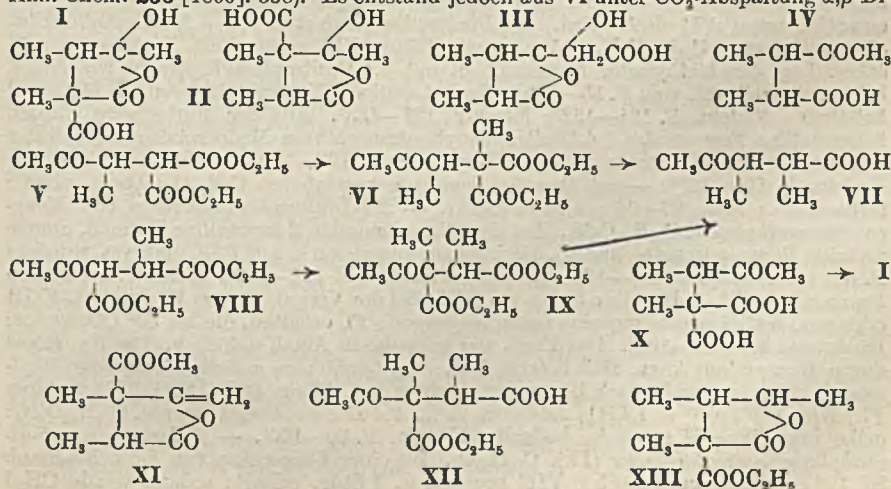
Henri Colin und **Henri Belval**, *Über die Konstitution von Dextran*. (Suererie belge 59. 343—45. 15/5, — 1/8. 1940. — C. 1940. II. 346.) PANGRITZ.

Kurt H. Meyer, *Die Endgruppenbestimmung bei den Stärkekomponenten*. *Bemerkung zu der gleichnamigen Mitteilung von K. Hess und B. Krajnc*. Vf. hat die Feststellung von HESS u. KRAJNC (vgl. C. 1940. II. 2466), daß der Endgruppeneh. der Amylose um eine Größenordnung geringer ist als der des Amylopektins, ebenfalls gemacht u. schon früher (vgl. C. 1940. II. 1021. 1722) veröffentlicht. — Stellungnahme zu der C. 1940. II. 3479 referierten Arbeit von HESS u. STEURER. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1298—99. 6/11. 1940. Genf, Univ.) NEUMANN.

Kurt Hess und **Erwin Steurer**, *Berichtigung zu unserer Mitteilung: Vergleich von Endgruppengehalt, Viskosität und osmotischem Druck bei Stärke und ihren Komponenten*. XII. Mitt. über Stärke. Richtigstellung einiger Zahlenwerte der C. 1940. II. 3479 referierten Arbeit. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1317. 6/11. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) NEUMANN.

C. J. B. Thor und W. F. Henderson, *Herstellung und Eigenschaften von Alkalichitin*. Der chem. Bau des *Chitins* ist dem der Cellulose sehr ähnlich, nur ist die OH-Gruppe am 2. C-Atom des Glucoserestes durch eine Monoacetylaminogruppe ersetzt (vgl. BERGMANN, C. 1931. II. 3598; MEYER u. PANKOW, C. 1935. II. 1180; MEYER u. WEHRLI, C. 1937. II. 1181). Trotzdem sind die chem. Rkk. sehr abweichend. Den Vff. gelang es, ein *Chitinxanthat* herzustellen. Zur Herst. des *Alkalichitins* wurden 150 g Chitin 2 Stdn. lang bei 25° mit 31 43%ig. NaOH behandelt u. so abgepreßt, daß der Kuchen das dreifache Ausgangsgewicht hatte. Bei Behandlung mit W. wird ohne Entacetylierung Chitin wiedergewonnen. Lagerfähig ist *Alkalichitin* nur begrenzt bei 0° u. darunter. Gemahlenes *Alkalichitin* reagiert mit CS₂, Äthlenoxyd, Dimethylsulfat usw. ähnlich wie Cellulose, aber träge u. unvollkommen. Mit gestoßenem Eis vermischt, dispergiert sich *Alkalichitin* leicht, u. ist dann viel leichter entacetylierbar. Aus der Dispersion kann aber das *Alkalichitin* durch Aussalzen oder Ansäuern erhalten werden. In dieser Form reagiert es mit CS₂ zu einer Art Viscose, mit Dimethylsulfat zu *Methylchitin*, mit Äthlenoxyd zu *Glykolchitin* usw. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 461—64. 16/9. 1940.)

Roger Adams und R. S. Long, *Die Zusammensetzung von Monocrotalin*. IV. *Monocrotalinsäure*. (III. vgl. C. 1940. I. 215.) Für die *Monocrotalinsäure*, die durch katalyt. Hydrierung des Alkaloides *Monocrotalin* erhalten wurde, kamen die Formeln I, II u. III in Betracht, wobei I als höchstwahrscheinlich angenommen wurde. Die Säure wird in Ggw. von Alkali in die *Monocrotalinsäure* (IV) verwandelt, die als Dimethylävlulinsäure erkannt worden war (vgl. 3. Mitt. C. 1940. I. 215). Nach WILLSTÄTTER u. BROSCHE (Ber. dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 2191) ist Dimethylävlulinsäure ein Öl; ihr p-Nitrophenylhydrazon wird als feste Substanz beschrieben, was Vff. nicht beobachten konnten. Zur Klärung dieser Befunde wurde die α, β -Dimethylävlulinsäure nach 2 verschied. Methoden hergestellt. Hierzu wurde Methyl- α -bromäthylketon mit Malonester zum α -Carbäthoxy- β -methylävlulinsäureäthylester (V) kondensiert, dieser durch Methylierung in den α -Carbäthoxy- α, β -dimethylävlulinsäureäthylester (VI) übergeführt u. letzterer zur α, β -Dimethylävlulinsäure (VII) verseift. Nach der 2. Meth. wurde α -Brompropionsäureäthylester mit Acetessigestern zum β -Carbäthoxy- α -methylävlulinsäureäthylester (VIII) kondensiert, dann zum β -Carbäthoxy- α, β -dimethylävlulinsäureäthylester (IX) methyliert u. dann zu VII verseift. Aus beiden synthet. dargestellten Prodd. konnte ein festes p-Nitrophenylhydrazon nicht gewonnen werden. Dagegen gelang es mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin aus dem Methylester der synthet. erhaltenen VII feste Prodd. zu erhalten [das in C. 1940. I. 215 beschriebene 2,4-Dinitrophenylhydrazon von Monocrotalinsäuremethylster (F. 95—96°) besteht aus 2 schwer trennbaren Hydrazonen von den FF. 108—109° u. 121—122°; die frühere Angabe ist zu korrigieren]. Die synthet. dargestellten Methylester von VII gaben 2 Dinitrophenylhydrazone mit vorstehend beobachteten FF.; ungeklärt ist noch die Frage, ob syn- oder anti-Formen der Hydrazone vorliegen. Weitere Beobachtungen stellten jedoch die Formel I in Frage. Es war zu erwarten, daß aus VI durch saure Hydrolyse ein Malonsäurederiv. X entstand, das sich dann allmählich zu *Monocrotalinsäure* isomerisiert (vgl. hierzu BREDT, Liebigs Ann. Chem. 256 [1890]. 338). Es entstand jedoch aus VI unter CO₂-Abspaltung α, β -Di-



methyllävulinsäure. Im Gegensatz hierzu ist Monocrotalsäure gegenüber Säuren beständig. Eine alkal. Verseifung von VI liefert eine 2-bas. Säure, die beim Erhitzen auf 80° unter CO₂-Abspaltung α,β -Dimethylävulinsäure gibt. Ebenso gibt V in gleicher Weise behandelt eine 2-bas. Säure, die kristallisierte. Monocrotalsäure verliert schon bei Zimmertemp. CO₂ in alkal. Medium u. es entsteht α,β -Dimethylävulinsäure. Diese Beobachtungen machen die Formel I unwahrscheinlich. Die Annahme der Formel II für Monocrotalsäure ist ausgeschlossen durch das Verh. des *Anhydroesters* XI. Dieser ist sehr schwierig zu reduzieren. Die Anwesenheit einer CH₂-Gruppe konnte nicht festgestellt werden, da bei der Ozonolyse kein Formaldehyd entstand. Der mögliche Übergang von IX in II konnte nicht bewerkstelligt werden; bei der alkal. Verseifung wurde CO₂ abgespalten; ebenso wirkt heiße HCl, wogegen HCl in der Kälte den Halbestoff XII lieferte, der keine Neigung zur Cyclisierung zeigte. Im Gegensatz zu der Unbeständigkeit von Monocrotalsäure gegenüber Alkalien u. Beständigkeit gegenüber Säuren steht die *hydrierte Anhydromonocrotalsäure* XIII; weder durch Alkalien noch durch Säuren wird CO₂ abgespalten.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.) α -Carbäthoxy- β -methyllävulinsäureäthylester (V), C₁₁H₁₈O₅. Zu einer Suspension von 12,2 g Na-Staub in 200 cm Ä. werden langsam 130 g Malonester zugefügt. Nach Rühren über Nacht wurden weitere 400 cm Ä. zugefügt, sodann 80 g Methyl- α -bromäthylketon. Nach 24-std. Sieden wurde W. das einige cm HCl enthält, zugegeben, um das NaBr aufzulösen. Der Ä. wurde 2-mal mit V. gewaschen u. getrocknet. Der Rückstand bildete eine farblose Fl. vom Kp.₃ 120 bis 125°; $n_D^{20} = 1,4321$; $d_4^{20} = 1,0354$. Ausbeute 85 g (74%). 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₇H₂₂O₈N₄; gelbes kristallines Prod.; aus A., F. 118—119°. Hydrolyse von V: α -Carbäthoxy- β -methyllävulinsäure, C₇H₁₀O₅. Eine Lsg. von 15 g V u. 15 g KOH in 200 cm A. wurde 10 Stdn. gekocht. Das Aufarbeitungsprod. (9,8 g) bildete eine lohgelbe ölige M.; aus PAe. (30—60°) weiße Kristalle, F. 127—128° (Zers.). Ausbeute 2,5 g. Das Filtrat der Kristallisation wurde zur Trockne verdampft u. dann auf 130—140° erhitzt, bis keine CO₂ mehr entwich. Die erhaltene β -Methyllävulinsäure zeigte Kp.₃ 115—118°; $n_D^{17} = 1,4446$; ihr *p*-Nitrophenylhydrazon, C₁₂H₁₅O₄N₂, gelbe Kristalle, F. 160—162°. — α -Carbäthoxy- α,β -dimethylävulinsäureäthylester (VI), C₁₂H₂₀O₅. Zu einer Suspension von 2 g Na-Staub in 200 cm Ä. werden 20 g V gegeben. Das ausgeschiedene Na-Salz wurde durch Zugabe von 30 cm absol. A. gelöst u. dann 20 g CH₃J rasch zugefügt. Erhalten wurde ein farbloses Öl vom Kp._{2,5} 116—117°; $n_D^{20} = 1,4421$; $d_4^{20} = 1,0668$. Ausbeute 16 g (70%). Die Verb. konnte auch in absol. A. oder in einer Mischung von Toluol u. A. erhalten werden. Ein 2,4-Dinitrophenylhydrazon wurde nicht erhalten. α,β -Dimethylävulinsäure (VII), C₈H₁₀O₅. 10 g VI u. 5 g KOH werden in 75 cm A. 12 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Nach Vertreiben des A. im Vakuum wird der Rückstand in wenig W. gelöst. Die Lsg. wird mit HCl congosauer gemacht u. 6-mal mit je 20 cm Ä. extrahiert; der Ä.-Rückstand (6 g, 78%) bildete ein viscoses Öl. Wurden 4 g hiervon in einem 5-cm-CLAISEN-Kolben auf 120° erhitzt, so entweicht CO₂; der Rückstand hatte Kp.₄ 117—122°; $n_D^{20} = 1,4470$. Für Monocrotalsäure ist $n_D^{17,5} = 1,4449$ u. $n_D^{19} = 1,4480$. Die Discrepanz in den Werten beruht wahrscheinlich auf der Anwesenheit von α,β,γ -Trimethylangelicalacton, das entsteht, wenn VII dest. wird. 2,4-Dinitrophenylhydrazon von α,β -Dimethylävulinsäuremethylester, C₁₄H₁₈O₈N₄. Aus vorst. Säure VII wurde mit Diazomethan in äther. Lsg. der Methylester hergestellt u. mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin wie üblich behandelt; gelbe M. vom F. 85—105°. Nach 4-maligem Umkristallisieren aus Methanol hellorange Nadeln, F. 121—122°; Misch-F. 121—122°. Aus der Mutterlauge wurden 2 kristalline Formen des 2,4-Dinitrophenylhydrazons vom Monocrotalsäuremethylester gewonnen; orange gefärbte Prisma. Kristalle, F. 107—109° u. hellorange gefärbte Nadeln, F. 121—122°. — α,β -Dimethylävulinsäuremethylester, C₈H₁₄O₅; Darst. vorst.; farblose Fl.; Kp.₂₀ 97—98°; $n_D^{25} = 1,4257$. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon von Monocrotalsäuremethylester, C₁₄H₁₈O₈N₄. Bei der Rk. entstanden 2 kristalline Formen, orange gefärbte Prismen u. gelbe Nadeln, die mechan. angesehenen u. aus PAe. umkryst. wurden; F. der Prisma. Form 108—109°; die gelben Nadeln, F. 121—122°. Misch-F. der beiden Formen 91—97°. — Hydrolyse von VI: Bei der Verseifung von VI durch A.-KOH oder wss. NaOH wurde nur eine sauer reagierende Fl. erhalten, die bei 80° CO₂ verlor; Rückstand Kp.₂ 80—120°. Das Prod. war teilweise in Alkali unlöslich. Die Hydrolyse durch Kochen mit konz. HCl lieferte VII. — β -Carbäthoxy- α -methyllävulinsäureäthylester (VIII); dargestellt nach BISCHOFF (Liebigs Ann. Chem. 206 [1881]. 320); farblose Fl.; Kp.₂ 107°; $n_D^{20} = 1,4341$; Ausbeute 75%. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₇H₂₂O₈N₄; gelbe kristalline M.; aus A., hellgelbe Nadeln, F. 99—100°. — β -Carbäthoxy- α,β -dimethylävulinsäureäthylester (IX), C₁₂H₂₀O₆. Zu einer Suspension von 6,5 g Na-Staub in 100 cm Bzl. wurden 65 g VIII gegeben u. 1 Stde. erhitzt; sodann wurde CH₃J

im Überschub zugesüft. Die Aufarbeitung lieferte eine farblose Fl. vom Kp.₂ 110 bis 115°; $n_D^{20} = 1,4409$; $n_D^{24} = 1,0599$; Ausbeute 43 g (62%). Das Prod. wurde auch aus α -Methylacetessigester u. α -Brompropionsäureäthylester hergestellt. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon von α -Methylacetessigester, $C_{13}H_{16}O_6N_4$; F. 56—57°, fein gelborange gefärbte Nadeln. Das Hydrazon diente zur Prüfung der Reinheit des Esters. — β -Carbäthoxy- α,β -dimethylävalinsäure, $C_{10}H_{16}O_5$. 13,5 g IX wurden in 50 ccm konz. HCl gelöst u. 24 Stdn. bei Zimmertemp. stehen gelassen. Die Lsg. wurde im Vakuum konz. u. mit NaOH alkal. gemacht. Die Fl. wurde mit Ä. extrahiert, dann mit HCl kongosauer gemacht u. 3-mal mit Ä. extrahiert. Der Rückstand lieferte 6,5 g Säure vom Kp._{2,5} 154—158°; $n_D^{20} = 1,4578$. — Hydrolyse von IX zu VII, $C_7H_{12}O_3$. 24,4 g IX wurden in 100 ccm 10%_{ig} wss. NaOH 12 Stdn. gekocht. Unverschiebter Ester wurde mit Ä. extrahiert u. die Fl. mit konz. HCl kongosauer gemacht, wobei CO₂ entwich. Die milchig aussehende Fl. wurde mit Ä. extrahiert; der Ä.-Rückstand bildete eine gelbe viscose Fl.; Kp._{3,5} 117—118°; $n_D^{20} = 1,4451$; Ausbeute 10,4 g (72%). Der Dest.-Rückstand im Kolben erstarrte; er wurde mit Ä. behandelt u. bildete dann ein weißes Pulver; aus W., F. 190—192° (Zers.). Die Verb. erwies sich als meso-Dimethylbernsteinsäure. Durch Einw. von Alkali oder kochender HCl entstand VII. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon des Methylesters von VII. Der aus VII u. Diazomethan dargestellte Ester lieferte das Hydrazon in Form von ticforange gefärbten Prismen, F. 107—109° u. hellorange gefärbten Nadeln, F. 121,5—122,5°. Keine F.-Depression mit den entsprechenden Hydrazonen aus Monocrotsäuremethyl ester. — Hydrolyse von Monocrotsäuremethyl ester: Durch Behandlung mit kochender konz. HCl entstand die Säure, während durch verd. NaOH α,β -Dimethylävalinsäure (Kp.₂ 95—100°) entstand, die durch α,β,γ -Trimethylangelalacton verunreinigt war. — Hydrolyse von Dihydroanhydromonoerotsäuremethyl ester: durch Mineralsäuren entstand die entsprechende Säure, F. 131—132°; $[\alpha]_D^{30} = +3,80$. Bei der alkal. Verseifung bildete sich keine Kohlensäure. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2289—94. Sept. 1940. Urbana, Ill., Univ., Noyes Chem. Labor.) ROTHM.

Herbert Libowitzky, Über Koproesterverdohäm in und seine Umwandlung in Koprobilirubin. 29. Mitt. zur Kenntnis der Gallenfarbstoffe. (28. vgl. C. 1940. II. 2617.) Ausgehend von dem Oxykoproesterchlorhäm in (I) wurde mittels Pyridin u. Sauerstoff u. nachfolgender HCl-Einw. das Koproesterverdohäm in (II) dargestellt. Die Analyseergebnisse von II sprechen noch für ein Vorhandensein des Porphinringes. Der α -Oxykoproporphyrin I-ester gab bei der Red. mit Natriumamalgam in Eisessig-Methanol Koproporphyrinester zurück. Bei Einw. von Alkali oder Ammoniak in Methanol auf II entstand ein „brauner Zwischenfarbstoff“, der bei Umsetzung mit HCl Koproglaukobilinester I α (III) gibt. Dieser wurde durch Red. mit Zn-Eisessig in Koprobilirubinester I α übergeführt (IV). Vf. nimmt an, daß der Abbau des Hämoglobins zum Bilirubin im Organismus der höheren Tiere parallel dem in vitro vom Koproesterpyridinhämochromogen zum Koprobilirubin durchgeführten verlaufen kann.

Versuche. Verbesserung der Synth. von Koproporphyrin I-ester (vgl. Original); Ni-Komplexsalz, $C_{40}H_{44}O_8N_4Ni$. Darst. von Kopro I-esterchlorhäm in, Kopro I-esterpyridinhämochromogen u. Oxykopro I-esterchlorhäm in (I). Koproesterverdohäm in (II), grüneschwarzes kristallines Pulver, F. 192—194°; Spektr. in Pyridin: I. 681,4... 672,3 bis 683,3; II. 603; III. 532—523,2; IV. 501,2—499,8; E.-A. 464. — Koproglaukobilinester I α (III), $C_{39}H_{46}O_{10}N_4$, aus Aceton-Methanol umkryst., F. 208°. Koprobilirubintetramethylester (IV), $C_{35}H_{48}O_{10}N_4$; 2 HCl (Dihydrochlorid), ziegelrote Prismen, F. 197 bis 200°. — Koprobilirubin I $\alpha = 1',8'$ -Dioxy-1,3,5,7-tetramethylbilidien (2' α , γ 7') - 2,4,6,8-tetrapropionsäure, $C_{35}H_{40}O_{10}N_4$, aus Pyridin Eisessig, gelbe Prismen, F. 291°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 191—209. 23/9. 1940. München, Techn. Hochsch.) SIEDEL.

Peter P. T. Sah, Chinone als Reagenzien zur Dehydrierung von Cholesterylacetat zu Provitamin D. Nach WINDAUS u. Mitarbeiter (C. 1936. I. 355) wird Cholesterol durch chem. Agenzien in 7-Dehydrocholesterol verwandelt, das dann nach Bestrahlung starke antirachit. Eigg. annimmt. Nach MILAS u. HEGGIE (C. 1938. II. 1270) kann die Dehydrierung durch Einw. von 1,4-Benzochinon erfolgen. Auf Grund dieses Resultats hat Vf. eine Anzahl Chinone, wie auch Diketone, in dieser Richtung untersucht. Diacetyl, Benzil, Anthrachinon u. Phenanthrenchinon wirkten nicht dehydrierend. 1,2-Benzo- u. 1,2-Naphthochinon zers. sich bei der Rk. (s. unten). 1,4-Benzochinon, 2-Methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dimethyl-1,4-benzochinon, Thymochinon, 1,4-Naphthochinon, 2-Methyl-1,4-naphthochinon u. Diphenochinon lieferten mit Cholesterol Prodd.,

*) Siehe nur S. 380, 381, 386 ff., 393, 394, 406, 407.

**) Siehe auch S. 392 ff., 396, 406, 463, 464.

die nach Bestrahlung deutlich, wenn auch verschied. stark, antirachit. Eigg. zeigten. Am besten wirkten die beiden letztgenannten Chinone dehydrierend.

Versuche. *Cholesterylacetat*, aus Cholesterol (SCHERING-KAHLBAUM) in CCl_4 mit Überschuß an Acetanhydrid. CCl_4 u. Acetanhydrid werden nach erfolgter Rk. im Vakuum entfernt u. der Rückstand aus 95%ig. A. u. Essigsäureäthylester umkryst.; weiße dicke Plättchen u. Nadeln, F. 114°. Die Darst. der einzelnen Chinone wird beschrieben, vgl. dazu Original; über die Darst. von 2-Methyl-1,4-naphthochinon vgl. folgendes Referat. *Allg. Verf. zur Dehydrierung*: 1 g reinstes Cholesterylacetat wurde mit der äquivalenten Menge des Diketons oder Chinons innig gemischt u. im Rohr 6 bis 8 Stdn. auf 120—135° erhitzt. Der Rohrinhalt wird dann durch Dampfdest. vom Hydrochinon u. unverändertem Chinon befreit u. das Rk.-Prod. mit Bzl. extrahiert. Der Extrakt wird nacheinander mit NaHSO_3 -Lsg. u. verd. NaOH gewaschen. Der Bzl.-Rückstand, wahrscheinlich eine Mischung von 7-Dehydrocholesterylacetat u. unverändertem Ausgangsprod. wird in reinem Di-n-butyläther gelöst u. 4 Stdn. mit UV-Licht einer Quarz-Hg-Lampe bestrahlt. Das Lösungsm. wird dann im Vakuum entfernt u. der Rückstand auf seine antirachit. Wirksamkeit geprüft (vgl. hierzu Tabelle im Original). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 454—60. Juni 1940. Peking, China, Catholic Univ., Chemistry Dep.)

ROTHMANN.

N. J. Toivonen, *Orgaaninen kemia*. 2. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava. 1940. (298 S.) fmk. 88.—

[russ.] A. Je. Uspenski und G. I. Andrejew, Einführung in die organische Chemie. Moskau: Woen. akad. mechanisatzi i motorisatzi Kr. Armii im. Stalina. 1940. (II, 208 S.)

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

A. G. Andress und L. Ja. Chessin, *Über den Einfluß von Röntgenstrahlen auf die Kernstruktur des spermatogenen Epithels vom Menschen*. Röntgenbestrahlung des spermatogenen Epithels erwachsener Männer mit Dosen von 25—75% HED. führte bei einem Teil der Geschlechtszellen zur Degeneration unter Pyknotisierungs- u. Fragmentationserscheinungen des Kernes. In den übrigen Fällen wurde ein Umbau des Chromosomenapp. beobachtet, der zu verschied. Chromosomenaberrationen u. Störungen der Zellteilung führte. (Урология [Urologie] 17. Nr. 2. 59—70. 1940. Moskau, I. Medizin. Inst.)

ROHRBACH.

Barry Commoner, *Cyanidhemmung als Mittel zur Aufklärung des Mechanismus der Zellatmung*. Zusammenfassende Darst. mit umfangreicher Literaturübersicht. Die Besonderheiten des WARBURG-KEILIN-Syst. (Cyanidhemmbarkeit, starke Variabilität bei verschied. Geweben, Entw.-Stadien u. Aktivitätszuständen, Beschränkung auf Kohlenhydrate u. ähnliche Verb., sowie die Abhängigkeit des Ausmaßes der Cyanidhemmung von dem Ausmaß der Absättigung der Dehydrogenase durch das Substrat) werden den Eigg. der durch das gelbe Ferment bewirkten Atmung (mangelnde Cyanidhemmbarkeit, langsamerer Ablauf, Gleichmäßigkeit bei verschied. Geweben u. Organen u. Bevorzugung von Fett u. fettähnlichen Verb. als Substrat, respirator. Quotient von 0,8 u. weniger) gegenübergestellt. (Biol. Rev. biol. Proc. Cambridge philos. Soc. 15. 168—201. April 1940. Harvard Univ., Biol. Labor.)

JUNKMANN.

Boleslaw Skarżyński und Hans von Euler, *Zur Kenntnis der Spaltung optisch-aktiver Dipeptide durch maligne Tumoren und durch Serum*. III. (II. vgl. C. 1941. I. 214.) E. ABDERHALDEN u. G. CAESAR haben ebenso wie BAYERLE u. PODLOUCKY keine Spaltung von d-Dipeptiden durch Serum n. oder tumorkranker Menschen gesehen. Inzwischen haben H. HERKEN u. M. ERKLEBEN nicht nur eine Spaltung des d-Leucyl-diglycins, sondern mittels der d-Aminosäureoxydase auch die Abspaltung von d-Leucin festgestellt. Vf. kann die Ergebnisse der letztgenannten Autoren bestätigen. d-Leucylglycin wird von Menschenserum gespalten, wobei hervorzuheben ist, daß dies nicht nur bei Krebsseren, sondern in einzelnen Fällen auch bei Seren von tumorfreien Menschen vorkommen kann. Die Best. wurde nach 72 bzw. 144 Stdn. vorgenommen. Sie betrug nach 72 Stdn. bei 4 n. Seren 6—10%, bei Ca-Seren 0—23%. Nach 144 Stdn. war die Spaltung erheblich größer. Die Substratmenge betrug 90—160 mg in 6,0—7,5 ccm des Ansatzes. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 14. Nr. 11. 1—4. 2/7. 1940.) D. ALBERS.

* J. Boedts, *Erfahrungen mit Hormonen bei Nasenrachenfibrom*. Bericht über Wachstum von juvenilen Nasen-Rachenfibrom nach Einspritzung hoher Dosen Östron (Menformon) u. noch mehr nach Progesteron (Progestin). Heilung nach Röntgenbestrahlung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 4531—34. 16/11. 1940. Leiden, Akad. Ziekenhuis.)

GROSZFELD.

* **Gray H. Twombly**, *Erzeugung von Mammacarcinomen durch eine einzige Östron-implantation bei männlichen Mäusen*. Von 21 jungen männlichen Mäusen, die Krystall-implantationen von Östron (ca. 0,6—2 mg) subcutan erhielten, starben im Laufe von ca. 100 Tagen 16 an Störungen des Harnsyst. u. der Prostata. 2 Tiere verloren — wahrscheinlich postoperativ — das Implantat. Von den 3 übrigen entwickelten 2 große Mammacarcinome. Die Tiere gehörten einem Stamm mit 70% krebsbelasteten Weibchen an. — In späteren, nicht näher beschriebenen Verss. gleicher Art werden 13 Männchen mit Mammacarcinomen behaftet. Dies erscheint wichtig, da männliche Tiere krebsbelasteter Stämme nie spontan Mammacarcinome entwickeln. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 430—32. 1939. New York City, Memorial Hosp.) H. DANNENBAUM.

A. Lacassagne und **A. Raynaud**, *Über den Mechanismus der hemmenden Wirkung des Testosteronpropionats auf das Mammacarcinom der Maus*. Die Weibchen von sieben Würfen des Stammes R 3 erhielten ab 1.—20. Tage nach der Geburt Injektionen von Testosteronpropionat ($\frac{1}{2}$ —1 mg pro Woche) bis zu ihrem Tode. 18 Tiere überlebten längere Zeit (über 6 Monate). Keines der Tiere entwickelte ein Mammacarcinom, während beim Stamm R 3 sonst 60—70% der Weibchen in diesem Alter an Mammacarcinom zu erkranken pflegen. — Die Brustdrüsen der injizierten Tiere waren völlig atroph. u. besaßen nur noch wenige Primärgänge, deren Zellen völlig in Ruhe waren. — Auch bei reifen Weibchen vermögen Injektionen von Testosteronpropionat das Auftreten von Mammacarcinom zu hemmen oder zu verhindern. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 586—88. 1939. Paris, Inst. Pasteur, Inst. de Radium, Labor.) WADEHN.

P. Je. Ssablin, *Behandlung von malignen Neubildungen mit Natriumfluorid*. Klin. u. tierexperimentelle Unterss. des Vf. ergaben eine blastomotrope Wrkg. von NaF, da der Stoffwechsel nach der Behandlung mit NaF seinen Charakter änderte (aerob) u. sich n. Verhältnissen anpaßte. In der Klinik wurden 2—3 cem einer 1%ig. NaF-Lsg. wiederholt mit Erfolg bei Tumorträgern intravenös injiziert. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 439—44. Juni 1940. Kuibyschew, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

E., Enzymologie. Gärung.

Tung-Tou Chen, *Die peptische Synthese von Plastein*. Es ist früher angenommen worden, daß Pepsin ein Bestandteil von Plastein ist. Die Verss. des Vf. ergaben, daß dies nicht der Fall ist, was mit den Befunden in Einklang steht, daß die Bldg. von Plastein ein enzymat. Prozeß ist. (Chin. J. Physiol. 15. 159—63. 30./1. 1940. Peiping, Union Medical College, Dep. of Biochemistry. [Orig.: engl.]) ROTHMANN.

Jason E. Matthews jr., **R. B. Dow** und **Arthur K. Anderson**, *Der Einfluß von hohem Druck auf die Aktivität von Pepsin und Lab*. Setzt man Pepsin u. Lab höherem Druck aus, so verschwindet mit zunehmendem Druck die Wirksamkeit, bis bei einem Druck von 5000—6000 kg/qcm die Wirksamkeit vollkommen verschwunden ist. Ein allmähliches Verschwinden der Wirksamkeit wird auch beobachtet, wenn die Enzyme längere Zeit einem niedrigeren Druck ausgesetzt werden. Wahrscheinlich erfolgt eine Denaturierung, wobei das Denaturierungsprod. dem Prod. der Hitzedenaturierung ähnlich ist. Jedoch kann auch bei einem Druck von 10 000 kg/qcm keine Änderung im Amino-N nachgewiesen werden. (J. biol. Chemistry 135. 697—705. Sept. 1940. Pennsylvania, State Coll.) HESSE.

M. Ramirez de Arellano, **A. H. Lawton** und **C. A. Dragstedt**, *Freisetzung von Histamin durch Trypsin*. Injektion eines hochgereinigten aber nicht kryst. Trypsins in Mengen von 0,5—1,0 mg in die Durchströmungsl. einer künstlich durchströmten u. beatmeten Meerschweinchenlunge führt zu physiol. nachweisbarem Erscheinen von Histamin. Injektion von 2—5 mg pro kg intravenös an mit Äther u. Veronal narkotisierte Hunde führt zu Drucksenkung u. in Blutproben, die 2—5 Min. nach der Injektion entnommen wurden, zu Steigerung des Histamingehaltes. In der Leber fand sich nach der Injektion eine Abnahme des Histamingehaltes. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 360—61. Febr. 1940. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Physiol. and Pharmacol.) JUNKMANN.

B. Rose, **S. Karady** und **J. S. L. Browne**, *Der Histaminasegehalt von Geweben der Ratte und die Wirkung von Vorbehandlung mit Histamin*. Aus der Menge zerstörten Histamins wurde der Histaminasegeh. bestimmt; Histaminbest. nach BARSOUM u. GADDUM durch Extraktion u. Austestung am Meerschweinchendarm; chem. Extraktion ist jedoch nicht notwendig. Es wurde untersucht Lunge, Leber, Niere, Milz, Dünndarm, Magen u. Blut. Histamin wurde nur durch Lunge u. Dünndarm zerstört. Vorbehandlung mit bis zu 80 mg Histamin subcutan täglich für die Dauer von 10 Tagen änderte auch in diesen Geweben nicht das Histaminzerstörungsvermögen bzw. die Histaminase. Nach Vorbehandlung werden jedoch erhöhte Resistenz u. veränderte Blutdruckrkk

beobachtet; Leber u. Niere sind die Orte stärkster Histaminzerstörung, obwohl sie histaminasefrei sind. Bei der Zerstörung muß also noch ein anderer Vorgang nach subcutaner Histamingabe stattfinden. (Amer. J. Physiol. 129. 219—25. 1/4. 1940. Montreal, Can., Univ.-Klin., Royal Victoria-Hosp.) GAEDE.

Georges Ungar und Jean-Louis Parrot, *Einfluß des Aderlassens auf die histamin-spaltende Kraft des Plasmas*. Nach einem Aderlaß (100—200 ccm) findet man bei Hund, Katze, sowie Mensch den Geh. des Blutes an *Histaminase* erhöht. — Möglicherweise hängt die therapeut. Wrkg. des Aderlassens bei akuten Lungenödem, bei dem nach FRUGONI (Minerva med. [Torino] 2 [1930]. 794) eine lokale Freisetzung von Histamin erfolgt, hiermit zusammen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 598—600. 1939.) HESSE.

H. S. Mahal, *Studien über die Blutcholinesterase*. Zur Best. der Esterase des Blutcholins stehen 3 Wege offen: Der titrimetr., welcher darauf beruht, daß eine Lsg. von Acetylcholinbromid mit Kresolrot u. NaOH auf $p_H = 8$ gebracht wird. Man setzt das fermenthaltige Serum zu u. titriert die entstehende Essigsäure von Zeit zu Zeit auf $p_H = 8$ zurück. Der Verbrauch an Lauge entspricht der Spaltung. Die gasometr. Meth. arbeitet in Bicarbonatlg. im WARBURG-Apparat. Die freier werdende Essigsäure bildet CO_2 , dessen Entstehung laufend verfolgt wird. Und schließlich die pharmakol. Meth., welche die Acetylcholinwrkg. am Rectus abdominalis-Muskel des Frosches getestet. Vf. bestimmt nach allen 3 Methoden den Fermentgeh. des Blutes verschied. Tiere u. findet weitgehende Übereinstimmungen der Werte. Einfrieren des Blutes verändert den Geh. an I nicht. Jedoch nimmt die Aktivität durch Verdünnen mit W. ab. Schlaflosigkeit, Fasten, Glucosemangel beeinträchtigen den Esterasespiegel des Blutes nicht. Ebensovienig die parenterale Gabe von Strychnin, Morphin, Acetylcholin oder Cobragift. (Indian J. med. Res. 25. 703—12. 1938. Bombay, Haffkine Inst.) OESTERLIN.

H. G. Poncher und Helen W. Wade, *Die Blutcholinesterase bei kongenitaler Myotonie und bei Myasthenia gravis*. Bei Patienten mit Myotonia congenita u. Myasthenia gravis ist der Geh. des Blutes an Acetylcholinesterase der gleiche wie bei Normalen. Durch subcutane Prostigmininjektion wurde der Fermentgeh. gesenkt. Er wurde jedoch nicht wesentlich beeinflußt, wenn durch Epinephrin der klin. Zustand der Patienten verschlimmert oder durch Chinin gebessert wurde. (Arch. Neurol. Psychiatry 41. 1127—29. 1939. Chicago, Ill., Univ., Coll. of Med., Dep. of Pediatrics.) GEHRKE.

D. Albers, *Über sogenannte Aktivatoren der alkalischen Phosphatasen*. (Vgl. C. 1941. I. 58.) Von einem „Aktivator“ sollte nur dann gesprochen werden, wenn die Aktivierung eines möglichst reinen Fermentes in einem optimalen Rk.-Milieu in jedem Falle erfolgt. In diesem Sinne ist nur das Mg-Ion als Aktivator der alkal. Phosphatasen anzusehen. Die Bezeichnung Co-Ferment für die Mg-Wrkg. ist unzulässig. Die von BODANSKY beobachtete Aktivierung mit Aminosäuren tritt bei reinen Fermentpräpp. nicht ein. — Patholog. Seren aktivieren nicht mit Regelmäßigkeit die Phosphatase von Normalseren. Es muß daher ungeklärt bleiben, ob die hohen Phosphatasewerte bei patholog. Zuständen auf eine quantitative oder qualitative Änderung des Fermentes zu beziehen sind. Die Angabe von THANNHAUSER, daß die Phosphatase durch Ascorbinsäure aktiviert wird, wird nicht bestätigt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 266. 1—10. 31/10. 1940. München, Univ.) HESSE.

Claudia Knoevenagel, *Über die Muskelphosphatase*. Die Unters. der Skelettmuskulatur verschied. Warmblüter ergab, daß im Muskel eine Phosphatase mit saurem p_H -Optimum u. daneben eine weit schwächer wirksame alkal. Phosphoesterase vorkommt. Die saure Phosphatase wurde an den Substraten Phenylphosphat, α - u. β -Glycerophosphat untersucht. p_H -Optimum bei allen zwischen 5,3—5,5. — α -Glycerophosphat wird wesentlich stärker gespalten als die β -Form. — Keine Aktivierung durch Mg bei Phenylphosphat. Bei Glycerophosphat dagegen anormale Aktivierung ohne eindeutiges Maximum. — Keine Hemmung durch Cystein. — Fluorid hemmt die Phenylphosphathydrolyse nur sehr schwach, am stärksten jedoch die des α -Glycerophosphats. Auch bei hochgereinigter Prostataphosphatase (C. 1939. I. 972) wurde gegenüber der Phenylphosphathydrolyse geringe Fluoridhemmung gefunden, während dieselbe bei Glycerophosphat sogar vollständig war. Dieses Verh. soll aber nicht damit zu erklären sein, daß es sich um zwei verschied. substratspezif. Phosphatasen handelt, denn es wurde gefunden, daß bei gemeinsamer Zugabe der beiden Substrate keine Summierung der Spaltung eintritt. — Der Herzmuskel ist anscheinend reicher an saurer Phosphatase, als der Skelettmuskel. Gleiche Eigenschaften. — Auch im gealterten Muskelbrei starke Fluoridwirkung. Bei Phosphatase aus Meerschweinchenniere wurde übrigens gerade die Phenylphosphathydrolyse bes. stark gehemmt. Bei Leber u. Nebenniere (Mensch) entspricht die Fluoridhemmung der bei Muskulatur. Die saure Phos-

phatase ist im Muskel etwa halb so akt. wie in Niere u. Leber, die alkal. jedoch erheblich schwächer. Bei menschlicher Nebenniere etwa der gleiche Geh. an den beiden Phosphatase wie im Muskel. Bes. fermentreich sind die Epithelkörperchen, vor allem an alkal. Phosphatase. — Weder Nebennierenexstirpation, noch Cortinzuführung änderte die Wirksamkeit bzw. den Geh. an Phosphatase. (Biochem. Z. 305. 337—53. 17/7. 1940. Heidelberg, Physiol. Inst., Chem. Abt.) EYSENBACH.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

L. Grigoraki und Roger David, *Weitere biochemische Untersuchungen über Trichophyton crateriforme und Achoria violaceum*. (Vgl. C. 1938. II. 3407.) Es wurden Nährsg. unter Zusatz von Glucose, bzw. Mannose, Galaktose, Saccharose, Lactose, Maltose, Inulin, Dextrin u. Glycerin hergestellt, mit Lackmuslg. versetzt u. mit den beiden Dermatophyten beimpft. Es werden die in jedem Fall nach mehrtägiger Bebrütung aufgetretenen Farbveränderungen des Lackmus registriert. — Indol wurde in keinem Fall gebildet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 647—49. 1938. Marseille, Faculté des sciences, Labor. de botanique générale.) WADEHN.

M. T. Martini, *In vitro-Kulturen in Gegenwart von metallischem Blei*. Das Pb wird in Form von Lamellen mit 10—25 qmm Oberfläche verwendet. Bringt man es bei Anlegung von Kulturen von embryonalen Hühnerherzen in das Kulturmedium, so beeinflußt es die Entw. der Kultur innerhalb von 48 Stdn. nicht. Führt man Pb jedoch in die Kultur ein, wenn die Zellwanderung bereits lebhaft eingesetzt hat, so verursacht es merkliche Schäden, wie Fettgranula u. Vacuolen in den abgewanderten Zellen. Befindet sich das Pb wenig über der Kulturoberfläche, der Luft u. den W.-Dämpfen ausgesetzt, so hat es keinen Einfl. auf die Entw. der Fibroblastenkultur. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 14. 251—52. 1939. Bologna, Univ., Inst. f. Histologie u. allg. Physiology.) GEHRKE.

E. Darzin, *Der Einfluß der Carotinoide auf das Wachstum und die Säurebeständigkeit der Paratuberkelbacillen des Lieschgrases*. Carotinoide u. kryst. Carotin hemmen die Entw. des Lieschgrasbacillus. Die auf carotinhalt. Glycerinnährböden gezüchteten Bacillen zeigen aber eine höhere Säurebeständigkeit als die von Kulturen ohne Carotinzusatz. Proportional mit dem Carotingeh. der Nährböden wächst die Säurebeständigkeit u. nimmt der Pigmentgeh. der Keime ab. Die Erhöhung der Säurebeständigkeit beruht auf einer Erhöhung des F. der Fette der Paratuberkelbacillen. Gleichzeitig wächst auch ihre Beständigkeit gegen Hitze u. gegen die Wrkg. verd. Alkalien. Jedoch ist das Carotin kein lebensnotwendiger Bestandteil der säurebeständigen Keime. (Ann. Inst. Pasteur 63. 455—61. 1939. Riga, Univ., Hyg. Inst.) GEHRKE.

Thorolf Packalén, *Serologische Analyse eines hochmolekularen kristallisierten Proteins aus myelomatösem Serum*. Vf. konnte aus dem Serum eines Patienten mit Myelom einen kryst. Eiweißkörper (I) isolieren, der sich mit Hilfe der Präzipitations-Rk. von n. Serumproteinen eindeutig unterscheiden läßt. In anaphylakt. Experimenten konnte hingegen kein deutlicher Unterschied zwischen I u. n. Serumproteinen festgestellt werden. Vf. gibt für diese Diskrepanz eine mögliche Erklärung. (Acta pathol. microbiol. scand. 17. 263—72. 1940. Helsingfors, Univ. Sero-Bacteriol. Inst.) LYNE.

Szu-Chih Liu und Hsien Wu, *Präcipitinreaktion von kristallinem Globulin aus dem Samen der Wassermelone*. Zu immunochem. Unters. wurden bisher reine kristalline Proteine, wie Eialbumin u. Hämoglobin, benutzt, die beim Kaninchenvers. wertvoll waren, aber beim Pferd versagten. Vf. fanden nun, daß das kristalline Globulin aus dem Samen der Wassermelone, *Hsiquasin* genannt, als Antigen vorteilhaft verwendet werden kann. (Chin. J. Physiol. 15. 237—41. 30/4. 1940. Peiping, Union Medical Coll., Dep. of Biochemistry. [Orig.: engl.]) ROTHMANN.

W. Mutsaers und J. Robert, *Einfluß des Benzaldehyds auf den Antigencharakter des Pferdeserums*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 469—72. 1939. Bruxelles, Univ., Labor. de bactériologie.) ZIFF.

Richard Haas, *Über die Antigeneigenschaften von Papainpräparaten*. Meerschweinchen u. Kaninchen wurden mit einem gereinigten Papainpräp. sensibilisiert. Sensibilisierte Meerschweinchen gingen bei der Reinjektion nach 3 Wochen im anaphylakt. Schock zugrunde. Der isolierte Uterus sensibilisierter Meerschweinchen kontrahierte sich auf Zusatz von Papain. Im Serum immunisierter Kaninchen konnten mit Komplementbindungs- u. Präcipitationsmeth. Antikörper nachgewiesen werden. Zusatz von Antipapainserum zu einem Ansatz von Papain u. Substrat (Casein, Gelatine) hemmte die Wrkg. des Ferments. (Biochem. Z. 305. 280—89. 6/7. 1940. Marburg, Inst. für exp. Therapie „Emil von Behring“.) KIESE.

P. Thibault, *Die Wirkung des glucolipoiden Antigens des Bacterium Shiga auf die baktericide Kraft frischen, normalen Kaninchenserums*. Das gluco-lipoide Antigen des

Bact. Shiga S hemmt die baktericide Kraft defibrinierten Kaninchenblutes oder frischen Kaninchenserums gegen Bact. Shiga S. Die zu dieser Hemmung erforderliche Antigenmenge schwankt von Tier zu Tier u. beim selben Tier mit der Zeit; sie steht nicht in direktem Verhältnis zur baktericiden Kraft. Eine Lsg. des durch Spaltung des gluco-lipoiden Komplexes erhaltenen Polysaccharides wirkt bei Verwendung äquivalenter Mengen nicht hemmend auf die baktericide Kraft. Obgleich die Variante R des Bact. Shiga kein gluco-lipoides Antigen enthält, zeigt sie sich gegen die baktericide Wrkg. des Serums ebenso widerstandsfähig wie der Stamm S. Die hemmende Wrkg. des gluco-lipoiden Komplexes des Bact. Shiga ist spezif., denn die baktericide Wrkg. von n. Serum gegen Bact. dysenter. FLEXNER oder HISS, Bact. typhi u. paratyphi A wird durch ihn nicht beeinflusst. Die spezif. hemmende Wrkg. kann durch eine entsprechende Menge eines anti-antigenen Serums neutralisiert werden, aber nur innerhalb einer engen Zone, die durch eine „Vorzone“ u. eine „Nachzone“ begrenzt wird, in denen die Antikörper unzureichend wirken. Diese Erscheinung läßt sich in frischem Serum wie in defibriniertem Blut beobachten. Die Hemmung der baktericiden Kraft in der „Vorzone“ ist nicht spezif., denn sie wurde auch am Bact. FLEXNER u. paratyphi A beobachtet. (Ann. Inst. Pasteur **63**. 462—84. 1939. Paris, Inst. Pasteur.) GEHRKE.

W. S. Gosstew, *Der Anteil des Blutgerinnungsvorganges bei der anaphylaktischen Reaktion. I. Der Charakter der Blutgerinnungsstörung bei der Anaphylaxie.* Bei sensibilisierten Meerschweinchen trat nach dem Tode im anaphylakt. Schock eine Verzögerung der Blutgerinnung u. „Gelatinisierung“ des anaphylakt. Serums auf. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] **56**. Nr. 1. 11—15. 1939. Moskau, WIEM.) ROHRBACH.

Francis M. Rackemann, *Allergie, ein Überblick über die Literatur des Jahres 1939.* Umfassende Literaturübersicht. (Arch. intern. Med. **65**. 185—212. 1940. Boston, Massachusetts General Hosp., Allergy Clinic.) JUNKMANN.

G. A. Rost, *Arzneistoffallergie und Blutbild.* Nach eingehender allg. Würdigung der Arzneistoffallergie wird berichtet, daß die Best. des „Leukopen. Index“ eine einfache u. sichere Meth. zur Feststellung einer Arzneimittelallergie ist. An zahlreichen Beispielen aus der Literatur u. aus eigenen Erfahrungen des Vf. wird dies belegt unter anderem für Aminopyrinderiv., Barbitursäuren, Halogene, Hormone, Metalle, Phenylcinchoninsäure, Reizstoffe, Serum, Sulfanilamide. Neben oder an Stelle der Verminderung der Leukocyten kann es auch zu einer hämoklas. Krise mit Senkung der Trombocyten oder zu leukämoiden Rkk. oder benignen Monoocytenleukämien kommen. Viel weniger beweiskräftig ist die Vermehrung der Eosinophilen. Die Interferenz zwischen pharmakol. u. Allergenwirkg. wird erörtert. Die Aufstellung einer „Rangliste der Arzneistoffe hinsichtlich ihrer potentiellen Allergennatur“ wird gefordert. (Z. klin. Med. **138**. 387 bis 404. 6/11. 1940. Berlin.) JUNKMANN.

Max A. Lauffer und W. M. Stanley, *Über die Sedimentationsgeschwindigkeit des „bushy stunt“-Virus.* Für auf physikal. bzw. chem. Wege gereinigtes Tomaten-„bushy stunt“-Virus (I) (vgl. [STANLEY; NEURATH] C. **1941**. I. 61) wurden die Sedimentationskonstanten (SK.) $131,6 \cdot 10^{-13}$ (0,1-mol. Phosphat, $p_H = 7$) u. $132,8 \cdot 10^{-13}$ (0,1-mol. Borat, $p_H = 7$) gemessen. Unter der Annahme, daß die Viruspartikelchen in Lsg. kugelige Gestalt besitzen u. nicht hydratisiert vorliegen, berechnet sich daraus ein Mol.-Gew. von 7 400 000. Da die Werte für die SK., welche an einem Präp. von I in 5 verschied. Laborr. bestimmt wurden, sehr gut übereinstimmen, nehmen Vf. an, daß zwischen ihrem Viruspräp. mit der SK. $132 \cdot 10^{-13}$ u. dem von BAWDEN u. PIRIE isolierten I-Präp. mit der SK. $146 \cdot 10^{-13}$ (MC FARLANE u. KEKWICK, C. **1938**. II. 3939) Unterschiede bestehen müssen, daß diese Differenz also nicht auf Meßfehler bei der Best. der SK. zurückgeführt werden kann. (J. biol. Chemistry **135**. 463—72. Sept. 1940. Princeton, Rockefeller Inst. für Med. Res., Dep. of Animal and Plant Pathology.) LYNNEN.

[russ.] A. F. Woitkewitsch, Je. N. Mischusstin, K. I. Rudakow u. a., Lehrbuch der Mikrobiologie. Moskau: Sselchosgis. 1940. (360 S.) 9 Rbl.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

A. Mirimanoff, *Übersicht über die 1933—1940 erschienenen Arbeiten über pflanzliche Histochemie.* Ausführlicher Literaturbericht. (Pharmac. Acta Helvetiae **15**. 171—210. 9/11. 1940.) HOTZEL.

J. H. Chu, *Die färbenden Bestandteile der chinesischen Droge Ta-chi, Euphorbia Pkinensis Rupr.* Die Droge Ta-Chi ist rot gefärbt u. dient als Purgans u. Expektorans. ASIMA u. TAKAHASHI (J. chem. Soc. Japan **49** [1928]. 252) isolierten aus ihr ein Glucosid der Zus. C₃₇H₅₈O₁₂ vom F. 255,8°. Vf. konnte dieses nicht nachweisen, dagegen

gelang ihm die Isolierung von 3 krystallinen, gefärbten Stoffen, die er *Euphorbia A*, *B* u. *C* nannte. *A* kryst. in goldgelb gefärbten Nadeln u. bildet ein Semicarbazon u. eine Acetylverbindung. Die Verb. *B* krystallisiert in orangefarbenen Schuppen u. reagiert ebenfalls mit Acetanhydrid. *C* kryst. in tiefrot gefärbten Nadeln.

Versuche. Die Droge wurde fein gepulvert u. 2 Tage im Soxhlet mit niedrigsiedendem PAc. extrahiert. Der Extrakt wurde eingeeengt, wobei die 3 Verbb. sich krystallin abschieden. Zur Trennung wurde das Ganze in Chlf. gelöst; nach einigen Tagen schieden sich die Verbb. *B* u. *C* ab, während *A* gelöst blieb. *Euphorbia A*, $C_{16}H_{10}O_5$; aus der Chlf.-Lsg. durch Fällen mit Ä., aus Mischung von Chlf.-Ä. goldgelbe Nadeln, F. 217°; leicht löslich in Chlf., weniger in Bzl., Aceton, Ä.; unlösl. in Ä., PAc. u. Wasser. Die alkoh. Lsg. reagiert neutral; durch $FeCl_3$ -Lsg. erfolgt Rotfärbung. Die Lsg. in Soda oder verd. NaOH ist rotgefärbt; H_2SO_4 löst mit gelber Farbe. *Ba-Salz*, $C_{16}H_{10}O_5Ba$. Semicarbazon, $C_{16}H_{10}O_4 \cdot N \cdot NHCONH_2$, aus einer 95%ig. alkoh. Lsg. mit salzsaurem Semicarbazid unter Zusatz von wasserfreiem Na-Acetat, gelbe, feine Nadeln, F. 287° (Zers.). Unlösl. in allen organ. Lösungsmitteln. Acetylverb., $C_{15}H_{13}O_6$; mit Acetanhydrid u. wasserfreiem Na-Acetat durch Erhitzen auf 140°; aus Aceton prismat. Krystalle, F. 192°. Leicht lösl. in Chlf., weniger in Aceton u. Äther; unlösl. in PAc. u. verd. Alkali. — *Euphorbia B*, $C_{15}H_8O_5 \cdot \frac{1}{2} CHCl_3$; aus Chlf. F. 224°. Wird beim Erwärmen auf 80° chloroformfrei. Acetylverb., $C_{14}H_{11}O_6$; aus Aceton-Ä. gelbe, prismat. Nadeln, F. 170°. — *Euphorbia C*, wenig lösl. in Chlf., aus heißem Chlf. feine, tiefrote Nadeln, F. 283°. Unlösl. in allen organ. Lösungsmitteln. Das Mol.-Gew. konnte noch nicht ermittelt werden. (Chin. J. Physiol. 15. 151—57. 30/4. 1940. Shanghai, Univ., Franco-Chinoise, Inst. de Materia Medica. [Orig.: engl.] ROTHMANN.)

A. J. Kluyver, T. Hof und A. G. J. Boezaard, Über das Pigment von *Pseudomonas beijeirinkii* Hof. An gesalzenen Bohnen wird eine purpurne Verfärbung beobachtet, welche auf die Bldg. eines Pigments durch *Pseudomonas beijeirinkii* Hof (Recueil Trav. bot. néerl. 32 [1935]. 92) zurückgeführt wird. Die Pigmentbldg. erfolgt nur in schwach alkal. Medium u. bei beschränkter Belüftung, u. zwar aus meso-Inosit. Das Pigment ist das Ca- oder u. Mg-Salz des Tetraoxychinons. meso-Inosit kann nur durch l-Inosit, nicht aber durch andere Derivv. oder verwandte Verbb. ersetzt werden. Eine Nachahmung der Pigmentbldg. mittels oxydierender Bakterien nach der manometr. Meth. war nicht möglich. Vff. vermuten, daß die bakterielle Wrkg. nur zum Triketonoxin führt u. diese Verb. durch Autoxydation bei geeigneten Bedingungen in das Tetraoxychinon übergeht. (Enzymologia [Den Haag] 8. 257—72. 28/12. 1939. Delft, Techn. Univ.) HESSE.

G. H. Ruggy und C. S. Smith, Chemische Untersuchungen über eine physiologisch wirksame Substanz in *Passiflora incarnata*. Aus *Passiflora incarnata* kann eine pharmakol. wirksame Substanz als Quecksilberverb. gewonnen werden, die keinen Alkaloidcharakter hat. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 207—08. Mai 1940. Ohio, State Univ., Coll. of Med., Lab. of Pharmacology.) ZIFF.

D. I. Ssaposchnikow, Über den Mechanismus der Photosynthese. Zusammenfassende Darst. der Theorien der Photosynthese. (Природа [Natur] 29. Nr. 3. 36—40. 1940.) KLEVER.

S. O. Grebinski, Neue Tatsachen über organische Pflanzensäuren. Zusammenfassende Übersicht über Chemismus, Synth. u. Abbau organ. Säuren im Organismus höherer Pflanzen. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 13. 82—95. 1940. Alma-Ata.) ROHRBACH.

Marc Simonet und Marcel Guinochet, Die Wirkung einiger Halogen- und Nitroderivate cyclischer Kohlenstoffverbindungen auf die Mitosen in Pflanzenzellen. Auf Leinsamen u. Getreidekörner wirken α -Fluorotoluol, o -Fluorchlorbenzol, p -Fluorbrombenzol, α -Fluornaphthalin, Nitrobenzol u. m -Nitrotoluol morpholog. u. cytolog. wie p -Dichlorbenzol. Kernpolyloidie wird nur durch α -Fluornaphthalin hervorgerufen. Letzteres bewirkt außerdem Vakuolenbldg. u. Nekrosen in der Nähe des Zentralzylinders. Im Gegensatz zu α -Chlor-, Brom- u. Jodnaphthalin wirkt α -Fluornaphthalin auf Getreidekörner nicht colchicinähnlich. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 455—57. 1939. Montpellier, Univ., Fac. des sciences, Labor. de botanique.) ZIFF.

Barna Györfy, Chromosomenzählungen an colchicininduzierten Polyploiden. (Magyar Biol. Kutatóintézet Munkái [Arb. ung. biol. Forsch.-Inst.] 12. 326—29. 1940. Tihany, Ungar. Biol. Forschungsinst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] PANGRITZ.

Barna Györfy, Der Wirkungsmechanismus des Colchicins. Colchicininduzierte Polyploide. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Sammelbericht über die Wrkg.-Weise des Colchicins. (Magyar Biol. Kutatóintézet Munkái [Arb. ung. biol. Forsch.-Inst.] 12. 330—51. 1940. [Orig.: ung.; Aus.: dtsh.] PANGRITZ.

E₉. Tierchemie und -physiologie.

M. Ja. Ssereisski, *Elektrolyte im Zentralnervensystem*. Zusammenfassende Übersicht über den Mineralgeh. (Na, K, P, Cu, Fe, Ca, Mg, Mn, Pb usw.) der weißen u. grauen Hirnsubstanz u. des Rückenmarkes. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 13. 64—75. 1940. Moskau.) ROHRBACH.

Alexander Wolsky, *Untersuchungen über die Wirkung des Colchicins bei Amphibien*. I. *Wirkung auf den Sauerstoffverbrauch der Keime*. (Vorl. Mitt.) Frisch zubereitete Colchicinlsgg. verursachen in der Entw. der Froschkeime gewisse Störungen, die je nach der Konz. der Lsgg. u. Dauer der Behandlung verschied. tiefgreifend sind. Der Sauerstoffverbrauch der Keime wird durch die Colchicinbehandlung nicht gehemmt, woraus geschlossen wird, daß das Colchicin den Grundstoffwechsel der Zellen nicht beeinflußt. (Magyar Biol. Kutatóintézet Munkái [Arb. ung. biol. Forsch.-Inst.] 12. 352—58. 1940. Tihany, Ungar. Biol. Forschungsinst. [Orig.: dtsch.]) PANGRITZ.

* **H. Baggsgaard Rasmussen**, *Kurze Übersicht über die Chemie der wichtigsten natürlichen und synthetischen östrogenen Stoffe*. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 21. 89—96. 1940. — C. 1940. II. 1297.) v. GAYLING.

S. Zuckerman, *Die Histogenese von für östrogene Stoffe empfindlichen Geweben*. Beschreibung der histolog. Wirkungen östrogenen Stoffe an den verschied. ansprechenden Geweben u. Diskussion der Bedeutung der entwicklungsgeschichtlichen Abstammung dieser Gewebe für die Art der Reaktion. (Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. 15. 231—71. April 1940. Oxford, Dep. of Human Anat.) JUNKMANN.

J. M. Robson und J. Adler, *Örtliche Wirkung der Östrogene*. Es wurde untersucht, ob Östrogene direkt auf die Vagina wirken können, oder ob sie zur Entfaltung ihrer Wirksamkeit erst in den Kreislauf aufgenommen werden müssen. Zu diesem Zweck wurde bei weiblichen Mäusen die Vagina in einen unteren u. oberen Teil getrennt, so daß beide Vaginateile nur noch über den allg. Kreislauf miteinander in Verb. standen; darauf wurden noch die Ovarien entfernt. Zur Kontrolle erhielten einige Vers.-Tiere Östrogene subcutan injiziert, wobei die Wrkg. auf den unteren Vaginateil größer war als auf den oberen. Nun wurden in den oberen Vaginateil Östrogene (Östradiol, Stilb-östrol, Östriolglucuronid) in so kleinen Mengen injiziert, daß sich bei subcutaner Verabreichung keine Wrkg. zeigen würde. Es zeigte sich, daß hierbei nur im oberen Vaginateil eine ausgeprägte Wrkg. (Verhornung) auftritt, während der untere Vaginateil unbeeinflusst bleibt. Damit ist festgestellt, daß natürliche u. synthet. Östrogene auch ohne vorherige Aufnahme in den allg. Kreislauf wirksam sind. Die örtliche Wrkg. des Östriolglucuronids zeigt ferner, daß die Vagina entweder auch auf konjugierte Östrogene anspricht, oder daß sie diese Verb. spalten kann. (Nature [London] 146. 60. 13/7. 1940. Edinburgh, Univ., Dep. of Pharmacology.) WOLZ.

Philip F. Partington und Ira T. Nathanson, *Die Wirkung des Östrons auf den Blutdruck der anästhesierten Katze*. Die Wrkg. ist gleich Null, ohne jeglichen Unterschied bei beiden Geschlechtern, vor u. nach Kastration. (Endocrinology 25. 71—74. 1939. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Physiol., Collis P. Huntington Memorial Hosp.) H. DANNENBAUM.

H. W. Marlow und Dan Richert, *Beziehungen zwischen Östrushormonen und Blutcalciumgehalt beim Vogel*. (Vgl. C. 1937. I. 3662; 1940. I. 3408.) Intramuskuläre Injektion östrogenen Substanzen (1,3—2,2 RE.) ruft beim Hühnchen keine deutliche Veränderung des Blutcalciumspiegels hervor. (Endocrinology 27. 274—78. Aug. 1940. Manhattan, Kans., State Coll., Dep. of Chem.) BOHLE.

Ina E. Uyldert, K. G. David und J. Freud, *Mammawachstum bei Ratten*. Östron, Stilb-östrol, Equileninbenzoat, Equilenin u. Östriol bewirken an der n., nichtkastrierten weiblichen Ratte Proliferation der Brustdrüsen in einer Dosierung von 0,1—0,5 mg je Tag durch 14 Tage. Sie tun dies trotz ihrer sehr verschied. starken östrogenen Wirksamkeit in annähernd gleicher Dosis. Während an der kastrierten Ratte nur kombinierte Behandlung mit östrogenen Stoffen u. Progesteron volle Proliferation der Mamma auslöst, gelingt dies an der n. Ratte mit östrogenen Stoffen allein. Letztere führen zur Umwandlung der Corpora lutea des Cyclus in Corpora lutea graviditatis, die ihrerseits Progesteron sezernieren u. die Entw. der Brust vervollständigen. Bei infantilen Tieren, die noch keine Corpora lutea haben, ist eine solche Umwandlung u. damit volle Mammaentw. durch östrogene Stoffe unmöglich. Sie kann aber durch vorherige Anwendung gonadotroper Extrakte möglich gemacht werden. Ebenso durch kombinierte Behandlung mit Progesteron. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 105—09. 1940. Amsterdam, Univ., Pharmaco-Therap. Inst.) JUNKMANN.

Carl Lichtenberger, *Menolysin bei Menstruationsanomalien und als Galaktagogum*. Erfahrungsbericht. (Hippokrat. 10. 913—15. 1939. Berlin-Karlshorst, St. Antonius-Krankenhaus.) H. DANNENBAUM.

Walter Wobker, *Zur Frage der wehenauslösenden Wirkung des Follikelhormons beim Kaninchen*. Vf. nimmt Bezug auf eine Arbeit von PAUL SCHRANK (C. 1940. II. 918), nach der es nicht möglich sein soll, durch intravenöse Follikelhormoninjektion bei trächtigen Kaninchen Wehen auszulösen; Vf. führt das auf die Methodik zurück u. verweist auf die eigenen positiv ausgefallenen Verss. (Vgl. hierzu C. 1939. II. 4505.) (Zbl. Gynäkol. 64. 907. 1/6. 1940. Berlin, Charité, Univ.-Frauenklinik.) v. ZIEGNER.

K. E. Fecht, *Lactationshemmung nach Geburtseinleitung mit Follikelhormon*. Bei der Anwendung von Follikelhormon (*Progynon* 10 000—50 000 ME. Follikulin, 10 000 E. *Cyren B. forte*) zur Geburtseinleitung machte sich eine starke, nicht zu behebende Hemmung der Milchbldg. bemerkbar, so daß man die Meth. wieder fallen ließ. (Zbl. Gynäkol. 64. 1661—62. 28/9. 1940. Karlsruhe, Baden, Neues Vinzentius-Krankenhaus, Gynäkolog.-Geburtshilfliche Abt.) v. ZIEGNER.

Werner Reiss, *Die Wirkungsweise und die klinischen Erfolge des Cyrens bei Endometritis post abortum und post partum*. Es wird über günstige Ergebnisse der Cyrenbehandlung der Endometritis post abortum u. post partum berichtet u. einige Beispiele angeführt. Durch den kräftigen Proliferationsreiz wirkt das Cyren auch prophylakt. bei der Endometritis. Nebenwirkungen wurden bei den verwendeten Dosen u. Formen (*Cyren B. forte* 2,5 mg pro Injektion) in keinem Fall beobachtet. (Zbl. Gynäkol. 64. 1921—29. 9/11. 1940. Freiburg i. Br., Univ.-Frauenklinik.) v. ZIEGNER.

Walter Wobker, *Die Behandlung von Frostschäden mit Follikelhormonsalbe*. Bericht über ausgezeichneten Erfolg der Behandlung mit Follikelhormonsalbe bei Frostschäden 1. u. 2. Grades; der Erfolg wird auf die gefäßerweiternde Wrkg. des Follikelhormons zurückgeführt. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1265—67. 15/11. 1940. Aus einer Luftgusanitätsabteilung.) v. ZIEGNER.

J. H. Gaarenstroom und S. E. de Jongh, *Einige Wirkungen von Testosteron und Östron am Rattenovar*. In Fortsetzung früherer analoger Verss. an männlichen Ratten (vgl. C. 1940. I. 888) wird über Erfahrungen an weiblichen Ratten berichtet. Tägliche Injektion von 600 γ Testosteronpropionat in 0,25 ccm Öl verändert das Ovargewicht hypophysektomierter Ratten nicht. Die durch täglich 2-malige Injektion von 10 γ Östron bewirkte Verkleinerung der Ovarien an n. Ratten, wird durch Kombination der Injektionen mit 250 γ Testosteronpropionat nicht vollkommen unterdrückt. Bei den östronbehandelten Tieren degenerieren die *Corpora lutea* stärker als bei den zusätzlich mit Testosteronpropionat behandelten. Diese Wrkg. des Östrons fehlt bei hypophysektomierten Ratten. (Acta brev. neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 77—80. 1940. Amsterdam u. Leiden, Univ., Pharmacol. Deps.) JUNKMANN.

Karl E. Paschkis, Harry Shay, J. Gershon-Cohen und Samuel S. Fels, *Vermännlichung weiblicher Ratten durch Behandlung mit Testosteronpropionat*. Werden weibliche Ratten von der Geburt an mit Testosteronpropionat behandelt, so lassen sich rudimentäre Ansätze einer Scrotalbldg. mit mesonephrit. Tubuli nachweisen. Auch das Haarkleid zeigt männlichen Typ. (Amer. J. Physiol. 129. 191—94. 1/4. 1940. Philadelphia, Pa., Medical Res. Labor. Samuel S. Fels Fund.) POSCHMANN.

James T. Bradbury, *Beobachtungen nach der Beendigung der Behandlung von jugendlichen weiblichen Ratten mit androgenen und gonadotropen Extrakten*. Die bei länger dauernder Behandlung mit Testosteronpropionat, Antuitrin-S oder Gonadogen auftretenden Erscheinungen werden gekennzeichnet. Die nach Aussetzen der Behandlung fortdauernde östrale Phase verursachte verschied. patholog. Erscheinungen (Hypertrophie von Vagina u. Cervix, Zerstörung der Ovarien, dauernde Sterilität). (Amer. J. Physiol. 129. P 315—16. 1/5. 1940. Ann Arbor, Univ., Med. School.) SCHWAIB.

Chi-Yuan Chou und Chi-Wu Wang, *Die Ausscheidung männlicher Hormone bei Gesunden und Kranken*. Vff. untersuchen eine erhebliche Anzahl (70) teils gesunder, teils kranker männlicher Personen auf den Androsteronspiegel ihres Harnes. Bei Gesunden werden 3,5—22,8 mg Androsteron pro Liter colorimetr. bestimmt, oder umgerechnet 0,099—0,288 mg bzw. 1—3 i. E. pro kg u. Tag. Die individuellen Schwankungen sind groß, aber bei den einzelnen Personen im Lauf der Zeit relativ gering. Bei Kranken mit den verschiedensten Gebrechen ist der Hormonspiegel wesentlich geringer, er beträgt weniger als 1 i. E. pro kg u. Tag, es zeigt sich bes. eine ganz eindeutige Abhängigkeit vom Ernährungszustand, indem gut ernährte Personen auch den höchsten Hormongeh. im Harn aufweisen. (Chin. J. Physiol. 14. 151—59. 1939. Peiping, Union Med. Coll., Dep. of Biochem. and Med. [Orig.: engl.]) H. DANN.

Harry B. Friedgood und Helen L. Whidden, *Spektrophotometrische Prüfung des Oestingcolorimeters und Untersuchung der Oesting-Zimmermannschen Farbreaktion an kristallisiertem Androsteron und Steroidketonen aus Harn*. Die OESTINGSche Modifikation.

der ZIMMERMANNschen Farbrk. wird auf ihre Brauchbarkeit zur Best. von kryst. *Androsteron* u. *Dehydroandrosteron* im OESTING-Colorimeter geprüft. Es zeigt sich, daß die Meth. relativ unempfindlich ist u. ziemlich ungenaue Resultate liefert. (Endocrinology 27. 242—47. Aug. 1940. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Med. u. Peter Brigham Hosp., Med. Clinic.) BOHLE.

Harry B. Friedgood und **Helen L. Whidden**, *Colorimetrische Bestimmung von krystallisierten und im Harn vorkommenden Steroidketonen. Klinische Anwendbarkeit der Methode.* Bei einer modifizierten ZIMMERMANN-Rk. liefern *Androsteron* (I) u. *Dehydroandrosteron* (II) ident. Farben. Die Farbintensität ist, bei gleichen Gewichtsmengen, bei II größer als bei I. Die Fehlergrenze liegt im allg. innerhalb von 10⁰%. Unters. von Harn n. Frauen u. solcher mit Hirsutismus u. Virilismus zeigt, daß die Meth. bei genauer Innehaltung der Vorschrift, für die Klinik, bes. zur Feststellung von Nebennierenrindentumoren, von Wert sein kann. Einzelheiten s. Original. (Endocrinology 27. 258—67. Aug. 1940. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Med. u. Peter Brigham Hosp., Med. Clinic.) BOHLE.

Harry B. Friedgood und **Helen L. Whidden**, *Faktoren, die die Farbentwicklung einer modifizierten Zimmermannreaktion beeinflussen und spektrophotometrische Analyse der mit Steroidketonen entstehenden Farben.* Nach Prüfung des Einfl. verschied. Faktoren (Temp. u. Dauer der Rk., pH der Lsg., Menge der Rk.-Teilnehmer, Konz. des Lösungsm. u. des Dinitrobenzols, Intensität des Lichtes, der das Rk.-Gemisch ausgesetzt ist) wird eine modifizierte ZIMMERMANN-Rk. entwickelt, die für das OESTING-Colorimeter geeignet ist u. die bei subjektiver oder spektrophotometr. Prüfung mit hinreichender Genauigkeit arbeitet. Jedoch ist die Unbeständigkeit der Farbe u. ihre Abhängigkeit von zahlreichen Faktoren sehr störend. Einzelheiten s. Original. (Endocrinology 27. 249—57. Aug. 1940. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Med. u. Peter Brigham Hosp., Med. Clinic.) BOHLE.

B. N. Kazansky, *Zur Frage der systematischen Spezifität des gonadotropen Hormons der Hypophyse bei den Fischen.* Fischhypophysenbrei wird Weibchen verschied. wirtschaftlich genutzter Fischarten injiziert u. die Wrkg. durch die Laichabgabe kontrolliert. Aus der Tatsache, daß am Zander die Hypophyse sowohl vom Zander, wie vom Brachsen wirksam gefunden wurde, während der Brachsen auf Implantation ausreichender Menge von Zanderhypophyse nicht ansprach, wird auf verschied. artspezif. gonadotrope Hormone bei den Fischen geschlossen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27. (N. S. 8). 180—84. 20/4. 1940. Leningrad, Staatsuniv., Inst. f. Hydrobiol. u. Ichthyol.) JUNKMANN.

F. R. Dunajewski, *Aktive Substanzen der Nebennierenrinde.* Zusammenfassende Übersicht über Ausfallerscheinungen der Nebenniere (Testmeth. für Nebennierenrindenextrakte), Wrkg. von entsprechenden Extrakten u. kryst. Substanzen u. die prakt. Anwendung von Nebennierenrindenpräparaten. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 13. 48—63. 1940. Leningrad.) ROHRBACH.

M. G. Ruditzki und **E. I. Lipowetzkaja**, *Über die Erhaltung der Oxydoreduktionsfähigkeit von konservierten Nebennieren.* Die Verss. zur Konservierung von Nebennieren mit Glucose-, RINGER-LOCKE-, RINGER-LOCKE + Glucose-, Serum-, Citratplasma- u. Vaselineöl-Lsgg. als Konservierungsmittel bleiben nur in den zwei letzteren Lsgg. die Oxydoreduktionsfähigkeit der Nebennieren erhalten. (Экспериментальная Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 3. 44—50. Ukrain. Inst. d. Exper. Med.) TURULA.

R. W. Spanhoff, *Über die biologische Wirksamkeit eines Extraktes aus der Nebennierenrinde (Cortin) und einiger cortinähnlicher Substanzen.* Die in einer früheren Veröffentlichung (vgl. C. 1939. II. 2806) beschriebene Diskrepanz in der peroralen Wirksamkeit von *Desoxycorticosteronacetat* u. *Nebennierenrindenextrakt (Cortin)* im „Everse DE FREMERY Test“ ist, wie Verss. an Ratten zeigen, nicht durch Störungen der *Fettresorption* bedingt. Auch das *Desoxycorticosteronphosphat*, welches subcutan mit 0,5 mg wirksam ist, ist trotz seiner W.-Löslichkeit per os mit 1,5 mg unwirksam. Da Cortin in der 3-fachen subcutanen Schwellendosis peroral wirksam ist, muß es noch unbekannte darmresorbierbare wirksame Stoffe enthalten. (Acta brev. neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 92—94. 1940. Oss, Organon, Labor.) JUNKMANN.

Joh. J. M. Vegter und **L. Meyler**, *Untersuchungen über den Einfluß von Cortin „Organon“ auf das Blut und die Ausscheidung bei Menschen mit gesunden Nebennieren.* (Acta brev. neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 75—77. 1940. — C. 1940. I. 3411.) JUNKMANN.

Paul Weil und **J. S. L. Browne**, *Die Ausscheidung von Cortin nach chirurgischen Eingriffen.* Es wurde festgestellt, daß nach Curettagen, Magen- u. Darmoperationen im Urin eine erhöhte Menge *Cortin* ausgeschieden wird. Die Cortinausscheidung wächst zwischen dem 3. u. 5. der Operation folgenden Tage zu einer Höchstmenge an u.

fällt dann allmählich zur n. Menge wieder ab. Auf Grund dieser Feststellung wird angenommen, daß nach operativen Eingriffen eine erhöhte sekretor. Tätigkeit der Nebennierenrinde einsetzt. (Science [New York] [N. S.] 90. 445—46. 10/11. 1939. Montreal, Univ. Clinic, Royal Victoria Hosp.)

WOLZ.

David Perla, David G. Freiman, Marta Sandberg und Sidney S. Greenberg, *Verhütung des Histamin- und Operationsschocks durch Nebennierenrindenhormon (Desoxycorticosteronacetat und Cortin) und Kochsalzlösung*. In Verss. an Ratten u. Mäusen wird gezeigt, daß der durch eine knapp tödliche Histamindosis ausgelöste Schock sowohl durch NaCl-Lsg. wie durch Nebennierenrindensextrakt (WILSON) oder Desoxycorticosteronacetat günstig beeinflußt werden kann. Am besten wirkte jedoch die gemeinsame Darreichung von Rindenhormon u. Kochsalzlsg., wobei eine prophylakt. Behandlung wirksamer war als eine unmittelbar nach der Histamininjektion begonnene. Auf Grund dieser Erfahrungen wurden Patienten vor der Operation vom 5.—2. Tag mit täglich 8—10 g NaCl in 3 l W. per os u. intramuskulären Injektionen von 5 mg Desoxycorticosteronacetat vorbehandelt. Einen Tag vor u. einen Tag nach der Operation sowie am Operationstag selbst wurden 1000—1500 ccm Kochsalzlsg. intravenös u. 10 mg Desoxycorticosteron intramuskulär gegeben. Die Behandlung mit täglich 5 mg wurde dann noch 5 Tage fortgesetzt u. schließlich auf 5 mg jeden 2. Tag reduziert. Gleichzeitig wurde auf reichliche Salz- u. Fl.-Aufnahme geachtet. Bei dieser Behandlung wurden schwere Operationen beim Menschen außerordentlich gut überstanden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 397—404. Febr. 1940. New York City, Montefiore Hosp., Labor. Div.)

JUNKMANN.

George E. Wakerlin und George R. Chobot, *Spiele Renin eine Rolle bei der Erhaltung des normalen Blutdrucks?* Das aus Nieren extrahierte blutdrucksenkende Renin wirkt bei n. u. anästhesierten Hunden bei intravenöser Injektion nur unregelmäßig. Führt man 1—3 Stdn. vor der Einspritzung eine beidseitige Nephrektomie durch, so sind diese Tiere für die Reninwrkg. empfindlicher. Der Reningeh. der Nieren zeigt keine Beziehung zum Blutdruck des Vers.-Tieres. Reizung des Nerv. splanchnicus steigert den Reningeh. der Nieren nicht. Die durch Renininjektion verursachte Blutdruckänderung beeinflußt den Reningeh. der Nieren des Vers.-Tieres nicht. Dadurch ist bewiesen, daß das Renin für die Erhaltung des n. Blutdrucks keine Rolle spielt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 331—34. 1939. Illinois, Univ., Coll. of med., Dept. of Physiology.)

GEHRKE.

A. A. Woitkewitsch, *Über die hormonale Determinierung des Gefiedermusters bei Asio flammeus L. und Asio otus L.* Schilderung der Veränderungen im Muster der Federn von Asio flammeus u. Asio otus nach Thyreoidektomie. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27. (N. S. 8.) 185—88. 20/4. 1940. Acad. of Sciences of the USSR.) JUNKMANN.

Paul Block jr., *Bemerkung über die Umwandlung von Dijodtyrosin in Thyroxin*. d,l-Dijodtyrosin (14 g), das durch Jodierung von synthet. Tyrosin dargestellt worden war, wird in 1 Äquivalent 0,1-n. NaOH gelöst u. die Lsg. durch Zugabe von 1-n. NaOH auf $p_H = 8,8$ eingestellt. Die Lsg. wird 14 Tage bei 37° stehen gelassen, angesäuert, der Nd. abzentrifugiert, in 2-n. NaOH gelöst u. mit Butylalkohol extrahiert. Der nach Verdampfen des Butylalkohols verbleibende Rückstand wird in kochender 0,1-n. K₂CO₃-Lsg. gelöst, worauf beim Abkühlen das K-Salz des Thyroxins ausfällt. Durch Umkrystallisieren aus angesäuertem 80%ig. A. werden 13,5 mg reines Thyroxin, F. 233°, erhalten. Damit sind die Ergebnisse von v. MUTZENBECHER (vgl. C. 1940. I. 891) an einem synthet. Dijodtyrosin bestätigt. (J. biol. Chemistry 135. 51—52. Aug. 1940. New York, Columbia Univ.)

BOHLE.

Jaro Lhotský, *Weitere Versuche mit der Thyroxintherapie metaluetischer Erkrankungen*. Nach einem Hinweis auf die früheren guten Erfolge der Thyroxintherapie werden drei Fälle progressiver Paralyse mit negativem Erfolg beschrieben. Der erste bekam im ganzen 100 mg Thyroxin in Tabletten per os mit der gleichzeitigen antiluet. Behandlung; der Erfolg stand hinter dem der parenteralen Thyroxinbehandlung zurück. Der zweite Fall sollte zeigen, ob das Thyroxin durch das thyreotrope Hypophysenvorderlappenhormon ersetzt werden kann; sehr geringer therapeut. Effekt. Der dritte Fall soll ein Beispiel eines negativen Ergebnisses der Thyroxintherapie sein, der vierte das eines positiven. (Wiener klin. Wschr. 53. 894—99. 1/11. 1940. Prag, Karls-Univ., Neurolog. Klinik.)

V. ZIEGNER.

Cesare Manzini, *Histophysikalische Untersuchungen bei serösen Entzündungen und Nekrosen nach Histamin und Thyroxin*. Spritzt man Kaninchen täglich 4 mg/kg Thyroxin oder 10—50 mg/kg Histamin ein, so beobachtet man seröse Entzündungen u. Lebernekrosen. Die Plasmaff. des Blutes zeigt nach 6—7 Behandlungstagen ein p_H von etwa 5,5, also wesentlich niedriger als bei n. Blut. Nach Histamin zeigen die KUPFFERSchen Zellen am Entzündungsherd eine p_H -Verschiebung in der Richtung

zum Neutralpunkt. Nach Thyroxin erhält man in ihnen n. Werte. Die Nekroseherde nach Histamin zeigen eine pH -Verschiebung nach der alkal. Seite, während die Randzonen ein pH von 4—6 aufweisen. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 14. '66—68. 1939. Bologna, Univ., Inst. f. patholog. Anatomie.) GEHRKE.

Saverio C. Franco, *Epithelkörperchenetelanie: chronische idiopathische Epithelkörpercheninsuffizienz von 10-jähriger Dauer erfolgreich mit Ddehydrotachysterin behandelt*. Ein lange bestehender Fall von Tetanie, der vorher mit wechselnden Erfolgen mit Diät, *Calciumpräpp.* u. *Parathormone* behandelt worden war, wurde durch Ddehydrotachysterin u. *Calciumlactat* sehr günstig beeinflusst. (Ann. intern. Med. 14. 529—32. Sept. 1940. Brooklyn, N. Y.) JUNKMANN.

H. P. Marks und F. G. Young, *Artenunterschiede im Insulingehalt der Pankreas*. Im Verlauf von Unterss. über den Einfl. von Hypophysenextrakten auf den Insulingeh. der Pankreas wurde die Verschiedenheit des Insulingeh. bei den einzelnen Tierarten ermittelt u. die Werte für Schimpanse, Hund, Katze, Ratte, Meerschweinchen, Kaninchen u. Maus in einer Tabelle aufgestellt. Den höchsten Insulingeh. hat die Pankreas der Maus. (Nature [London] 146. 31—32. 6/7. 1940.) KANITZ.

James Campbell, R. E. Haist und A. W. Ham, *Die Beeinflussung des Insulingehaltes der Pankreas durch Hypophysenvorderlappenextrakt und Insulin*. Die Verabreichung von Insulin scheint den Insulinabfall der Pankreas u. die Degeneration der Inselzellen zu hindern, die durch HVL-Extrakt hervorgerufen wird. (Amer. J. Physiol. 129. P 328—29. 1/5. 1940. Toronto, Univ., Dep. of Physiol. and Anat.) KANITZ.

Ephraim Shorr, S. B. Barker, Eugene Cohen und Muriel Malam, *Weitere Studien über die Wiederherstellung der Kohlenhydratoxydation durch diabetisches Gewebe in vitro bei Abwesenheit von Insulin*. Die Beobachtung, daß excidierter diabet. Herzmuskel durch 10-std. Aufbewahrung in RINGER-Glucosephosphatlg. unter O_2 bei 37,5° seine Fähigkeit zur Kohlenhydratoxydation wieder erhält, wurde durch Verss. nachgeprüft. Wichtig sind Temp. u. anorgan. Phosphat. (Amer. J. Physiol. 129. P 463—64. 1/5. 1940. New York City, Cornell Univ., Dep. of Med.) KANITZ.

Marius Lauritzen, *Klinische Untersuchungen über die kohlenhydratreichere Diabetesdiät mit und ohne Insulin*. III. Mitt. Vf. empfiehlt, unter Insulin stehenden Diabetikern eine kohlenhydratreichere Kost zu geben, um sie vor hyperglykäm. u. präcomatösen Anfällen zu schützen. Bei leichten Diabetesfällen ist eine Diätbehandlung ohne Insulin möglich, wenn keine dauernde Ketonurie vorhanden ist. Auch hier muß versucht werden, die Kohlenhydratmenge langsam zu steigern, um chron. degenerativen Vorgängen vorzubeugen. Bei dauernder Ketonurie kommt man ohne Insulin nicht aus. Bei Komplikationen sind Unterteilung der Insulindosis, salzarme Diät, Enthaltung von alkoh. Getränken u. Tabak u. häufige kleine Mahlzeiten anzuraten. Jeder Diabetiker müßte zu diagnost. Zwecken eine kürzere Insulinkur durchmachen. Auch bei leichten Fällen, die mit wenigen Einheiten auskommen, scheint durch die Behandlung ein Vorteil erzielt zu werden. Umfangreiche Literatur. (Acta med. scand. 50. 559—88. 1939. Kopenhagen.) GEHRKE.

Erma Smith und K. E. Penrod, *Insulin- und Dextrosetoleranz bei Ratten, die an CO gewöhnt sind*. Nach CO-Gewöhnung war die Insulintoleranz nahezu n., die Dextrosetoleranz dagegen war verändert: die Blutzuckerkurve erreichte einen höheren Wert u. kehrte verzögert zum Ausgangswert nach 2 g Dextrose/kg zurück. (Amer. J. Physiol. 129. P 467. 1/5. 1940. Ames, Iowa State Coll., Dep. of Zoology.) KANITZ.

H. Ward Ferrill, *Die Wirkung der täglichen Verabreichung von Insulin auf Wachstum und Fruchtbarkeit der weißen Ratte*. 20—40 Einheiten Insulin täglich hatten auch bei 5 Generationen keine Wrkg. auf Wachstum u. Nachkommenschaft der weißen Ratten. (Amer. J. Physiol. 129. P 355—56. 1/5. 1940. Chapel Hill, Univ. of North Carolina, Dep. of Physiology.) KANITZ.

John R. Brobeck, *Insulinempfindlichkeit von Katzen mit Hypothalamusverletzungen und nach Halsmarkdurchschneidung*. Insulinüberempfindlichkeit von Katzen wurde nach Verletzungen im vorderen Mittelteil des Hypothalamus beobachtet. Die Halsmarkdurchschneidung blieb ohne Einfl., wenn 0,5 Einheiten Insulin/kg intravenös verabreicht wurden. (J. Lab. clin. Med. 25. 717—25. April 1940. Chicago, Univ., Inst. of Neurology.) KANITZ.

F. D. W. Lukens und F. C. Dohan, *Die morphologische und funktionelle Wiederherstellung der Pankreasinseln bei diabetischen Katzen nach Insulinbehandlung*. Diese Wiederherst. dauerte 1—3 Monate. (Science [New York] [N. S.] 92. 222—23. 6/9. 1940. Pennsylvania, Univ., George S. Cox Med. Res. Inst.) KANITZ.

Rachel M. Smith, *Die Wirkung von menschlichem Diabetesblutplasma auf Blutzuckercurven bei Kaninchen nach Insulin*. Die Hypoglykämie der Kaninchen nach Insulin wurde durch 3 Stdn. vor dem Insulin gegebene 10 cem heparinisirtes Blut-

plasma nicht beeinflußt, mit Ausnahme von 2 der 30 Fälle. Es scheint aber kein Antagonismus vorzuliegen. (Endocrinology 26. 735—42. Mai 1940. Boston, Mass., New England Deaconess Hospital George F. Baker Clinic.)

KANITZ.

J. R. Murlin, C. B. F. Gibbs, M. J. Romansky, T. B. Steinhausen und **F. L. Truax**, *Die Wirksamkeit von peroralem Insulin beim menschlichen Diabetes*. Die Standarddosis bestand aus 100 Einheiten Insulin in einer Lsg., welche 0,125% Hexylresorcinol u. Alkalisalze, $pH = 10-10,5$, enthielt. Nur in einem der 20 Fälle war der Stoffwechsel der oralen Insulindosis proportional, in 5 anderen schwankte er außerordentlich. (J. clin. Invest. 19. 709—22. Sept. 1940. Rochester, Univ., Dept. of Vital Economics and Medicin.)

KANITZ.

Joseph Tannenber, *Vorteile und Gefahren des kombinierten Erstickungs- und Insulinschocks*. Beschreibung eines App., der es gestattet, Kaninchen der Einw. sinkender O_2 -Konz. in der Atemluft auszusetzen. Bei wiederholter Anwendung solcher Erstickungsschocks werden die Vers.-Tiere empfindlicher. Tiere, die wiederholter Behandlung am selben Tage unterworfen waren, zeigten, obwohl sie überlebten, ischäm. Nekrosen des Herzmuskels. Nach täglicher Anwendung der Schockbehandlung kamen multiple kleine Rupturen der Muskelfasern der quergestreiften Muskeln u. hydrop. u. ödematöse Veränderungen der Herzmuskulatur zur Beobachtung. Die Schockwrkg. des O_2 -Mangels ist durch vorangehende Insulinbehandlung (2 Einheiten oder mehr je kg, 2—3 Stdn. vorher) verstärkt. Vf. erblickt die Vorteile der Erstickungsschockbehandlung der Schizophrenie in der Möglichkeit der raschen Unterbrechung der Anoxämie. Herzkrankheiten, häufige Wiederholung oder Kombination der Erstickungsschockbehandlung mit Narkoticis erhöhen die Gefahren der Behandlung. Die Kombination mit 3—5 Stdn. vorher gegebenen kleinen Insulindosen steigert die Wrkg. der Behandlung, ohne sie gefährlicher zu machen. Vor der gleichzeitigen Anwendung eines Insulinschocks wird gewarnt. Der Wrkg.-Mechanismus der Schockbehandlung wird erörtert. (Arch. Neurol. Psychiatry 44. 811—28. Okt. 1940. Albany, N. Y., Bender Hygien. Labor., Res. Dep., and New York and Bedford Hills, N. Y., Montefiore Hosp., Div. of Pulmonary Diseases.)

JUNKMANN.

W. H. Forbes und **T. Czarski**, *Eine Bemerkung über den Glucosespiegel und die nicht vergärbaren reduzierenden Substanzen beim therapeutischen Insulinschock*. Beim therapeut. Insulinschock sinkt die Glucose im Blut auf 10 mg/100 cem, die nicht vergärbaren reduzierenden Substanzen dagegen werden nicht beeinflußt. (J. Lab. clin. Med. 25. 679—83. April 1940. Baltimore, Johns Hopkins Medical School, Dep. of Biological Chemistry.)

KANITZ.

Fumio Ohta, *Studien über das Entgiftungshormon der Leber (Yakriton)*. 93. Mitt. *Wirkung von Yakriton auf die Entgiftung von Santonin-Natrium durch die Leber*. I. (92. vgl. C. 1940. I. 3414.) Die Fähigkeit der Kaninchenleber Santonin in Santogenin umzuwandeln, wird durch colorimetr. Vgl. der beim Alkalisieren des Harns nach Santonin oder Santonin-Na-Verabfolgung auftretenden Rotfärbung mit Eosin geschätzt. Durch geeignete vorangehende Anwendung von Yakriton wird diese Fähigkeit der Leber zur Santoninentgiftung verstärkt. Die Wrkg. hält auch nach Aussetzen der Yakritonbehandlung noch lange Zeit an. (Tohoku J. exp. Med. 38. 323—32. 5/6. 1940. Sendai, Tohoku Imperial Univ., Dep. of Pediatrics. [Orig.: engl.]

JUNKMANN.

Fumio Ohta, *Studien über das Entgiftungshormon der Leber (Yakriton)*. 94. Mitt. *Wirkung von Yakriton auf die Entgiftung von Santonin-Natrium durch die Leber*. II. (93. vgl. vorst. Ref.) Aus mit der Meth. wie vorst. beschrieben angestellten Verss. an Kaninchen wird geschlossen, daß Yakriton in genügend hoher Dosis u. nicht zu lange vor der Santoninanwendung gegeben werden muß, damit seine entgiftungsfördernde Wrkg. voll zur Geltung kommt. Wiederholte Anwendung kleiner Dosen führt zu Kumulation. Sowohl die Wrkg. wiederholter kleiner als auch einmaliger großer Gaben ist äußerst nachhaltig. (Tohoku J. exp. Med. 38. 333—45. 5/6. 1940. [Orig.: engl.]

JUNKMANN.

Akira Sato und **Fumio Ohta**, *Studien über das Entgiftungshormon der Leber (Yakriton)*. 95. Mitt. *Abschwächung der entgiftenden Kraft der Leber in der heißen Jahreszeit*. (94. vgl. vorst. Ref.) Durch Belastung mit Ammoniumchlorid wird die Leberfunktion von Kaninchen unter verschied. Verhältnissen der Außentemp. geprüft u. gefunden, daß die entgiftende Fähigkeit bei hohen Außentemp. abgeschwächt ist. (Tohoku J. exp. Med. 38. 346—58. 5/6. 1940. [Orig.: engl.]

JUNKMANN.

P. Cristol und **J. Fourcade**, *Über den Gehalt normaler und pathologischer Seren an Diaminosäuren und diaminosäurehaltigen Polypeptiden*. Vf. hatten gefunden, daß bei Filtration des Trichloressigsäurefiltrats vom Blutsrum über Permutit 60% der Diaminosäuren (I) u. der diaminosäurehaltigen Polypeptide (II) zurückgehalten werden. Sie benutzten diese Meth., um in einer Reihe n. u. patholog. Seren den Geh. an I u. II

festzustellen. Im Normalserum bewegt sich der Wert um 50 mg/l, in patholog. Seren, u. bes. in solchen von Nierenkranken, liegen die Werte beträchtlich höher. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 636—37. 1939. Montpellier, Fac. de méd., Labor. de chimie biologique et médicale.)
WADEHN.

L. Goreczky und Gy. Berencsi, *Blutdruckschwankungen und Fibrinogen*. Zurückliegend hatten Vff. festgestellt, daß beim Menschen eine Blutdrucksteigerung regelmäßig mit einem Ansteigen des Fibrinogengeh. u. umgekehrt eine Blutdrucksenkung mit Verminderung des Fibrinogengeh. einhergeht. Durch neue Verss. wurde bei Hunden nachgewiesen, daß bei mehrmaligen Drucksteigerungen durch aufeinanderfolgende Adrenalingaben intravenös, bzw. bei Drucksenkungen durch Verabfolgung von Acetylcholin intravenös derselbe Effekt fast ausnahmslos bis zu dreimal hintereinander zu erzielen war. Der Anstieg bzw. Abfall ist allerdings nicht jedesmal gleichstark. Ein quantitativer Zusammenhang konnte nicht gefunden werden. Es wird eine verschied. Rk.-Fähigkeit der einzelnen Individuen angenommen. (Z. ges. exp. Med. 106. 495—99. 1939. Budapest.)
GRÜNING.

Tutomu Aoyama, *Studien über die Beziehungen zwischen Blutgerinnung und zentralen Nerven. Zusatzmitteilung über das die Blutgerinnung fördernde Zentrum*. Zur Klärung der Frage nach der Existenz eines die Blutgerinnung fördernden Nervenzentrums angestellte pharmakol. Verss. hatten folgende Ergebnisse: 1. Die zentral bedingte gerinnungsfördernde Wrkg. des Bulbocapnins, Harmalins, Harmins u. Cocains wird durch eine bestimmte Dosis Veronal bzw. Luminal beinahe vollständig gehemmt. 2. Durch eine bestimmte Menge Urethan wird die gerinnungsfördernde Wrkg. der genannten 4 Substanzen nicht merklich beeinflußt; sie wird durch eine bestimmte Dosis Chloralhydrat etwas abgeschwächt. 3. An hirnrindenlosen Kaninchen kommt die gerinnungsfördernde Wrkg. der genannten Stoffe ausgeprägter zum Vorschein als bei n. Tieren. 4. Es wird angenommen, daß sich ein die Blutgerinnung förderndes Zentrum im Zwischenhirn findet, welches durch Bulbokapnin, Harmin u. Cocain erregt, durch Veronal u. Luminal gelähmt wird. Der Großhirnrinde wird eine das Gerinnungszentrum hemmende Funktion zugeschrieben. Zum Schluß faßt der Autor die Ergebnisse seiner früheren u. der hier berichteten Verss. folgendermaßen zusammen: Es scheinen in einem bestimmten Teil des Zwischenhirns zwei verschied. Zentren für die Blutgerinnung vorhanden zu sein, nämlich ein förderndes u. ein hemmendes Zentrum, die ihrerseits beide durch die Großhirnrinde gehemmt werden. Die Zentren scheinen die blutgerinnungssteuernde Funktion der peripheren vegetativen Nerven zu beherrschen. (Okayama-Igakkaï-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 2576—77. Dez. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.])
WÖHLISCH.

J. Clemens, *Die Blutübertragung mit Verwendung des Vetrens und des Infusors*. Einleitend wird betont, daß die präthromb. Stoffe Gifte sind u. Rkk. im Körper auflösen können. Mit Hilfe des genauestens durchgearbeiteten u. standardisierten Heparinpräp. „Vetren“ (CHEM. FABRIK PROMONTA) wird das Thrombogen blockiert u. die entstehende Thrombokinase gebunden. Irgendwelche ungünstige Nachwirkungen wurden nicht beobachtet. Anschließend wird das Transfusionsgerät „Infusor“ aus Prohämیت besprochen. Es besteht im wesentlichen aus einem graduierten, flaschenartigen Behälter, der mit einem Gummistopfen geschlossen wird. Durch diesen gelangt mittels Schlauch das Spenderblut in den Behälter. Mit Hilfe eines einfachen Gebläses kann dann die eigentliche Infusion vor sich gehen. (Fortschr. Therap. 16. 235—51. Juli 1940. Oberhausen-Sterkrade, Josefs-Hospital.)
GRÜNING.

* **J. P. Hoet und A. van Vyve**, *Der Prothrombinspiegel im Verlauf der Purpura Schönlein-Henoch und die Therapie mit Derivaten von Methyl-naphthochinon*. Es wird ein Fall von Purpura Schönlein-Henoch beschrieben, bei dem durch laufende intravenöse Gaben von Methyl-naphthochinon bzw. -naphthohydrochinon (Vitamin K) der Prothrombinspiegel von anfangs nur 20% auf über 100% anstieg. Gleichzeitig schwanden die Symptome wie Blutstühle u. Hautblutungen. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 122—25. 1940.)
GRÜNING.

R. H. Flocks, *Calcium und Phosphorausscheidung im Harn von Patienten mit Nieren- oder Urethersteinen*. 35 Patienten mit Kalksteinen der Nieren oder Urethern werden im Vgl. mit 12 n. Personen untersucht. Alle wurden einerseits mit einer „Ca-armen“, weder sauren noch alkal. Kost, enthaltend 0,3 g Ca u. 0,8 g P u. andererseits zum Vgl. mit einer „Ca-reichen“ Kost, entsprechend 2,5 g Ca u. 2,5 g P pro Tag über längere Vers.-Perioden ernährt u. Ca- u. P-Ausscheidung bestimmt. Die Harn-Ca-Ausscheidung war bei der Ca-armen Diät 100—150 mg pro Tag u. bei Ca-reicher Diät 250—300 mg bei den Normalpersonen. Von den 35 Kranken schieden 23 mehr als 420 mg je Tag aus; der Rest zeigte niedrige Ca-Ausscheidung. Gerade die rasch-wachsenden Steine hatten hohe Ca-Werte im Harn. Harnsäuerung führt bei diesen

Patienten nur zu vermehrter Ca-Ausscheidung, die den günstigen Einfl. der pH-Änderung wettmacht. Sie ist also bei hohem Harn-Ca-Geh. besser zu unterlassen, während sie bei niedrigem Harn-Ca-Geh. durchaus erfolgreich sein kann. Auch Vitamin-D-Zufuhr wirkte bei den Patienten mit hoher Ca-Ausscheidung gegenüber dem Verh. der Normalpersonen viel intensiver auf die Ca-Ausscheidung fördernd ein. Die Bedeutung der übrigen für die Steinbildg. als ursächlich in Betracht gezogenen Faktoren wird diskutiert u. die Notwendigkeit unterstrichen, dem Verh. der Ca-Ausscheidung bei der Wahl der Therapie u. der Stellung der Prognose mehr Beachtung zu schenken, betont. Steigerung der Flüssigkeitszufuhr änderte die Ausscheidungsgröße nicht, setzt aber die Ca-Konz. in erwünschter Weise herab. (J. Amer. med. Assoc. **113**. 1466—71. 1939. Iowa City, Univ., Coll. of Med., Dep. of Urology.) JUNKMANN.

Antonio Verda, *Die chemischen und biologischen Eigenschaften der Vitamine*. Übersicht. (Pharmac. Acta Helvetiae **15**. 164—70. 216—25. 9/11. 1940.) HOTZEL.

E. J. Lease und **J. H. Mitchell**, *Die Wirkung gewisser Kohlenhydrate auf die Bestimmung von Carotin*. Während Carotin bei rohen Kartoffeln mit alkoh. KOH quantitativ extrahiert werden kann, ist dies bei gelagerten oder gekochten Kartoffeln oder anderen Prodd. nach dem Kochen nicht mehr der Fall. Offenbar entstehen dabei durch Polymerisation der lösl. Kohlenhydrate harzartige Prodd., die das Carotin einschließen (Modellvers.). In solchen Fällen ist daher die Extraktion ohne Alkalien vorzunehmen, oder die störenden Stoffe sind vorher durch Auskochen mit W. zu entfernen, oder der Rückstand ist nach Auskochen mit W. auf Carotin zu prüfen. (Ind. Engng. Chem. analyt. Edit. **12**. 337—38. Juni 1940. Clemson, S. C. Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

Aaron Arnold und **C. A. Elvehjem**, *Die Beziehungen des Vitamin-B-Komplexes zu der Ernährung von Haustieren*. An Hand der Literatur wird die Bedeutung der einzelnen Vitamin-B-Faktoren für die Fütterung des Nutztviehs diskutiert. (J. Amer. veterin. med. Assoc. **96**. 56—60. 1940. Harrison, N. J., Biochem. Lab., National Oil Products Conf., u. Madison Wis., Univ., Coll. of Agric., Dep. of Biochem.) JUNKMANN.

* **G. Mouriquand**, **G. Morin** und **R. Czerszchowska**, *Der Thyreoideaextrakt als Faktor für das Auftreten und die Entwicklung der experimentellen Beriberi*. Bei Tauben, die neben Beriberi erzeugender Nahrung Thyreoideaextrakt erhalten, treten die polyneurit. Erscheinungen viel früher auf als bei den Vgl.-Tieren u. führen vorzeitig zum Tod. Die Wrkg.-Weise des Thyreoideaextraktes in diesem Falle wird erörtert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **131**. 1070—72. 1939.) SCHWAIBOLD.

O. Horwitz und **D. L. Farley**, *Vitamin-B₁-Mangelzustand in der Schwangerschaft auf Grund eines Nachweises des OBT-Prinzips*. (Vgl. C. 1940. II. 2912.) Von 100 untersuchten Schwangeren wiesen 13 mit dem Verf. des Vf. einen erniedrigten B₁-Spiegel (OBT-Substanz) auf, der nach Zufuhr von Hefe (4 Tage) erhöht werden konnte. Patienten, die nach diesem Verf. einen niedrigen B₁-Spiegel aufwiesen, neigten zur Entw. von neurit. Symptomen. Bei Bestehen von B₁-Mangel scheint der Appetit beeinträchtigt zu sein. (Surgery, Gynecol. Obstetr. **71**. 313—16. Sept. 1940. Philadelphia, Pennsylvania Hosp.) SCHWAIBOLD.

William Needles, *Vitaminstudien in Füllen diabetischer Neuritis*. Bei 3 Fällen, in welchen Diabetes mellitus mit Neuritis verbunden war, ergab die Unters. der Diät auf Vitamin B₁, daß der Geh. der Nahrung an diesem Vitamin ausreichend war, so daß die Neuritis hier nicht als Folge einer Avitaminose angesehen werden kann. (Arch. Neurol. Psychiatry **41**. 1222—28. 1939. New York, Montefiori Hosp., Neurolog. Abt. u. Mount Sinai Hosp., Neurolog. Abt.) GEHRKE.

W.-H. Schopfer und **V. Müller**, *Untersuchungen über die thermische Zersetzung des Aneurins*. Auf Grund der Ergebnisse verschied. biol. Best.-Verff. wird angenommen, daß Aneurin bei entsprechender Wärmebehandlung in seine Bestandteile Pyrimidin u. Thiazol zerfällt; diese sind mit dem Faktor M (wirksam bei Mucorarten) identisch. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **128**. 372—74. 1938. Berne, Univ., Botan. Inst.) SCHWAIBOLD.

B. C. P. Jansen und **H. G. K. Westenbrink**, *Über die Bestimmung von Aneurin im Harn durch die Thiochrommethode*. (Vgl. WESTENBRINK, C. 1938. I. 640.) Die früher vom Vf. angegebene Meth. wird beschrieben, wie sie nunmehr nach langjähriger Anwendung ausgeführt wird. Im Vgl. dazu wurden Unters. mit der direkten Meth. (ohne Adsorption an Frankonit, in beiden Fällen photoelektr. Messung durchgeführt). Die Ergebnisse mit letzterer waren nicht befriedigend; es wird angenommen, daß dabei Thiochrom durch den hohen Überschuß an Cyanid teilweise zerstört wird (zu niedrige Werte) bzw. andere fluoreszierende Stoffe gebildet werden (hohe Werte). Die Schwierigkeiten bei der Anwendung der Thiochrommeth. bei Harn werden besprochen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **59**. 761—69. Juli/Aug. 1940. Amsterdam, Univ., Labor. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Aurin M. Chase, *Riboflavin und die photochemische Oxydation von Cypridina-Luciferin*. Die Einw. von UV-Bestrahlung auf Luciferin (Oxydation) wird offenbar durch einen gefärbten Bestandteil von Luciferaseextrakten vermittelt, da die Einw. bei relativ farblosen Extrakten u. bei gereinigtem Luciferin ausbleibt. Auch Riboflavin wirkt schon in sehr kleinen Konz. ähnlich wie der genannte gefärbte Bestandteil. (Amer. J. Physiol. 129. P 332—33. 1/5. 1940. Princeton, Univ., Physiol. Labor.) SCHWAIBOLD.

Dorothy Nelson, *Die Unwirksamkeit von Riboflavinphosphorsäure und Riboflavin bei der Erhaltung des Lebens von adrenalektomierten Ratten*. Durch Zufuhr einer dieser Verbb. wurde im Vgl. zu den Kontrolltieren keine Verlängerung des Lebens erzielt. Die Nebennierenrinde besitzt demnach als lebenswichtige Funktion nicht die Aufgabe der Phosphorylierung des Riboflavins bei der Synth. des gelben Ferments. (Amer. J. Physiol. 129. P 429. 1/5. 1940. Chicago, Univ., Med. School, Dep. Physiol.) SCHWAIB.

Charles J. Kensler, Kanematsu Suguira und C. P. Rhoads, *Coenzym I- und Riboflavingehalt der Lebern von Ratten nach Zufuhr von Buttergelb*. Während die Atmung der Leber (in vitro) von Ratten mit Zufuhr von Buttergelb (Dimethylaminoazobenzol) nicht verändert ist, zeigt der Geh. an Co-Enzym I u. Riboflavin eine starke Abnahme; durch Zugabe von Hefe (15%) in der Nahrung) wird diese Wrkg. verhindert. (Science [New York] 91. 623. 28/6. 1940. New York City, Memorial Hosp.) SCHWAIBOLD.

Je. R. Kratinowa und M. L. Butom, *Veränderungen der Ascorbinsäure mit dem Alter in tierischen Geweben bei Störungen der Sauerstoffatmung*. Verss. mit neugeborenen, 1 u. 18 Monate alten Ratten. Die Gruppen wurden einer N₂-Atmosphäre ausgesetzt, wobei Neugeborene nach 3 Stdn. tot waren, 1 Monat alte sofort u. 18 Monate alte nach 2—3 Minuten. In allen untersuchten Organen der 3 Gruppen nahm der Ascorbinsäuregeh. ab, vor allem in Leber u. Niere. Dehydroascorbinsäure nimmt bei Neugeborenen ab, bei 1 Monat alten zu, bei 18 Monate alten zu, aber weniger als bei der vorigen Gruppe. Injektion mit NaCN (1,2 mg/100 g Gewicht) ergab parallele Ergebnisse, wobei 1 Monat alte Ratten stärker auf NaCN reagierten u. die größte Abnahme der Ascorbinsäure zeigten. Vf. ist der Meinung, daß O₂ zur Bldg. u. Erhaltung der Ascorbinsäure notwendig ist. (Экспериментальная Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 3. 58—64. Charkow, II. Med. Inst.) TURULA.

Jean Nordmann und Henry Vertruyen, *Das Pufferungsvermögen der Oxydoreduktion der Krystallinase nach der Wirkung der Ascorbinase*. Dieses Pufferungsvermögen hängt offenbar mit der Ggw. von Ascorbinsäure zusammen, da es durch Einw. von Ascorbinsäureoxydase beseitigt wird. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 410—11. 1938.) SCHWAIBOLD.

S. Perrelli, *Die Bedeutung des Vorkommens von Tannin in Pflanzensäften für die Bestimmung der Ascorbinsäure nach der Methode von Tillmanns*. Lsgg. von Tannin in W., Trichloressigsäure, H₂SO₄ u. Metaphosphorsäure reduzieren 2,6-Dichlorphenol-indophenol nicht. Negativ verlief auch die Probe mit kalt u. warm bereiteten Auszügen aus Tee u. Mate wie aus Nüssen, die reich an Tannin sind, aber keine Ascorbinsäure enthalten. Prüft man Citronensaft nach Zugabe von Tanninlg. nach der Meth. von TILLMANN'S, so erhält man die gleichen Werte wie vor dem Zusatz. Tannin stört also die Meth. nicht. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 14. 226—27. 1939. Neapel, Univ., Inst. f. biolog. Chemie.) GEHRKE.

Steward G. Morris, *Synthetisches α -Tocopherol und ernährungsbedingte Muskeldystrophie*. In Verss. an Kaninchen wurde festgestellt, daß durch eine Zufuhr von etwa 20 mg α -Tocopherol Muskeldystrophie geheilt wird. (Science [New York] 90. 424—25. 3/11. 1939. U. S. Dep. Agricult.) SCHWAIBOLD.

* **H. Bjurstedt, U. S. v. Euler und B. Gernandt**, *Biologische Wirkungen der Substanz P und ihre Beziehung zu Cholecystokinin*. Durch die Substanz P (gereinigte Extrakte aus Pferdedarm, Hirn u. a.) wird der Oesophagus des Kaninchens u. die Gallenblase des Meerschweinchens gereizt; der Blutdruck der Katze (unter Chloralose) wird gesenkt, unter Urethan ist die Wrkg. viel geringer. Der isolierte Kaninchendarm wird durch einen im menschlichen Magensaft enthaltenen Stoff gereizt, der im wesentlichen von P verschied. ist. Die Ähnlichkeit des Vork., der Wirkungen u. Eigg. spricht für eine enge Beziehung zwischen P u. Cholecystokinin; sie wirken jedoch vielleicht nicht als spezif. Hormone auf die Gallenblase. (Skand. Arch. Physiol. 83. 257—65. Juni 1940. Stockholm, Karolinska Inst.) SCHWAIBOLD.

A. Policard, *Die Isotopen als Indikatoren des Stoffwechsels bei biologischen Prozessen*. Zusammenfassende Übersicht. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 13. 76—81. 1940. Lyon.) ROHRBACH.

F. W. van Heys, *Über die Wirkung des γ -bestrahlten *d*-Arginins auf die Oxydationslage*. (Vgl. BICKEL, C. 1937. II. 806.) In weiteren Stoffwechselunterss. an Ratten wurde festgestellt, daß durch die Bestrahlung des Arginins mit den γ -Strahlen des Meso-

thorium eine Veränderung im Argininmol. eintritt, wodurch die Wrkg. des n. Arginins (Steigerung beider Harnquotienten bei Zulage zu Kartoffelnahrung) verstärkt wird. Es wird angenommen, daß durch die Bestrahlung Umlagerungen im Argininmol. eingetreten sind. (Biochem. Z. 305. 422—30. 17/7. 1940. Berlin, Seminarist. Übgg. pathol. Physiol.) SCHWAIWOLD.

D. B. Dill und Norman Zamcheck, *Die Atmung bei O₂-Mangel in Gegenwart von CO₂*. Vers. an zwei gesunden Menschen, die qualitativ gleichmäßig reagieren: der Sauerstoffmangel wird durch Zugabe von CO₂ zur Einatemungsluft erträglicher, da infolge gesteigerter Ventilation die Sauerstoffsättigung zunimmt; diese Zunahme ist bedeutend geringer als bei entsprechender Sauerstoffzulage. Gleichzeitig wird durch CO₂-Gabe das Säure-Basengleichgewicht gebessert. Lactat im Blut war nicht erhöht. (Amer. J. Physiol. 129. 47—52. 1/4. 1940. Boston, Mass., Harvard Univ., Fatigue Labor., Morgan Hall.) GAEDE.

Raymond Reiser, *Der Einfluß der Zufuhr von Phospholipoiden auf den Gastoßwechsel beim Menschen*. (Amer. J. Physiol. 126. 109—19. 1/5. 1939. Durham, N. C., Duke Univ., Dep. of Med.) H. DANNENBAUM.

Frieda Panimon, M. K. Horwitz und R. W. Gerard, *Eisen und Orthophenanthrolin als Beschleuniger des Sauerstoffverbrauchs des Hirngewebes*. Durch 1⁰/₁₀g. FeCl₃ wird der O₂-Verbrauch von Gehirnbreispensionen > 9-fach erhöht, durch FeCl₂ u. Fe(NH₄)₂·(SO₄)₂ etwa 5-fach; diese Wrkg. (Ferro) wird durch Ortho- oder Pyrophosphat verhindert, durch Acetat mehr oder weniger stark gehemmt (Ferro). Die oxydierten Systeme werden, soweit möglich, gekennzeichnet. Orthophenanthrolin u. sein Fe-Komplex erwiesen sich als sehr wirksam bzgl. der Steigerung des O₂-Verbrauchs von Gehirnbrei (Ratte). (Amer. J. Physiol. 129. P 437. 1/5. 1940. Chicago, Univ., Dep. Physiology.) SCHWAIWOLD.

V. R. Potter, *Untersuchungen über den Wasserstofftransport in tierischen Zellen. I. Triosephosphatoxydation in Gegenwart von Malonat*. Die Oxydation von Triosephosphat durch ein rekonstruiertes Enzymsyst., bestehend aus Hexosediphosphat, Triosephosphatdehydrase, Codehydrase, Succinoydase (enthaltend Coenzymfaktor, Cytochrom a, b u. c u. Cytochromoxydase, sowie Succinodehydrase) wurden in An- u. Abwesenheit von Fluorid durch Malonat nicht beeinflusst. Der Malonatzusatz war aber genügend groß, um die anwesende Succinodehydrase völlig zu hemmen. Daraus wird geschlossen, daß die über Codehydrase I gehende Atmung auf einem anderen als dem von SZENT GYÖRGYI (C. 1939. I. 3556) angenommenen verläuft. (J. biol. Chemistry 134. 417—24. Juni 1940. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) EYSENBACH.

Carl M. Lyman und E. S. Guzman Barron, *Studien über biologische Oxydationen. XII. Oxydationen und Kohlenhydratsynthese in nephritischen Nierenschnitten*. (XI. vgl. C. 1939. II. 4273.) Nieren von Ratten, welche mit Diäthylenglykol nephrit. gemacht waren, zeigen eine deutliche Abnahme in der Fähigkeit zur Oxydation von Lactat, Pyruvat, Cholin, Succinat, d,l-Alanin u. l-Asparaginsäure. Die Fähigkeit zur Synth. von Kohlenhydrat, sowie zur oxydativen Desaminierung von Aminosäuren ist ebenfalls gehemmt. — Setzt man Diäthylenglykol in vitro zu Nierenschnitten, so wird kein Einfl. auf die Oxydationen beobachtet. (J. biol. Chemistry 132. 293—306. 1940. Chicago, Univ.) HESSE.

Harry Blunden, Lois F. Hallman, Margaret Gulick Morehouse und Harry J. Deuel jr., *Untersuchungen über Kelosis. XVIII. Mitt. Eine experimentelle Untersuchung der van Slyke-Methode zur Bestimmung von β-Oxybuttersäure*. (XVII. vgl. C. 1941. I. 74.) Nach VAN SLYKE (vgl. J. biol. Chemistry 32 [1917]. 455) beträgt der Faktor, welcher die 1 g l-β-Oxybutyrat entsprechende Menge Hg-Nd. ausdrückt 8,45. Vff. zeigen, daß dieser Faktor 9,51 ist, wenn mit bes. gereinigten Präpp. (aus dem Äthylester hergestelltes u. mehrfach aus W. umkryst. Ca-Zn-Doppelsalz) gearbeitet wird. (J. biol. Chemistry 135. 757—59. Sept. 1940. Los Angeles, Cal., Univ., School of Med., Dep. of Biochem.) JUNKMANN.

J. S. Spektor, *Vergleichende Ablagerung des Glykogens in der Leber und in den Muskeln von Ratten nach Fütterung mit verschiedenen Zuckerarten unter normalen und pathologischen Bedingungen. III. Versuche mit Ratten, die mit Trächlorkohlenstoff vergiftet waren*. (II. vgl. C. 1940. II. 653.) Bei einmaliger Injektion von 0,1 ccm CCl₄ u. Verfütterung von 200 mg Glucose, Fructose, Saccharose, Invertzucker oder Galaktose wurde bei Ratten festgestellt, daß die Zucker innerhalb 4 Stdn. vom Darm restlos absorbiert werden. Eine Speicherung der Zucker in der Leber in Form von Glykogen wurde am stärksten bei Verfütterung mit Invertzucker, dann abnehmend der Reihe nach mit Fructose, Saccharose, Glucose u. Galaktose beobachtet. Der Glykogengeh. der Muskeln ist 20 Stdn. nach der Injektion viel höher als bei n. oder bei den P-vergifteten

Tieren. (Eksperimentálna Meditsina [Méd. exp.] 1940. Nr. 3. 73—79. Charkow, II. Med. Inst.)

TURULA.

* M. L. Montgomery, C. Entenman und I. L. Chaikoff, *Die Leberlipoide bei Hunden nach Unterbindung der Pankreasausführungsgänge*. Bei Hunden wurden in Allgemeinarkose die beiden Hauptausführungsgänge doppelt unterbunden, zwischen den Ligaturen durchschnitten u. die Stümpfe durch die Drüse hindurch am Mesenterium befestigt. Die Tiere wurden gut ernährt u. das Futter durch Zusatz von Vitamin A, B, D u. G wie durch Salze ergänzt. Nach 16—24 Tagen wurde der Fettgehalt der Lebern ermittelt. Bei allen so behandelten Tieren fanden Vff. starke Fettanhäufung in der Leber, ähnlich wie man sie bei pankreaslosen Tieren findet, die mit Insulin behandelt werden. Setzt man dem Futter jedoch rohe Pankreasdrüse zu, so kommt es nicht zu Fettanhäufungen in der Leber. Das Pankreas scheidet also in den Verdauungstrakt einen Stoff aus, der die Leberverfettung verhindert. Es besteht auch die Möglichkeit, daß dieser Stoff neben dem Insulin ein Prod. der inneren Pankreassekretion ist, dessen Produktion durch den durch die Ligatur verursachten erhöhten Druck in der Drüse verhindert wird. Trotz Fehlens der Pankreasfermente findet die Resorption der Nahrung, vielleicht durch die Mitwirkg. von Cholin, aus dem Darm in ausreichendem Maße statt. (J. biol. Chemistry 128. 387—98. 1939. San Francisco, Cal., Med. School, Chirurg. u. Physiol. Abt.)

GHEHRKE.

Eg. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

G. Dragone Testi, *Ein Jahrhundert pharmakologischer Fortschritte*. Überblick über die Entw. der italien. Pharmakologie an Hand einer Monographie von DI MATTEI in einer anlässlich der Hundertjahrfeier der Italien. Gesellschaft für den Fortschritt der Wissenschaften herausgegebenen Festschrift. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizz. corp. 16. 331—32. Juli 1940.)

DESEKE.

Hans Braun, *Pharmakologie des Deutschen Arzneibuchs. Glykoside, Saponine, Harze, Balsame*. (Vgl. C. 1940. II. 3212.) (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 446—49. 455. 2/10. 1940. Jena.)

PANGRITZ.

I. N. Nikolajew, *Die Behandlung von Lichen rosacea mit 10%iger AgNO₃-Lösung*. 6 Fälle mit Lichen rosacea konnten durch AgNO₃-Behandlung in 5—13 Tagen geheilt werden. (Вестник Вenerологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 5. 48—49. Proskurowsk. Kriegshosp.)

ROHRBACH.

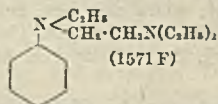
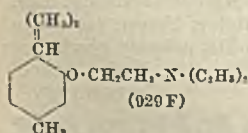
N. N. Mischuk, *Über die Behandlung von infizierten Wunden durch Zinkiontophorese*. Patienten mit infizierten, schlecht heilenden Wunden wurden durch Anwendung der Zinkiontophorese (0,25%ig. Lsg. von ZnSO₄, 2,0—4,0 mAmp./qcm, 15—30 Min. täglich), eventuell kombiniert mit UV-Bestrahlung, behandelt. Die Resultate waren zufriedenstellend, Granulation u. Epithelisierung wurden hierbei beschleunigt. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 435—40. Juni 1940.)

ROHRBACH.

C. H. Shelden und B. T. Horton, *Die Behandlung der Ménière'schen Krankheit mit intravenös gegebenem Histamin*. Unter dem MÉNIÈRESCHEN Syndrom versteht man das rekurrente Auftreten von Schwindelanfällen, Erbrechen, Kopfschmerzen, Ohrensausen u. Taubheit unbekannter Ätiologie. Vff. berichten über Erfolge durch intravenöse Verabreichung von Histamin. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 15. 17—21. 1940.)

OESTERLIN.

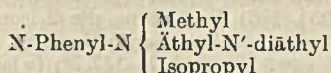
Anne-Marie Staub, *Untersuchungen über einige synthetische Basen, die antagonistisch zum Histamin wirken*. Von zahlreichen, von FOURNEAU dargestellten sympatholyt. u. sympathicomimet. Stoffen wurden vorzugsweise untersucht das 2-Isopropyl-5-methyl-1-oxäthyläthylaminbenzol (929 F) u. das N-Phenyl-N-äthyl-N'-diäthyläthylendiamin (1571 F). Die Tierverss. wurden an Meerschweinchen durchgeführt, die mit Histamininjektionen vorbehandelt waren, in einer Dosis, daß die Tiere in 2—3 Min. starben. Durch nachfolgende Injektionen der untersuchten Stoffe gelang es, die Lebensdauer der Tiere zu verlängern oder sie zu retten. Diese am Histaminschock beobachtete Antihistaminwirkg. der genannten Stoffe findet sich auch bei der Wrkg. des Histamins auf die glatte Muskulatur des isolierten Darmes, der Bronchien u. des Uterus wieder, nicht dagegen bei der Gefäßwrkg., es sei denn, daß das Histamin blutdrucksteigernd wirkt. Die Verss. an den Bronchien scheinen bes. geeignet zum Vgl. der Wrkg. analoger Stoffe, die von FOURNEAU zahlreich dargestellt wurden. (Ann. Inst. Pasteur 63. 400—36. 1939. Paris, Inst. Pasteur, Chemo-



therapeut. Labor.)

GHEHRKE.

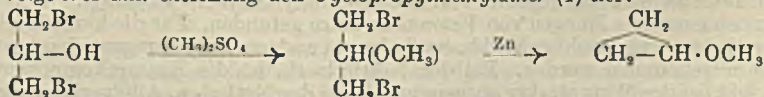
Anne-Marie Staub, *Untersuchungen über einige synthetische Basen, die antagonistisch zum Histamin wirken.* (Vgl. vorst. Ref.) Als kleinste tödliche Histamin-dosis bei intravenöser Darreichung am Meerschweinchen wurde 5 mg ermittelt. Nach Injektion von 40 mg 929 F erträgt das Tier die 3-fache, nach 40 mg 1571 F die 5-fache Dosis. Es wurden vergleichend die Beziehungen zwischen der chem. Konst. u. der Antihistaminwrkg. zahlreicher Derivv. der Phenoxyäthylamine u. -äthylendiamine untersucht. Prim. u. sek. Amine sind den tert. unterlegen. Die Wirkungen der Phenoxy-äthylendiamine u. der N-Phenyl-N'-diäthyläthylendiamine sind einander sehr ähnlich, wenn sie die gleiche Anordnung am Bzl.-Kern aufweisen. Sehr wirksam sind die 4-fach substituierten Diamine:



Das wirksamste Präp. war 1571 F. Die Antihistaminwrkg. wird als eine parasympathico-lyt. erklärt. Der Mechanismus der Wrkg. jedoch kann noch nicht erklärt werden; die histaminolyt. Wrkg. der Histaminase in vitro wird durch 1571 F nicht beeinflusst. 929 F wird von allen Tieren, auch vom Menschen, schlecht vertragen, selbst in kleinen Dosen. Neben einer Schutzwrgk. bei Histaminvergiftung übt 929 F am Meerschweinchen auch eine Schutzwrgk. bei Yperitvergiftung aus. Umfangreicher Literaturnachweis. (Ann. Inst. Pasteur 63. 485—524. 1939. Paris, Inst. Pasteur, Chemotherapeut. Labor.) GEHRKE.

Edwin J. Fellows und A. E. Livingston, *Die Pharmakologie gewisser Furfuryl- und Tetrahydrofurfurylammoniumjodide.* Vergleichende Unters. nachst. Stoffe: Furfuryltrimethylammoniumjodid (I), Furfuryldimethyläthylammoniumjodid (II), Tetrahydrofurfuryltrimethylammoniumjodid (III), Tetrahydrofurfuryldimethyläthylammoniumjodid (IV), Furfuryldimethylisopropylammoniumjodid (V), Furfuryldimethyl-n-propylammoniumjodid (VI), Furfuryldimethyl-n-butylammoniumjodid (VII), Furfuryldimethyl-n-amyllammoniumjodid (VIII), Acetyl-β-methylcholinchlorid (XI) u. Carbaminoylecholinchlorid (Lentin) (X). Die Einführung der Furfurylgruppe in das Tetramethylammoniumjodid führt zu einer Verstärkung der parasympathikomimet. Eigg. dieser Verbindung. Ersatz einer weiteren Methylgruppe in der Furfurylverb. durch Alkyle führt zu ähnlich, aber mit zunehmender Länge der Alkylkette schwächer wirksamen Stoffen. Sättigung des Furanringes schwächt die parasympathikomimet. Eigg. der Verb. ab, ohne gleichzeitig ihre Toxizität entsprechend zu verringern. Vergleichend geprüft wurde die Wrkg. der Verb. auf Blutdruck, Herz u. Harnblase sowie auf den überlebenden Darm. Die miot. Wrkg. wurde am Kaninchenauge, die Abführwrkg. an Hunden u. die Toxizität an Ratten bestimmt. Alle Furfuryl- u. Tetrahydrofurfurylverb. sind stabil in Salzlsg. oder Blut. Die Blutdruckwrkg. ist relativ stärker als die Herzwirkung. Alle Wirkungen werden durch Atropin aufgehoben. V, VI, VII u. VIII haben eine variable u. komplexe Blutdruckwirkung. Die drucksenkende Wrkg. an mit Ä. narkotisierten Katzen nimmt in der Reihenfolge I—II—III—IV—V—VI—VII—VIII ab, die subcutane Toxizität an Ratten sinkt von I über III u. II bis IV. Die Stärke der Abführwrkg. bei subcutaner u. peroraler Prüfung sinkt in der gleichen Reihenfolge. Die miot. Wrkg. von III ist gegenüber I erheblich mehr abgeschwächt als die übrigen Wrkg.-Qualitäten. Gleiches gilt für die Abführwrkg. von III. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 68. 231—46. Febr. 1940. Philadelphia, Pa., Temple Univ., Med. School, Dep. of Pharmacol.) JUNKM.

John C. Krantz jr., C. Jelleff Carr, Sylvan E. Forman und William E. Evans jr. *Anästhesie. I. Die anästhesierende Wirkung von Cyclopropylmethyläther.* Vff. stellen nach folgender Rk.-Gleichung den Cyclopropylmethyläther (I) her:



den sie *Cypropmather* nannten; farblose Fl. vom Kp. 43,5—44°; $d_{25}^{25} = 0,786$; Löslichkeit in W.: 5,5 g in 100 cm; Teilungskoeff. Öl/W. 6,7 (49% größer als beim Ä.); Dampfdruck bei 20° = 414 mm. I zeigt in Dampfform bei verschied. Tierarten anästhesierende Eigg.; es ist in dieser Beziehung wirksamer als Äthyläther, doch nicht so wirksam als Chloroform. Die Konz. im Blut beim Hund für eine chirurg. Anästhesie ist etwa 0,1%. Bei der Ratte konnte keine histopathol. Veränderung von Leber u. Nieren festgestellt werden. Die Herzschiädigung bei der Durchströmung des Froschherzens in situ gleicht etwa der durch Äther. Der Blutdruck beim Hund bleibt hoch u. der Puls gut bei tiefer Anästhesie. Der Stoff wird im Organismus des Hundes nicht abgebaut. Die Verb. verspricht in der Chirurgie mit Erfolg verwendet zu werden. (J. Pharmacol. exp. Thera-

peut. 69. 207—20. Juli 1940. Baltimore, Md., Univ. of Maryland, School of Med., Dept. of Pharmacology.) ROTHMANN.

Thomas C. Butler und **H. L. Dickison**, *Die anästhesierende Wirkung von optischen Antipoden. I. Die sekundären Butylalkohole.* Die Verss. an Mäusen ergaben, daß die opt. isomeren sek. Butylalkohole in ihrer anästhesierenden Wrkg. sich gleich verhalten. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 225—28. Juli 1940. Nashville Tennessee, Vanderbilt Univ. School of Medicine, Dep. of Pharmacology.) ROTHMANN.

Thomas C. Butler, *Die anästhesierende Wirkung von optischen Antipoden. II. Die Arabinochloralosen.* Es werden die narkot. Wirkungen von opt. Antipoden an der Hand von d- u. l-Arabinochloralose untersucht. Von diesen hatte HANRIOT (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 120 [1895]. 153) die l-Form, die 2 isomere Formen bildet, dargestellt. Die erntet vom Vf. dargestellten Verbb. besitzen die Zus. $C_7H_9O_5Cl_3$. α -d- bzw. α -l-Arabinochloralose (I bzw. II), F. 147—147,7°; $[\alpha]_D^{25} = -17,1^{\circ}$ bzw. $+17,2^{\circ}$ (in A.); Löslichkeit in W. von 25° 11,5 bzw. 11,9 g/Liter. β -d- bzw. β -l-Arabinochloralose (III bzw. IV), F. 191,6—192,6°; $[\alpha]_D^{25} = +22,4$ bzw. $-22,2^{\circ}$; Löslichkeit 2,1 g/Liter. Die Darst. erfolgte durch Erhitzen von 1 Mol. Arabinose mit 1,6 Mol. Chloral unter Zusatz von HCl. Die Trennung u. Reinigung der isomeren Verbb. ist sehr schwierig; sie erfolgte durch häufige Behandlung mit Norit u. Krystallisation aus W. u. aus einem Gemisch von CCl_4 u. Methanol. Die Verbb. sind sehr leicht lösl. in Bzl., Pae. u. CCl_4 . Die Verss. wurden an Mäusen angestellt. I u. II wurden intravenös in wss. Lsg. (15 mg/ccm) gegeben, III u. IV intraperitoneal (5 mg/ccm). Die mittlere anästhesierend wirkend Dosis von I ist 0,410 mg/g; von II 0,199 mg/g; von III 0,522 mg/g u. von IV 0,623 mg/g. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 229—35. Juli 1940. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., School of Medicine, Dep. of Pharmacology.) ROTHMANN.

W. Sydow, *Veramon und die „Molekularverbindung“ aus Veronal und Pyramidon im Lichte der Freiverkäuflichkeit.* An Hand einer eingehenden Würdigung der chem. pharmakol. u. klin. Literatur über Veramon kommt der Vf. zu dem Schluß, daß die Veronalkomponente dieses Mittels ungeschmälert zur Wrkg. gelange u. daß die Voraussetzungen für die freie Verkäuflichkeit derartiger Mittel nicht gegeben seien. (Therap. d. Gegenwart 81. 139—43. April 1940. Zur Zeit Warschau, General Gov., Abt. Gesundheitswesen.) JUNKMANN.

W. Sydow, *Der Veronalgehalt freiverkäuflicher „Nervenstärkungs- und Nervenheilmittel“.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. setzt sich für den Rezeptzwang für eine Anzahl Pyramidon-Veronalkombinationen enthaltender Spezialpräp. ein (eine Forderung, der inzwischen nachgekommen ist). Durch saures Ausäthern konnte aus Veramon Veronal, durch alkal. Ausäthern Pyramidon quantitativ isoliert werden. Mit dieser Meth. werden nachst. Präp. untersucht: Bromnervacil, Brompacivit, Bromvalupan, Me-Nerv, Nervobrol, Nervocomp, Nervocomp forte, Neurostrol, Neurafrol, Vitabrom u. Vinerton. (Therap. d. Gegenwart 81. 143—47. April 1940.) JUNKMANN.

Milton T. Bush und **Thomas C. Butler**, *Stoffwechselschicksal N-substituierter Barbitursäurederivate.* In früheren Verss. der Vff. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 65 [1939]. 205) wurde gezeigt, daß 1-Methyl-5,5-diäthylbarbitursäure in vivo methyliert wird. In den nunmehrigen Verss. wird die Ausscheidung folgender Verbb. nach intravenöser Injektion am Hund geprüft: N-Äthyl-, N-n-Propyl-, N-Isopropyl-, N-Allyl-, N-n-Butyl- u. N-Phenyl-5,5-diäthylbarbitursäure. N-Isopropyldiäthylbarbitursäure, F. 116,7 bis 117,1°, u. N-Isobutyldiäthylbarbitursäure, F. 109,6—110,3°, wurden neu hergestellt. Bei letzterer wurden jedoch keine Ausscheidungsverss. gemacht. Aus dem Harn wird durch Essigesterextraktion Diäthylbarbitursäure isoliert u. nach Reinigung zur Krystallisation gebracht u. bestimmt. Wo keine Krystalle erhalten wurden, wurde die narkot. Wrkg. des Extraktes an der Maus geprüft. Nur nach N-Methyl- u. N-Äthyldiäthylbarbitursäure wurden nennenswerte Mengen von Veronal im Harn gefunden. Für die kurze Wirksamkeit der übrigen untersuchten Verbb. muß also ein anderer Entgiftungsmechanismus als Ursache angenommen werden. Bei der N-Äthylverb. ist die Krampfkomponeute im Wrkg.-Bild bei der Maus stärker ausgeprägt als bei der Methyl- u. Allylverbindung. Bei der Isopropyl-, Isobutyl- u. Phenylverb. ist die Wrkg. subletaler Gaben vorwiegend krampferregend u. wenig narkotisch. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 68. 278—83. Febr. 1940. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., Med. School, Dep. of Pharmacol.) JUNKM.

Thomas C. Butler und **Milton T. Bush**, *Das Schicksal von 1-Methyl-5-allyl-5-isopropylbarbitursäure (Narconumal) im Stoffwechsel.* Nach BUTLER (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 65 [1939]. 205) soll die kurze Dauer der Anästhesie von Methylbarbitursäuren auf der Abspaltung der N-Methylgruppe u. Bldg. von weniger wirksamen 5,5-disubstituierten Barbitursäuren beruhen. Zur näheren Prüfung dieser Frage wurde Narconumal (HOFFMANN-LA ROCHE) herangezogen. Die Verss. wurden an Hunden ausgeführt; diese erhielten intravenös eine wss. Lsg. des Na-Salzes. Der Harn wurde

während 3—4 Tagen gesammelt; p_H desselben wurde auf 6,0—6,5 gebracht u. hierauf 2mal mit dem gleichen Vol. Ä. extrahiert. Die Verss. ergaben, daß der größte Teil von Narconumal nicht demethyliert wird. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **69**. 236—39. Juli 1940. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., School of Medicine, Dep. of Pharmacology.)

Fred W. Oberst, *Freies und gebundenes Morphin im Harn von Morphinisten*. Nach FRY u. Mitarbeitern (Arch. intern. Med. **44** (1925]. 862) wird Morphin (I) bei Morphinisten zu 8,7—10,7% wieder ausgeschieden. Da Unstimmigkeiten über die Ausscheidung herrscht, wurden an 29 Morphinisten, die subcutan Dosen von 45 bis 4439 mg I-Sulfat erhielten, die Ausscheidung näher studiert. Im Harn wurde I wie folgt bestimmt: der mit 0,5 ml Toluol versetzte Harn wurde mit A.-Chlf. extrahiert u. hat OBERST (C. 1939. II. 2356) colorimetr. bestimmt. Alsdann wurde der Harn mit $\frac{1}{5}$ des Vol. mit konz. HCl angesäuert u. 3 Stdn. unter Rückfluß gekocht, sodann mit Na-Bicarbonat alkal. gemacht u. wie vorher extrahiert. Das isolierte I wurde noch durch sein Diacetylderiv. vom F. 170° näher identifiziert. Die Verss. haben nun ergeben, daß I im Harn in 2 Formen vorhanden ist, als Morphin u. gebunden an eine unbekannte Substanz, von der es erst durch Hydrolyse frei gemacht werden kann. Im Durchschnitt wurden 4,42% der zugeführten Menge I vor der Hydrolyse wiedergefunden; nach der Hydrolyse war der Geh. 3—36mal größer als vor der Hydrolyse. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **69**. 240—51. Juli 1940. Lexington, Kent., U. S. Public Health Service Hospital.)

Keishô Chin, *Der Einfluß von Morphinhydrochlorid auf den Grundumsatz von Kaninchen*. Grundumsatzbestimmungen an Kaninchen mit der KNIPPING-Apparatur. Der n. Grundumsatz schwankt von Tier zu Tier zwischen 60—70 Cal, bzw. 80 bis 90 cem O₂ oder 70—80 cem CO₂ bei Best. in 10-Min.-Perioden. Bei demselben Tier ist er für 10 Stdn. sehr konstant. Einmalige Injektion von *Morphin-HCl* in Gaben über 2 mg je kg senkt den Gaswechsel u. bes. den respirator. Quotienten. Stärkste Herabsetzung wurde mit 20 mg je kg erzielt. Bei Gaben unter 10 mg ist die Wrkg. in 6 bis 8 Stdn. abgeklungen, bei solchen über 20 mg ist auch nach 10 Stdn. die Erholung nicht vollständig. Bei täglicher Injektion von 20 mg je kg verstärkte sich die Wrkg. innerhalb der ersten 2—4 Wochen, wurde dann schwächer u. schwächer, ohne daß bis zum Ende der 10. Woche vollständige Gewöhnung eintrat. Nach plötzlichem Entzug stieg der Stoffwechsel in 2—3 Tagen an u. sank dann bis zum 6. oder 7. Tag auf den n. Wert ab. (Folia pharmacol. japon. **28**. 85—86. 20/5. 1940. Taihoku, Imperial Univ., Pharmacol. Inst. and Government Central Hosp. for Opium Addicts [nach engl. Ausz. ref.]) JUNKM.

Keishô Chin, *Der Einfluß von Heroinhydrochlorid und Codeinphosphat auf den Grundumsatz von Kaninchen*. (Vgl. vorst. Ref.) Gaben über 0,5 mg *Heroin-HCl* je kg Kaninchen senken den Grundumsatz u. den respirator. Quotienten von Kaninchen. 2 mg wirken am stärksten, höhere Dosen wiederum schwächer. Bei Gaben über 2 mg erfolgte in 10 Stdn. keine Erholung. Gaben über 5 mg *Kodeinphosphat* je kg senkten proportional der Dosis den Gaswechsel u. respirator. Quotienten, wobei regelmäßig in 10 Stdn. Erholung erfolgte. Der Wrkg. von 2 mg *Morphin-HCl* entsprechen 0,5 mg *Heroin-HCl*, bzw. 5,0 mg *Kodeinphosphat* als Schwellendosis. Die Maximalwrkg. wird durch 20 mg *Morphin-HCl*, 20 mg *Kodeinphosphat* u. 2 mg *Heroin-HCl* ausgelöst. Die Erholung erfolgt im Gegensatz zu Morphin u. Heroin bei Kodein sehr rasch. (Folia pharmacol. japon. **28**. 86—87. 20/5. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

Je. I. Linde und Z. S. Lemberg, *Die Permeabilität der plazentaren Schranke für weißes Streptocid*. Nach Darreichung von weißem Streptocid an Gravide konnte im embryonalen Blut Streptocid nachgewiesen werden. (Вестник Ветропологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] **1940**. Nr. 5. 36—38. Zentralinst. für Dermatologie.)

Elizabeth E. Painter, *Gesamtkörperwasser beim Hund*. In Verss. an Hunden wird gezeigt, daß *Sulfanilamid* u. *Harnstoff*, sowohl allein wie zusammen angewendet (intravenös), sich sehr rasch im ganzen Körper verteilen. Nach 1 Stde., während welcher die Blutkonz. rasch abfällt, ist das Gleichgewicht erreicht. Von da an sinkt die Blutkonz. linear ab. Rechner. wird eine gleichmäßige Verteilung auf das gesamte Gewebwasser erschlossen u. die Existenz eines gebundenen nicht zur Lsg. von Sulfanilamid oder Harnstoff verfügbaren W. im Körper abgelehnt. Direkte Bestimmungen des Gesamtwassergeh. stimmten gut mit den berechneten Werten von 65—66% des Körpergewichtes überein (Amer. J. Physiol. **129**. 744—55. 1/6. 1940. Univ. of Maryland School of Med., Dep. of Physiol., and Columbia Univ., Dep. of Physiol., Coll. of Phys. and Surgeons.)

William Antopol und Harry Robinson, *Pathologische und histologische Veränderungen infolge oraler Anwendung von Sulfapyridin*. Bericht über die pathol. anatom.

Befunde bei Affen, Kaninchen u. Ratten unter bes. Berücksichtigung der Steinbildg. in den Nieren u. abführenden Harnwegen nach *Sulfapyridin*. (Arch. Pathology 29. 67—76. Jan. 1940. Newark, N. J., Beth Israel Hosp., u. The Merck Inst. of Therap. Res.)
JUNKMANN.

George M. Higgins und Thomas E. Machella, *Das Knochenmark von durch Sulfanilamidanwendung anämisch gemachten Ratten*. (Vgl. C. 1940. I. 3678.) Eingehende histolog. Unters. des Knochenmarks bei männlichen Wistar-Ratten, die durch tägliche perorale Verabreichung von 1 g Sulfanilamid je kg anäm. gemacht wurden, im Verlauf der Entw. der Anämie. Die Differentialzählungen ergeben in den ersten 4 Tagen eine bes. starke Anregung des myeloiden Markanteils, während nach 6 Tagen, zu einer Zeit, wo die Anämie im peripheren Blut schon ausgesprochen ist, bes. der erythrocytäre Anteil stimuliert ist. Die Ausbildg. hypersegmentierter, neutrophiler Leukocyten beginnt im Stadium des Promyeloocyten. Eine Stimulation der Eosinophilen wurde nicht beobachtet. (Anatom. Rec. 75. 529—36. 25/12. 1939. Rochester, Minn., Mayo Foundation.)
JUNKMANN.

O. Gessner, H. W. Hasemeyer und E. Barz, *Über Uliron. (Toxizität und Ausscheidung im Tierversuch.)* Folgende Höchstdosen von Uliron pro kg wurden ertragen: 0,5 g subcutan beim Frosch, 2,0 g subcutan bei der Maus, 2,0 g peroral beim Kaninchen u. 1,0 g peroral beim Rhesusaffen. Die Dosis letalis minima war bei der Maus 0,75 g u. beim Kaninchen 0,3 g je kg intravenös. An Kaninchen wurden als Symptome der Vergiftung Krämpfe, an Affen neurit. Erscheinungen beobachtet. 0,1 g pro kg beinträchtigt den Blutdruck u. Atmung bei urethannarkotisierten Kaninchen. Die Blutdruckwrkg. von *Adrenalin* oder *Acetylcholin* wird durch Uliron nicht beeinflusst. An überlebenden Organen entspricht die Wrkg. des Uliron der Alkalinität der Lösungen. Die Atemschädigung durch Uliron ließ sich durch *Aceton* antagonist. beeinflussen. Die Ausscheidung nach ein- u. mehrmaliger Gabe unter Berücksichtigung des freien u. gebundenen Ulirons bei Kaninchen u. Affen wird beschrieben. (Arch. Dermatologie Syphilis 181. 129—38. 10/5. 1940. Halle-Wittenberg, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKM.

Kenneth A. Brewer und Eugene P. Campbell, *Die Sulfanilamide in der Behandlung der Infektionskrankheiten*. Vf. gibt einen Überblick über den Anwendungsbereich der Prontosile u. bespricht eigene Erfahrungen mit Sulfanilamid bei Meningitis (1), Septikämie (2), Pneumonie (3), Pharyngitis u. Tonsillitis (4), Erysipel (5) u. Scharlach (6). Bei 1 war eine Mortalität von 33% zu verzeichnen. Bei 2 wurden die Septikämien, durch hämolyt. Streptokokken hervorgerufen, geheilt, jene durch *Strep. viridans* verursachten, nicht. Bei 3 sprachen die Pneumonien der Pneumokokken 'Typ III' gut an, jene der Typen I u. VIII nicht. Von 4 waren alle Fälle mit Sulfanilamid heilbar, ebenso bei 5 u. 6. Vf. macht noch auf kontraindizierte Sulfate etc. u. die verschied. tox. Erscheinungsformen aufmerksam. (Military Surgeon 83. 50—61. 1938. Med. Corps, U. S. Army.)
OESTERLIN.

Max Fox und Maurice Hardgrove, *Scharlachbehandlung. Ein Vergleich von Rekonvaleszenten Serum und Sulfanilamid*. Vergleichende Unters. des Erfolges der Behandlung von Scharlach mit *Scharlachrekonvaleszenzserum* u. mit *Neoprontosil*. Beide sind wirksam, doch ist Neoprontosil nicht imstande, die tox. Erscheinungen so günstig zu beeinflussen, wie dies das Serum tut. (Amer. J. med. Sci. 199. 495—98. April 1940. Milwaukee, South View Hosp., City Health Dep., u. Columbia Hosp., Convalescent Serum Center.)
JUNKMANN.

Alfredo Boselli, *Beobachtungen und Forschungen über die Sulfamid-Pyridintherapie der lobären Pulmonitis*. Bei der Behandlung von 50 Fällen von lobärer Pulmonitis mit Sulfamid-Pyridin waren nur 2 Todesfälle zu verzeichnen, während sonst in dieser Klinik eine Mortalität von 21% beobachtet wurde. Temp., Puls, Atmung, Allgemeinzustand, die Auflsg. der Herde in den Lungen, die Leukocytose u. die Diurese wurden günstig beeinflusst. Auch in 5 Fällen mit Komplikationen verlief die Heilung gut. In dringenden Fällen wurde das Mittel intravenös gegeben, sonst intramuskulär oder peroral. (Minerva med. [Torino] 31. II. 405—12. 27/10. 1940. Turin, Univ., Allg. med. Klinik.)
GHRKE.

Aldo Cionini, *Beobachtungen an 236 mit Sulfamidpyridin behandelten Fällen von Pulmonitis*. Von 236 Fällen von Pulmonitis, die ausschließlich mit Sulfamid-Pyridin behandelt wurden, sprachen 64% auf die Behandlung gut an, 13,5% zeigten einen zweifelhaften Erfolg, 22,5% sprechen auf die Behandlung nicht an. Die Sterblichkeit betrug 2,12%; in 29 Fällen wurden Komplikationen verschied. Art beobachtet. Die Dosierung betrug in den ersten 2—3 Tagen 3—5 g täglich, später 2 bzw. 1 g täglich. Das Mittel wurde peroral im allg. gut vertragen, nur selten wurden unangenehme Nebenwirkungen, wie Cyanose, Hämaturie u. dgl. beobachtet. 70 Fälle konnten bereits

nach 5—6-tägigem Krankenhausaufenthalt als Rekonvaleszenten entlassen werden. (Minerva med. [Torino] 31. II. 401—05. 27/10. 1940. Turin, Univ., Med. Klinik u. Militär-lazarett.) GEHRKE.

Marco Pescarmona, *Das Verhalten des Plasmafibrinogens bei Pulmonitis im Verlauf der Sulfamid-Pyridinbehandlung*. Der Fibrinogengeh. des Plasmas ist bei Pulmonitis abhängig von der Entw. der Krankheitsherde in der Lunge. Er wird von der Behandlung der Fälle mit Sulfamid-Pyridin nicht direkt beeinflusst. (Minerva med. [Torino] 31. II. 412—14. 27/10. 1940. Turin, Univ. Allg. med. Klinik.) GEHRKE.

A. F. Karajew und **B. S. Dunajewskaja-Tarnogradskaja**, *Beobachtungen über die Behandlung von Pneumonien und Meningokokkenmeningitis bei Kindern im frühen Alter*. 5 Kinder mit toxis. Pneumonie u. 1 Kind mit Meningokokkenmeningitis konnten durch Sulfidinbehandlung geheilt werden. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 427—36. Juni 1940. Aserbaidischansk, Med. Inst.) ROHRB.

P. S. Tschulkow, **K. Ja. Kraukliss** und **G. N. Tschistowitsch**, *Zur Chemotherapie epidemischer cerebrospinaler Meningitis (Versuch zur Behandlung von Meningitis mit Sulfidin)*. An Hand mehrerer Krankengeschichten werden die Resultate der Sulfidinterapie (am 1. Tage 6 g im Verlauf von 8 Stdn., in den nächsten 5 Tagen 1 g aller 4 Stdn.) bei Meningitis epidemica beschrieben. Vff. kommen zum Schluß, daß das Präp. den Krankheitsverlauf auch in Fällen, in denen andere Mittel (Serumtherapie, Streptocid, Urotropin) versagten, kuptierte. Geringe Nebenerscheinungen in Form von Dyspepsien wurden zuweilen beobachtet. Bei Encephalitiden versagte das Sulfidin. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 417—28. Juni 1940. Lenin-grad, Kriegsmedizin. Akademie.) ROHRBACH.

M. L. Morris und **T. J. Murray**, *Sulfanilamidbehandlung von mit Hundestaupe vergesellschafteter Meningoencephalitis*. (Vgl. C. 1940. I. 906.) (J. Amer. veterin. med. Assoc. 96. 80—86. 1940. New Brunswick, Raritan Hosp. for Animals u. Rutgers Univ., Bureau of Biol. Res.) JUNKMANN.

John A. Toomey und **William S. Takacs**, *Merphenylborat und Sulfanilamid bei der experimentellen Poliomyelitis*. Die sterilisierende Wrkg. der Phenylquecksilberderivv. u. die Erfolge der Sulfanilamide (I) veranlassen Vff., diese beiden Stoffe an Affen gegen Poliomyelitis zu prüfen. 5 Tiere wurden intracerebral mit dem Stamm Toomey geimpft u. nach 3 Tagen intravenös mit Merphenyl behandelt. 2 Tiere dienten als Kontrollen. Analog wurde beim Sulfanilamid verfahren, welches subcutan gegeben wurde. Irgendein Einfl. auf Verlauf oder Schwere der Infektion wurde durch die beiden Stoffe nicht erzielt. (Arch. Pediatrics 55. 307—08. 1938. Cleveland.) OESTERLIN.

Samuel A. Vest und **David S. Parker**, *Die Anwendung der Disulfanilamide bei der Gonorrhöe*. Die therapeut. Wrkg. von Sulfanilylsulfanilamid (Disulon) wird mit der von Sulfanilyldimethylsulfanilamid Na (Uliron Na) verglichen. Ersteres erwies sich dem letzteren sowohl bzgl. Wirksamkeit als hinsichtlich der geringeren Häufigkeit von Komplikationen überlegen. Die Nebenwirkungen werden eingehend besprochen. (Amer. J. Gonorrhoea, vener. Diseases 24. 344—59. Mai 1940. Baltimore, Johns Hopkins Hosp., James Buchanan Brady Urol. Inst.) JUNKMANN.

Howard W. Berg, *Sulfanilylsulfanilamid (Disulon) bei der Behandlung der Gonokokken-Urethritis und deren Komplikationen*. Sulfanylsulfanilamid (Disulon) erwies sich bei der Behandlung der männlichen Gonorrhöe dem Sulfanilamid hinsichtlich der zur Heilung erforderlichen Dosis u. Zeit sowie hinsichtlich der allg. Verträglichkeit überlegen. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 24. 337—43. Mai 1940. Albany, Med. Coll., Genito-Urinary Dep.) JUNKMANN.

Wolfram W. Kühnau, *Klinische Beobachtungen über das Verhalten des Ulirons und der Diseptale B und C im Organismus von Tripperkranken*. Vf. verteidigt seine Meth. der Ulironbest. gegen die Einwände von BRUDER (vgl. C. 1940. I. 906). Wesentlich ist, daß durch Erwärmen das Auskryst. des Dimethylaminobenzaldehyd aus der Lsg. in Trichloressigsäure vermieden wird u. daß unter stets gleichen Temp.-u. sonstigen Bedingungen gearbeitet wird. (Arch. Dermatologie Syphilis 181. 28—30. 10/5. 1940. Bonn, Univ., Dermatol. Klinik.) JUNKMANN.

H.-A. Oelkers, *Über die Giftigkeit von Wurmmitteln in öli-ger Lösung oder wässeriger Emulsion*. Die Applikation der gebräuchlichen Wurmmittel in öli-ger Lsg. führt nicht, wie man zunächst erwarten könnte, zu einer Giftigkeitssteigerung gegenüber der wss. Emulsion. Vielmehr waren öli-ge Lsgg. von Filmoron, Thymol, p-Cymol u. Ascaridol im Mäusetest weniger giftig als in wss. Emulsion, während die letale Dosis für Santonin, Tetrachlorkohlenstoff u. Tetrachloräthyl- en in den beiden genannten Applikationsformen annähernd übereinstimmten. Giftigkeitszunahmen durch Lsg. in Öl wurden nicht

beobachtet. (Münchener med. Wschr. 87. 1026—28. 20/9. 1940. Hamburg, Univ., Pharmakol. Inst.) BROCK.

David F. Bohr und John W. Bean, *Sauerstoff als Gift im Herzgewebe*. (Amer. J. Physiol. 126. 188—95. 1939. Ann Arbor, Mich., Univ., Dep. of Physiol.) H. DANN.

H. Kwiatkowski, *Die Wirkungsart von Veritol*. Veritol (I) besitzt im Gegensatz zum Adrenalin eine langdauernde Wrkg.; da es in W. leicht lösl. u. beständig ist, kann es auch peroral gegeben werden. In seiner Struktur ähnelt es mehr dem Ephedrin, als dem Adrenalin. Die Wrkg. des letzteren wird durch I erhöht, was vielleicht auf einer Ausschaltung der Aminoxydasen beruht. Die Verss. des Vf. haben gezeigt, daß viele der Wrkgg. von I dem des Ephedrins ähneln. Bes. zeigt I eine spezif. Wrkg. auf die Nerveneinigungen, wo Adrenalin wahrscheinlich frei gemacht wird u. wo es als Überträger der Nervenimpulse auf das Gewebe funktioniert. I verhindert die Zerstörung von Adrenalin u. trägt so zur Erhöhung des Druckes bei. Alle Wrkgg. können jedoch auch nicht auf Ausschaltung der Aminoxydase beruhen, es ist sogar wahrscheinlich, daß I eine unmittelbare Wrkg. auf gewisse Gewebszellen besitzt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 198—206. Juli 1940. Middlesex Hosp. Med. School, Dept. of Physiology.) ROTHMANN.

G. Schoenewald, A. Schweitzer und G. C. Steel, *Wirkung von Veritol auf Blutdruck und Herz unter verschiedenen Narkoticis*. Verss. an Katzen, die mit A., Chloralose Pentothal, Chlf. oder Cyclopropan narkotisiert waren. Unter Ä., Chloralose- oder Pentothalnarkose bewirkt die Injektion von Veritol Blutdruckanstieg, dessen Ausmaß jedoch keine exakten Beziehungen zur Größe der Dosis, zur Tiefe der Narkose oder zur Ausgangshöhe des Blutdruckes erkennen läßt, gleichgültig, ob die Tiere atropinisiert waren oder nicht. Unter Chlf.-Narkose fehlt eine drucksteigende Wrkg. des Veritols u. unter Cyclopropannarkose ist sie sehr geringfügig. Bei Ä.-Narkose sind Störungen der Herzstätigkeit durch Veritol gering. Bei den übrigen untersuchten Narkosen wurden jedoch nach der Veritolinjektion schwere Störungen am Herzen elektrocardiograph. aufgedeckt, die durch Atropin nicht unterdrückt wurden. Sie bestanden in heterotopen Extrasystolen u. ventrikulären Tachycardien mit Veränderungen der T-Zacke. Ähnlich wie beim Ephedrin kann der Erfolg der Wiederholung einer Veritolinjektion nicht in Drucksteigerung, sondern in Drucksenkung bestehen. (Lancet 238. 544—46. 23/3. 1940. London, Middlesex Hosp., Med. School, Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

M. G. Schilman und I. S. Engelstein, *Über die Behandlung einiger Arten von Herzinsuffizienz mit Pulvis adonis vernalis*. Bei 7 Fällen mit Herzinsuffizienz wurde Pulvis adonis vernalis (I) in Form von Suppositorien (I 0,5, Butyr. cacao 1,5) 3-mal täglich appliziert. Bei der Mehrzahl der Fälle konnte nach 8—10 Tagen eine günstige Beeinflussung von Diurese u. Allgemeinbefinden festgestellt werden. Ähnliche Ergebnisse wurden nach Anwendung des Infuses (6,0:200,0, 6-mal täglich ein Eßlöffel) beobachtet. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 463—66. Juni 1940. Odessa, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

Harry Gold, Nathaniel T. Kwit und McKeen Cattell, *Untersuchungen über gereinigte Digitalisglucoside*. I. *Wirkungsstärke und Dosierung von „Digitaline Nativelle“ durch orale Zufuhr beim Menschen*. Da bei den einzelnen Digitalispräpp. des Handels oft bedeutende Unterschiede in ihrer Wrkg.-Stärke beobachtet werden, unternahm Vf. den Vers., durch eine Reihe klin. Unters. eine Möglichkeit zu schaffen, um unter Umgehung des Tiervers. solche Präpp. unmittelbar in der Therapie verwenden zu können. Hierzu benutzten sie das „Digitaline Nativelle“ u. im Vgl. Digitalisblätter, die an 49 erwachsenen Herzkranken studiert wurden. Das Präp. selbst bestand aus Tabletten zu je 0,21 mg oder 0,5 Katzeinheiten; die komprimierten Digitalisblätterttabletten enthielten je 1, 2 u. 3 Einheiten. Aus den Verss. ist zu schließen, daß die an der Katze oder am Frosch erzielten Ergebnisse nicht unmittelbar auf den Menschen übertragen werden können; ihre Wrkg.-Stärke muß unmittelbar am Menschen selbst bestimmt werden. Die entsprechenden Verss. am Menschen werden ausführlich beschrieben (vgl. Original). „Digitaline Nativelle“ ist etwa 200 mal so wirksam als Digitalisblätter nach der Katzen- oder Frosmeth., aber 1800 mal so stark, wenn beide Stoffe am Menschen verglichen werden. Man benötigt bei peroraler Darreichung z. B. 6 bis 12 Katzeinheiten von Digitalisblätter, um die Wrkg. von 1 Katzeinheit „Digitalis Nativelle“ zu erreichen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 177—97. Juli 1940. New York, Cardiac Service of Sea View Hosp., Cardiac Clinics of Hosp. for Joint Diseases and Beth Israel Hosp., Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Pharm.) ROTHM.

Philip Blickensdorfer und H. A. McGuigan, *Digitalisauswertung. Benutzung von Hunden dazu und ein Vergleich des internationalen Standards 1936 und des U.S.P.-Vergleichspulvers*. Mit Luminal narkotisierte Hunde lassen sich vorteilhaft zur Digitalisstandardisierung verwenden. Auswertung des internationalen Standards als Tinktur

nach der Vorschrift der U.S.P. XI hergestellt ergab eine mittlere tödliche Dosis von 1,2 Einheiten je kg. Das U.S.P.-Vgl.-Pulver ist 20% stärker als angegeben. Statt des Faktors 0,745 sollte 0,62 verwendet werden. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 101—04. März 1940. Chicao, Univ., Coll. of Med., Dep. of Pharmacol. and Therap.) JUNKMANN.

J. A. Bone, J. W. Elam und Philip Bliczensdorfer, *Die Katzen- und Hundeeinheiten von Digitalis*. (Vgl. vorst. Ref.) In Verss. an Katzen werden die gleichen Ergebnisse wie in der vorangehenden Arbeit mit Hunden erhalten. Die tödliche Dosis des U.S.P.-Vgl.-Pulvers beträgt bei Verwendung einer 0,62 g in 10 ccm 70%ig. A. enthaltenden Tinktur für die Katze 1,0 ccm, für den Hund 1,2 ccm je kg. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 105—06. März 1940. Chicago, Univ., Coll. of Med., Dep. of Pharmacol. and Therap.) JUNKMANN.

A. Fleisch und R. Domenjoz, *Die gefäßerweiternde Wirkung von Adenylsäure und Adenosinriphosphorsäure*. Vff. finden, daß an der künstlich durchbluteten Hinterextremität von Hunden die reine, aus Bariumsalz frisch hergestellte Adenosinriphosphorsäure 140-mal stärker wirksam ist als die entsprechend mol. Muskeladenylsäure. Infolge der geringen Stabilität der Adenosinriphosphorsäure waren Präp., die als „reine“ Säure zur Anwendung kamen, weniger wirksam. (Klin. Wschr. 19. 984—86. 20/9. 1940. Lausanne, Univ., Physiol. Inst.) BROCK.

Je. Ja. Chessin und W. P. Wyssotzki, *Weitere Erfahrungen über Biochinol mit verringertem Chinin Gehalt*. (Vgl. C. 1940. I. 1228.) Vff. schließen aus den Ergebnissen von 1556 Injektionsbehandlungen von Lueskranken, daß Biochinol mit 18% Chinin dem 30%ig. Präp. gleichwertig ist. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 5. 34—35. Zentralinst. f. Dermatologie.) ROHRBACH.

Tsuguyoshi Hojō, *Über die Wirkung der organischen Arsenpräparate bei Spirochätose des Zentralnervensystems*. I. Mitt. *Der Übergang des Arsens in die Hirnsubstanz nach intravenöser Applikation von verschiedenen organischen Arsenverbindungen*. Bestimmungen des As nach intravenöser Anwendung verschied. As-Verbb. am Kaninchen im Blut u. entblutetem Gehirn. Das As verschwindet schon nach 6 Stdn. weitgehend aus dem Blut u. ist nach 12 u. 24 Stdn. nur noch in Spuren nachzuweisen. Im Gehirn konnte jedoch nach 6, 12 u. 24 Stdn. deutlich As nachgewiesen werden. Es wurden folgende Verbb. untersucht: *p*-oxyphenylarsinsäures Na, *o*-oxyphenylarsinsäures Na, 3-Nitro-4-oxyphenylarsinsäure, 2-Oxy-5-nitrophenylarsinsäure, 3-Carboamino-4-oxyphenylarsinsäure, 3-Benzolamino-4-oxyphenylarsinsäure, 3-Benzolsulfamino-4-oxyphenylarsinsäure, Arsenobenzol-Na, Neoarsenobenzol. Die gefundenen As-Werte lagen etwas unter 1 mg-%. (Folia pharmacol. japon. 28. 81—82. 20/5. 1940. Kyōto, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

Tsuguyoshi Hojō, *Über die Wirkung der organischen Arsenpräparate bei Spirochätose des Zentralnervensystems*. II. Mitt. *Der Übergang des Arsens in die Cerebrospinalsubstanz beziehungsweise in die Cerebrospinalflüssigkeit nach intravenöser Einverleibung von Neoarsenobenzol unter verschiedenen Bedingungen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei n. Kaninchen läßt sich nach Injektion von Neoarsenobenzol innerhalb 6—24 Stdn. As nur in geringer Menge im Gehirn nachweisen, nach 48 Stdn. nicht mehr. Bei durch Injektion von 3%ig. Schwefelolivenöl oder Typhusvaccine fiebernden Tieren, ebenso auch nach Herst. eines Reizzustandes der Hirnhäute durch Injektion von 5%ig. *Lycopodium*-RINGER in den Cerebrospinalraum oder nach Infektion mit *Recurrensspirochäten* auf dem gleichen Wege wird die As-Aufnahme durch das Gehirn verstärkt. Die höchsten Werte wurden 24 Stdn. nach der Injektion gefunden. Die As-Anreicherung war bei *Recurrens* u. bei *Recurrens* + Hirnhautreizung am stärksten. (Folia pharmacol. japon. 28. 83. 20/5. 1940 [nach dtseh. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

A. B. Wainstein und M. M. Plotkina, *Über frühzeitige Salvarsanerytheme des neunten Tages und Fieberanfalle des neunten Tages nach Milian*. Vff. halten im Gegensatz zu MILIAN die Frühkomplikationen bei Salvarsanbehandlung für den Ausdruck einer zeitweiligen Salvarsansensibilisierung des Organismus, der in der Mehrzahl der Fälle von einer Desensibilisierung gefolgt ist. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 5. 8—16. Zentralinst. f. Dermatol.) ROHRBACH.

Tosio Okuma, *Über Sensibilisierungsversuche mit Salvarsan in Pocken vaccine, verschiedenen Seren und Blut*. (Vgl. C. 1940. II. 3215.) Durch intracutane oder subcutane Darreichung, sowie durch Einbringen in Skarifikationen der Haut werden Gemische von Neosalvarsan mit verschied. Seren oder Pocken vaccine an Kaninchen u. Meerschweinchen hinsichtlich ihrer Eignung zur Sensibilisierung geprüft. Dabei erwies sich die Mischung mit Pferdeserum der Verwendung von Pocken vaccine, gereinigter Pocken vaccine, Menschenserum, Serum oder Blut von Kaninchen überlegen. Mit Blut oder

Serum von Meerschweinchen war keine Sensibilisierung möglich. *Myosalvarsan* statt *Neosalvarsan* gibt schwächere Reaktionen. Beim Kaninchen gelingt die Sensibilisierung mit Gemischen von *Neosalvarsan* u. Pockenvaccine, bzw. gereinigter Pockenvaccine schwer. Durch Diazotierung u. Kupplung an Serum gebundenes *Neosalvarsan* wirkt stärker als die einfache Mischung. (Hukuoka Acta med. 33. 39—40. Juni 1940. Hukuoka, Japan, Kyusyu-Univ., Dermatolog. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

Thomas J. Rankin und **F. William Marlow**, *Leberschaden nach Erholung von Icterus infolge von Arspheamin. Eine Nachuntersuchung.* Bei der Nachunters. von 62 Fällen mit *Arsphenaminikterus* ergab sich kein Anhaltspunkt für das Auftreten von Lebercirrhose als Folge dieser Leberschädigung. Geringere Leberschäden ließen sich jedoch klin. nachweisen, so daß die Wiederholung der Behandlung in solchen Fällen mit Vorsicht erfolgen sollte. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 24. 301—21. Mai 1940. Cincinnati, O., Peter Bent Brigham Hosp., Med. Clin., u. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Med.) JUNKMANN.

Irving J. Wolman, *Akute Lebernekrose bei Kindern infolge der Anwendung von Natriumwismuthioglykolat.* Es wird über zwei Fälle von akuter gelber Leberatrophie nach Anwendung von *Natriumwismuthioglykolat* (*Thiobismol*) bei Kleinkindern zur Luesbehandlung berichtet. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 24. 330—36. Mai 1940. Philadelphia, Pa., Children's Hosp., and Univ., School of Med., Dep. of Pediatrics.) JUNKMANN.

M. A. Lesser, *Acne.* Ihre innerliche u. äußerliche Behandlung. (Drug Cosmet Ind. 47. 271—73. 277. Sept. 1940.) HOTZEL.

Alfred Welz, *Beitrag zur Toxikologie der Goldtherapie.* Bericht über einen Fall primär chron. Arthritis, der im Anschluß an *Neosolganal*-Behandlung nach einem vorübergehenden tox. Exanthem unter den Erscheinungen einer nekrotisierenden Enterocolitis zum Exitus kam. (Z. ges. exp. Med. 107. 825—37. 1940. Hannover Pathol. Inst.) JUNKMANN.

M. G. Sack, *Ein Fall von Chlorpikrin-Bronchialasthma.* Ein Fall mit Chlorpikrinvergiftung (Zimmerdesinfektion) u. Bronchialasthma (Allergie gegen Chlorpikrin) wird beschrieben. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 467—68. Juni 1940. Rostow, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

J. L. West, *Schädigungen durch Gossipolvergiftung beim Hund.* Beschreibung der pathol.-anatom. Veränderungen nach Vergiftung von Hunden mit *Baumwollsaamen*. Als Todesursache ergab sich ein hochgradiges Lungenödem, hervorgerufen durch eine allg. Endothelschädigung. (J. Amer. veterin. med. Assoc. 96. 74—76. 1940. Alabama, Polytechnic Inst., Dep. of Pathol.) JUNKMANN.

A. L. Gerschberg, *Vergiftung mit Oleanderblättern.* 2 Vergiftungsfälle nach Einnahme von *Oleanderblätterninfus* (Abtreibungsvers.) u. ihre Behandlung werden beschrieben. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 467—68. Juni 1940. Odessa, Inst. f. ärztl. Fortbildg.) ROHRBACH.

C. K. Vartan und **G. Discombe**, *Tod durch Chininvergiftung.* Beschreibung eines Falles, bei dem in der Absicht eine Schwangerschaft zu unterbrechen vermutlich 6,08 g Chininsulfat auf einmal eingenommen wurden. Der Tod erfolgte unter den Erscheinungen des Schwarzwasserfiebers am 10. Tag, obwohl Malaria bei der Patientin ausgeschlossen werden konnte. (Brit. med. J. 1940. I. 525—26. 1940. Woolwich, War Memorial Hosp., and London, St. Bartholomews Hosp.) JUNKMANN.

K. K. Chen, **Paul N. Harris** und **Charles L. Rose**, *Die Wirkung und Toxizität von Platyphyllin und Seneciphyllin.* Unterss. mit *Platyphyllin*, dem Alkaloid aus *Senecio platyphyllus*, u. *Seneciphyllin*, einem Alkaloid aus *Senecio platyphyllus, stenocephalus* oder *spartioides*. Intravenöse Injektion tox. Gaben von *Seneciphyllin* verursacht an Mäusen, Ratten u. Meerschweinchen im akuten Vers. Krämpfe. Akut subletale Gaben können in der Folgezeit zum Tod führen, wobei Lebernekrosen in der Umgebung der Zentralvenen, Leukocyteninfiltration u. Vacuolisierung der Leberzellen, sowie Nierenschädigungen beobachtet werden. Der überlebende Kaninchen Darm wird erschlaft, der Darm des Meerschweinchens u. der isolierte Kaninchenuterus zur Kontraktion gebracht. An der Katze wirkt die Substanz blutdrucksteigernd. *Platyphyllin* wirkt an Fröschen, Mäusen, Ratten, Meerschweinchen u. Affen ebenfalls krampfmachend. Die Krämpfe werden durch Ausschaltung des Großhirns nicht aufgehoben, wohl aber durch Ausschaltung der Medulla. Chron. Schäden wurden im Gegensatz zu *Seneciphyllin* mit *Platyphyllin* nicht gesehen. Es wirkt weiterhin pupillenerweiternd u. hemmt wie Atropin die Acetylcholinwrkg., außerdem bringt es den Darm zur Erschlaffung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 68. 130—40. 1940. Indianapolis, Eli Lilly and Comp., Res. Labor.) JUNKMANN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

E. Tischer, *Ampullenherstellung im Apothekenbetriebe*. Beschreibung einfacher Verff. u. Vorrichtungen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 549—52. 20/11. 1940. Breslau, Apotheke der Univ.-Kliniken.)

HOTZEL.

Siegfried Bieg, *Beiträge zur Kenntnis einiger Heilpflanzen aus Deutsch-Südwestafrika mit einer Liste der dort vorkommenden medizinisch verwendeten Pflanzen*. Angaben über Botanik, Morphologie u. Chemie folgender Pflanzen: *Strophantus amboensis*: Die entfetteten Samen werden mit 70% ig. A. ausgekocht, der Auszug wird eingedampft, mit W. aufgenommen u. mit Bleiacetat u. PbO gereinigt. Das entbleite Filtrat liefert beim Sättigen mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 11,6% eines *a-Strophantin* (I) genannten amorphen Glucosides. Reinigung durch Umlösen aus Chloroform. Beim Spalten mit $\frac{1}{4}$ % ig. HCl wird das kryst. *a-Strophantidin* (II) erhalten. Aus Chlf. kryst. II mit 1 Mol CHCl₃, F. 178—180°. Die pharmakolog. Prüfung am Frosch zeigte, daß I 30—40-mal schwächer wirkt als k-Strophantin. II wirkt etwa doppelt so stark wie I. — *Cassia obovata*: Mehrere Proben wiesen wechselnden Geh. an Emodinen auf. Am reichsten waren die Wurzeln. — *Albizzia anthelmintica*: Morpholog.-anatom. Angaben. Die Rinde hat in großen Dosen wurmtreibende Eigg., wirkt aber nur gegen Bandwürmer. — *Solanum nigrum*: Die unreifen Beeren aus Afrika sowie aus afrikan. Samen in Deutschland gezogene waren reicher an Solanin als Beeren deutscher Herkunft. Reife Beeren jeder Herkunft waren solaninfrei. — *Artemisia afra*: Die Blätter enthielten 0,32%₀, die Stengel 0,04%₀ eines Thujon enthaltenden äther. Öls. — *Prosopis juliflora*: Die Früchte stellen wegen des hohen Geh. an Proteinen, Stärke u. Zuckern ein hochwertiges Viehfutter dar. — *Acacia albida*: Ebenfalls wertvolles Viehfutter. Gesamtanalyse. — Zum Schluß wird eine Liste der in der Kolonie wachsenden Heilpflanzen mit kurzen Angaben über Wrkg. u. Anwendung gegeben. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 501. 19 Seiten bis 544. 16/11. 1940. Stuttgart, Techn. Hochsch., Botan. Inst.)

HOTZEL.

Juan M. Garcia Marquina, *Einige physikalische Konstanten der Jodöle*. Die Jodfette, die aus Oliven- u. Mohnöl hergestellt worden sind, besitzen je nach Sorte verschied. Jodgehalt. Zur industriellen Prüfung des Jodgeh. dieser Fette lassen sich eine ganze Reihe von physikal. Eigg. heranziehen. Bes. die D. u. der Brechungsexponent sind wertvolle Hilfsmittel bei der industriellen Abnahmeprüfung. (An. Soc. españ. Física Quím. 36 [5] (6). 148—53. Juni/Sept. 1940. Madrid, Labor. de Análisis Químicos de la Escuela Industrial, Labor. de Investigación de la Fabrica de Prod. Químicos y Farm. „Abello“.)

FAHLENBRACH.

L. Rosenthaler, *Untersuchungen über galenische Präparate*. VIII. Über Veränderungen der galenischen Präparate. II. (VII. vgl. C. 1938. I. 2401.) Mit Isopropylalkohol bereiteter *Spiritus sinapis* zeigte beim Aufbewahren entsprechend der beim offizinellen Präp. bekannten Rk. einen beträchtlichen Rückgang des Geh. an Senföl. — In *Tinctura Sabadillae acerosa* tritt mit der Zeit ein Rückgang der freien Säure unter Bldg. von Äthylacetat ein. — Sirupe fallen bei längerem Aufbewahren der Inversion anheim, bes. wenn sie sauer reagieren wie Sirupus citri u. Sirupus Calcii lactophosphorici. Die Rk. tritt aber auch bei Sirupus simplex ein. — Eine Reihe von über 10 Jahre alten Pflastern wurde untersucht u. im wesentlichen als noch brauchbar befunden. (Pharmac. Acta Helvetiae 15. 210—13. 9/11. 1940.)

HOTZEL.

F. Reimers, *Finnische Pharmakopöe 1937*. Eingehende Beschreibung der Einteilung u. Besonderheiten der neuen finn. Pharmakopöe, die denen der anderen nord. Länder weitgehend angepaßt ist. (Arch. Pharmac. og Chem. 47 (97). 691—702. 2/11. 1940.)

J. SCHMIDT.

R. Roseman, H. Eisenberg und M. B. Levin, *Die Herstellung von Magnesiumsilicaten durch doppelte Umsetzung von Magnesiumsalzen mit Alkalisilicaten*. Geschichtliche Übersicht über die Darst.-Methoden seit DÖBEREINER u. die analyt. Daten der erhaltenen Produkte. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 271—77. Juni 1940. Baltimore, Burton-Levin-Foundation.)

HOTZEL.

Heino Ihbe, *Über Dakinsche Lösungen*. Vf. gibt eine Reihe von Vorschriften. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 55. 150—51. 9/3. 1940. Leipzig.)

HOTZEL.

Quintino Mingoa, *Herstellung von Benzdrin*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1472 referierten Arbeit. (Ann. Chim. farmac. [3] 1940. 11—23. Mai. Suppl. zu Farmacista ital. 8. Nr. 4.)

MÖLLERING.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften*. Neuroplant (Dr. WILLMAR SCHWABE, Leipzig): Präp. aus folgenden frischen Pflanzen: Arnica, Echinacea, Hypericum perforatum u. Plantago majoris. Analgetikum, Antiphlogistikum. — *Osmolax* (Dr. J. DIETRICH M. SCHEEL, Brunsbüttelkoog): Abführmittel, das Zitratre u. Sul-

fate der Alkalien u. Erdalkalien, Frangula, Senna u. andere Kräuter enthält. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 81. 280—82. 13/6. 1940.)

HOTZEL.

* —, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. A 38*: Mit *Thermobacterium intestinale* u. Milchsäurebakterien fermentiertes, dän. Milchpräparat. — *Acécoline*: Eine Lsg. von Acetylsalicylchlorid u. Traubenzucker. Zur Vorbeugung gegen Schlaganfälle. — *Fluxine-Dragees*: Enthalten je 0,6 mg Extractum Aesculi, 25 mg Extractum herbarum recent. Anemoni pulsatilli, 0,5 mg. Extractum strychni, 8,3 i. E. Foliulinbenzoat. (Wiener pharmaz. Wschr. 73. 367—68. 9/11. 1940.)

HOTZEL.

* —, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Antiprost* (DR. STEPHAN & Co., Dresden-Blasewitz): Enthält Prostatasubstanz u. die Bestandteile von *Novicars masc.* (s. unten). Anwendung bei Prostatahypertrophie, Harnverhaltung u. bei geschwächter Herz- u. Nierentätigkeit. — *Novicars masc.* (Hersteller wie vorst.): Enthält Stierhoden, Corpus cavernosus, Rhodaneisweiß. Gegen Impotenz. — *Novicars fem.*: Enthält Ovarien, Follikelhormon, Corpus cavernosus, Rhodaneisweiß. Anwendung bei klimakter. Beschwerden, Dysmenorrhoe, Amenorrhoe, Unfruchtbarkeit. — *Omnilax-Abführpillen* (Hersteller wie vorst.): Enthalten Extractum Rhei compositum, Extractum Aloes, Resina turpetini. — *Sä-Sa* (DEUTSCHE MILCHWERKE DR. A. SAUER, Zwingenbourg): Säure-Sahne-Präp. zur Herst. fettreicher Säuglingsmilch, enthält 16% Fett, 3% Milchsäure, 16% Kohlenhydrate u. 0,8% Eiweiß. — *Scophedal* oder *S. E. E.*: Bezeichnungen für Scopolamin-Eukodal-Ephetonin „MERCK“. (Wiener pharmaz. Wschr. 73. 377—78. 16/11. 1940.)

HOTZEL.

Harald Huss, *Konservierung von Injektionsmedikamenten*. Sterile Handelspräpp. von Injektionsmitteln können durch unvorsichtige Anwendung infiziert werden. Vf. prüfte darum die Brauchbarkeit von Substanzen, die das Bakterienwachstum hemmen, als Zusätze zu Medikamenten. Für die Verss. wurden Heilmittellsgg. mit Fleischpeptonelatinezusatz (also möglichst günstige Medien für Bakterienentw.) verwendet, denen wechselnde Mengen des wachstumshemmenden Stoffes zugesetzt wurden, worauf das Gemisch mit Reinkulturen von *Mikrococcus pyogenes* (I), *Bacterium pyocyaneum* (II), *Bacillus vulgatus* (III), *Penicillium Roqueforti* (IV) u. *Aspergillus niger* (V) infiziert wurde. Es ergab sich, daß 0,03% Brillantgrün, 0,3% Phenol, 0,5% Chloretan oder 0,15% Trikresol die Entw. der genannten Mikroorganismen in den Lsgg. verhinderten. 0,01% AgNO_3 in der Nährlsg. hemmte die Entw. von I u. II, 0,1% diejenige von III. Weiterhin wurden Verss. durchgeführt mit 1%ig. Lsgg. von Morphinhydrochlorid, Äthylmorphinhydrochlorid, Äthocainhydrochlorid, Cocainhydrochlorid u. Atropinsulfat, die mit dest., aber nicht sterilisiertem W. in unsterilen Gefäßen bereitet u. darauf durch Zusatz von 1% Flußw. „geimpft“ wurden, so daß der Geh. an Bakterien, die in Fleischpeptonelatine entwicklungsfähig waren, anfänglich 30—120 pro cem betrug. Es zeigte sich, daß 0,00001% AgNO_3 nicht nur das Wachstum der Bakterien hemmte, sondern sie auch nach 48 Stdn. getötet hatte, während eine Konz. von 0,000001% AgNO_3 nur in einigen Fällen noch wirksam war. (Svensk farmac. Tidskr. 44. 513—19. 30/9. 1940. Stockholm.)

V. GAYLING.

H. M. Chiles, *Athletenfuß (Athlete's foot)-bekämpfung. Mitteilung über die Verwendung von 4,6-Benzyl-2-chlorphenol*. Bei prakt. Desinfektionsverss. erwies sich das 4,6-Benzyl-2-chlorphenol allen anderen Mitteln stark überlegen. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 5. 111—13. Mai 1940.)

GRIMME.

L. Kofler, *Die Schmelzpunktmikrobestimmung als Arzneibuchmethode. Berichtigung.* (Vgl. hierzu C. 1940. II. 3067.) (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 423. Nov. 1940.)

HOTZEL.

* **L. Rosenthaler**, *Ascorbinsäure als Urtilersubstanz*. Ascorbinsäure (I) eignet sich als Urtiler zur Einstellung von Basen u. Jodlösung. Die Red. von AgNO_3 mit I zu Ag (I I = 2 Ag) gibt schwankende Werte, die eine Verwendung von I als Urtiler nicht angebracht erscheinen lassen. (Pharmac. Acta Helvetiae 15. 213—16. 9/11. 1940.)

K. W. Merz und **A. Boldt**, *Die maßanalytische Bestimmung der Eisenpräparate des D. A. B. VI*. Zur Einsparung von Jod geben Vf. oxydimetr. Best.-Verff. an. Beispiel: 0,25 g *Ferrum carbonicum cum saccharo* werden in 5ccm verd. H_2SO_4 gelöst u. mit 40 ccm W. u. 2 g NH_4Cl erhitzt. Dann werden 8 ccm 15%ig. Natriumsulfatlsg. zugesetzt. Das Gemisch wird nach 10 Min. Stehen (Bunsenventil) abgekühlt, der Sulfitüberschuß mit 5 ccm Formalin fortgenommen (15 Min.) u. nach Zugabe von 6 ccm Phosphorsäure u. 6 ccm 30%ig. MnSO_4 -Lsg. mit Permanganat titriert. — Analog wird verfahren bei *Ferrum lacticum* (lösen in H_2O_2 u. rauchender HCl), *Ferrum oxydatum cum saccharo*, *Ferrum pulveratum*, *Ferrum reductum* (lösen mit CuSO_4 in W.), *Ferrum sulfuricum siccatum*, *Liquor Ferri albuminati*, *Liquor Ferri oxychlorati dialysati*, *Liquor Ferri sesquichlorati*, *Sirupus Ferri oxydati*. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 55. 706—07. 20/11. 1940. Königsberg, Pr., Univ.)

HOTZEL.

Marie, Paul, René de Charentenay, Frankreich, *Herstellung wässriger tierischer oder pflanzlicher Extrakte durch Einfrieren* der Ausgangsstoffe mit dem Extraktionsmittel, um die Zellen zu zertrümmern. Nach dem Auftauen u. Abfiltrieren des Rückstandes wird überschüssiges W. durch Ausfrieren entfernt. An Stelle des ausgefrorenen W. kann ein organ. Lösungsm. wieder hinzugefügt werden. (F. P. 857 285 vom 24/3. 1939, ausg. 3/9. 1940.)

SCHEIDER.

Ivan Egger, Budapest, *Halbbare wässrige Lösungen für pyelographische Zwecke* erhält man durch Zugabe von 0,5—10% Äthanolamin, bes. Triäthanolamin, zu wss. Lsgg. (50%) J-haltiger organ. Säuren, bes. O-Jodhippursäure. (Ung. P. 122 081 vom 21/4. 1938, ausg. 15/11. 1939.)

KÖNIG.

Ivan Egger, Budapest, *Verbesserung der Verträglichkeit von Arsenbenzolderivaten* erfolgt durch Zugabe von wasserlösl. Leberpräparaten (I). Arsenbenzoldbasen führt man in Ggw. von I in wasserlösl. Verb., z. B. mit Formaldehydisulfid oder -sulf-oxylat, über. (Ung. P. 122 145 vom 21/4. 1938, ausg. 15/11. 1939.)

KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **W. Herrmann**, **H. Hilner** und **F. Hampe**), *Herstellung von therapeutisch wirksamen Arsensäuren*. Man setzt Carbäthoxyaminobenzolarsinsäuren in an sich bekannter Weise mit Oxalkylaminen zu Verb. der nebenst. Struktur um, in der

$$\text{H}_2\text{AsO}_3 - \text{R} - \overset{\text{X}}{\underset{\text{H}}{\text{N}}} - \overset{\text{O}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} - \overset{\text{Y}}{\text{N}}$$
u. Y Oxalkyl. — 289 g Carbäthoxyaminobenzol-p-arsinsäure (I) gibt mit 350 g Äthanolamin (II) bei 110° β -Oxäthylcarbamino-4-oxybenzol-1-arsinsäure aus 3-Carbäthoxyamino-4-oxybenzol-1-arsinsäure u. Äthanolamin. 4-Oxäthylcarbamino-3-oxybenzol-1-arsinsäure. F. (unter Zers.) 200°, 3-Oxäthylcarbamino-4-oxybenzol-1-arsinsäure aus 3-Carbäthoxyamino-4-oxybenzol-1-arsinsäure u. Äthanolamin. 4-Oxäthylcarbamino-3-oxybenzol-1-arsinsäure u. II. — 2,3-Dioxypropylcarbamino-2-p-arsinsäure aus I u. Aminopropandiol. — 3-Diäthylamino-2-oxypropylcarbamino-2-p-arsinsäure aus I u. 3-Diäthylamino-2-oxypropyl-1-amin. — Oxäthylcarbamethylaminobenzol-p-arsinsäure aus Carbäthoxy-methylaminobenzol-p-arsinsäure u. Äthanolamin. Die Prodd. zeichnen sich durch gute Wrkg. gegen Amöbendysenterie aus. (Schwed. P. 99 251 vom 30/9. 1938, ausg. 2/7. 1940. D. Prior. 4/10. 1937.)

J. SCHMIDT.

* **Schering A.-G.**, Berlin, *Ketone der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe*. Zu Belg. P. 433535 ist nachzutragen: Man mischt 0,1 g 1⁴-17-Oxy-20,21-diacetozyprenenon-3 mit 1,1 g Zn-Staub u. erhitzt bei 10⁻⁴ mm allmählich bis auf 150—170°, wobei 51 mg überdest., die aus Aceton + Pentan kryst. u. das Acetat des Desozycorticosterons, F. 152—155°, darstellen. Ausbeute 45%. Sublimiert man in der gleichen Weise das Diacetat des Pregnentriols mit Zn-Staub, so erhält man das Acetat des Pregnenolons, F. 170—171°, das durch Verseifen, Oxydation mit Cyclohexanon in Ggw. von Al-Iso-propylat u. Behandlung mit Säure Pregnendion ergibt. Aus dem Diacetat des Allopregnantriols — Allopregnanolon u. aus dem Triacetat des Allopregnantriols — das Diacetat des Allopregnanolons. (F. P. 856 641 vom 23/3. 1940, ausg. 29/7. 1940. D. Prior. 6/1. 1939.)

J. SCHMIDT.

Simon L. Ruskin, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung eines eisenhaltigen Arzneimittels* durch Umsetzung von Eisenverb. mit Nucleotiden oder ihren hydrolyt. Spaltungsprodd., wie die Nucleoside u. den sich davon ableitenden Purin- u. Pyrimidinbasen, z. B. Thymin, Cytosin, Adenin, Guanin. Beispiel: 25 (g) Adenylsäure werden in 300 cem W. suspendiert u. mit Ammoniak neutralisiert. Zu dieser Lsg. wird eine Lsg. von 50 Ferroammonsulfat in 200 W. gegeben, wobei das Ferrosalz der Adenylsäure ausfällt. Nach Auswaschen mit A. u. W. wird die Eisenverb. getrocknet. Als Lsg.-Vermittler können Alkalisalze organ. Säuren hinzugefügt werden. (A. P. 2 215 233 vom 13/11. 1937, ausg. 17/9. 1940.)

JÜRGENS.

Lucien-Eugène Grandchamp, **Fernand Hippolyte Holweck** und **Jaques Robert Emmanuel Sandström**, Frankreich, *Elektrolytodynamische Sterilisation von Flüssigkeiten* durch anod. Abscheidung von Hg unter Verwendung eines Diaphragmas, wobei der Elektrolyt im Kathodenraum extrem alkal. u. im Anodenraum extrem sauer eingestellt wird. (F. P. 856 791 vom 11/3. 1939, ausg. 7/8. 1940.)

SCHEIDER.

HEINZE.

G. Analyse. Laboratorium.

A. I. Baibajew, *Die Darstellung reinen Wassers*. Mit einem App., der aus einem Kolben mit Deplegator u. Kühler mit hydraul. Abschlüssen besteht, wird dest. W. mit einer spezif. Leitfähigkeit von 0,8—0,45 · 10⁻⁶ $\Omega^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$ erhalten. Dem zu destillierenden W. werden starke nichtflüchtige Säuren, z. B. Silicowolframsäure, H₂SO₄ (als KHSO₄) oder dgl., in einer Menge zugesetzt, die 0,001 Äquivalent pro Liter nicht überschreitet. Die Dämpfe werden bei 50—70° kondensiert; dadurch werden die Säuren,

deren Löslichkeit mit der Temp. abnimmt, aus dem Kondensat ferngehalten, während die flüchtigen Stoffe bas. Natur durch die Säuren gebunden werden. Durchleiten von Luft (mit 10⁰/g. NaOH, 10⁰/g. H₂SO₄ u. Watte gereinigt) wirkt günstig. Als Zusatz eignet sich auch elektrodialysiertes chem. reines SiO₂-Gel, das neben Silicowolframsäure die besten Ergebnisse liefert. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 499 bis 505. 1940. Moskau, Karpow-Inst. Koll.-Labor.) R. K. MÜLLER.

W. J. H. Moll und H. C. Burger, *Eine Pipette zur Dosierung kleiner Gasmengen*. Die Pipette besteht im wesentlichen aus einem Vakuumhahn, dessen Küken mit einem einseitig geschlossenen Kanal versehen ist u. der das zu füllende Gefäß mit dem Gasvorratsraum verbindet. Die bei einer Umdrehung übergehende Gasmenge ist neben dem Volumen des Kanals vom Druck im Vorratsraum abhängig. Der einer Umdrehung entsprechende Druckanstieg ist als Mittelwert aus mehreren Umdrehungen bestimmbar. (Z. techn. Physik 21. 203. 1940.) WULF.

R. Spence, *Ein genaues Manometer mit direkter Ablesung für korrodierende und andere Gase*. Es wird ein Glasmanometer mit linearer Beziehung zwischen den abgelesenen Skalenteilen u. dem zu messenden Druck beschrieben. Es hat einen nur sehr geringen toten Raum, der prakt. konstant ist (Veränderlichkeit 1,25% für 1 at). Drucke bis zu 1 at können rasch mit einer Genauigkeit von 0,25 mm Hg abgelesen werden. Das Instrument ist bes. geeignet für Unters. an chem. akt. Gasen (Einzelheiten s. Original). (Trans. Faraday Soc. 36. 417—19. Febr. 1940. Leeds, Univ., Physical Chemistry Dep.) M. SCHENK.

W. J. H. Moll und H. C. Burger, *Thermoelektrische Vakuummeter*. Wenn die Temp. eines elektr. beheizten Metalldrahtes als Maß für den Druck des Gases mit Hilfe eines Thermoelements gemessen wird, liegt bei den üblichen Instrumenten der stärkste Anstieg der Temp. im Druckbereich von 10⁻¹—10⁻³ Torr. Einer weiteren Druckänderung beiderseits entspricht nur geringe Temp.-Änderung, daher Ungenauigkeit der Messung. Es wird die Herst. von Thermokreuzen mit Thermobändchen aus geeigneten Metallen angegeben. Bei diesen entsprechen den verschied. Dimensionierung derselben veränderte Wärmeleitungen u. Temp.-Anstiege u. damit größere Meßgenauigkeiten in den einzelnen Druckintervallen. Ausführliche Beschreibung der App. vgl. Original. (Z. techn. Physik 21. 199—203. 1940.) WULF.

Albert C. Hall und Lawrence J. Heidt, *Ein Elektronenrelais für Wärmekontrolle*. Es wird eine Thermoregulatoreneinrichtung für Thermostaten beschrieben, bei welcher in den Stromkreis eine Radoröhre eingebaut ist. Das Schaltschema wird näher erläutert. Mit dem Regulator kann die Temp. des Thermostaten auf 0,02° konstant gehalten werden. Als Stromquelle dient 115 V Gleich- oder Wechselstrom. (Science [New York] [N. S.] 92. 133—34. 9/8. 1940.) GOTTFRIED.

—, *Technische Temperaturmessungen mit Thermoelementen*. Bei der techn. Temp.-Messung bringt es gewisse Schwierigkeiten mit sich, die 2. Kontaktstelle des Thermoelementes auf bestimmter konstanter Temp. zu halten. Es wird darüber berichtet, daß in den Philipswerken diese Aufgabe in befriedigender Weise dadurch gelöst wird, daß die 2. Kontaktstelle in den Erdboden auf eine bestimmte Tiefe gebracht wird (unter Verwendung einer Kompensationsleitung). (Philips' techn. Rdsch. 5. 217—19. Juli 1940.) SKALIKS.

Schlee, *Gleicharmige Hebelwaagen. Feinwaagen*. Teil I u. II. Erörterung der Empfindlichkeiten, Meßbereiche u. konstruktiven Grundlagen der gleicharmigen Hebelwaagen einschließlich der Arretierungs- u. Dämpfungseinrichtungen, sowie moderner Gewichtsauflage- u. Dämpfungsvorrichtungen. (Arch. techn. Mess. Lfg. 109. T 79—80. 4 Seiten [J 131—4]. Lfg. 111. T 105. 2 Seiten [J 131—5].) WULF.

Hermann Vollbrecht, *Hochdruckkolbenverdichter für Laboratoriumsbetrieb*. Dreistufiger Hochdruckkolbenverdichter aus korrosionsbeständigen Chromstählen, der die Verdichtung der Gase H₂, H₂S, N₂, CO, CO₂, C₆H₆, CH₄, Luft u. Leuchtgas ermöglicht u. nur bisher für Sauerstoff noch nicht geeignet ist. Die Förderleistung kann mit Drehzahlregelung des Motors von 44 auf 400 l/h eingestellt werden. Techn. Einzelheiten u. die Darst. des Lieferungsgrades in Abhängigkeit von der Umdrehungszahl, sowie der Gleichförmigkeit bei verschied. Umdrehungszahlen werden gegeben. (Chem. Fabrik 13. 360—62. 5/10. 1940. Berlin, Dr. Thiedig & Co., K.-G.) WULF.

C. G. Montgomery und D. D. Montgomery, *Ionisationsmeßmethoden für die Strahlungen radioakt. Substanzen*. Nach einem Überblick über die gebräuchlichsten Meßmethoden — Ionisationskammern (in Verb. mit verschied. empfindlichen Anzeigeelementen), wie Fadenelektrometer, Quadrantelektrometer, Röhrenelektrometer) u. GEIGER-MÜLLERSche Zählröhre — diskutieren Vff. eingehend den Einfl. radioakt. Verunreinigungen u. der Höhenstrahlung auf Meßgenauigkeit u. Meßgrenze bei der Messung radioakt. Substanzen. Auch der Schroteffekt u. der Johnsoneffekt werden in

ihren Einflüssen diskutiert. (J. Franklin Inst. 229. 585—611. Mai 1940. Swarthmore, Pa., Bartol Research Foundation. Franklin Inst.) KREBS.

Wayne E. Hazen, *Die Zeitdauer der Bereitschaft einer Wilsonkammer.* (Physic. Rev. [2] 58. 194. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2926.) KLEVER.

L. F. Curtiss, Clark Goodman, Alois F. Kovarik, S. C. Lind, C. S. Piggot und Robley D. Evans, *Radioaktive Standardpräparate.* Es wurde eine Reihe von radioaktiven Standardpräparaten hergestellt: 1. 100 ccm-Lsg. mit 10^{-9} u. 10^{-11} g Ra; 2. 5 ccm-Lsgg. mit 0,1, 0,2, 0,5, 1,0, 2,0, 5,0, 10, 20, 50 u. 100 μ g Ra; 3. Th-Standards in Röhren mit sublimiertem ThCl_4 , zur Darst. von Standardlsgg. u. 4. Standardpräpp. von einer Reihe von Gesteinen. Die Gesteinsproben sind auf ihren Ra- u. Th-Geh. hin analysiert u. sollen als Standardpräpp. bei der Prüfung von Methoden zur Best. von Ra u. Thoron in Gesteinsproben dienen. (Physic. Rev. [2] 57. 457; J. appl. Physics 11. 252. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

Walter Glaser, *Die Farbabweichung bei Elektronenlinsen.* Vf. berechnet den Radius des durch den chromat. Fehler hervorgerufenen Zerstreuungskreises u. den Schwankungsbereich der Brennpunktslage für ein beliebiges überlagertes elektr. u. magnet. Feld, also ohne die Einschränkung einer kurzen u. schwachen Linse (vgl. RECKNAGEL, C. 1940. II. 2509). Ferner werden obere Grenzen für die chromat. Abweichung angegeben u. für das Übermikroskop diskutiert. (Z. Physik 116. 56—67. 29/6. 1940. Prag, Deutsche Karls-Univ., Inst. f. theoret. Physik.) HENNEBERG.

Je. M. Brumberg, *Das Fluoreszenzmikroskop.* Zusammenfassende Darst. der Konstruktion u. der Anwendungsgebiete des Fluoreszenzmikroskopes. (Природа [Natur] 29. Nr. 3. 18—35. 1940.) KLEVER.

A. T. Myers und B. C. Brunstetter, *Vorbereitung von Kohlelektroden für die Spektralanalyse.* Vff. beschreiben einen Bohrer zur Herst. von Bohrungen (6,4 mm Durchmesser) in Kohlelektroden von 8 mm Stärke. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 218—19. April 1939. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture Bur. of Plant Industry.) V. ENGELHARDT.

W. C. Pierce, O. Ramirez Torres und W. W. Marshall, *Identifizierung von Linien bei der qualitativen Spektralanalyse.* Vff. geben graph. Wellenlängenskalen für das Fe-Spektr. u. die wichtigsten Linien von 47 Elementen im Bereich 2500—5150 Å. Diese Skalen benutzen Vff. bei qualitativen Analysen derart, daß das zu untersuchende Spektr. auf die Skalen in der Weise projiziert wird, daß sich die entsprechenden Linien decken. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 191—93. April 1939. Chicago, Ill., Univ.) V. ENGELHARDT.

W. Hurka, *Kaliumjodid als Urtilersubstanz zur Titerstellung von Natriumthiosulfat.* „KJ neutral zur Analyse“, aus A. umkryst., bei 140° im elektr. Trockenschrank bis zur Gewichtskonstanz getrocknet u. nach der Meth. von v. FELLEBERG (Biochem. Z. 129 [1923]. 395) auf J-Freiheit geprüft, wurde bei der Titerstellung von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ als dem KHJ_2O_6 gleichwertige Urtilersubstanz befunden. Das Verf. wird am Beispiel der Titerstellung einer ca. $\frac{1}{50}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. erläutert. Das KJ wird in essigsaurem Medium durch Br zu HJO_3 oxydiert, das überschüssige Br nach VIEBÖCK u. BRECHER (Ber. dtsh. chem. Ges. 63 [1930]. 3207) mit HCOOH zerstört u. das durch Zusatz von $\text{KJ} + \text{H}_2\text{SO}_4$ freigemachte J mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ titriert. (Mikrochem. 28. 294—98. 15/8. 1940. Graz, Univ., Medizin.-chem. Inst.) WOECKEL.

E. Eckert und P. Wulff, *Die Bestimmung des Wassergehaltes.* Zusammenfassender Fortschrittsbericht über die Verff. zur Best. des W.-Geh. in einfachen u. zusammengesetzten nichtgasförmigen Systemen. Kurze Erörterung der grundsätzlichen definitionsmäßigen u. experimentellen Schwierigkeit der Unterscheidung von Netz-, Sorptions- u. Konstitutionswasser. Behandlung der gravimetr. Verff., der Dest.-Verff. in ihren verschied. Ausführungsformen, der W.-Best. aus dem Vol.-Druck-Zustand des verdampften W., der W.-Best. durch Ermittlung von Gleichgewichtstemp., wozu die Taupunktmeth., die Meth. der Gefrierpunkts- u. Kondensationspunktniedrigung, der Veränderung der krit. Entmischungstemp. u. der Ermittlung des Temp.-Gefälles in einem Wärmestrom gehört; Besprechung der opt. (Refraktometrie u. Colorimetrie) u. elektr. W.-Best.-Meth. durch Leitfähigkeit, DE- u. DV.-Messung. Endlich werden auch noch die chem. Rkk. zur W.-Best. zusammengestellt. In allen Abschnitten wird die Anwendbarkeit der verschied. Methoden unter Berücksichtigung der Besonderheiten bei verschied. Aufgabestellungen hervorgehoben u. zum Schluß eine Übersicht über die wichtigsten Substanzen gegeben, in welchen W. bestimmt wurde. (Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker Nr. 39. 12 Seiten; Auszug Angew. Chem. 53. 403—05. 1940. Heidelberg, Univ., Phys.-chem. Inst., u. Frankfurt a. M., Forsch.- u. Beratungsstelle für physikal.-chem. Betriebskontrolle u. Labor.-technik der Dechema.) WULFF.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

W. A. Hynes und **L. K. Yanowski**, *Studien über die Anwendung von Salzen mit komplexen Kationen für die mikroskopische Erkennung von Anionen*. XI. 1,6-Dichlorotetrapyridincobaltchlorid. (Vgl. C. 1940. I. 2035.) Eine gesätt. wss. Lsg. des grünen $[\text{CoPy}_4\text{Cl}_2]\text{Cl} \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ liefert mit der freien Säure oder dem Na-Salz folgender Anionen charakterist. Rk.-Prodd.: N_3^- , Bitartrat, CrO_4^{--} , VO_3^- , VO_4^{--} , MnO_4^- , Salicylat u. Sulfosalicylat. Die Rk. ist aber nur zur Erkennung von CrO_4^{--} , VO_4^{--} , MnO_4^- . Salicylat u. Sulfosalicylat zu empfehlen. (Mikrochem. 28. 280—84. 15/8. 1940. New York, Fordham Univ., Analyt. Labor.)

WOCKEL.

Felix Oettel, *Über das Vorkommen und die Bestimmung von Perchlorat im künftlichen chloresäuren Kali*. Kleine Mengen Perchlorat lassen sich im Chlorat mit genügender Genauigkeit bestimmen, wenn das Chlorat mit HCl zerstört u. der Rückstand im Verbrennungsrohr im H_2 -Strom geglüht wird. Aus dem gefundenen H_2O -Geh. läßt sich nach vorheriger Best. des Vers.-Fehlers der ClO_4 -Geh. berechnen. — Unters. von ClO_4 -freien Chloraten, die längere Zeit bei 90° getrocknet waren, ergaben, daß sich durch das Trocknen geringe Mengen Perchlorat gebildet hatten. (Chemiker-Ztg. 64. 371. 18/9. 1940. Radebeul b. Dresden.)

BRUNS.

Angelo Tettamanzi, *Gravimetrische Bestimmung des Berylliums als Sulfat*. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] 75. I. 408—12. April/Mai 1940. — C. 1940. II. 2348.)

DESEKE.

A. C. Shead, *Cupriammoniumpikrat für die Identifizierung von Kupfer und Pikrinsäure*. Cupritetramminpikrat ist wegen seiner charakterist. Krystallform sowohl zum Nachw. von Cu als auch von Pikraten geeignet. Es entsteht, wenn eine ammoniakal. $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4$ -haltige Lsg. tropfenweise zu einer kochendheißen ammoniakal. NH_4 -Pikratlsg. gegeben wird. Beide Lsgg. sollen möglichst 0,005-mol. bzgl. $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4$ u. Pikrat u. ca. 0,1-mol. bzgl. NH_4OH sein. Es genügt aber auch noch eine 0,001-mol. Konz. der Komponenten für das Zustandekommen der Rk., allerdings ist dann eine Wartezeit von 5—10 Min. notwendig. Die Krystalle sind flache, schuppige Sechsecke von hellgelber Farbe, sie sind anisotrop u. zeigen glänzende Polarisationsfarben bei gekreuzten Nicols. Sie sind auch zum Nachw. von solchen organ. Substanzen geeignet, die leicht durch Nitrierung in Pikrinsäure übergeführt werden können. Umgekehrt können natürlich auch HNO_3 u. Nitrate auf diesem Wege nachgewiesen werden. (Mikrochem. 28. 229—30. 15/8. 1940. Norman, Okla., Univ.)

WOCKEL.

W. I. Kusnetzow, *Eine Farbreaktion auf vierwertiges Zinn*. Die rotgefärbten Lsgg. des Anthrachinon-(1-azo-4)-dimethylanilin-Hydrochlorids bilden mit vierwertigem Sn einen blauviolettten Nd. von der Zus. $(\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{SnCl}_6$. Diese Verb. zeigt die blauviolette Färbung nur in festem Zustande. Die Rk. ist am empfindlichsten in einer mit NaCl gesätt. Lösung. Die Grenzverdünnung des Sn ist 1:500000. Das Reagens kann in Gestalt eines mit der Lsg. getränkten Filtrierpapiers verwandt werden. Beim Zusammenbringen des Papiers mit einem Tropfen von SnCl_4 bildet sich ein blauvioletter Fleck. Bei Behandlung mit einer verd. Lsg. von HF verschwindet der Fleck. Die Grenzverdünnung des Sn bei der Analyse nach der Tropfmeth. beträgt 1:100000 u. die minimale bestimmbare Menge — 0,01 γ Sn. In verd. Lsgg. ist der direkte Nachw. von Sn in Ggw. von 2500-fachen Mengen Al, 100-fachen Mengen Zn, Mo oder U u. in Ggw. von anderen Elementen möglich. Es wird die Synth. des Reagens (schwarzes, krystallin. Pulver) beschrieben. Die freie Base ist ein rotbraunes, feinkrystallin. Pulver vom F. 243°, das in W. unlösl., dagegen in Eisessig u. Pyridin lösl. ist. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 769—75. 1940. Moskau, Staatl. Inst. f. wissenschaftl. Unters. von Mineralrohstoffen.)

WILIP.

Vincenzo Sollazzo, *Goldbestimmung in einigen goldhaltigen Gesteinen*. (Unter Mitarbeit von **Alessandro Pisani**.) Die früher mitgeteilte Meth. (vgl. auch BAKUNIN u. SOLLAZZO, C. 1940. II. 670) wurde an mehreren goldführenden Quarzgesteinen aus Erythrea erprobt. Die Mahlfineinheit bis zum Durchgang durch das 4900-Maschensieb u. 6-std. Rosten bei 700° wurden beibehalten; für die weitere Verarbeitung wurde als günstig befunden: zweimaliger Angriff zu je 5 Stdn. mit 500 ccm 0,5%/ig. KCN-Lsg. bei W.-Badtemp., Elektrolyse mit 0,7 Amp./qdm. Bei einem sehr goldreichen Material (370 g/t) mußte der jedesmal 8 Stdn. dauernde Angriff 6-mal wiederholt werden, um den gleichen Wert wie auf trockenem Wege zu erhalten. (Ann. Chim. applicata 30. 296—301. Juli 1940. Neapel, Univ., Ist. di Chimica Industriale.)

DESEKE.

b) Organische Verbindungen.

H. Roth, *Fortschritte in der Mikrochemie*. I. *Quantitative organische Mikroanalyse*. Krit. Übersicht über die Methoden u. Modifikationen der quantitativen organ. Mikroanalyse, die seit ihrer Begründung durch PREGL vor etwa 25 Jahren neu vorgeschlagen

wurden. (Angew. Chem. 53. 441—50. 28/9. 1940. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Landw. Vers.-Stat. Limburgerhof.)

WOECKEL.

F. B. La Forge und Fred Acree jr., *Das Verhalten einiger substituierter Allene bei dem Farbttest nach Meinel.* (Vgl. C. 1941. I. 33.) Die l. c. beschriebenen Allene I, II, III u. *Pyrethron* geben eine positive Rk. bei dem Farbttest nach MEINEL (C. 1937. I. 5001). Da diese Verb. nach Meinung der Vff. nur kumulierte FF enthalten, wird die Spezifität der Farbbrk. zum Nachw. von konjugierten FF angezweifelt (J. Amer. chem. Soc. 62. 1621—22. Juni 1940. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) SOREMB.

David G. Doherty, William H. Stein und Max Bergmann, *Aromatische Sulfosäuren als Reagenzien für Aminosäuren.* 26 arom. Sulfosäuren (vornehmlich Halogen- u. Nitrobenzolsulfosäuren) wurden auf ihre Eignung zur Fällung von Aminosäuren untersucht u. das Löslichkeitsprod. der Salze aus Sulfosäuren u. verschied. Aminosäuren bestimmt. 25 Säuren bildeten schlecht lösl. Salze mit Phenylalanin, 22 mit Leucin, 17 mit Histidin, 14 mit Arginin, 13 mit Tyrosin u. nur 3 mit Lysin. Einige der Sulfosäuren erwiesen sich für die Best. bestimmter Aminosäuren infolge eines geringen Löslichkeitsprod. zweckmäßig: *Flaviansäure* (2,4-Dinitro-1-naphtholsulfosäure) zur Best. von Tyrosin, *5-Nitronaphthalin-1-sulfosäure* zur Best. von Glykokoll u. Oxyprolin, *2-Bromtoluol-5-sulfosäure* u. *2-Naphthol-7-sulfosäure* zur Best. von Leucin, *2,5-Dibrombenzolsulfosäure* u. *2,4,5-Trichlorbenzolsulfosäure* zur Best. von Phenylalanin. Die Mehrzahl der Sulfosäuren wurde nach der Literatur dargestellt. *O*-(2,4-Dinitrophenyl)-*p*-phenolsulfosäure. Darst. des als Reagens gebrauchten NH_4 -Salzes, $C_{12}H_7O_8N_2S \cdot NH_4 \cdot H_2O$: Zu alkoh. NaOH Na-*p*-Phenolsulfonat u. 2,4-Dinitrochlorbenzol geben, 4 Stdn. auf dem Dampfbad erhitzen, W. zugeben, ansäuern (Kongorot), vom ausfallenden Dinitrophenol abfiltrieren, NaCl zugeben, Sulfosäure kryst. aus. *O*-Tosyl-*p*-phenolsulfosäure: Zu NaOH in 30%ig. A. Na-*p*-Phenolsulfonat u. *p*-Tolylsulfonylechlorid geben, 2½ Stde. auf dem Dampfbad erhitzen, abkühlen, ansäuern, das Na-Sulfonat, $C_{13}H_{11}O_6S_2Na \cdot 2 H_2O$, kryst. in großen Blättern. — *5-Nitronaphthalin-1-sulfosäure*: α -Nitronaphthalin mit konz. H_2SO_4 6 Stdn. auf dem Dampfbad erhitzen, abkühlen, in Eiswasser geben, mit Kohle filtrieren. Bei Zugabe von Glykokoll kryst. in der Kälte das Glykokollsalz der *5-Nitronaphthalin-1-sulfosäure*. Es wurde durch Na-Acetat übergeführt in das Na-Salz, aus dem die freie Säure $C_{10}H_7O_6NS \cdot 2 H_2O$ in langen, schwach gelben Prismen erhalten wurde. (J. biol. Chemistry 135. 487—96. Sept. 1940. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Res.)

KIESE.

L. S. Malowan, *Eine qualitative Bestimmung von Morpholin.* Das cycl. Amin Morpholin, $O: (CH_2-CH_2)_2: NH$, das, wie Vf. nachwies, dank seiner bas. Eigg. ein brauchbares analyt. Reagens ist (C. 1939. II. 3728), läßt sich mit alkal. Hg-Jodidlsg. (NEZSLERSchem Reagens) nachweisen. Wird dieses zu einer verd. wss. Lsg. von Morpholin bzw. seiner Salze hinzugefügt, so wird diese tief gelb, während sich ein weißer, aus feinen Nadeln u. gut ausgebildeten Platten bestehender Nd. abscheidet. Diese Rk. ist auch für den Mikroaehw. von Morpholin geeignet. Andere cycl. Amine, wie Pyridin, Piperidin, Nicotin, Piperazin u. auch Phenylmorpholin, liefern mit dem Reagens nur amorphe, weiße Niederschläge. (Mikrochem. 28. 285—88. 15/8. 1940. Panama, Univ., Dep. of Chem.)

WOECKEL.

A. Martini, *Über einige Unterscheidungsreaktionen der wichtigsten Cinchonaalkaloide.* Bei einer Durchsicht u. experimentellen Überprüfung der in der Literatur für den mikrochem. Nachw. der 4 Cinchonaalkaloide Chinin, Chinidin, Cinchonin u. Cinchonidin angegebenen Rkk. stellte Vf. fest, daß folgende 5 Reagenzien zu bevorzugen sind: KJ, $AuCl_3$, $PtCl_4$, NH_4CNS u. $HgCl_2$. Er bestimmte die zugehörigen Empfindlichkeiten u. legte die Rk.-Ergebnisse in einer Tabelle fest. Diese läßt erkennen, daß sich zwar Chinin u. Chinidin mit Hilfe der genannten Reagenzien unterscheiden lassen, nicht aber Cinchonin u. Cinchonidin. Um auch für diese beiden Verb. eine Unterscheidungsrk. zu finden, prüfte Vf. eine Reihe von Reagenzien, wobei sich 5 für den Nachw. dieser Alkaloide als geeignet erwiesen, nämlich: Kieselwolframsäure, $SiO_2 \cdot 12 WO_3 \cdot H_2O$, KCN, $Na_2B_4O_7 \cdot 10 H_2O$, Na_2SeO_3 u. Na_2TeO_3 . Die 3 letztgenannten Reagenzien gestatten die Unterscheidung von Cinchonin u. Cinchonidin. Kieselwolframsäure gibt mit Chinidin eine spezif. Reaktion. Für sämtliche Rkk., deren Ergebnisse gleichfalls in einer Tabelle zusammengefaßt sind, wurden die Empfindlichkeitsgrenzen bestimmt. (Mikrochem. 28. 235—44. 15/8. 1940.)

WOECKEL.

A. Martini, *Beitrag zur Mikrochemie des Berberins.* Bei einer Nachprüfung der von STEPHENSON für den mikrochem. Nachw. des Berberins als geeignet gefundenen Rkk. stellte Vf. fest, daß bes. die Rk. mit $PdCl_4$ charakterist. Krystalle von Dendritenform u. rosa Farbe bei einer Erfassungsgrenze von $0,1\gamma$ u. einer Grenzkonz. von 1:100 000 liefert. Die gleiche Empfindlichkeit fand Vf. bei Abänderung der Vers.-Technik auch für die Rk. mit Pikrolonsäure nach AMELINK. Als 2 neue, allerdings

weniger empfindliche Reagenzien auf Berberin erwiesen sich chem. reines NH_4 -Molybdat, $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{21} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, in gesätt. Lsg. u. 1%ig, K-Perrhenat. Bei Vereinigung von je einem Mikrotropfen NH_4 -Molybdatlsg. u. Berberinlsg. auf einem Objektträger entsteht ein gelber Nd., der beim Erwärmen verschwindet. Nach dem Abkühlen erscheint eine Trübung der Fl., die unter dem Mikroskop als aus feinen, länglichen, hellgelben Prismen bestehend erkannt wird. Bei Verwendung von K-Perrhenat an Stelle von NH_4 -Molybdat entstehen gelbe, kleine Prismen, die teils vereinzelt, teils gruppiert auftreten. Erfassungsgrenze u. Grenzkonz. in beiden Fällen 0,5 γ u. 1:20 000. Beide Rkk. sind besser für den Nachw. des Berberins geeignet als die sonst in der mikrochem. Literatur erwähnten. (Mikrochem. 28. 231—34. 15/8. 1940. Rosario, Argentinien, Univ., Nacional del Litoral, Inst. de Investigaciones Microquímicas.) WOECKEL.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Wolfgang Trappe, *Die Trennung von biologischen Fettstoffen aus ihren natürlichen Gemischen durch Anwendung von Adsorptionssäulen. II. Mitt. Abtrennung der phosphor- und stickstofffreien Lipoidfraktionen.* (I. vgl. C. 1940. II. 1759.) Die Adsorbierbarkeit verschied. Lipoidfraktionen an verschied. Adsorbentien, bes. Fasertonerde u. Kieselsäure, wurde untersucht. Die Adsorbierbarkeit nahm, unabhängig von der Natur des Lösungsm. u. Adsorbens in folgender Reihe zu: KW-stoff (Paraffinium liquidum, Ceten), Cholesterinester (Cholesterinestearat, -palmitat, -oleat, -butyrat, -acetat), Triglyceride (Tristearin, Tripalmitin, Triolein, Trielaidin), Sterine (Cholesterin), Fettsäuren (Stearin-, Palmitin-, Olein-, Elaidin-, Linol-, Linolensäure). Phosphatide waren am stärksten von allen Lipoidfraktionen adsorbierbar. Die Adsorbierbarkeit an Kohle verlief in umgekehrter Reihenfolge. Unter Ausnutzung der verschied. Adsorbierbarkeit in der elutropen Reihe der Lösungsmittel (vgl. C. 1940. II. 1759) gelang es, die einzelnen Fraktionen in Lipoidgemischen mittels fl. Chromatogramms quantitativ zu gewinnen. An Fasertonerde wurden Triglyceride versieft u. Ölsäure oxydiert. An Kieselsäure wurde freies u. verestertes Cholesterin verändert. In Serum-, Leber- u. Nebennierenlipoiden wurde ein Steroid gefunden, das weder freies noch verestertes Cholesterin war u. bei der Chromatographie in die KW-stofffraktion ging. (Biochem. Z. 306. 316—36. 27/10. 1940. Berlin, Univ., Patholog. Inst.) KIESE.

Howard W. Robinson und Corinne G. Hogden, *Die Biuretreaktion bei der Bestimmung der Serumproteine. I. Eine Untersuchung der Bedingungen, die zur Bildung einer beständigen Farbe mit quantitativer Beziehung zur Proteinkonzentration notwendig sind.* Zur Prüfung der Brauchbarkeit der Biuretrk. zur Best. der Serumproteine wurde der Einfl. verschied. Bedingungen auf die Bldg. u. Stabilität der Farbe untersucht. Für die Best. der Farbintensität wurde die Lichtabsorption bei 560 $m\mu$ mit einem Spektrophotometer gemessen. Klare Farblsgg. wurden erhalten durch Fällung der Proteine mit Trichloressigsäure u. Wiederauflösen in Alkali. Zu der alkal. Lsg. wurde Kupfersulfat gegeben, der Überschuß von Kupferhydroxyd durch Zentrifugieren entfernt u. die Lsg. filtriert. Obgleich sich die Farbe der Lsg. beim Stehen etwas nach Rot veränderte, blieb die Absorption bei 560 $m\mu$ in der Zeit von $\frac{1}{2}$ —48 Stdn. nach Entw. der Farbe unverändert. Vgl. der Farbwerte mit N-Best. ergab, daß bei der Operation kein Protein verloren ging u. die Lichtabsorption dem Proteingeh. entsprach. Durch Filtrieren der Farblsg. nahm die Lichtabsorption ein wenig ab, so daß bei der Best. immer durch ein Filter gleicher Art einmal filtriert werden mußte. Wurde Kupfersulfat in verd. Lsg. (2%) statt in konz. (20%) zu alkal. Proteinlsg. gegeben, wurde offenbar Protein mit in den Nd. von Kupferhydroxyd gerissen, andererseits blieb mehr Cu in Lösung. Bei NaOH-Konz. unter 3% nahm die Lichtabsorption ab. Erhöhung der Alkalikonz. hatte keinen Einfluß. Bei Zugabe der Reagenzien unmittelbar zum Serum wurden keine klaren Lsgg. erhalten. Bezogen auf den N-Geh. ergaben Lsgg. von Gesamtserumprotein u. Serumalbumin von Hund u. Mensch gleiche Lichtabsorption bei 560 $m\mu$. (J. biol. Chemistry 135. 707—25. Sept. 1940. Cincinnati, Univ., Dep. of Pediatrics.) KIESE.

Howard W. Robinson und Corinne G. Hogden, *Die Biuretreaktion bei der Bestimmung der Serumproteine. II. Vergleich der Messungen mit dem Duboscq-Colorimeter mit den Werten des Kjeldahl-Verfahrens.* (Vgl. vorst. Ref.) Statt der Messung der Lichtabsorption bei 560 $m\mu$ kann zur Best. der Serumproteine mit der Biuretrk. das DUBOSCQ-Colorimeter benutzt werden. Vgl. der colorimetr. Messungen mit Best. des N ergab befriedigende Übereinstimmung. Als Standard erwies sich Kaninchenserum anderen Seren überlegen, da es sich länger ohne Trübungen hielt. (J. biol. Chemistry 135. 727—31. Sept. 1940. Cincinnati, Univ., Dep. of Pediatrics.) KIESE.

A. Küntzel und Th. Dröschler, *Über die bei der Biuretreaktion entstehenden farbigen Kupferkomplexe mit Eiweißkörpern und Eiweißabbauprodukten.* Die bei der Biuretrk.

entstehende Farbe hängt ab von der Art u. dem Zustand des Proteins. Die Farbe besteht aus einer roten u. einer blauen Komponenten, die verschied. Typen von Kupferkomplexen zugehören. Essigsäuremethyramid, der einfachste Peptidkörper, gibt keine Biuretreaktion. Mindestens 2 Peptidgruppen in polypeptid. Anordnung müssen im Mol. vorhanden sein, damit die Biuretrk. auftritt. Der aus Kupfer u. Peptidgruppen gebildete Komplex ist rot gefärbt u. nur in stark alkal. Lsg. beständig. Hinsichtlich des Mechanismus der Komplexbildung wird eine Enolisierung der Peptidgruppen in der stark alkal. Lsg. erörtert. Neben dem Kupferpeptidkomplex ist im Protein ein Kupferaminkomplex möglich. Kupferaminkomplexe (z. B. mit Aminosäuren) sind blau gefärbt u. im Gegensatz zu den Kupferpeptidkomplexen in schwach alkal., neutraler u. schwach saurer Lsg. beständig. Weniger stabile Komplexe, als sie bei einem Überschuß von Protein entstehen, werden gebildet, wenn das Verhältnis Biuret:Cu kleiner wird. Sie geben beim Erwärmen Kupfer ab u. sind als bes. Kupferkomplexe zu betrachten. Ihre Farbe ist mehr violett als bei größerem Überschuß von Biuret. Die Farbänderungen, die sich durch Änderung des Verhältnisses Cu:N bei den Komplexen in Lsgg. verschied. weit abgebauter Gelatine ergeben, sind bei den mittleren Abbaugraden am stärksten. Das Verschwinden der Peptidbindungen macht sich hier offenbar am meisten bemerkbar. Wird zur Proteinlsg. erst Kupfersalz u. dann Alkali gegeben, können bes. Cu-reiche Proteinkomplexe erhalten werden. Ihre Farbe ist weniger intensiv, das Absorptionsmaximum liegt mehr im Blauen (570 m μ) als bei den stabileren weniger Cu-reichen Komplexen (550 m μ). Die Cu-reichsten Gelatinekomplexe erreichen ein Verhältnis Cu:N von 1:2,38. Nach Hydrolyse ist die Möglichkeit der „Übersättigung“ mit Cu beseitigt. Dann wird maximal ein Verhältnis von Cu:N von 1:5,68 erreicht. Bei den Kupferkomplexen mit Gelatine, Eialbumin u. Casein liegen die Maxima der Lichtabsorption etwas verschied., auch bei gleichem Cu-Gehalt. Der Cu-Geh. im Zustand der Sättigung ist ebenfalls verschied. Verhältnis Cu:N Gelatine 1:6,0, Casein 1:6,9, Eialbumin 1:4,1. Wird eine Lsg. von Gelatine mit Kupfersulfat auf pH = 8,5–10,0 gebracht, das überschüssige Cu(OH)₂ abfiltriert u. dann erhitzt, so entsteht eine rotgelbe (in verd. Lsg. gelbe) Komplexfarbe der Kupfer-Gelatine-lösung. Casein u. Eialbumin eignen sich nicht zur Herst. gelber Kupferkomplexe. (Biochem. Z. 306. 177–204. 15/10. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. Gerbereichem.)

KIESE.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Verfahren zum Schützen von in Gasspürgeräten benutzten Tanninlösungen gegen Gefrieren*, dad. gek., daß man den Lsgg. Glycerin oder niedere Alkohole oder Traubenzucker oder Mischungen dieser Stoffe zusetzt. Die Menge der Zusätze richtet sich nach den Temp., die die Lsgg. noch ertragen sollen. Als brauchbar bis -10° haben sich folgende Lsgg. erwiesen: 60 Gewichts-teile W., 0,5 Tannin u. 50 Glycerin, — oder 80 W., 0,3 Tannin u. 17,5 Methanol, — oder 70 W., 0,05 Tannin u. 100 Traubenzucker. (D. R. P. 697 124 Kl. 421 vom 20/1. 1938, ausg. 7/10. 1940.)

M. F. MÜLLER.

[russ.] W. I. Krotowa, Potentiometer. Leningrad: WNIIM. 1940. (184 S.) 9.75 Rbl.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Alfred Grumbrecht, *Der derzeitige Stand und die Aussichten der elektrostatischen Aufbereitung*. Nach einer Schilderung der Entw. u. des derzeitigen Standes der elektrost. Aufbereitung gibt Vf. einen Überblick über die in den letzten Jahren an der Bergakademie Clausthal durchgeführten Verss. über die elektrost. Aufbereitungsmöglichkeiten von Braunkohle u. anderen Mineralien (Ton, Quarz, Pyrit) u. erörtert die Aussichten des Verfahrens. (Metall u. Erz 37. 357–63. Sept. 1940. Clausthal-Zellerfeld.)

MEYER-WILDHAGEN.

Bruno Waeser, *Das chemische Verhalten säurefester und feuerbeständiger Werkstoffe im Betriebe*. (Chem. Apparatur 27. 325–27. 10/11. 1940. Strausberg b. Berlin.) BRUNS.

Kimio Kawakita und **Bunji Ichiyonagi**, *Eine neue Methode zur Entfernung einer kleinen Menge Kohlenoxyd aus Wasserstoff*. Durch Anwendung von red. Fe als Katalysator wurden kleine Mengen CO im H₂-Strom bei gewöhnlichem Druck u. 350–400° vollkommen entfernt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 121B. April 1940. Kyoto, Japan, Kyoto Imp. Univ., Japan. physikal.-chem. Ges. [nach engl. Ausz. ref.])

BRUNS.

A. W. Brunot, *Eigenschaften von Wasserstoffgemischen*. Mit der wachsenden Anwendung von H_2 als Kühlmedium in rotierenden elektr. Maschinen wurde es wichtig, die Eigg. von durch geringe Mengen anderer Gase verunreinigtem H_2 zu kennen. Bei Anwendung dieser Eigg. kann man das Verh. von Maschinen in einer H_2 -Atmosphäre, die verunreinigt ist, aus Verss. in Luft oder reinem H_2 bestimmen. Vf. teilt die Eigg. von H_2 , Luft, N_2 u. CO_2 sowie von Mischungen von H_2 mit obigen Gasen mit. Auch sind die empir. abgeleiteten Formeln angegeben. Weiter wird gezeigt, wie gut das Verh. eines Wärmeaustauschers in H_2 oder H_2 -Mischungen durch Verss. in Luft berechnet werden kann. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. 62. 613—19. Okt. 1940. Lynn, Mass., Gen. Electr. Comp., Thomson Labor.) GOLZ.

R. Hiltz, *Verschiedene Arten des Ausfrierens einer Komponente aus binären strömenden Gasgemischen*. Es wurde untersucht, unter welchen Umständen eine unter ihren Gefrierpunkt abgekühlte Komponente eines bin. Gasgemisches durch einen Kühlapp. möglichst vollständig als Schnee hindurchgeht oder in der Kühlstrecke als Nd. an den Wänden vollkommen zurückbleibt. — Es wurden 3 App. benutzt. Die Vers.-Rohre waren senkrecht gestellt. Als Vers.-Gemische wurden $C_6H_6-N_2$, W.-Dampf-Luft bzw. W.-Dampf- H_2 verwendet. — Bei den Verss. mit der 1. App. zeigte sich, daß die Bldg. lockeren Schnees durch laminare Strömungsform begünstigt wird. Der Schnee wird bei $C_6H_6-N_2$ -Gemischen vom Gasstrom mitgerissen. Auch in dem trüben, nebligen Gasstrom selbst bildeten sich sehr feine Krystallnadeln von höchstens 0,5 mm Länge. Bei turbulenter Strömung wird der Schnee ausschließlich auf dem Kühlrohr abgeschieden. Der Belag ist ziemlich glatt, aus feinen, regelmäßig gerichteten Krystallen zusammengesetzt. Verss. mit H_2O -Luft bei gleichen Verhältnissen führten wider Erwarten auch bei laminarer Strömung zu starkem Anfrieren, an der Rohrwand. — Bei sämtlichen Verss. mit laminarer Strömung in der 2. App. trat die erwartete Bldg. lockeren Schnees an der Wandung u. im Gasstrom ein. Sie war aber nach $\frac{1}{2}$ -std. Vers.-Dauer im wesentlichen beendet. Die Schneedicke des Wandbelages nahm dann fortgesetzt zu. Bei Verss. mit turbulenter Strömung ist das Rohr stets zugefroren. — Bei Verss. mit geringerer Feuchtigkeit ist der Schnee auch bei laminarer Strömung von der Wand nur selten abgefallen. Im Gas oder an den Thermoelementen hat sich kein Schnee gebildet; die Schneeschicht erreichte nur eine gewisse Dicke. — Der Temp.-Unterschied zwischen Gas u. Kühlwandung nahm mit der Abschied. Schneemenge immer mehr zu u. betrug bis zu 130° . — Die Verss. wurden in einer 3. App. wiederholt, die die für einwandfreie Strömung erforderlichen An- u. Auslaufstrecken besaß. Es wurde hier ein Durchmesser von 8 mm gewählt. Das enge Rohr erwies sich als nicht geeignet. Ein wesentlicher Unterschied zwischen laminarer u. turbulenter Strömung konnte bei Verss. mit der 3. App. nicht wahrgenommen werden. — Bei sämtlichen 3 App. wurde auf die Möglichkeit der Umwandlung laminarer Strömung in turbulente durch Schneecablagerung Rücksicht genommen. Für die Verss. im einzelnen wurde jeweils der krit. Durchmesser errechnet. Bei der Rechnung wurde dabei eine konstante krit. REYNOLDSsche Zahl $R_k = 2000$ angenommen. — Die Unterschiede zwischen laminarer u. turbulenter Strömung, wie sie in der 1. App. beim $C_6H_6-N_2$ -Gemisch gefunden waren, ließen sich nicht voll bestätigen. Es zeigte sich, daß nicht allein die Strömungsart Einfl. auf die Art der Schneebldg. hat. Die Vorgänge werden auch von anderen Größen, z. B. der Form der Kühlwand, der Krystallisationsart, dem Staubgeh., der Gasgeschwindigkeit usw. beeinflußt. (Z. ges. Kälte-Ind. 47. 34—37. 74—78. 88—92. Juni 1940. München, Techn. Hochsch., Labor. für techn. Physik.) BRUNS.

Dorr Co., Inc., V. St. A., *Sedimentationsverfahren*. In Fl. suspendierte feste Stoffe werden durch Ausflocken u. Absetzen in einem einzigen Behälter abgetrennt, indem die zu behandelnde Fl. in einem Abstand vom Boden des Behälters eingeführt wird, daß unterhalb der Einführungsstelle eine ruhige Absetzzone gebildet wird, während in der Zone oberhalb dieser Stelle der Flockungsvorgang stattfindet; aus der obersten Schicht der Flockungszone wird die geklärte Fl. vom Boden des Behälters der abgesetzte Schlamm kontinuierlich abgezogen. Vorrichtung. (F. P. 855 784 vom 5/6. 1939, ausg. 20/5. 1940.) DEMMLER.

Walther Burstyn (Erfinder: **Richard Leiser** und **Walther Burstyn**), Berlin, *Verfahren zum Transport eines bei tiefer Temperatur verflüssigten Nutzgases* z. B. O_2 in einem wärmeisolierten offenen Gefäß, dad. gek., daß das unter gewöhnlichem Druck verdampfte Nutzgas durch einen Kühler geleitet wird, in dem es durch ein in fl. Zustand mitgenommenes, unter dem Kp. des Nutzgases verdampfendes Hilfsgas wieder verflüssigt wird. (D. R. P. 684 049 Kl. 17 g vom 9/7. 1937, ausg. 31/10. 1940.) E. WOLFF.

William De Garmo Turner, New York, N. Y., V. St. A., *Korrosionsverhütung*. Der Kühlsole aus $NaCl$, $CaCl_2$, $MgCl_2$ oder deren Gemischen werden 1—4% $SrCrO_4$,

ZnCrO₄ oder CaCrO₄ zugefügt. (A. P. 2 207 767 vom 8/7. 1937, ausg. 16/7. 1940.)

ERICH WOLFF.

Henkel & Cie., G. m. b. H. (Erfinder: **Winfried Henrich** und **Max Alsfeld**), Düsseldorf, *Gefrierschutzmittel*. Lsgg. von Tetrahydrofurfurylalkohol (I) enthaltenden Gefrierschutzmitteln, gek. durch einen geringen Geh. an organ. Basen. Beispiele: 98% I u. 2% Dodecylamin oder 99,5% I u. 0,5% Pyridin. (D. R. P. 696 849 Kl. 46 c¹ vom 18/4. 1936, ausg. 1/10. 1940.)

ERICH WOLFF.

Extractol Process, Ltd., Wilmington, Del., übert. von: **Michele Bonotto**, Evansville, Ind., V. St. A., *Extrahieren*. Öl- u. fetthaltige feste Stoffe werden in einer Extraktionskolonne im Gegenstrom mit dem Lösungsm. behandelt, worauf das aus der Kolonne austretende Gut einer Pressung unterworfen u. dann ebenfalls im Gegenstrom zu dem Lösungsm. in einem Elevator nachextrahiert wird, wobei in beiden Extraktionsapp. unter Umgehung des Preßvorganges ein gleichmäßiger Lösungsmittelstand aufrechterhalten wird. Gegebenenfalls wird auf der Austragseite für das behandelte Extraktionsgut letzteres mit dem frischen Lösungsm. nachgewaschen. (A. P. 2 206 595 vom 13/12. 1937, ausg. 2/7. 1940.)

ERICH WOLFF.

Pennsylvania Research Corp., übert. von: **Merrell R. Fenske**, State College, Pa., V. St. A., *Destillieren*. Ein Fl.-Gemisch, dessen Einzelkomponenten verschied. Kpp. aufweisen, z. B. ein Gemisch von CCl₄ u. Bzn. wird in der Weise einer fraktionierten Dest. unterworfen, daß die Dampfphase in mehreren Einzelströmen im Gegenstrom mit der in der Kondensationszone gebildeten fl. Phase in Berührung gebracht wird, wobei jeder Einzelstrom der einen Phase mit dem Einzelstrom der anderen Phase in getrennten Zonen behandelt wird u. eine den jeweiligen Verhältnissen entsprechend abgemessene Menge der fl. Phase jedem Einzelstrom zugeführt wird. (A. P. 2 208 573 vom 7/8. 1937, ausg. 23/7. 1940.)

ERICH WOLFF.

Kansas City Testing Laboratory, V. St. A., *Krystallisation von Salzen*, die im Lösungsm. bei erhöhter Temp. löslicher sind als bei gewöhnlicher, erfolgt nur durch Abkühlung ohne Konz.-Änderung der Lsg., indem das verdampfende Lösungsm. kondensiert u. zurückgeführt wird. Zur Gewinnung von Kalisalzen aus ihren Lagerstätten werden diese mit einer im Kreislauf geführten überhitzten Lsg. ausgelaut. Die erhaltene Lsg. wird nach vorst. Verf. zur Krystallisation gebracht. — Vorrichtung. (F. P. 856 579 vom 27/4. 1939, ausg. 18/6. 1940.)

GRASSHOFF.

Kurt Stavenhagen, London, *Wärmeerzeugende Mischung* aus Al (I) u. /oder Mg (II), wasserfreiem CuSO₄ (III), NaCl (IV) oder dgl. u. einem wärmeabsorbierenden Füllstoff (V) wie Sand. — Z. B. 2—5 (Teile) I u. /oder II, 2—6 III, 1—4 IV u. 0,5—13 V. (E. P. 521 215 vom 11/11. 1938, ausg. 13/6. 1940.)

HEINZE.

III. Elektrotechnik.

E.-F. Richter, *Dielektrischer Verlustfaktor und Verlustziffer von keramischen Werkstoffen bei Wechselspannung von technischer Frequenz und Temperaturen zwischen 100 und 500°*. (Vgl. C. 1940. II. 1625.) In Fortsetzung einer früheren Unters. wurden die Wechselstromwiderstände folgender keram. Stoffe mit 50-period. Wechselstrom ($V = 100$ V) bei Temp. zwischen 20 u. 500° gemessen: Zwei Sorten Hartporzellane (Gruppe IA), Calit u. Steatit (Gruppe IIB), Condensa N, F u. C (Gruppe IIIA), Tempa S (Gruppe IIIB) u. Ardostan (Gruppe IVA). Es werden die Abhängigkeiten des dielekt. Verlustfaktors $\tan \delta$, der DE. ϵ u. der Verlustziffer $\epsilon \cdot \tan \delta$ von der Temp. gegeben u. besprochen. Der Verlustfaktor ist ein genaues Maß für das Verhältnis von Wirkstrom zu Blindstrom. Die DE. u. Verlustziffer können für große Verlustfaktoren nur unter der Voraussetzung eines bestimmten Ersatzschaltbildes angegeben werden. Vom Vf. wurde dasselbe in erster Näherung als Parallelschaltung von einem verlustfreien Kondensator mit einem OHMSchen Widerstand angenommen. — Im Temp.-Verlauf von $\tan \delta$ verhält sich bis 250° Calit u. bei Temp. von 250—400° Tempa S am günstigsten, während Calit u. Steatit zwischen 200 u. 500° die geringsten ϵ -Werte zeigen. Bei der Verlustziffer liegt bis 300° Calit am besten, fällt dann bis 400° etwa mit Tempa S zusammen, oberhalb 400° weist Statit die geringste Verlustleistung auf. (Physik. Z. 41. 229—33. 10/5. 1940. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.)

ADENSTEDT.

K. A. Andrianow und **Je. Je. Ssidorowa**, *Ssowol*. Eine neue, nichtbrennbare Isolierflüssigkeit. (Vgl. C. 1940. I. 2355.) Zur Pyrolyse des Bzl. wurden zwei neue Katalysatoren A u. B ausgearbeitet, die bei Atmosphärendruck u. 800° im Fabrikmaßstab bis zu 16% in Diphenyl überführen. Bei der Chlorierung von Diphenyl wurde Fe als Katalysator genommen. Die Chlorierungsprodd. mit 0—43 u. 67—70% Cl zeigen Neigung zur Krystallisation, die mit 56—67% Cl sind glasklare Harze, während mit

43—56% Cl nichtkrystallisierende Fll. entstehen. Einfl. des Katalysators auf die Eigg. des Sswol: 97% Diphenyl mit D. 1,007, F. 68—71°, Kp. 248—258°, wird in Ggw. folgender Katalysatoren chloriert: J, SbCl₃, FeCl₃ u. Fe (bei 100° u. Konz. des Katalysators 0,1%). Die Überführung in Pentadiphenyl erfordert mit Fe 16 (Stdn.), mit J 27, mit SbCl₃ 36. Die Reinigung der Chlorierungsprodd. geschieht am besten mit Spezialton. Die Viscosität von Sswol ist bis 70° größer als die von Transformatoröl oder amerikan. Pyranol. $\lg \delta$ steigt erst über 80° ein wenig. Bei Sswol B fallen die Werte mit denen von Pyranol zusammen, während die für Sswol A tiefer liegen. Die Werte für ϵ liegen bei Sswol B am tiefsten. Im Verh. gegen atmosphär. Feuchtigkeit, sowie bei Bldg. von Emulsionen mit W. verhält sich Sswol prakt. gleich wie Transformatoröl. Die Ggw. von W. erhöht $\lg \delta$ des Sswols bedeutend im Gegensatz zum Öl, die hohe D. des Sswols bedingt jedoch, daß angespritztes W. oberflächlich zerstäubt wird u. schnell verdampft, während es im Öl zu Boden sinkt. Bei der therm. Alterung (bis 100 Tage bei 150°) verändert sich Sswol sehr wenig: SZ. vor dem Erhitzen 0,001 mg, nach 0,004, VZ. vor 0,003 mg, nach 0,008. Sswol wirkt auf Metall u. faserige Stoffe selbst bei längerem Erhitzen weniger als Transformatoröl. Elektr. Eigg.: Temp.-Abhängigkeit des Durchschlagswiderstandes wird bei beiden Stoffen durch die Ggw. von Gasen stark u. gleichartig beeinflusst. Der Durchschlagswiderstand dünner Schichten (0,5—0,75 mm) zeigt n. Werte. — Bei Mischen von Sswol mit Transformatoröl zeigt Sswol, dem Öl zugesetzt (bis 40%), keinen Nachteil, während wenige % von Öl in Sswol den Widerstand um ca. 40% erniedrigen. Kabel- oder Kondensatorpapier zeigt nach Tränkung mit Sswol oder Transformatoröl gleiches Verhalten. Der spezif. Widerstand sinkt bei Sswol mit der Temp. schneller als beim Öl. Sswol allein ist wegen seiner hohen Viscosität bei tiefen Temp. u. verhältnismäßig hohem E. für den Transformatorbau wenig geeignet. Eutekt. Gemische mit Chlorierungsprodd. des Bzl., z. B. Trichlorbenzol sind geeigneter. 4 (Mol) Sswol (87,76%), 1 Trichlorbenzol (12,24%) hat eine Viscosität wie Transformatoröl u. ist für die Füllung von Transformatoren vollkommen geeignet. Die Verwendbarkeit von Sswol erstreckt sich nicht nur auf Transformatoren- u. Kondensatorbau, es ist auch ein brauchbarer Weichmacher für Nitrocelluloselacke, deren Brennbarkeit stark herabgesetzt wird. (Труды Всесоюзного Электротехнического Института [Arb. elektrotechn. Inst.] 1938. Nr. 33. 5—109. Moskau, Elektroinst. WEI.)

STORKAN.

A. M. Achjan, *Über Talk-Autokerzenisolatoren*. Vergleichender Bericht über Materialien u. die Herst.-Weise von Isolatoren von Zündkerzen für Verbrennungsmotoren. Die theoret. Grundlagen für die Umwandlungen von Talkrohmaterial beim Brande werden, gestützt auf eigene u. fremde Forschungsarbeiten, erörtert. Anzustreben ist eine möglichst restlose Krystallisation der Komponenten, ohne Bldg. einer amorphen Glasphase. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 7. 49—54. Juli. Lomonosow, Porzellanfabrik.)

V. MICKWITZ.

N. Parravano und **O. D'Agostino**, *Mangandioxyd für Trockenelemente*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1937. II. 1633.) Eine Reihe von Verff. zur Gewinnung von als Depolarisator geeignetem MnO₂, welches in den wirksamsten Präpp. in der α - u. β -Form (nach DUBOIS) gemischt vorliegt, wird kurz angegeben. Bes. brauchbar sind durch therm. Zers. von MnCO₃ u. durch Elektrolyse von MnSO₄ erhaltene Dioxide u. Gemische von beiden. Die italien. Mn-Erze lassen sich auf diesem Wege verarbeiten, indem in jedem Fall zunächst durch Auflösen in W. u. SO₂ u. Ausfällen z. B. mit Na₂CO₃ das Carbonat dargestellt wird. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 391—94. Rom, Ist. Nazionale di Chimica.)

DESEKE.

Siegfried Bahrs und **Kurt Larché**, *Grundlagen und Aufbau der Quecksilbermischlichtlampe für Allgemeinbeleuchtung*. Die Vereinigung eines Hg-Hochdruckbrenners aus Quarzglas mit einer Glühwendel, die einen solchen Anteil an Rotlicht liefert, daß optimale Tageslichtähnlichkeit entsteht, in gemeinsamem mattiertem Glaskolben wird hinsichtlich der Brenndauer, der elektr. u. lichttechn. Daten u. der Konstruktion besprochen. (Z. techn. Physik 21. 208—13. 1940.)

WULFF.

Adolf Baumgartner, *Quecksilber als Schaltmittel*. Kurze Übersicht über die histor. Entw. u. eine Anzahl von heute angewandten Formen von Hg-Schaltern. (Glas u. Apparat 21. 131—32. 137—38. 3/11. 1940.)

SKALIKS.

H. Wiedmann, *Verwendung von Alkoholen als Funkenlöschmittel für Unterbrechungsvorrichtungen und Schalter der Elektrotechnik*. Es wird über die Prüfung der Eignung von verschied. Fll. als Funkenlöschmittel bei den für den Chemiker wichtigen Hg-Kontakten (Temp.-Regler, Kontaktthermometer, Hg-Wippen) berichtet. Die meisten Fll. sind insofern ungünstig, als in ihnen eine Zerstäubung des Hg eintritt. Petroleum, Hexan, Heptan u. Octan lieferten keine befriedigenden Ergebnisse. Bzl., Cyclohexan, Cyclohexanol, Anilin usw. erwiesen sich als vollkommen ungeeignet.

Wirksame Löschmittel waren dagegen die niederen Alkohole, wie Methyl-, Äthyl- u. Propylalkohol, von denen der Methylalkohol unter Luftabschluß die günstigsten Eig. zeigte, während bei Luftzutritt der Äthylalkohol sich am besten bewährte. Ein geringer W.-Geh. störte nicht. (Chemiker-Ztg. 64. 382. 25/9. 1940. Moers, Treibstoffwerk „Rheinpreußen“.)

SKALIKS.

J. J. Went, *Adsorptionserscheinungen bei Metallkontakten*. Der elektr. Widerstand von Metallkontakten kann in einen „Ausbreitungswiderstand“, der durch innere Eig. des Kontaktmaterials bestimmt ist, u. einen „Übergangswiderstand“, der von den Eig. der Kontaktfläche abhängt, zerlegt werden. Vf. erörtert den Übergangswiderstand von reinen Metallkontakten, bes. Mo. Durch Erhitzen der Kontaktstücke im Vakuum auf 1500—1600° C kann man den Übergangswiderstand verschwinden lassen. Untersucht wurde weiter, wie sich der Übergangswiderstand eines derartig gereinigten Kontaktes ändert, wenn die Kontaktflächen mit O₂ in Berührung kommen, u. zwar bei Zimmertemp. u. bei —160° C. Aus diesen Wahrnehmungen lassen sich Schlüsse ziehen auf die Adsorptionsvorgänge an Metalloberflächen. Bes. nimmt Vf. an, daß sich bei Zimmertemp. zwischen den Kontakten eine atomare Schicht O befindet, die bei der hohen Temp. von 1500° C als MoO₃ verdampft. (Philips' techn. Rdsch. 5. 245—50. Aug. 1940.)

GOLZ.

National Carbon Co., Inc., New York, übert. von: **George W. Heise**, Rocky River, und **Erwin A. Schuhmacher**, Lakewood, O., V. St. A., *Luftdepolarisationselement* als Füllelement mit Zink als Lsg.-Elektrode. Ein poröser, als Luftdepolarisationselektrode dienender Kohleblock u. die diesen umgebenden Zinkelektroden befinden sich in einem Block aus festem, wasserhaltigem Natriumhydroxyd der Zus. NaOH·H₂O, das bei Inbetriebsetzung des Elementes durch Zugabe von W. unter Bldg. der Elektrolytfl. gelöst wird. Der Metallbehälter des Elementes ist mit plast. Kunststoffen, z. B. Polymerisationsprodd. des Chlorbutadiens oder von Vinylidriv. ausgekleidet. (A. P. 2 213 428 vom 9/1. 1937, ausg. 3/9. 1940.)

KIRCHRATH.

National Carbon Co., Inc., New York, übert. von: **George W. Heise**, Rocky River, und **Erwin A. Schuhmacher**, Lakewood, O., V. St. A., *Luftdepolarisationselement* mit Zink als Lsg.-Elektrode u. alkal. Elektrolyten, z. B. Natriumhydroxyd. Die Luftdepolarisationselektrode besteht aus einem Metallbehälter mit perforierten Doppelwänden. Zwischen den Wänden ist gekörnte, feinporöse Kohle angeordnet. Die Außenwand ist mit stärkegetränktem Papier abgedeckt, so daß der Elektrolyt die Kohleelektrode nicht durchdränken kann. Der Stromübergang zwischen Kohlemasse u. der Innenwand wird durch einen aufgeschmolzenen Überzug herbeigeführt, der aus einer Mischung von 200 (Teilen) Asphalt u. 350 feinsten Graphits besteht. Die Innenwand kann durch eine poröse Kohlewand ersetzt werden. An Stelle der Außenwand kann Drahtgewebe oder elektrolytdurchlässiges Papier treten. (A. P. 2 213 429 vom 27/2. 1937, ausg. 3/9. 1940.)

KIRCHRATH.

Aktiebolaget Nobel-Accumulator, Stockholm (Erfinder: **K. W. J. Hjelmsblad**), *Alkalische Akkumulatorenatterie*. Bei solchen Batterien wird der Zwischenraum zwischen den einzelnen Zellen u. zwischen den Zellen u. dem Batterierahmen mit fetten Ölen, Fetten, Fettsäuren, Harzsäuren oder ähnlichen Stoffen ausgefüllt, die mit Alkali so schwach dissoziierte Verb. geben, daß ihr elektrolyt. Leitvermögen vernachlässigt werden kann. Hierdurch werden Stromverluste sowie auch eine Korrosion der Zellen vermieden. (Schwed. P. 99 333 vom 5/1. 1937, ausg. 9/7. 1940.)

J. SCHMIDT.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Enladungsröhre*. Die Kathode ist von einem Steuergitter umgeben, das zwei Öffnungen hat. Gegenüber diesen Öffnungen ist die Kathode mit elektronenemittierendem Stoff belegt, so daß die Elektronenbündel durch die Öffnungen gehen u. dann, leicht divergierend, auf die das Ganze umgebende Anode auftreffen. Zwischen Steuergitter u. Anode sind mehrere Gitter so angeordnet, daß die Elektronenbündel diese senkrecht durchdringen. (F. P. 855 802 vom 6/6. 1939, ausg. 21/5. 1940. Belg. P. 434 732 vom 6/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. Beide D. Prior. 8/6. 1938.)

ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Braunsche Röhre mit magnetischer Ablenkung*, für Fernseh- u. Oscillographenzwecke. Die Elektroden der Röhre, die in der Nähe des magnet. Ablenkfeldes angeordnet sind, bestehen aus einem (Al-) Drahtnetz, in Zylinder- oder Plattenform. Sie sind parallel zur Achse der Röhre angeordnet u., zur Vermeidung von Verzerrungen des magnet. Feldes, an der Oberfläche isoliert. z. B. mittels eines Oxydüberzuges. (It. P. 369 501 vom 12/1. 1939. D. Prior. 12/1. 1938.)

ROEDER.

N. V. Molybdenum Co., Amsterdam (Erfinder: **H. H. Schwarzkopf**), *Elektrisches Kontaktteil*. Das elektr. Kontaktteil nach Schwed. P. 90 684; C. 1938. I. 4784, für

Druckluftstromunterbrecher wird dahin weiter entwickelt, daß es außer Cu, Ag u. Cd noch 1—5% B enthalten soll, u. vorzugsweise aus 94,7 (%) Cu, 4 Ag, 1 Cd u. 0,3 B besteht. Daneben kann die Legierung noch W, Mo, Ta, Mg, Al, Sn enthalten. (Schwed. P. 99 225 vom 11/9. 1935, ausg. 25/6. 1940. D. Prior. 12/9. 1934. Zus. zu Schwed. P. 90 684; C. 1938. I. 4784.) J. SCHMIDT.

IV. Wasser. Abwasser.

John R. Goetz und F. L. Coventry, *Behandlung inkrustierter Brunnen*. Hinweis auf die Beseitigung von Inkrustationen in Brunnenfiltern durch Säuerung. Bei Messing- oder Bronzegeweben ist HCl, bei Eisengeweben HNO₃ zu verwenden; aus mehreren Metallen bestehende Siebe eignen sich infolge rascher galvan. Zerstörung nicht für Säuerung. Die chem. Natur der Inkrustation ist vorher durch Unters. an benachbarten Brunnen zu klären. (Water Works Sewerage 87. 376—79. Aug. 1940. Mattoon, Ill., Water Dep.) MANZ.

Hudson Nix, *Erhaltung der Innenseite von Wasserrohren*. Hinweis auf Vermeidung von Inkrustationen u. Ablagerungen durch Einstellung des p_H u. der CaCO₃-Sättigung unter Kontrolle durch Marmorprobe oder den Stabilitätsprüfer nach ENSLOW, ferner durch Silicat- u. Natriumhexametaphosphatzusatz. (Text. Wld. 90. Nr. 9. 80—81. Sept. 1940.) MANZ.

A. S. Behrman und H. Gustafson, *Beseitigung von Kieselsäure aus dem Wasser*. Durch Fällung von reinem CaCO₃ wird prakt. keine Entkieslung erzielt, dagegen nimmt Magnesiumhydroxyd in einem typ. Adsorptionsvorgang SiO₂ auf. Der bei der Kalk-Sodaenthärtung erzielte Entkieselungseffekt ist von der vorhandenen Mg-Menge abhängig; ist der Mg-Geh. des W. zu niedrig, so führt man Mg-Verbb. in Form von MgCO₃ oder Mg(HCO₃)₂ oder nach Zusatz von CO₂ durch Filterung über gebranntem Magnesit ein, wobei der Salzgeh. des W. gegenüber anderen Adsorptionsmitteln nicht erhöht wird. An Stelle zugeführter CO₂ kann die zur Auflsg. des Magnesits erforderliche CO₂ durch vorherige Filterung des W. über einen Wasserstoffpermutit erzeugt werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 468—72. 3/4. 1940. Chicago, Ill., International Filter Co.) MANZ.

D. W. Saitzew, *Heutige Methoden zum Entsalzen von Wasser*. Unter Hinweis auf viele Nachteile der bisher allg. üblichen Dest.-Methoden zum Entsalzen von W. beschreibt Vf. 3 neuere in Rußland gehandhabte Verff.: 1. Eine von W. A. FEDOSSEJEV vorgeschlagene direkte Verdampfung des W. in einer mit fl. Brennstoff beheizten Feuerzone u. nachfolgender Kondensation, wobei Rückstände an Salzen, Asche usw. durch ein Elektrofilter niedergeschlagen werden. 2. Beim Einfrieren von salzhaltigem W. kristallisieren die salzarmen Schichten schon bei geringen Minustemp., woher sich bei zweckentsprechender Temp.-Führung die sich konzentrierenden Salzsgg. leicht abtrennen lassen. 3. Ionenaustauschmethoden in Verb. mit den bekannten Absetzverff. (Elektrosmose, Behandlung mit Ba u. ähnlichem). (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 11/12. 23—27. Nov./Dez. 1939.) v. MICKWITZ.

B. N. Simin und T. W. Kalinnikowa, *Entsalzung von harten, bitteren, salzhaltigen Wässern*. Zur Enthärtung von anomal harten Wässern, z. B. das der Wüste Karakum, das 409 d° Gesamt- u. 14 d° vorübergehende Härte aufweist, wurden umfangreiche Verss. angestellt: 1. Für Haushalts- u. kleinere Industrieberebraucher werden kleine Dest.-Anlagen vorgeschlagen. 2. Kalk-Soda- u. Permutitanlagen sind sowohl für Groß- als auch für Kleinverbraucher verwendbar. Kleine Zeolithenthärter bei kochsalzarmen Wässern. 3. Die Entsalzung durch Elektrosmose u. mit Hilfe synthet. plast. Massen ist zwar durchführbar, jedoch sehr unwirtschaftlich. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 10. 57—61. Okt. 1939. Forsch.-Inst. für Hydrotechnik u. Melioration.) v. MICKWITZ.

Charles P. Hoover, J. M. Montgomery und W. W. Aultman, *Enthärtungsanlage des hauptstädtischen Wasserverbandes Südkaliforniens*. III. Nutzbarmachung des Kalkes. Ihre Rolle in der Wirtschaftlichkeit der Enthärtung und der Erleichterung der Schlambeseitigungsfrage. (II. vgl. C. 1940. II. 2796.) Es werden die Verff. zur Verwertung des Carbonatschlammes zur Herst. von Branntkalk nach LYKKEN-ESTABROOK (Lsg. des Kalkes in einem Teil des Rohwassers zu Kalkwasser, Fällung des übrigen Rohwassers mit diesem Kalkwasser u. Verarbeitung des dabei anfallenden Carbonatschlammes) nach HOOVER (Fällung von Mg-freiem CaCO₃ durch teilweise Kalkung des Rohwassers in der ersten u. Einleiten von CO₂ in das überkalkte geklärte W. in der dritten Stufe unter Verwerfung des in der zweiten Stufe der Mg-Fällung anfallenden Schlammes) u. die Kombination der Kalkung mit Nachenthärtung durch

Basenaustausch für das Colorado-Flußwasser hinsichtlich ihrer Eignung, die Entwässerung des Kalkschlammes auf Saugfiltern u. die Auswahl der Brennöfen besprochen. (Water Works Sewerage **87**. 347—50. Aug. 1940. Columbus, O., Los Angeles, Metropolitan Water District of Southern California.) MANZ.

T. E. Larson, *Einfluß der Carbonat-Ionenkonzentration bei der Wasserenthärtung*. Die aus neuen Daten berechnete Löslichkeit des CaCO_3 u. Mg(OH)_2 bei 25° beträgt 1,1°, in Ggw. von 300 mg/l Neutralsalzen 1,3°, u. wird durch überschüssiges Carbonat weiter herabgesetzt. 0,15—0,4 mval überschüssiges Alkali können, ohne daß der Gesamtsalzgehalt ansteigt, zugesetzt werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 1240—41. Sept. 1940. Urbana, Ill., State Water Survey.) MANZ.

W. Rudolfs, F. R. Camp, G. P. Edwards, H. A. Faber, A. J. Fischer, H. W. Gehm, A. E. Griffin, H. Heukelekian, R. W. Kehr, E. W. Moore, Wm. E. Stanley, L. R. Setter, L. W. Van Kleeck und S. I. Zack, *Forschung in Abwasserchemie, Abwasser- und Abfallaufarbeitung und Flußverschmutzung*. (Vgl. C. 1939. II. 3460.) Krit. Übersicht des Schrifttums des Jahres 1939. (Sewage Works J. **12**. 189—243. März 1940.) MANZ.

C. R. Velzy, J. W. Johnson und G. E. Symons, *Betriebserfahrungen bei der Abwasserreinigung in Buffalo, N. Y.* Mitt. von Beobachtungen über Anfall des Siebgutes, Siebanalyse des Sandfanggutes u. Waschvers., den Kläreffekt von 45—50% bei Trockenwetterfluß, das Auftreten größerer Feinsandmengen im Klärschlamm bei Sturzregenwasser, die Zus. des Schwimmschlammes in den Faulbecken, Siebanalyse des Trockenschlammes u. der Asche. (Sewage Works J. **12**. 907—18. Sept. 1940. Buffalo, Sewer Authority.) MANZ.

James C. Harding, *Die Abwasserreinigungsprojekte von Ossining, N. Y.* Die infolge der Verschmutzung des Hudsonvorfluters erforderliche Reinigung der Abwässer erfolgt nach örtlichen Verhältnissen in 2 im Verhältnis 9:1 beaufschlagten Anlagen. Das Abwasser wird im Hauptwerk mit 12 mg/l Zusatz gechlort, entsandet u. 2 Stdn. bei Verminderung der Schwebstoffe von 270 auf 70 mg/l geklärt, der Schlamm ausgefault auf glasüberdeckten Beeten entwässert. Im Nebenwerk erfolgt Chlorung u. Klärung in IMHOFF-Becken. (Water Works Sewerage **87**. 358—64. Aug. 1940. New York.) MANZ.

K. W. Schtschegolew, *Maßnahmen zur Beseitigung der schädlichen Wirkung von Abwässern der Sodafabriken im Donezgebiet*. Bei der Sodagewinnung der Fabriken im Donezbecken aus NaCl nach dem NH_3 -Verf. müssen große Abwassermengen in den Donez abgeleitet werden, die noch nach dem Absickern aus den großen Absetzbehältern etwa 10% an Salzen [CaCl_2 , NaCl , Mg(OH)_2 usw.] enthalten. Zu ihrer Beseitigung werden folgende Vorschläge gemacht: 1. Umstellung der Fabrikationsverf., so daß aus den ammoniakal. Ablaugen NH_4Cl gewonnen werden kann. 2. Ausfällung von CaCl_2 aus den Abwässern. 3. Speicherung des W. u. Ablassen desselben zu den Hochwasserzeiten des Donez, wobei eine 250-fache Verdünnung zu erzielen sei. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] **14**. Nr. 10. 26—28. Okt. 1939. Charkow.) v. MICKWITZ.

N. A. Bykow, *Abwässer von Drahtwalzwerken*. Beschreibung einzelner Fabrikationsphasen eines Drahtwalzwerkes u. der Ergebnisse der Unters. von dabei anfallenden Spülwässern. Im W. aus dem Sammelabfluß der Fabrik fand man: 570,0—576,7 (mg/l) H_2SO_4 , 80—220 Fe, 113,6—163,2 Cl, 0,02—0,36 H_3PO_4 u. 157,9—169,7 CaO. Auch wurden Cyanverbb. u. Spuren von Cu u. Cr festgestellt. Trockenrückstand = 1166 bis 1290 mg/l. Die Oxydierbarkeit war gering. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] **14**. Nr. 11/12. 65—69. Nov./Dez. 1939. Gorjki.) MICK.

R. Freitag, *Abwasserbeseitigung in Metallbeizereien*. Überblick über die Möglichkeiten der Neutralisierung von Beizeereiabwässern u. der Ausfällung der Schwermetallsalze aus ihnen. (Draht-Welt **33**. 515—16. 26/10. 1940.) MARKHOFF.

S. A. Chasskin, *Auswertung von Eisensulfat der Beizeereiabwässer*. Es wird ein Verf. beschrieben, nach welchem man FeSO_4 aus Abwässern der Eisenbeize durch Krystallisation gewinnen kann. Zur Auswertung u. Unschädlichmachung der überschüssigen H_2SO_4 wird in die Abwässer Eisenschrott gegeben, so daß eine vollständige Umwandlung in FeSO_4 gewährleistet ist. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] **14**. Nr. 11/12. 69—72. Nov./Dez. 1939.) v. MICKWITZ.

S. N. Tscherkinski und L. G. Leitess, *Wollwaschabwässer und ihre Reinigung nach der Fettregenerationsmethode*. Nach Beschreibung verschied. Verf. zur Rückgewinnung von Lanolin aus Wollwaschwässern berichten Vff. über eine neue Meth., die sich in der russ. wolleverarbeitenden Industrie bereits gut bewährt hat. Das W. wird mit etwa 10 g/l CaCl_2 u. ebensoviel CaO versetzt, durch geeignete Anlagen filtriert u. dann der üblichen biol. Reinigung unterzogen, während aus den Filterrückständen das Woll-

fett mit Bzn. extrahiert wird. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 11/12. 77—83. Nov./Dez. 1939. Hygiene Inst. I MMI.) v. MICK.

Walter Humphreys und A. M. Rawn, *Abwasserbeseitigung auf Ölfeldern*. Die stark salz-, keim- u. (infolge der Bohrungen auch) schlammhaltigen Abwässer der Ölfelder von mindestens 27° werden in Gemeinschaftswerken gesammelt, belüftet, wiederholt zur Aufklärung des Öles u. seiner Verwendung für Straßen- u. Brennzwecke u. zum Absetzen des Schlammes geklärt u. ins Meer abgeleitet. Der Ölgeh. wird von 1 g/l auf etwa 20 mg/l herabgesetzt. In den Sammelleitungen erwachsen infolge rasch sich ausbildender Inkrustationen aus CaCO₃ u. zementierenden organ. Stoffen Schwierigkeiten. (Water Works Sewerage 87. 341—46. Aug. 1940. Santa Fe Springs, Los Angeles, Cal.)
MANZ.

K. M. Lukaschew und A. I. Kosko, *Reinigung von Gasgeneratorenwasser durch die Sorptionsmethode*. Die Abwässer der Tscheljabinsker u. Moskauer Braunkohle verschwendenden Industrie lassen sich gut durch Aktivkohle reinigen. Die Adsorption von Phenolen u. anderen organ. Substanzen ist voll befriedigend, die Regenerierung der Aktivkohle einfach u. der Kohleverlust gering. Alle Voraussetzungen für die Errichtung solcher Reinigungsanlagen für die Industrie sind gegeben. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 10. 83—92. Okt. 1939. Forsch.-Inst. für Gas u. künstl. fl. Brennstoffe.)
v. MICKWITZ.

Domenico Fontana, *Quantitative Bestimmung des in Wasser gelösten Sauerstoffs*. Es wird eine Vorr. u. Arbeitsweise zur genauen Best. des in entgastem Kesselspeisewasser verbliebenen Sauerstoffs nach WINKLER beschrieben. (Calore 13. 212—13. Juli 1940.)
DESEKE.

Charles H. Lewis, Harpster, O., übert. von: **Oliver M. Urbain und William R. Stemen**, Columbus, O., V. St. A., *Entfernung von Fluoriden aus Trinkwasser* unter Verwendung von Basenaustauschern, die mit einer konz. Al-Salzlsg. behandelt worden sind. — Ein Na-Zeolith wird mit starker Al₂(SO₄)₃-Lsg. behandelt, dann sulfatfrei gewaschen u. an der Luft getrocknet. — Ebenso wird ein Permutit mit AlCl₃-Lsg. behandelt. An Stelle der Basenaustauscher können auch großoberflächige akt. Stoffe, z. B. Fullererde, Silicagel, Kaolin oder akt. Kohle mit Al-Salzlsgg. behandelt werden. (A. P. 2 210 965 u. 2 210 966 vom 3/7. 1937, ausg. 13/8. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Charles H. Lewis, Harpster, O., übert. von: **Oliver M. Urbain**, Columbus, O., V. St. A., *Enthärten und Reinigen von Trinkwasser* unter Entfernung der unerwünschten Anionen, z. B. Sulfate, Phosphate oder Fluoride, durch Anionenaustauscher. Als Reinigungsmittel dient bituminöses Material, das mit konz. Alkalilauge lsgg. behandelt worden ist. Das Bitumenmaterial wird in gekörnter Form bei etwa 100° mit der starken Lauge behandelt. Geeignete Ausgangsstoffe sind z. B. Asphalt, Asphaltrückstände oder Gilsonit. (A. P. 2 208 172 vom 10/5. 1938, ausg. 16/7. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Charles H. Lewis, Harpster, O., übert. von: **Oliver M. Urbain und William R. Stemen**, Columbus, O., V. St. A., *Enthärten von Wasser* unter Verwendung von Metallsalzen, die austauschbare Hydroxylanionen enthalten. Z. B. werden benutzt die Titanate, Phosphate, Borate, Sulfite, Silicate, Borosilicate, Aluminate, Tellurate, Selenate, Zirkonate, Antimonate, Stannate, Stannite, Ferrate, Ferrite, Arsenate u. Cerate von mehrwertigen Metallen, wie Ca, Mg, Zn, Fe, Al, Hg, Ba, Sn oder Sr. Genannt sind z. B. Ba-Silicathydroxyd HO·SiO₂·BaOH, Cu-Titanathydroxyd O:Ti:(O—Cu—OH)₂, Sr-Phosphathydroxyd O:P:(O—Sr—OH)₃, Fe-Arsenathydroxyd O:As:(O—Fe(OH))₃, Ba-Orthotitanathydroxyd, Ca-Sr-Orthosilicathydroxyd. (A. P. 2 208 173 vom 5/4. 1939, ausg. 16/7. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Sterilisation von strömendem Wasser* durch elektr. Einbringen oligodynam. wirksamer Metalle unter Vermeidung kathod. Metallverluste, dad. gek., daß — 1. das W. lediglich als Anolyt dient u. von einem bes. Katholyten durch ein Diaphragma getrennt gehalten wird. — 2. als Katholyt eine Säurelsg. bes. HCl, benutzt wird; — 3. der Katholyt unter dem gleichen oder annähernd dem gleichen Druck gehalten wird wie der Anolyt; — 4. die Ausgleichung des Drucks im Katholyten an dem Druck im Anolyten durch selbsttätig wirksam werdende Mittel herbeigeführt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 695 322 Kl. 85 b vom 5/3. 1932, ausg. 22/8. 1940.)
M. F. MÜLLER.

William A. Dundas, Winnetka, und **Philip Harrington**, Chicago, Ill., V. St. A., *Behandlung von Kloakenwasser und Müll*. Die festen Bestandteile des Kloakenwassers werden mit Müll gemischt u. nach Zufügen einer getrockneten, aus einer späteren Verf.-Stufe stammenden Materialmenge zerkleinert u. in Ggw. heißer Gase getrocknet; ein Teil des getrockneten Prod. wird zur Beimischung zum Ausgangsmaterial benutzt; der

Rest wird verbrannt, wobei die Verbrennungswärme zur Erzeugung der zur Trocknung benötigten heißen Gase ausgenutzt wird. (A. P. 2 213 668 vom 26/8. 1933, ausg. 3/9. 1940.)
DEMMLER.

V. Anorganische Industrie.

E. Baslini, *Die Schwefelsäure*. Kurzer Überblick über die neuzeitliche Entw. des Bleikammer- u. des Kontaktverfahrens. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 334—40. Juli 1940.)
DESEKE.

H. Petersen, *Das NO-Verfahren in der Schwefelsäureherstellung*. (Vgl. C. 1937. II. 3213.) Die für die Ausführungsformen des Turmverf. des Vf. (C. 1930. II. 2814) maßgebenden Gesetzmäßigkeiten werden unter Berücksichtigung der neuerdings gewonnenen Erkenntnisse, namentlich über die Wiedergewinnung der Stickoxyde, dargestellt. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 57—64. Berlin.)
DESEKE.

F. Muglioni, *Die Industrie der Salpetersäure*. Zusammenfassende Beschreibung der HNO₃-Gewinnung durch Ammoniakverbrennung, bes. in Anlagen nach FAUSER. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 343—56. Juli 1940.)
DESEKE.

G. Ginori Conti, *Borsäure*. Gewinnung — bes. aus den Soffionen in Toskana — u. Verwendung der Borsäure. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 359—64. Juli 1940.)
DESEKE.

G. A. Blanc und F. Jourdan, *Neues Verfahren zum Löslichmachen der in natürlichen Aluminosilikaten enthaltenen Alkalien*. Kurzer Vortragsauszug. Das geschilderte Verf. besteht im Aufschluß der Alkalialuminosilicate mit Kalk ohne W. in fester Phase. Das Alkali wird bei der Aufarbeitung als konz. Lsg. erhalten. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 7. Rom.)
DESEKE.

G. de Varda, *Kali, Tonerde und Phosphate aus Leuciten und Phosphoriten*. Grundlagen u. Ergebnisse des DE VARDA-Verf. (vgl. It. P. 320 268; C. 1936. II. 360), nach welchem ein Gemisch von feingemahlenem Leucit u. Phosphorit mit SO₂-Lsg. aufgeschlossen wird bei anschließender Behandlung von Lsg. u. Rückstand mit verd. H₂SO₄. Al(OH)₃ fällt durch Erhitzen auf 75°, CaHPO₄ auf 90° aus. Es verbleibt Kaliumsulfatlösung. Das Verf. könnte u. a. wesentlich zur Deckung des italien. Bedarfes an K-Verbb. aus einheim. Rohstoffquellen beitragen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 24—29. New York, Columbia Univ., u. Gorizia, Landwirtschaftl.-chem. Inst.)
DESEKE.

G. Coffari, *Steinsalzlager in Sizilien*. In einem ausgedehnten Gebiet Siziliens befinden sich zahlreiche Steinsalzvork., die bes. in der Provinz Agrigent direkt Speisesalz von hoher Reinheit liefern. Das häufige Auftreten von Gips u. a. Umstände lassen vermuten, daß auf Sizilien auch K-Mg-Salze in größerer Menge, als bisher bekannt, vorkommen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 19—23. Palermo, Univ., Ist. di chimica industriale.)
DESEKE.

E. Salvatore, *Die Reinigung von Kochsalzlösungen für die Elektrolyse*. Bei der Kochsalzelektrolyse nach dem Diaphragmenverf. führt die Anwesenheit von SO₄“, Erdalkalien, koll. SiO₂ u. Ton zu Störungen; die beiden letzteren verursachen oft Verstopfungen des Diaphragmas u. Schäumen der Anodenflüssigkeit. Eine vollständige oder weitgehende Beseitigung der genannten Verunreinigungen, auch von Fe- u. Al-Verbb., aus den Kochsalzlgg. wird erreicht durch Zugabe von Ca(OH)₂, Abfiltrieren (I) des Nd. u. Zusatz von Na₂CO₃, welches auch das überschüssige Ca(OH)₂ ausfällt. Die Lsg. des bei der Konz. der Kathodenfl. wiedergewonnenen Salzes ist erst nach I mit der Rohsalzlgg. zu vereinigigen, da ihr Geh. an NaOH die Löslichkeit des CaSO₄ erhöhen würde. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 64—70. Neapel, S. A. Cellulosa Cloro Soda.)
DESEKE.

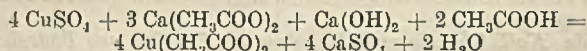
W. F. Belik, *Die Chlorung von Serpentiniten*. Zur Gewinnung von MgCl₂ wurden versuchsweise Serpentinite einer Behandlung mit Cl₂ unterzogen. Durch Schmelze oder Sublimation wird MgCl₂ aus der behandelten M. rein erhalten. Als Nebenprod. fallen FeCl₂, NiCl₂, CrCl₃, MnCl₂ u. AlCl₃ sowie aktive SiO₂ an. Dem Ansehen nach lassen sich die genannten Chloride trennen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1610—19. 1939. Rostow am Don, Inst. f. angew. Chemie.) v. MICK.

Lenher Schwerin, *Flußspat, seine chemische und industrielle Verwendung*. Geschichte u. Eigg. werden beschrieben, Vork. u. Entstehungsgeschichte werden erörtert. Verwendung als Flußmittel, als Quelle für Fluor in H₂F₂ u. Fluoriden sowie Verwendung in der keram. Industrie wird aufgezeigt. Eine neue schnelle Best.-Meth. für Flußspat, Carbonate u. Kieselsäure bei Abwesenheit von Sulfiden wird angegeben. Sie beruht darauf, daß durch Säuren (am besten HClO₄) in Ggw. von B₂O₃ CaF₂ zersetzt wird, ohne daß wegen der Bldg. von BF₃ SiO₂ dabei angegriffen wird. Die Meth. wird wie folgt ausgeführt: Carbonate werden durch CH₃COOH zers. u. aus dem Gewichtsverlust

bestimmt. Der Rückstand wird in Glaskolben mit 20%₀ig. bei 50° mit B(OH)₃ gesätt. HClO₄ soweit erhitzt, bis 4—5 Min. lang HClO₄-Dämpfe entweichen. Nach Hinzufügen von wenig W. wird wieder 4—5 Min. lang erhitzt u. nach Verdünnen mit W. u. abermaligem Erhitzen filtriert. Der Nd. wird erst mit verd. HClO₄, dann mit heißem W. gewaschen, bis Ca(ClO₄)₂ nicht mehr nachweisbar ist, dann nach Abrauchen mit H₂SO₄ gewogen, u. aus dem Verlust CaF₂ bestimmt. SiO₂ wird nach Abrauchen mit H₂F₂ aus dem Verlust errechnet. Der Rückstand kann nach üblichen Methoden bestimmt werden. (J. chem. Educat. 17. 160—64. April 1940. Elizabethtown, Ill., Victory Fluorspar Mining Comp.) BRUNS.

D. Meneghini, *Chemische Probleme in der Calciumcarbidindustrie*. Die Unters. geht aus von der Beobachtung, daß der Energieverbrauch u. der Ofengang bei der Calciumcarbidgewinnung u. der Titer des Prod. deutlich von der Art des verwendeten Kokes hinsichtlich Ursprungskohle, Verkokungstemp. usw. beeinflusst wird. Das im prakt. Betrieb bestätigte Ergebnis geht dahin, daß ein möglichst hoher elektr. Widerstand, entsprechend einer niedrigen Entflammungstemp. in Sauerstoff, anzustreben ist, weil dann die Elektrode tiefer in die Beschickung eingetaucht werden kann u. sich der Energiefluß im Lichtbogen konzentriert. Unter gleichen Verkokungsbedingungen ist der Widerstand des Kokes um so größer, je geringer die Backfähigkeit der verwendeten Kohle ist. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 334—91. Padua, Univ., Ist. di Chimica Industriale.) DESEKE.

G. P. Lutschinski und W. F. Tschurilkina, *Untersuchungen auf dem Gebiet der Technologie des Schweinfurtergrüns*. II. Acetatverfahren der Darstellung von Schweinfurtergrün. (I. vgl. C. 1940. II. 3530.) Durch Umsetzung von CuSO₄ mit Ca-Acetat u. Ca(OH)₂ nach:



erhaltene Cu-Acetatlg. wird mit festem As₂O₃ bei 70° versetzt u. am Rückflußkühler gekocht; nach Abscheidung des Schweinfurtergrüns wird CaO (gelöschter Kalk oder Kreide) zur Neutralisation zugegeben u. das Schweinfurtergrün abfiltriert u. gewaschen. Die Mutterlauge geht in den Prozeß der Cu-Acetatgewinnung zurück. Als Vorzug des Verf. wird hervorgehoben, daß es ohne Soda zu arbeiten gestattet. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 558—64. 1940. Schtschelkowo.) R. K. MÜLLER.

American Lurgi Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Conway Baron von Girsewald, Gerhard Roesner und Josef Barwasser**, Frankfurt a. M., *Gewinnung von Schwefel* aus SO₂ enthaltenden Gasen, die durch eine etwa 40 cm hohe Schicht weißglühenden Kokes geführt werden, wobei eine Temp. von wenigstens 900° in der Koksmaße aufrechterhalten u. die Dicke der Koksschicht durch Nachfüllen von Koks in dem Maße, wie er verbraucht wird, beibehalten wird. Zu dem so entstehenden, ein konstantes Verhältnis von COS + CO zu CO₂ aufweisenden Gas wird genügend SO₂ zugeführt, um den Schwefel in elementare Form u. das CO in CO₂ umzuwandeln. (A. P. 2 213 787 vom 23/7. 1937, ausg. 3/9. 1940. D. Prior. 10/8. 1936.) DEMMLER.

North American Rayon Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Alfred Maxton, Heinsberg, Rheinland**, *Wiedergewinnung von Schwefel*. Fil., die S-Teilchen von solcher Feinheit enthalten, daß sie normalerweise unfiltrierbar sind, werden mit ununterbrochenen Flächen von Gummi- oder Bleikörpern in Berührung gebracht, auf welchen sich die feinen S-Teilchen in zusammengeballter Form absetzen. (A. P. 2 215 969 vom 28/11. 1939, ausg. 24/9. 1940. D. Prior. 17/11. 1938.) DEMMLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Otho L. Thomas**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Herstellung von Salzsäure* durch Entfernen von H₂SO₄ aus heißen, HCl enthaltenden Ofengasen, indem diese in Ggw. von so viel W. gekühlt werden, daß H₂SO₄- u. HCl-Nebel gebildet werden; die in einem Koksfilter kondensierten Nebel werden vom Gas getrennt u. durch Wärmeaustausch mit den heißen Ofengasen konz., wobei die dabei entwickelten HCl- u. W.-Dämpfe in das zu behandelnde Rohgas eingeführt werden. (A. P. 2 213 556 vom 13/1. 1938, ausg. 3/9. 1940.) DEMMLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **James W. Brown, Hammond, und Hallock C. Hosford**, East Chicago, Ind., V. St. A., *Herstellung von chemisch reiner Salzsäure*. Die bei der Dest. von roher wss. HCl in Ggw. von Spuren freien Chlors entwickelten Dämpfe werden nach Beimischung von H₂ mit einem Katalysator oberhalb von 500° in Berührung gebracht, wobei das freie Chlor in HCl umgewandelt wird, u. danach bis zur Kondensation einer Mischung von HCl u. W. gekühlt. (A. P. 2 213 544 vom 16/4. 1937, ausg. 3/9. 1940.) DEMMLER.

S. A. Carbonisation et Charbons Actifs, Frankreich, *Gewinnung von Salzsäure* aus Gasmischen, indem man das Gasmisch über ein festes trockenes oder nasses

Adsorptionsmittel (A-Kohle, Silicagel oder dgl.) leitet, die absorbierte HCl mit kaltem oder lauem W. auswäscht u. das Adsorptionsmittel durch Trocknen wieder verwendbar macht. Diese Arbeitsweise kann mit bekannten Verff. zur Abtrennung von organ. Dämpfen kombiniert werden, wobei die Reihenfolge der Maßnahmen sich nach Zus. u. Eigg. der zu gewinnenden Prodd. richtet. (F. P. 857 296 vom 24/3. 1939, ausg. 3/9. 1940.)

DEMMLER.

Soc. Belge de l'Azote et des Produits Chimiques du Marly, Belgien, *Herstellung von Alkalinitraten* aus Sulfaten mittels HNO_3 wird durch folgende Maßnahmen, die einzeln oder gemeinsam angewandt werden können, verbessert: Das Sulfat wird sehr fein gemahlen. Die Rk.-Teilnehmer werden gleichzeitig, gegebenenfalls an verschied. Punkten, in den Rk.-Raum eingebracht. Das abgetrennte Alkalinitrat wird von dem nichtumgesetzten Sulfat durch HNO_3 gereinigt, die alsdann der Rk. zugeführt wird. Die Mutterlaugen werden zunächst, gegebenenfalls durch direkte Beheizung, z. B. auf 200° , erhitzt u. die dabei abgetriebene HNO_3 abgetrennt. Es wird aus ihnen alsdann gegebenenfalls unter verringertem Druck durch Eindampfung u. Abkühlung Alkalibisulfat gewonnen. Das Bisulfat wird unter Gewinnung von HCl mit einem Alkalichlorid zu Sulfat umgesetzt. (F. P. 856 479 vom 28/2. 1939, ausg. 14/6. 1940.) GRASSTR.

Office National Industriel de l'Azote, Frankreich, *Gewinnung von reinen Alkalinitraten und Ammoniumchlorid* erfolgt durch doppelte Umsetzung von Alkalichloriden mit NH_4NO_3 im Kreisprozeß, der 2 Temp.-Stufen, z. B. 50 u. 20° , enthält. Bei der Abkühlung fallen die Krystalle in solcher Form aus, daß sie durch bekannte Methoden mechan. getrennt werden können. Durch Behandlung der so erhaltenen Salze mit einer Mutterlauge, der NH_4NO_3 zugesetzt worden ist, werden die hoch-%ig. Salze erhalten u. eine Lsg., die in den Kreislauf zurückgehen kann. (F. P. 845 458 vom 29/4. 1938, ausg. 24/8. 1939.)

GRASSHOFF.

Soc. Marcheille-Daguin & Cie., Frankreich, *Herstellung granulierter, wasserfreier Soda* durch Eintragen von auf 120 – 150° erhitzter gewöhnlicher Soda in eine gesätt. Sodalsg. von 100 – 105° u. Calcinieren des dabei ausfallenden Monohydrats in einem Drehrohrfen. (F. P. 857 561 vom 1/4. 1939, ausg. 19/9. 1940.) GRASSHOFF.

Auergesellschaft Akt.-Ges. (Erfinder: Anton Schwinghammer und Max Wolf), Berlin, *Herstellung von komplexen Thorium-X-Verbindungen*, dad. gek., daß Salze der Dioxybenzoldisulfosäuren bzw. ihrer Homologen oder Substitutionsprodd. unter Komplexsalzbdg. mit thorium-X-beladenen Erdalkalisalzen in an sich bekannter Weise zur Umsetzung gebracht werden. Es wird z. B. hydrochinondisulfonsaures Na mit thorium-X-haltigem CaCO_3 umgesetzt. Die Verb. enthält das gesamte Thorium X. (D. R. P. 697 187 Kl. 12 m vom 1/2. 1938, ausg. 22/10. 1940.)

HORN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

C. R. Platzmann, *Fortschritte auf dem Gebiete der Emailforschung 1939*. Inhalt: Rohstoffe. Herst. u. Eigg. der Emails. Emailfehler. Emailprüfung. (Chemiker-Ztg. 64. 221–24. 233–34. 19/6. 1940. Berlin.)

SKALIKS.

A. I. Andrews und R. W. Gates, *Löslichkeit von Zirkonoxyd in Email*. Einem Grundemail der Zus. 30 (%) Feldspat, 30 Borax, 20 Quarz, 8 Soda, 3 Na-Salpeter u. 4 Flußspat wurden variable Mengen eines Zirkonoxydtrübungsmittels (mit $89,88\%$ ZrO_2) sowie Al_2O_3 , ZnO u. CaO hinzugefügt, nach dem Mischen u. Sieben im Tiegel auf 2100° F $1\frac{1}{2}$ Stde. lang geglüht u. darauf weitere 18 bzw. 50 Stdn. bei 1600 bzw. 1900° F behandelt. Die Sättigungsgrenze für die Löslichkeit von ZrO_2 wurde empir. derart ermittelt, daß steigende Mengen des Trübungsmittels zugesetzt u. nach der angegebenen Schmelzdauer die Schmelze auf Krystallabscheidung geprüft wurde. Ferner wurde die Feuerfestigkeit der mit ZrO_2 bei 1600° F gesätt. Fritten in ihrer Abhängigkeit von dem Geh. an Al_2O_3 , ZnO u. CaO so bestimmt, daß Fäden der Schmelze schräg befestigt auf 1100° F erhitzt u. ihre Krümmungen beobachtet wurden. Bei Abwesenheit von Al_2O_3 u. ZnO im Email lassen sich in diesem bis zu 17% ZrO_2 ohne Krystallisationserscheinungen auflösen, bei Vorhandensein dieser Oxyde fällt die Löslichkeit bis auf 2% ZrO_2 , während bei 1900° F die Löslichkeit um 1% zunimmt. Tonerde, Zinkoxyd u. Kalk setzen in dieser Reihenfolge die Löslichkeit des ZrO_2 herab; mit steigendem Geh. an ZrO_2 nimmt, wie zu erwarten, die Feuerfestigkeit des Emails zu. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 288–90. Okt. 1940. Urbana, Ill., Univ.) HENTSCHEL.

K. P. Asarow und N. S. Chartschenkowa, *Weißer Grundemailen für Eisen*. Die üblichen Grundemailen für Eisenwaren aus importierten Ni- u. Co-Oxyden erfordern, da sie dunkel sind, eine doppelte Deckemaillierung. Die Herst. u. Zus. gut haftender weißer Grundemailen sowie die Art ihrer Verarbeitung werden beschrieben. Die beste der erprobten Emailen besteht aus: $25,1$ (%) Sand, $32,9$ Borax, $20,2$ Feld-

spat, 7 Soda, 3,8 Salpeter, 3,3 Flußspat, 2,1 ZnO u. 5,6 metall. Antimon. Zu den weißen GrundemalLEN wurden vor der Verarbeitung bis 4% eines aus 63,53% ZrO₂, 35,35% SiO₂, 0,53% Al₂O₃, 0,40% Fe₂O₃, 0,55% RO u. 0,24% R₂O bestehenden Gemisches zugesetzt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1598—1600. 1939. Rostow am Don, Zentrallabor. der Emaillefabrik.) v. MICKWITZ.

H. Lang, *Borfreie farbige Emails für Blech und Gußeisen*. III. *Zusammensetzung und Aufbau borfreier Farbemails*. (II. vgl. C. 1940. II. 3383.) Es werden zunächst die bei borfreien Farbemails auftretenden Schwierigkeiten beschrieben. Diese entfallen bzw. vermindern sich erheblich durch das Wegfallen der Vortrübung beim Erhitzen oder durch Erzeugung einer solchen auf der Mühle durch Ceroxyd u. schließlich durch Verwendung bes. geeigneter Boraxaustauschprodukte. Ein größerer Sodazusatz als hauptsächlichster Boraxaustauschstoff ist nur dann zulässig, wenn gleichzeitig auch etwas größere Mengen an Flußspat eingeführt werden. Das Verhältnis Soda: Flußspat wird mit ungefähr 1:1 angegeben. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 48. 334—35. 356 bis 357. 23/10. 1940.) PLATZMANN.

H. Lang, *Borfreier Frittegrund für die Gußeisemalierung*. (Vgl. C. 1940. II. 3383.) Unter Berücksichtigung der Schmelztemp.-Kurve Soda-Quarz läßt sich der Borax im Frittegrund durch Soda ersetzen. Schon geringe Zusätze an Flußspat erhöhen die Stoß- u. Schlagfestigkeit eines borfreien Frittegrunds merklich. Auch Emailierglasmehl kann als Boraxaustauschstoff dienen. Die Verarbeitung derartiger borfreier Frittegründe wird beschrieben. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 48. 376—77. 6/11. 1940.) PLATZMANN.

N. Je. Jefremow, *Beden-Serpentinite — mächtige Rohstoffbasis für die Industrie der feuerfesten Materialien des Südens*. (Vgl. C. 1939. I. 614.) Geolog. u. mkr. Beschreibung von Serpentiniten der südruss. Beden-Vorkk. sowie orientierende Angaben über die großen Vorräte an verschiedenen Spielarten dieses Materials. Die chem. Zus. entspricht fast durchweg dem Verhältnis: H₄Mg₃Si₂O₉. Laborvers. zeigten, daß die genannten Serpentinite ein vorzügliches Rohmaterial zur Herst. feuerfester Forsteritmassen darstellen. Daneben lassen sie sich auch für die Anfertigung von Chromiterzeugnissen verwenden. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 764—68. Dez. 1939. Rostow am Don, Forsch.-Inst. für angew. Chemie.) v. MICKWITZ.

C. L. Norton jr. und V. J. Duplin jr., *Die Verformung feuerfester Isoliersteine unter Belastung*. Es wird ein elektr. beheizter Ofen u. ein Verf. zur Belastung vollformatiger Isoliersteine, die durch u. durch bis zum Wärmegleichgewicht erhitzt sind, beschrieben. 16 handelsübliche Isoliersteine für verschied. Verwendungszwecke wurden unter verschied. Belastungen über verschied. Temp.-Bereiche geprüft. Es ergab sich keine Beziehung zwischen dem Gewicht u. dem Widerstandsvermögen bei Belastung in der Hitze; gleiches traf zu für die Beziehung zwischen der Kaltdruckfestigkeit u. der Belastungsfähigkeit in der Hitze. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 22—25. Jan. 1940. New York, N. Y., Refractories Div. u. Babcock & Wilcox Co.) PLATZMANN.

A. K. Freberg, *Der Mullitisierungsprozeß von feuerfesten Tonen von Latnaja und Tschassow-Jar*. Bei Prüfung der Vorgänge bei der Mullitisierung von Tonen der Vorkk. von Latnaja u. Tschassow-Jar wurde die Gesetzmäßigkeit der Krystallisation von Mullit u. die Abhängigkeit des Krystallwachstums von Brenntemp. u. Brenndauer in den Intervallen zwischen 1200—1400° ermittelt. Dabei wurde festgestellt, daß neben der Mullitbildung auch Zus. u. Menge der glasartigen Phase sowie die Umkrystallisation der SiO₂ die physikal.-chem. Eigg. des geprüften Materials sehr wesentlich beeinflussen. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 758—64. Dez. 1939. Leningrad, Chem. technolog. Inst.) v. MICKWITZ.

C. G. Harman, *Einige Charakteristika von Töpferton aus Illinois*. Vier Töpfertone aus Illinois, von denen zwei extreme, zwei durchschnittliche Typen darstellten, werden beschrieben. Porosität sowie Wärmeausdehnung der rohen u. gebrannten Tone wurden bestimmt. Die Temp. der Umwandlung vom Niedrig- zum Hoheristobalit in diesen Tonen liegt wesentlich niedriger als gewöhnlich für die untere Grenze dieser Umwandlung angenommen wurde, weil Cristobalit bei niedrig liegenden Temp. gebildet wird. Eine begrenzte Anzahl von Werten wurde auch erhalten für die Vol.-Änderungen der Roh-tone während des Brennens; gleiches gilt auch für den Geh. an organ. Substanz u. die therm. Dissoziation. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 26—29. Jan. 1940. Urbana, Ill., Univ. of Illinois, Dept. ceram. Engng.) PLATZMANN.

F. Ferrari, *Der Ferrari-Zement und die derzeitige Entwicklungsrichtung der hydraulischen Bindemittel*. (Vgl. C. 1940. I. 2220.) Zusammenfassender Vortrag. (Att. X Congr. int. Chim., Roma 4. 216—21. Pisa, Univ., Ist. Sup. d'Ingegneria.) DESEKE.

M. W. Nakaidse und N. L. Monina, *Über den Tamponagezement der Grusinischen Zementfabrik*. Bericht über Herst.-Weise, Bindeeigg. u. Lagerungsfähigkeit von Tam-

ponagezementen der Grusin. Zementfabrik. Bei Verss. wurde festgestellt, daß die Erhöhung des C₃A-Anteiles die Festigkeiten der in Frage kommenden Zemente herabsetzt, ohne dabei die Abbindezeit zu beeinflussen. Die optimalen Größen für die Herst. eines zuverlässigen Tamponagezementes sind: Kalksättigungskoeff. = 0,85; Tonerde-Modul = 1,20—1,23; Silicat-Modul = 2,0. Der Klinker braucht vor der Vermahlung eine Lagerzeit von 10 Tagen. In Papiersäckchen verpackter Zement zeigte nach 30 Tagen keinerlei Veränderungen. Luftdicht abgeschlossener Zement wies nach 15 Tagen einen auffallenden Anstieg der Qualität auf. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 7. 40—45. Juli. Grusin. Zementfabrik.)

E. L. Dupuy, *Die Zemente auf Basis von Hochofenschlacke*. (Vgl. C. 1936. II. 3457.) Glasige Hochofenschlacke wird nicht nur durch Zusatz von Kalk, sondern auch von Calciumsulfat hydraul. gemacht. Hierbei kann die Bldg. von $3\text{CaSO}_4 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaO}$ angenommen werden. Ebenso kann Hochofenschlacke auch mit CaCl_2 bzw. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ in Ggw. von etwas Kalk Zemente bilden. In den entsprechenden Systemen wurden die Verbh. $\text{CaCl}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaO}$ u. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaO}$ festgestellt. Weiterhin wurde die Wirksamkeit von Ca-Bromid, -Jodid, -Sulfit, -Hyposulfit, -Chromat usw. unter den gleichen Bedingungen geprüft, mit dem Ergebnis, daß es sich bei der Fähigkeit zur Bldg. von erhärtenden Zementen mit Hochofenschlacke, die Komplexverbh. aus Ca-Aluminat mit 1 oder 3 Mol. Ca-Salz (vgl. FORET, C. 1935. I. 2061) enthalten, um eine allg. Eig. lösl. Ca-Salze handelt. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 642—49. Paris.)

DESEKE.

R. Gruen, *Einwirkung verschiedener Salzlösungen auf Zement*. Kurzer Auszug eines inhaltlich mit der C. 1939. I. 1626 referierten Arbeit übereinstimmenden Vortrags. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 669—70. Düsseldorf.)

DESEKE.

Giovanni Malquori und Vittorio Cirilli, *Über die Korrosion von Brownmillerit-zementen durch sulfathaltige Wässer*. Vff. untersuchen die Bindung von CaSO_4 aus an $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. CaSO_4 gesätt. Lsgg. durch die Hydratationsprodd. des Brownmillerits, $4\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ (C₄AF). Aluminat u. Ferrit werden durch CaSO_4 angegriffen. Es läßt sich aber die Bldg. von Oberflächenhäutchen nachweisen, die fest anhaften u. die noch nicht völlig hydratisierten C₄AF-Körner u. die bei der Hydratation entstandenen Aluminatkrystalle einhüllen u. dadurch das weitere Eindringen von CaSO_4 verhindern. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 244—51. April 1940. Neapel, Univ.)

R. K. Mü.

A. Tamburini, *Ersatz der Schamottesteine durch Beton aus Schmelzzement im Bau der Pyritöfen für die Schwefelsäureerzeugung*. Der Nachteil der üblichen Ausmauerung mit Schamotte bei den Schwefelkiesröstöfen etwa vom Typ der mechan. Etagenöfen mit vertikaler Achse besteht in der Notwendigkeit der Anfertigung u. der Vorratung einer Vielzahl von Steinformen. Man vermeidet ihn durch Verwendung eines feuerfesten Betons als Baumaterial, der aus Tonerdezement mit Schamottebruch als Füllmittel hergestellt wird u. der relativ geringen therm. Beanspruchung standhält. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 70—76. Mailand, Società Montecatini.)

DESEKE.

F. Parissi und A. Cereseto, *Einige Betrachtungen über Kalkpuzzolanmörtel*. (Vgl. C. 1938. I. 2428 u. 1934. II. 4007.) Nach den in Italien geltenden Normen u. Lieferbedingungen ist für Puzzolanement ein Mischungsverhältnis Puzzolan : Fettkalk = 2 : 1 (in Vol.-Teilen) vorgeschrieben. Vff. fordern demgegenüber Festsetzung des Mischungsverhältnisses von Fall zu Fall je nach den Eigg. des verwendeten Puzzolans, um Mörtel von optimaler Beschaffenheit zu erzielen. Durch eine umfassende Vers.-Reihe soll der Einfl. der verschied. Faktoren wie Mischungsverhältnis, Konsistenz des Mörtelbreies, Beschaffenheit des Kalkes, Mahlfeinheit des Puzzolans usw. auf die Eigg. der mit einer gegebenen Puzzolanerde erhältlichen Mörtel aufgezeigt werden. Die bislang vorliegenden Ergebnisse lassen beträchtliche Unterschiede in den Festigkeitswerten der Mörtel bei Änderung der Herst.-Bedingungen erkennen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 670—75. Rom, S. A. I. Ferrobeton u. Colleferro, S. A. I. Calci e Cementi.)

DESEKE.

A. Cereseto und A. Rio, *Der Einfluß des Löschverfahrens auf die Eigenschaften des hydratisierten Kalkes*. In einer mit sehr reinem Branntkalk ausgeführten Vers.-Reihe wird das Ablöschen 1. mit großem W.-Überschuß, 2. mit kleinem W.-Überschuß, 3. mit etwa theoret. W.-Menge, 4. wie 2. mit anschließender 48-st. Erhitzung auf 100°, 5. wie 4., jedoch auf 200°, vorgenommen. Der Branntkalk wird zu jedem Vers. a) als Stückkalk, b) mit maximal 0,5 cm Korngröße, c) mit 20% Rückstand auf dem 4900-Maschensieb verwendet. Die besten Eigg. hinsichtlich D., Sedimentationsverh., Plastizität usw. hat das aus feingemahlenem Branntkalk mit geringem W.-Überschuß erhaltene Prod. (2 c). Erhitzung bei oder nach dem Löschen führt zu einer Verminderung der Oberflächenaktivität; bei großem W.-Überschuß führt dessen nachträgliche

Entziehung ebenfalls zu irreversiblen Veränderungen an der Teilchenoberfläche. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 635—42. Colleferro, S. A. I. Calci e Cementi.) DESEKE.

H. W. Gonell, *Baustoffchemie als Grundlage zweckentsprechender Baustoffverwendung beim neuzeitlichen Bauen*. Die Mitwrgk. des Chemikers auf dem Gebiet der Herst. u. Verwendung der nichtmetall. anorgan. Baustoffe wird geschildert. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 657—69. Königsberg, Werkstoffprüfamt der Provinz Ostpreußen.) DESEKE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Alden J. Deyrup**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Überzugsglasur zum Verziern keramischer Oberflächen*, enthaltend 30—45 (°/o) PbO, 50—65 SiO₂, 5—20 Alkalimetalloxyd u. 0,2—10 Bi₂O₃. — Eine solche Glasur wird z. B. erhalten durch Zusammenschmelzen von 50 (Teilen) Na₂CO₃, 20 BiONO₃·H₂O, 390 Pb₃O₄ u. 165 SiO₂ bei etwa 800—1000°. Die erhaltene M. wird in der Kugelmühle gemahlen u. davon werden 90 (Teile) mit 10 eines färbenden Oxydpulvers gemischt. Ein schwarzes Oxydpulver wird z. B. erhalten aus 30 schwarzem Co-Oxyd (Co₃O₄), 35 Cr₂O₃ u. 35 Fe₂O₃. (A. P. 2 207 723 vom 26/2. 1936, ausg. 16/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Titanium Alloy Manufacturing Co., New York, übert. von: **Charles J. Kinzie**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Bleizirkoniumsilicat (PbZrSiO₆)*. Eine Mischung von feingemahlenem Zirkonsilicat u. Bleioxyd wird auf ca. 800° erhitzt, so daß zwar die Bestandteile der Mischung nicht schm., aber doch miteinander reagieren. Das Doppelsilicat ist nicht so hart wie Zirkonsilicat u. wird deshalb in der Kugelmühle nicht durch Eisen verunreinigt. Es ist geeignet als Trübungsmittel für Email als Pigment, als Poliermittel, als Zusatz zu keram. Massen. (A. P. 2 215 737 vom 12/6. 1934, ausg. 24/9. 1940.) ZÜRN.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **John H. Berger**, White Plains, N. Y., V. St. A., *Schleifkörper*. Man benetzt Schleifkörner mit einem oder mehreren Lösungsmitteln für Aminotriazin-Aldehydharze (I), bes. einem mehrwertigen Alkohol. Vermischt sie mit einem härtbaren I, preßt die M. kalt u. härtet den Formkörper. Z. B. benetzt man 1000 (Teile) Körner aus kryst. Al₂O₃ mit einem Gemisch von 10 Äthylenglykol, 20 Toluol, 12—14 Cellosolve u. 20 ölmodifiziertem Alkydharz, vermischt sie mit 100—150 feingepulvertem Melamin-CH₂O-Harz u. 0,5—1 H₃PO₄ oder Phthalsäure, bis man eine gleichmäßige M. erhält, u. verfährt, wie oben angegeben. (A. P. 2 209 292 vom 13/9. 1939, ausg. 23/7. 1940.) SARRE.

Owens-Corning Fiberglas Corp., Del., übert. von: **Games Slayter** und **John H. Thomas**, Newark, O., V. St. A., *Herstellung von Glaswolle*, wobei die Fasern gleichzeitig kreuz u. quer durcheinander gelagert werden u. eine Matte bilden. — Zeichnung. (A. P. 2 206 058 vom 23/10. 1936, ausg. 2/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Owens-Corning Fiberglas Corp., Del., übert. von: **Games Slayter**, Newark, O., V. St. A., *Herstellung von Glasfaserfilz* unmittelbar bei der Herst. von Glaswolle, indem die Fasern in Kreuz- u. Querlage angeordnet werden. Diese Filze dienen bes. zur Wärmeisolierung. Sie besitzen eine große mechan. Widerstandsfähigkeit. — Zeichnung. (A. P. 2 206 059 vom 24/12. 1936, ausg. 2/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Owens-Corning Fiberglas Corp., Del., übert. von: **Games Slayter**, Newark, O., V. St. A., *Herstellung von Glaswolle*. Das vom Ofen ablaufende geschmolzene Glas wird zunächst in zahlreiche Einzelströme unterteilt u. diese werden in bekannter Weise mittels Dampf, Luft oder anderen Gasen in Fasermaterial übergeführt. — Zeichnung. (A. P. 2 206 060 vom 22/3. 1938, ausg. 2/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Clemens Hannen, Sinzig, Rhein, *Behandeln von mineralischen Faserstoffen (Glas- oder Schlackenwolle u. dgl.)*, um sie zum Verspinnen u. Verweben geeigneter zu machen, dad. gek., daß — 1. auf die noch heißen Fäden oder Fasern Mineralstoffe in Pulverform (Glasstaub oder Sand) mit oder ohne Zusatz eines Flußmittels aufgestaubt oder aufgeblasen werden, so daß der Staub auf der Oberfläche der Fäden oder Fasern aufschm. u. diese mit einer rauhen Schicht überzieht; — 2. die Fasern oder Fäden außerdem noch mit geeigneten Ätz- u. Lösungsmitteln (Flußsäure, Fluorammonium oder Alkalien) behandelt werden. Vgl. F. P. 831 272; C. 1939. I. 1629. (D. R. P. 695 465 Kl. 32a vom 29/12. 1936, ausg. 26/8) 1940.) M. F. MÜLLER.

W. Strätling, Paderborn, und **H. E. Schwiete**, Gernsheim a. Rh., *Herstellung von Mischzementen*. Man mischt kalkhaltige Bindemittel, wie Portlandzement, mit Aluminiumsilicaten, wie Kaolin, wobei diese bis etwa 50% der Mischungen betragen u. zu 30% aus hochgebranntem (bei etwa 1000°) Al-Silicat u. zu 70% aus niedrig (bei etwa 500°) gebranntem Al-Silicat bestehen sollen. Die Mischzemente zeichnen sich durch gute Haftfestigkeit aus. (Schwed. P. 99 615 vom 25/2. 1939, ausg. 13/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Philip Carey Mfg. Co., übert. von: **Albert C. Fischer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Baumaterial*. Der beim Zuschneiden von Bedachungsmaterial aus mit Asphalt oder dgl. getränktem u. mit Glimmer, Schieferstückchen oder dgl. bestreutem Filz entstehende Abfall wird zerkleinert, in einer heizbaren Mischmaschine gut durchgeknetet, zu Blöcken, Ziegeln, Platten oder dgl. geformt, z. B. durch Auspressen, worauf die Formkörper nochmals gepreßt werden. (A. P. 2 204 533 vom 3/12. 1926, ausg. 11/6. 1940.)

SARRE.

O. Stålhane, I. B. Stålhane und **Elektrowärmeinstitutet**, Stockholm (Erfinder: **T. G. Malmberg**), *Dichten von Sand- oder Kieslagern*. Um derartige Gemenge oder auch porösen Zement oder feinkörnige Gemische von Zement mit Bitumenemulsionen gegen W. abzudichten, spritzt man in diese Stoffe Lsgg. von Alkalisilicaten u. sauren Salzen oder schwachen Säuren ein, die nach einiger Zeit koagulieren. Bes. geeignet sind Lsgg. von Wasserglas u. NaHCO_3 . (Schwed. P. 99 687 vom 12/2. 1938, ausg. 20/8. 1940.)

J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Verfestigen von Böden* oder anderen porösen Massen, indem man ein in Lösungsmitteln von vorzugsweise aliph. Charakter gelöstes asphalt. Bitumen mit einer Penetration von über etwa 50 bei 25° u. einem Penetrationsindex über etwa +7 in den zu behandelnden Boden einführt. (F. P. 857 374 vom 5/7. 1939, ausg. 9/9. 1940. Holl. Prior. 8/7. 1938.)

DEMMLER.

Texas Gulf Sulphur Co., Houston, Tex., übert. von: **James W. Schwab, Samuel Forde Powell** und **Guy Smith**, New-Gulf, Tex., V. St. A., *Verfestigung sandiger Böden* u. Ausfüllen von Bodenspalten oder -rissen, indem ein Gemisch von Dampf u. geschmolzenem S oder anderen Substanzen eingeführt wird. Vorrichtung. (A. P. 2 203 881 vom 2/12. 1937, ausg. 11/6. 1940.)

DEMMLER.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

A. W. Blair, *Eine sich ausdehnende Düngerindustrie*. Geschichtlicher Überblick über die Entw. der amerikan. Düngerindustrie, der Düngemittelunter. usw. (Amer. Fertilizer 93. Nr. 6. 8—9. 22. 14/9. 1940. New Jersey, Coll. of Agricult.)

JACOB.

J. Moritz, *Einrichtung für die kontinuierliche Superphosphatherstellung. Abmessen von Phosphat und Säure. Mischen*. An Hand von Abb. werden vom Vf. konstruierte Vorr. zum Abmessen von gemahlener Rohphosphat u. Schwefelsäure, ferner eine kontinuierlich arbeitende Aufschließmaschine u. Kellerentleerung erläutert. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 30—40. Chatou [S. E. O.]

DESEKE.

A. Itano und **K. Kawase**, *Ein vorläufiger Bericht über die Untersuchung von Salpeterböden in Mandschukuo*. Es wird die Möglichkeit erörtert, die in Mandschukuo auftretenden Salpeterböden als Düngemittel zu verwerten. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 273; J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 402—03. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]

JACOB.

A. Meyle, *Die Stickstoffdüngung zu Hülsenfrüchten*. Stickstoffdüngung kann in erster Linie bei den Hülsenfrüchten eingespart werden. Schwache Salpetergaben für den Anfang des Wachstums kommen höchstens zu Sojabohnen, Ackerbohnen u. Erbsen in Frage. (Mitt. Landwirtsch. 55. 308—10. 4/5. 1940. Müncheberg, Kurmark.)

JACOB.

Diekmann, *Düngen wir richtig?*. Die harmon. Ernährung der Pflanzen, bei der der Fruchtbarkeitszustand u. die Nährstoffverhältnisse des Bodens für die zusätzliche Nährstoffzufuhr zugrunde gelegt werden, wird als der anzustrebende Idealzustand der Düngung angesehen. (Mitt. Landwirtsch. 55. 651—53. 7/9. 1940. Berlin.)

JACOB.

Kertscher, *Ratschläge zur Frühjahrsdüngung*. Über Phosphorsäuredüngung bei Böden, die an diesem Nährstoff stark verarmt sind. Die stark verarmten Böden, die meistens auch sauer sind, müssen unbedingt erst gekalkt werden, wodurch gewisse Phosphorsäuremengen aufgeschlossen werden. (Mitt. Landwirtsch. 55. 198—200. 23/3. 1940. Dresden, Landw. Vers.-Station.)

JACOB.

G. Hechler, *Meine Erfahrungen im Kümmelanbau*. Bodenansprüche, Pflegemaßnahmen u. Düngung, sowie die Ernte von Kümmel werden beschrieben. (Mitt. Landwirtsch. 55. 310—11. 4/5. 1940. Buschfelde [Schlesien].)

JACOB.

K. Boshart, *Stand der Forschung auf dem Gebiete des Heilpflanzenbaues*. Der Einfl. von Klima u. Düngung auf den Geh. an Wirkstoffen wird auf Grund des Schrifttums besprochen. (Forschungsdienst 10. 300—13. Sept./Ok. 1940.)

JACOB.

Hahne, *Rapsanbauversuche im Trockengebiet*. In trockenen Gebieten sind für den Rapsanbau die schweren Böden u. Lößböden zu bevorzugen. Als Vorfrucht haben sich vor allem Leguminosen u. Frühkartoffeln bewährt. Stalldünger zeigte wenig Wirkung. Die Ernte wurde verbessert, wenn man den hohen Bedarf an Nährstoffen zum größeren Teil aus Handelsdüngern deckte. Angaben über Aussaat, Aussaatmenge u. Reihenweite. (Mitt. Landwirtsch. 55. 576—78. 595—97. 10/8. 1940. Halle [Saale].)

JACOB.

W. Laube, *Erfahrungen mit dem Rapsanbau auf leichteren Böden*. Die pH-Zahl darf beim Rapsanbau nicht unter 6,5 liegen, sonst muß vorher gekalkt werden. Reichlich muß mit Stickstoff gedüngt werden; man gibt auf leichten Böden ein Drittel der N-Düngung (30–40 kg/ha N) bei der Saat. Falls nicht Nährstoffanalysen andere Mengen fordern, gibt man durchschnittlich 30 kg/ha P₂O₅ u. 80–100 kg/ha K₂O. (Mitt. Landwirtsch. 55. 341–43. 18/5. 1940. Riesa, Kurmark.) JACOB.

E. v. Boguslawski, *Zur Technik des Leinbaues*. Die Aussaat von Flachs muß frühzeitig erfolgen. Als geeignete Saatmenge wird 120–140 kg je ha empfohlen. Einen guten Erfolg hatten Anbauvers. von Ölein mit Möhren als Unterfrucht. Bei der Düngung darf vor allem Kali nicht eingespart werden, da dieser Nährstoff die Faserbildung fördert. Dies gilt bes. bei allen Böden, die stärker mit Stickstoff gedüngt werden. (Mitt. Landwirtsch. 55. 307–08. 4/5. 1940. Breslau, Univ., Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.) JACOB.

Sessous, *Safflor — eine neue Ölpflanze*. Safflor gedeiht auch dort noch, wo andere Ölrüchte ihrer höheren Ansprüche wegen nicht mehr angebaut werden können. (Mitt. Landwirtsch. 55. 312–13. 4/5. 1940. Gießen, Univ., Inst. für Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.) JACOB.

Eilh. Alfred Mitscherlich, *Standweite, Aussaatmenge und Düngung der Kartoffeln*. Kartoffeln verlangen starke Düngung. Empfehlenswert ist Stalldünger; die höchsten Erträge erntet man bei Kartoffeln in Schafdünger. Ebenso sollte man nach Möglichkeit eine Gründüngung geben oder vorher Leguminosen anbauen. Kartoffeln können aber auch nur mit Handelsdünger versorgt werden. (Mitt. Landwirtsch. 55. 289–90. 27/4. 1940. Königsberg, Univ., Inst. f. Pflanzenbau.) JACOB.

F. Berkner, *Der Einfluß der „Bodenstimmung“ auf Ertrag und Güte der Kartoffeln*. Physiol.-saure Düngung brachte im Durchschnitt der Jahre einen größeren Knollenertrag als physiol.-alkal. Düngung. Durch Kalkdüngung wurde der Knollenertrag in der sauren Reihe erniedrigt, in der alkal. erhöht. Stallmistgaben erhöhten in beiden Fällen den Ertrag. Die saure Düngung lieferte im Durchschnitt den höchsten Ertrag schorffreier Knollen, Kalkdüngung erhöhte den Schorfbefall. (Pflanzenbau 17. 65–75. Sept. 1940. Breslau, Univ., Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.) JACOB.

R. Newton und **R. S. Young**, *Nitrifikation unter und nach Luzerne, Trespe, Wiesenliesch- und Raygras. V. Biologische Prüfung von Heupflanzenrückständen*. (Vgl. C. 1939. II. 3623.) Die Verss. galten der Klärung etwaiger Giftwirkungen der Zers.-Prod. von Pflanzenrückständen auf die Nitrifikation. Hierbei ergab der Zusatz der Rückstände selbst eine gewisse Steigerung der Nitrifikation. Eine Zugabe von Auszügen vergorener Rückstände zu Penicilliumkulturen u. Weizenpflanzen dagegen bewirkte gewisse (vitaminähnliche) Vergiftungserscheinungen, am meisten mit den am längsten vergorenen. (Canad. J. Res., Sect. C 18. 374–87. Aug. 1940. Alberta.) GRIMME.

P. N. Chirvinsky, *Mikroskopische Untersuchung von Podsol von der Stadt Kirowsk*. Vf. untersuchte mkr. Podsolböden aus der Gegend der Stadt Kirowsk. Die folgenden Mineralien wurden identifiziert: Quarz, Orthoklas, Mikroklin, Andesin, Hornblende, Pyroxen, Granat, Epidot u. in sehr geringen Mengen Cyanit, Magnetit, Calcit u. Sandstein klast. Ursprungs. Aus dem Mineralbestand ergibt sich, daß der Podsolboden hauptsächlich aus Mineralien von Gneissen, Graniten u. Amphiboliten besteht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 156–58. 20/1. 1940.) GOTTFRIED.

John P. Conrad, *Die Natur des Katalysators, der die Hydrolyse von Harnstoff in Böden bewirkt*. (Vgl. C. 1940. II. 2946.) Toluol u. Chlf. verhinderten die Hydrolyse des Harnstoffes nur wenig, ebenso fand in Ggw. von CS₂ u. 50%_{v/v}ig. Alkohol noch eine beträchtliche Hydrolyse statt. Daraus wurde geschlossen, daß die Hydrolyse durch das Enzym Urease bewirkt wird. Als Stütze dafür ergab sich, daß die katalyt. Kraft des Bodens durch Erhitzen auf 85° sowie durch Behandeln mit Stoffen, welche die Wirksamkeit der Urease verhindern, beeinträchtigt wird. Solche Stoffe sind: Sublimat, Hydrochinon u. Brenzcatechin u. ferner Trypsin, welches die Aktivität der Urease zerstört. Die natürliche Aktivität des Bodens war widerstandsfähiger als die der zugesetzten Urease. Es wird angenommen, daß die Urease im Boden mit einer anderen Substanz verbunden ist, welche sie gegen Zers. schützt, wahrscheinlich einer Lignoproteinverbindung. (Soil Sci. 50. 119–34. Aug. 1940. California, Univ.) JACOB.

Schnell, *Anwendung und Prüfung der Bodenuntersuchung*. (Vgl. hierzu auch C. 1939. I. 4522.) (Mitt. Landwirtsch. 55. 315–16. 4/5. 1940.) JACOB.

E. W. Constable, *Analysengang zur Bestimmung des Säureäquivalents oder der Basizität von Düngemitteln*. Beschreibung prakt. App. zur Ausführung von Serienanalysen (automat. Pipetten, elektrometr. Titration) an Hand instruktiver Bilder. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 214–15. 15/4. 1940. Raleigh, N. C.) GRIMME.

Lajos Dworak, *Über die Wertbestimmung des Kalkphosphats und Bakterium-phosphats*. Es wurde der Düngerwert des in neuester Zeit aufgetauchten Kalkphosphats u. Bakteriumphosphats (Knochenmehl) unter Zuhilfenahme älterer Literaturangaben über den Wrkg.-Wert des Thomasmehls berechnet. Bei entsprechender Staubfeinheit der Dünger beträgt der Düngerwert 1 g Kalk- bzw. Bakteriumphosphats $^{10}/_{17}$ bzw. $^{14}/_{17}$ g des Superphosphats. Der Düngerwert jedes Phosphorsäuredüngers kann mittels Faktoren für die verschied. Phosphorsäureformen auf einfache Weise berechnet werden, indem man die verschied. Phosphorsäureformen auf wasserlösl. Phosphorsäure umrechnet. Auch die wichtigsten prakt. Eigg. des Phosphorsäuredüngers (Wrkg.-Dauer, anzuwendende Gabe usw.) können leicht auf dem geschilderten Wege ermittelt werden. (Mezőgazdasági Kutatások 13. 174—81. 1940. Magyaróvár, Kgl. ungar. Vers.-Station f. Pflanzenbau. [Orig.: ungar.; Ausz.: dtSCH.]) SAILER.

Norddeutsche Affinerie (Erfinder: **Eberhard Klump**), Hamburg, *Förderung des Pflanzenwachstums* durch Verwendung von fein gemahlene Schlacken, welche bei der Verhüttung kupferhaltiger Erze als Nebenprod. anfallen, in durch schnelle Abkühlung der heißen Schlacke erzielter, für die Aufschließung durch den Boden bzw. die Pflanzen gut geeigneter Form. Durch Verwendung der Kupferschlacke gelingt es, auf urbarmachungs- bzw. moorkranken Böden vollwertige Nutzpflanzen u. Höchst-ernten zu erzielen. (D. R. P. 698 321 Kl. 16 vom 24/7. 1937, ausg. 7/11. 1940.) KARST.

Georges Truffaut, Frankreich, *Behandlung von Pflanzen*. Man bereitet eine Lsg. A aus 37,6 (Teilen) Ölsäure u. 5,3 NaOH in 80 l W. u. verd. nach dem Aufkochen mit 300 l kaltem Wasser. In 150 l W. von 50° werden dann 6 CuSO₄, 4 FeSO₄, 3 MgSO₄, 2 ZnSO₄, 1 MnSO₄, 1 Chromalaun, 0,2 Al₂(SO₄)₃, 0,03 NiSO₄ u. 0,01 Uranylнитrat zu einer Lsg. B gelöst, die langsam unter Rühren in die Lsg. A gegossen wird. Der Nd. wird nach Waschung u. Trocknung in 400 l pflanzlichem Öl gelöst u. die Lsg. nach Abtrennung der Verunreinigungen zu wss. Emulsionen von 0,1—5% verarbeitet, die auf die Blätter der Pflanzen aufgestäubt werden. Man kann auch ein Gemisch aus Pflanzenölen, Nitrobenzol, Mononitronaphthalin u. Emulgierungsmitteln verwenden, das auf 0,1—3%_{ig} wss. Emulsionen verarbeitet wird. Die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegen Bestrahlung durch violettes oder UV-Licht u. gegen die Einw. tier. oder pflanzlicher Parasiten wird erhöht. (F. P. 857 327 vom 28/3. 1939, ausg. 6/9. 1940.) KARST.

Elie Louis Raymond, Frankreich, *Unkrautvertilgungsmittel*. Zur Vernichtung der Unkräuter werden Sulfoarsenite, Sulfoarsenate, Meta- oder Pyrosulfoarsenate, Thioarsenite u. dgl. der Alkalien oder Erdalkalien verwendet, die mehr oder weniger oxydiert sein können u. welche durch Lösen von As-Sulfiden in Alkali- oder Erdalkali-sulfiden oder -polysulfiden erhalten werden. Man verwendet 15—400 g je qm u. erreicht eine langandauernde Wrkg. der schnell in den Boden eindringenden wss. Lsgg. der genannten Verbindungen. (F. P. 848 934 vom 18/7. 1938, ausg. 9/11. 1939.) KARST.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, übert. von: **Henry Leighton Morrill**, Clayton, Mo., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Als Kontaktgifte für Insekten werden N-Alkyl-N-benzyleclohexylamine, bes. N-Äthyl-, N-Amyl-, N-Octyl-, N-2-Äthyl-hexyl-N-benzyleclohexylamin, im Gemisch mit fl. oder festen Verdünnungsmitteln verwendet. (E. P. 518 453 vom 30/9. 1938, ausg. 28/3. 1940. A. Prior. 1/10. 1937.) KARST.

Röhm & Haas Co., übert. von: **Herman A. Bruson**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Das in W. u. Ölen dispergierbare bzw. lösl. Spritzmittel besteht aus dem Rk.-Prod. von Polyglycerin, einer harzbildenden Dicarbonsäure, bes. Phthal-säure, u. einer einbas. aliphat. Säure mit mehr als 8 C-Atomen, z. B. Capryl-, Laurin-, Palmitin- u. Ölsäure. Ein organ. Thiocyanat, Rotenon u. dgl. können der M. noch zugesetzt werden. Man erhitzt z. B. 100 (Teile) Polyglycerin, 200 C₈H₁₇-O-CH₂-COOH u. 20 Phthalsäure etwa 3 Stdn. auf 200° unter Überleiten von CO₂ über die Masse. Das Mittel greift selbst empfindliche Pflanzen nicht an u. ist unschädlich für Menschen u. Haustiere. (A. P. 2 204 009 vom 2/3. 1939, ausg. 11/6. 1940.) KARST.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **William K. Griesinger**, Lans-downe, Pa., V. St. A., *Insekticides Mittel*. Niedrig sd. Petroleumfraktionen werden sulfoniert, aus dem erhaltenen Schlamm werden die in W. lösl. Sulfonsäuren extrahiert, mit Ca(OH)₂ neutralisiert u. die erhaltenen Ca-Sulfonate mit wasserlösl. Nicotinsalzen, bes. Nicotinsulfat, umgesetzt, worauf man nach Abtrennung des unlösl. Ca-Salzes aus der Lsg. Nicotinsulfonat gewinnt. Das Nicotinsulfonat weist hohe tox. Wirkungen auf u. schädigt die behandelten Pflanzen u. Bäume nicht. (A. P. 2 212 519 vom 4/12. 1937, ausg. 27/8. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton, Gerald H. Coleman und John W. Zemba**, Midland, Mich., V. St. A., *Insektizides Spritzmittel*. In Petroleumdestillaten oder ähnlichen nichtkorrodierenden organ. Lösungsmitteln werden Aryloxyäthoxyäthyljodide von der allg. Formel $R-O-CH_2CH_2-O-CH_2CH_2-J$, in welcher R ein arom. Radikal darstellt, in Mengen von 2–10% gelöst. Netz- u. Emulgierungsmittel können der Lsg. noch zugesetzt werden. Die Mittel sind bes. zur Bekämpfung von Fliegen, Moskitos u. ähnlichen Insekten geeignet. (A. P. 2 212 536 vom 24/8. 1939, ausg. 27/8. 1940.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

A. Götte, *Neuere Aufbereitungsprobleme*. Vf. gibt einen Überblick über neuzeitliche Aufbereitungsprobleme u. bespricht dabei Fragen aus der Sortierung, Zerkleinerung, Klassierung u. Entwässerung. Es wird ferner aufgezeigt, welche Verff. voraussichtlich geeignet sind, vorhandene Lücken zu füllen, wobei Verbesserungen u. Neuerungen kurz gestreift werden. (Metall u. Erz 37. 349–57. Sept. 1940. Frankfurt a. M.) MEYER-WILDHAGEN.

Werner Gründer und Ernst Kadur, *Das Verhältnis Schaumoberfläche zum Volumen bei Flotationszellen*. Flotationsverss., die an einem Siegerländer Kupferkies-Spateisensteinhaufwerk in Kleinzellen mit gleicher Schaumoberfläche, jedoch verschied. Zelleninhalten unter Verwendung von Na_2SiO_3 , K-Amylkanthant u. Pine Oil durchgeführt wurden, ergaben, daß für Zellen, die gut belüftet werden, das Verhältnis von Oberfläche: Vol. keinen Einfl. hat. Die Höhen der Zellen können bei gleichen Grundflächen so weit gesteigert werden, bis restlose Belastung der Luftblasen mit Erzteilchen eintritt, was unter der Voraussetzung, daß die Zellen gleichmäßig u. ausreichend gut gelüftet sind, eine Steigerung der Leistungsfähigkeit der Einzelzelle bedeutet. Der Flotationsprozeß verläuft, wie die Berechnung ergab, nach dem Massenwrkg.-Gesetz. Mittels der Gleichung $d m/d t = k(m_0 - m)$ läßt sich bei vergleichenden Verss. die Zellenkonstante ermitteln. (Metall u. Erz 37. 367–72. Sept. 1940. Breslau.) MEYER-WILDHAGEN.

E. Diepschlag, *Künstliche Formsande*. Die Ursache der Formfähigkeit eines Sandes steht in unmittelbarer Beziehung mit den Oberflächenerscheinungen des Einzelkorns. An Betrachtungen über die Kräfteverteilung bei einer Fl.-Verb. zwischen zwei festen Körpern werden die Anziehungskräfte bei angefeuchtetem Sand erläutert. Durch die Einw. des H_2O (mit geringen Zusätzen von H_2SO_4 oder Na_2CO_3) wird infolge Hydratation eine Auflockerung der Mol.-Verbände der Randschichten des Kornes verursacht: Gelbildung. Nach Angaben über die Ermittlung der Größe v. Oberfläche des Kornes zeigt Vf., daß bei künstlichen Formsanden, die nur aus Mischungen von 2, höchstens 3 Korngrößen hergestellt sind, einfache Beziehungen zwischen den Eigg. (Standfestigkeit, Gasdurchlässigkeit) einerseits u. der Zus. der Sande bestehen. Die hier behandelten Sande setzen sich zusammen aus Quarz u. Ton, aber nur deshalb, weil die feinsten Körnungen leichter aus Ton zu gewinnen sind. Wenn dagegen feinste Quarzsande zur Verfügung stehen, liefern reine Quarzmischungen ebenfalls künstliche Sande mit gleich hohen Güteeigg., weil auf Grund koll.-chem. Erkenntnisse mit abnehmender Teilchengröße die stofflichen Eigg. gegenüber den Oberflächeneigg. immer mehr zurücktreten. (Gießerei 27 (N. F. 13). 257–62. 12/7. 1940. Breslau.) MEYER-WILDHAGEN.

Karl Knehans und Norbert Berndt, *Über die Haltbarkeit von Blockformen*. Die zum Teil stark widersprechenden Angaben des Schrifttums werden gegenübergestellt u. krit. besprochen. Bes. Aufmerksamkeit wurde der Behandlung des Gusses in der Gießerei, bes. der Zus. des Kokillenwerkstoffs geschenkt. Bemessung u. Bauart der Blockformen wurden nicht behandelt. (Stahl u. Eisen 60. 973–78. 31/10. 1940. Essen.) PAHL.

C. M. Corradi, *Die Magnetitsande der italienischen Küsten*. Vf. diskutiert die Verwertung der Magnetitsande italienischer Küsten, die im Mittel weniger als 10 g Fe_2O_3/kg enthalten. Da die unter dem W. liegenden Magnetitsande eine größere Ausdehnung als die Strandsande haben sollen, schlägt Vf. die Verwendung eines unter dem W. arbeitenden Magnetschneiders vor, der nur den Magnetit fördert. (Z. prakt. Geol. 48. 109–110. Sept. 1940.) V. ENGELHARDT.

Friedrich Körber und Willy Oelsen, *Die Schlackenkunde als Grundlage der Metallurgie der Eisenerzeugung*. In der Arbeit werden einige grundlegende Fragen der Schlackenkunde (bes. die möglichen Aussagen aus den Zustandsschaubildern der Schlacken) u. ihre Beziehungen zu den techn.-metallurg. Verff. behandelt. — An Schnitten durch das System $CaO-Al_2O_3-SiO_2$ bei Temp. von 1300–1610° wird er-

örtert, wie man die Zustandsschaubilder in Bezug auf das Fließvermögen der Schlacken zu lesen hat, wobei entscheidend ist, ob sich die Gleichgewichte eingestellt haben oder nicht. Mit Hilfe der Schaubilder von Zwei- u. Dreistoffsystemen wird die Bedeutung der Kurven des Beginns der Erstarrung u. der entsprechenden Flächen bzw. der isothermen Schnitte als Sättigungslinien oder -flächen erläutert, sowie auf Grund der Löslichkeitsverhältnisse das Verh. von SiO_2 , P_2O_5 , Al_2O_3 , FeO , CaF_2 u. MgO erörtert u. die Bedingungen angegeben, unter denen man hochbas., also solche sehr reaktionsfähigen gelösten CaO enthaltende Schlacken erreicht. Es läßt sich auch das oft als merkwürdig angesehene Verh. des MgO in hochbas. Schlacken einfach erklären. Für die metallurg. Wrkg. der bas. Schlacken ist entscheidend, an welchen Verbb., ob an reinem CaO oder an Ca-Silicaten oder an -Phosphaten sie bei den techn. erreichbaren Temp. u. bei gegebenen Anteilen an Flußmitteln (FeO , Al_2O_3 , CaF_2) zu sättigen sind. Auch kann aus den Löslichkeitsverhältnissen die enge Verknüpfung zwischen SiO_2 - u. Fe-Gehh. techn. Siemens-Martin-Schlacken u. weiterhin die bekannte geringe Veränderlichkeit der Summe der bas. Oxyde ($\% \text{CaO} + \% \text{MgO} + \% \text{MnO}$) begründet werden. Nach einer Erklärung der Wrkg. des CaF_2 als Flußmittel für CaO wird noch das Verh. des CaF_2 gegenüber FeO durch neue Vers.-Ergebnisse belegt, die zeigen, daß CaF_2 u. FeO sich im fl. Zustande prakt. nicht mischen. Daraus folgt, daß Zusätze von CaF_2 zu hochbas. Schlacken diese schwerfl. Schlacken zuvor verflüssigen u. sie in physikal. Hinsicht reaktionsfähiger machen; gleichzeitig erhöhen sie aber als Folge der Neigung zur Entmischung der in den Schlacken enthaltenen Fe-Oxyde in chem. Hinsicht. An mehr schemat. entworfenen Zustandsschaubildern werden die Vorgänge der V-Verschlackung erklärt. Zur Frage der Beständigkeit der Ferrite in fl. bas. Schlacken bei Ggw. von Fe werden umfassende, auch auf eigenen Vers.-Ergebnissen begründete Unterlagen beigebracht, die gemeinsam mit Erörterungen über das System $\text{CaO-Fe}_2\text{O}_3$ ergeben, daß die Beständigkeit der Kalkferrite in fl. Schlacken neben Fe bei hohen Temp. nur gering sein kann. Es wird ferner die Bedeutung der Abhängigkeit des Verhältnisses $\% \text{Fe}_2\text{O}_3 : \% \text{FeO}$ von dem CaO- u. $\text{SiO}_2\text{-Geh.}$ der Schlacke für die Rk.-Fähigkeit der Fe-Oxyde in bas. Schlacken untersucht. Da die zum Schmelzen der Schlacke notwendige Wärmemenge einen wichtigen Faktor in der Wärmebilanz der metallurg. Verff., z. B. bei Hochofenprozeß darstellt, wurde noch die Abhängigkeit der Bldg.-Wärmen von der Zus. der Schlacken für die Systeme CaO-SiO_2 u. $\text{CaO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ in ihren Grundzügen an den im Schrifttum vorhandenen Zahlenwerten erörtert. (Stahl u. Eisen 60. 921—29. 948—55. 24/10. 1940. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Eisenforschung.) MEYER-WILDHAGEN.

N. Jakubziner und **I. Gorelik**, *Gewinnung eines selbstgängigen Agglomerates aus Magnitogorsk-Erzen und das Erschmelzen von Roheisen aus demselben.* Auf Grund von Labor.-Unters. über die Herst. u. die günstigste Beschaffenheit eines selbstgängigen Agglomerates aus Magnitogorsk-Eisenerzen wurde festgestellt, daß der C-Geh. in der Gattierung nicht unter 5,8—6% betragen darf, d. h. um 1% mehr als bei Verwendung eines nicht selbstgängigen Agglomerats. Der Feuchtigkeitsgeh. muß in den Grenzen von 8—10% liegen. Die Korngröße des Kalkzuschlages darf nicht stärker als 5 mm sein. Der FeO-Geh. im Agglomerat soll in den Grenzen von 22—24% liegen. MgO , das in Form von MgO-haltigem Kalk oder von Dolomit dem Agglomerat zugesetzt wird, gewährleistet die Gewinnung eines festen selbstgängigen Agglomerats. In der mineralog. Zus. des selbstgängigen Prod. ist Eisensilicat (Fayalit) nur schwach vertreten, während Gelenit ($2\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{SiO}_2$), kalkhaltiger Fayalit (CaFeSiO_4), Hedenbergit ($\text{CaFeSi}_2\text{O}_6$, Pseudowollastonit) ($\beta\text{-CaSiO}_3$) u. Vogtit ($\text{Ca}[\text{Fe}, \text{Mg}]_2\text{Si}_2\text{O}_6$) vorherrschen. Bei Anwesenheit von MgO bildet sich auch Äkermanit ($2\text{CaO}\cdot\text{MgO}\cdot 2\text{SiO}_2$). Vers.-Schmelzungen im Hochofen zeigten, daß die Zugabe von selbstgängigem Agglomerat zur Möllering einen gleichmäßigen Ofengang, eine Verringerung des Kokssatzes u. eine Erhöhung der Ofenleistung bedingte. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 5/6. 1—13. Mai/Juni 1940. Leningrader Industrie-Inst.) HOCHSTEIN.

W. P. Mischtschenko, *Entschwefelung von Roheisen in der Pfanne.* Bei der Herst. von Gußeisen mit einem End-S-Geh. von 0,04—0,06% kann man bei einem Mn-Geh. von 1,5—2% u. bei einer Verweilzeit des Roheisens in der Pfanne von 1,5—2 Stdn. einen Anfangsgeh. an S bei der Stichlochprobe von 0,15—0,1% haben. Das hochschwefelhaltige Roheisen muß beim Abstich des Hochofens nicht unter 1250° heiß sein. Wenn die Roheisentemp. jedoch infolge kalten Ofenganges unter 1250° ist, findet eine Entschwefelung überhaupt nicht oder nur sehr schlecht statt. Wenn der Abstich des hochgeschwefelten Roheisens bei kaltem Ofengang erfolgt, dann muß die Ofenleistung um 10% vergrößert, der Kalksatz um 11,6% u. der Satz an Mn-Erz um 8,6% verringert werden. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 7. 48—54. Juli 1940. Asowstahl.) HOCHSTEIN.

—, *Pfannenzusätze zum Gußeisen*. Bericht über die Wrkg. von Pfannenzusätzen von 0,15, 0,25 u. 0,50 (‰) Si in Form von „SMZ“-Legierungen (im wesentlichen aus Si, Mn u. Zr) der ELECTRO METALLURGICAL COMPANY, New York, auf die Graphitierung von Gußeisen. (Blast Furnace Steel Plant 28. 812—13. Aug. 1940.) PAHL.

Frederick G. Seifing, *Die Wirkung einer Veränderung des Siliciumgehaltes im Gußeisen*. Die Wandstärkenempfindlichkeit wird durch das Auftreten gleicher Härte- werte für starke u. schwache Querschnitte bestimmt. Sie ist abhängig vom Si-Geh. des Gußeisens u. erreicht ein Optimum, wenn der Si-Geh. zu dem jeweiligen C-Geh. in einem bestimmten Verhältnis steht. Sie liegt für niedrigsiliciertes Eisen bei höheren Härten, für hochsiliciertes bei niederen. Die Festigkeit nimmt bei 3,50‰ Gesamt-C mit zunehmendem Si-Geh. ab. Dieses ändert sich, wenn der Gesamt-C-Geh. auf 2,75‰ fällt. Die Festigkeit ändert sich bei 3‰ Gesamt-C nicht, wenn der Si-Geh. auf 3,35‰ ansteigt, bei 2,75‰ C erfährt sie mit steigendem Si-Geh. eine Zunahme. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 48. 161—74. Sept. 1940. New York, N. Y.) PAHL.

Ju. S. Leisermann und N. I. Feigin, *Der Einfluß von Molybdän auf Gußeiseneigenschaften (Literaturübersicht)*. Vff. geben eine Übersicht der Literatur von 1910 bis 1939 über molybdänhaltige Gußeisensorten, aus denen die Vorzüge in bezug auf Festigkeit, Härte, Gleichmäßigkeit des Gefüges, Widerstand gegen Ermüdung, Schlagbeanspruchung, Verschleißfestigkeit u. Gußeigg. hervorgehen. Der Mo-Geh. übersteigt selten 0,5‰ u. kann durch naturlegiertes Roheisen zugegeben werden. Analysen u. mechan. Eigg. werden in Tabellen angeführt. (Литературное Дедо [Gießerei] 11. Nr. 3. 4—7. März 1940.) KESSNER.

T. E. Barlow, *Kupferlegiertes Gußeisen aus dem Elektroofen*. Überblick über den Einfl. des Cu im Gußeisen mit verschied. Gehh. an C, Si u. anderen Legierungselementen. (Metals and Alloys 12. 36—38. 158—65. Aug. 1940. Cleveland, Copper, Iron and Steel Dev. Ass'n.) PAHL.

Toyozo Saito, *Über legiertes hitzebeständiges und hochfestes Gußeisen*. Das Gußeisen enthält 3,0 bis etwa 3,3(‰) Gesamt-C, 0,3 bis etwa 0,5 Cr, 0,6 bis etwa 0,8 Mn, 0,3 bis etwa 0,5 Mo, 1,0 bis etwa 1,5 Ni u. 1,2 bis etwa 1,7 Si. Die Herst. erfolgte durch Erschmelzen eines Gußeisens von etwa 2,5—3,5‰ C im 3 t-Elektroofen u. Zusetzen der Legierungsbestandteile. Es wurden gute Ergebnisse hinsichtlich der mechan. Eigg. u. des Wachsens bei 600° u. hinsichtlich der Festigkeit, Brinellhärte, Zundersicherheit, Entkohlung u. des Feingefüges nach wiederholtem Erhitzen auf 600, 700 u. 800° erzielt u. in zahlreichen Zahlentafeln mitgeteilt. (Suiyokwai-Shi [Trans. min. metallurg. Alumni Assoc.] 10. 297—302. 25/9. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) PAHL.

A. B. Everest, *Legiertes Gußeisen in Stahlwerksanlagen*. Inhaltsgleich der C. 1940. II. 1937 referierten Arbeit. (Blast Furnace Steel Plant 28. 700—701. Juli 1940.) PAHL.

Edwin F. Cone, *Praktischer Temperguß aus dem Elektroofen*. Herst., Zus., Temperbehandlung u. Eigg. des von der BELLE CITY MALLEABLE IRON CO., RACINE, WIS. in den Handel gebrachten Tempergusses „Belmalloy“. Unter perlit. Temperguß wird ein weißes Gußeisen verstanden, das durch Wärmebehandlung nur soweit graphitisiert wird, daß noch absichtlich ein bedeutender Betrag von C in gebundener, sogenannter graphit. Form übrigbleibt. Dies wird durch geeignete Legierung (Mn, Cr, Mo, Si) des Tempergusses erreicht, die die Graphitisierung bei der Wärmebehandlung verzögert. Die Herst. erfolgt im elektr. Lichtbogenofen u. die Wärmebehandlung in einem DRESSLER-Tunnelofen. Die Wärmebehandlung ist wie folgt: 30 Stdn. bis auf ca. 925°, 35 Stdn. Halten auf 925°, 20 Stdn. Abkühlen auf ca. 745° u. weitere Abkühlung auf ca. 595° mit einer Geschwindigkeit von 2,2° je Stunde. Belmalloy besitzt eine Zugfestigkeit von ca. 49—56 kg/qmm, eine Streckgrenze von ca. 31,6—35 kg/qmm, eine Dehnung von 5—10‰ u. eine Brinellhärte von 179—207. Ein vom gleichen Werk hergestellter Temperguß „Belectromal“ hat die gleiche Zus. hinsichtlich des C-, Mn-, Si-, S- u. P-Geh. wie Belmalloy, jedoch noch einen kleinen Cu-Zusatz u. einen geringeren Geh. an Mo. Belectromal hat folgende Festigkeitseigg.: ca. 42—49 kg/qmm Zugfestigkeit, 31,6 kg/qmm Streckgrenze, 15—20‰ Dehnung u. eine Brinellhärte von 145—170. (Metals and Alloys 12. 150—53. Aug. 1940.) HOCHSTEIN.

James H. Critchett, *Zwanzig Jahre legierter Stahl*. Überblick. (Chem. Industries 46. 285—90. 444—48. März 1940. Electro Metallurgical Comp.) PAHL.

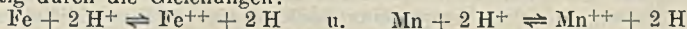
Franz Rapatz, *Die neuzeitlichen hochwertigen Stähle*. Überblick über die planmäßige Entw. der Bau- u. Sonderstähle u. die Verbesserung ihrer Herst.-Verff. in der deutschen Industrie (devisensparende Austauschstähle). (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 88. 109—15. Sept. 1940. Kapfenberg.) PAHL.

Earle C. Smith, *Warum nicht eine Vereinfachung der Stahlauswahl?* Überblick über neuzeitliche Herst.-Methoden. (Steel 106. Nr. 23. 44—46. 80—82. 3/6. 1940. Cleveland, Republic Steel Corp.) PAHL.

Earle C. Smith, *Probleme, die bei der Überwachung der Stahlzusammensetzung auftreten*. Inhaltsgleich der vorst. referierten Arbeit. (Heat Treat. Forg. **26**. 281—87. 295. Juni 1940. Cleveland, O., Republic Steel Corp.) PAHL.

Earle C. Smith, *Kontrolle der Stahlzusammensetzung und ihre Bedeutung*. Überblick. (Blast Furnace Steel Plant **28**. 572—76. 791—94. Juni 1940. Republic Steel Corporation.) PAHL.

Polykarp Herasymenko und **Paul Dombrowski**, *Wasserstoffgleichgewichte bei der Stahlerzeugung*. Vf. berichten über Verss. zur Best. des H in fl. Stahl u. in Schlacken bei Elektrostahl —, sauren u. bas. Siemens-Martin-Schmelzen, bei denen zur Probe-nahme etwa 100 g fl. Stahls in einen einseitig geschlossenen Stahlzylinder gegossen werden. Nach Verschließen des Probenahmegefäßes wird dieses an eine Vakuumapp. angeschlossen u. der H₂ in üblicher Weise volumetr. bestimmt. Zur Best. des oxydierten H wird der aus der Schlackenprobe ausgetriebene W.-Dampf über Mn nach der Gleichung $H_2O + Mn \rightleftharpoons H_2 + MnO$ zers. u. der H₂ volumetr. ermittelt. Der H-Geh. des fl. Stahls ist eindeutig durch die Gleichungen:



bestimmt. Die Gleichgewichtskonstante der zweiten Rk. im Gebiete von 1550—1650° ist durch die Gleichung:

$$K_{II}^{Mn} = \frac{[H]}{[H]} \sqrt{\frac{[MnO]}{[Mn]}} = 3,97 - 0,0164 (t - 1550)$$

gegeben. Die Gleichung gilt sowohl für das saure als auch für das bas. Verfahren. Es wird noch über Verss. zur Best. des Verh. von H₂ beim Erstarren der Blöcke u. Abkühlen geschmiedeter Stücke in Luft u. Asche mitgeteilt u. der Einfl. auf die Bldg. von Flocken berichtet. An der Blockoberfläche entweicht beim Erstarren ein Teil des H₂. Die an der Luft abgekühlten geschmiedeten Stangen zeigen nur unbedeutende Abnahme des H₂, während das in Asche abgekühlte Schmiedestück eine beträchtliche Verminderung des H₂-Geh. ausweist. (Arch. Eisenhüttenwes. **14**. 109—15. Sept. 1940. Pilsen.) MEYER-WILDHAGEN.

J. H. Chesters, *Der vollkommen basische Siemens-Martin-Ofen*. In Fortsetzung der C. 1940. II. 3385 referierten Arbeit wird über die Eigg. von zum Teil aus Chrommagnesitstaub hergestellten Hintermauersteinen berichtet u. an Bildern der Einfl. von FeO auf den F. von Chrommagnesitsteinen u. das Reißen der Steine erläutert, sowie über die Lebensdauer von mit Chrommagnesitsteinen ausgemauerten SIEMENS-MARTIN-Öfen mitgeteilt. (Iron Age **146**. Nr. 8. 39—41. 22/8. 1940. Sheffield, England, United Steel Comp., Ltd., Central Research Dep.) MEYER-WILDHAGEN.

T. L. Joseph und **F. W. Scott**, *Kontrolle des Schwefels im basischen Siemens-Martin-Ofen*. Nach einem Überblick über das Schrifttum berichtet Vf. über eigene Unterss. an zahlreichen in einem 50 t-Ofen während 5 Monaten ausgeführten Schmelzungen. Aus den Verss. geht hervor, daß in Übereinstimmung mit bekannten Beobachtungen keine Beziehung zwischen dem S-Geh. im Rohmetall u. dem endgültigen S-Geh. besteht. Wenn die Schlacke gebildet ist, tritt der S aus dem Bad in die Schlacke, bis Gleichgewicht zwischen beiden erreicht ist. Andererseits stellt sich ein Gleichgewicht zwischen dem S-Geh. in der Schlacke u. dem in dem Gas ein. Wenn die Konz. des S in der Schlacke unter den S-Geh. des Gleichgewichts mit dem Gas liegt, wandert S aus dem Gas in die Schlacke. In diesem Fall drängt der aus dem Gas in die Schlacke übergegangene S wiederum S in das Bad. Im anderen Fall, wenn im Gas weniger S enthalten ist, als dem Gleichgewicht zwischen Schlacke u. Gas entspricht, wandert S aus der Schlacke in das Gas, u. das Gleichgewicht Schlacke-Bad wird in dem Sinne gestört, daß S aus dem Bad in die Schlacke wandert. Somit ist der SO₂-Geh. im Gas maßgebend für den S-Geh. im Stahl. Das Verhältnis S im Metall : S in der Schlacke ist abhängig von der Temp., der Basizität u. dem FeO-Geh. der Schlacke. Unter Benutzung der Gleichung $FeS + CaO = CaS + FeO$, nach der die Entschwefelung stattfindet, berechnet Vf. auf Grund des NERNSTschen Verteilungssatzes aus einer Reihe von Schmelzverss. die Werte für die Gleichgewichtskonstante K_S u. ermittelt auf thermodynam. Wege die zugehörigen Rk.-Temperaturen. Hierbei ergibt sich die Beziehung, daß K_S mit steigender Temp. zunimmt, wodurch bestätigt wird, daß die in der Praxis geübte Maßnahme, durch Erhöhung der Temp. die Entschwefelung zu vervollständigen, zu Recht besteht. (Iron Age **144**. Nr. 22. 30—34. Nr. 23. 49—53. 7/12. 1939.) MEYER-WILDHAGEN.

R. C. Stewart, *Abschrecken und Abschreckmittel*. Überblick unter bes. Berücksichtigung der rißfreien Härtung eines Mn-Stahls in Öl, der Wirkungen der Abkühlgeschwindigkeiten u. der dimensional. Änderungen des Stahles während der Wärmebehandlung. Hinweis auf die Notwendigkeit der Kenntnis der S-Kurve des zu härtenden

Stahles, um auf Grund dessen ein Abschreckungsmittel mit einer Abkühlgeschwindigkeit auszuwählen, die die gewünschten Umwandlungen in dem notwendigen Ausmaß sicherstellt. (Iron Age 146. Nr. 11. 45—50. 12/9. 1940. Dundas, Can., John Bertram & Sons, Co.)

HOCHSTEIN.

F. W. Trembour und **Howard Scott**, *Ein Prüfverfahren zur Bewertung wässriger Abschreckmittel für die Stahlhärtung*. Ausführlichere Mitt. über die C. 1940. II. 1773 referierte Arbeit. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 513—36. Sept. 1940. E. Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electric & Mfg. Co.)

HOCHSTEIN.

R. Voegelin, *Zur Wärmebehandlung von sparstoffarmen Schnellstählen*. Bei vergleichenden Härtungsbehandlungen von n. Schnelldrehstahl u. von sparstoffarmen Schnellstählen ergibt sich, daß das Kleingefüge von sparstoffarmen Schnellstählen nach dem Härten von verschied. hoher Temp. im Gegensatz zu einem hochwolframhaltigen Stahl mit steigender Temp. eine starke Ausweitung der Austenitkorngrößen mit gleichzeitig fortschreitender Aufslg. der Carbide im Stahl zeigt. Diese Carbidaufslg. wirkt sich günstig auf die Anlaßbeständigkeit des Stahles aus, wobei zwischen ihr u. der Kornvergrößerung, die eine Versprödung bedingt, ein günstiger Mittelweg gewählt werden muß. Da für die Härtetemp. von sparstoffarmen Stählen nur ein geringes Temp.-Intervall zur Verfügung steht, muß eine sehr gleichmäßige Erwärmung u. genaue Wärmemessung gewährleistet sein. Hinsichtlich Aufkohlung, Entkohlung u. Oberflächenangriff von seiten des Wärmeübertragers sind die Sparschnelldrehstähle noch empfindlicher als die n. Schnellstähle. Zur Wärmebehandlung werden die bekannten CaCl₂- oder Boraxbäder empfohlen, da die Verwendung von Salzbädern für das Vorwärmen, Härten, Abkühlen u. Anlassen es ermöglicht, eine als richtig erkannte Arbeitsvorschrift jederzeit genau zu wiederholen. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 457 bis 460. 514—18. Okt. 1940.)

HOCHSTEIN.

R. O. Day, *Einige metallurgische Erscheinungen der Flammenhärtung*. Das bekannte Oberflächenhärtverf. von Stahl mittels des Brenners ist ein einfacher Erwärmungs- u. Abschreckvorgang, der mit den Härtungstheorien von der n. Ofenhärtung in vollem Einklang steht. Die große Geschwindigkeit des Härtungsvorganges bei der Oberflächenbehandlung ist nicht größer als die Rk.-Geschwindigkeit eines härtbaren Stahles, der ein u. perlit. oder sorbit. Gefüge besitzt. Der Temp.-Anstieg während der Behandlung muß steil sein. Jedoch offenbart sowohl die Härteprüfung als auch die Gefügeunters. das Vorhandensein einer bestimmten Übergangszone, in welcher sich die gehärtete Schicht sowohl hinsichtlich der Härte als auch des Gefüges bis zum nichtbehandelten Grundwerkstoff ändert. Obgleich dieser Übergang sehr schnell ist, tritt doch nie eine scharfe Trennung zwischen gehärteter Zone u. unbehandeltem Kern auf. Für die Oberflächenhärtung kann bei manchen Stählen als Abschreckmittel W. verwendet werden, die bei der Ofenhärtung eine Abschreckung in Öl erfordern würden. (Metals and Alloys 12. 167—71. Aug. 1940. New York, Linde Air Products Co.)

HOCHST.

Franz Eisenstecken und **Erich Schauff**, *Verbesserungen beim Blankglühen von Feinblechen aus kohlenstoffarmen Stahl*. Zwecks Vermeidung der beim Glühen von kaltgezogenen unlegierten Stahlblechen mit geringem C-Geh. auftretenden Beeinflussung der Blechoberfläche oder Änderung der Werkstoffzus. durch Umsetzung zwischen dem Glühgut u. dem Schutz- oder Ofengas (C-Abscheidung) oder der Randoxydation werden die Bleche einer Kistenglühung mit bes. Schutzgaszus. unterzogen. Nach Erörterung der Fehlererscheinungen beim betrieblichen Gebrauch von unverbranntem schwefelwasserstofffreiem Koksofengas, die teils durch Mängel der benutzten Schutzgaserzeugeranlage, teils in der ungenügenden Gaszus. infolge nicht beachteter Nebenumsetzungen begründet sind, werden die unter Betriebsbedingungen sich abspielenden gaschem. Vorgänge unter Heranziehung des Schrifttums besprochen. Bei Unterss. wurden Stahlbleche mit 0,09 (%₁₀₀) C, 0,08 Si u. 0,4 Mn in Stapeln in einem Haubenofen der Bauart LEE-WILSON auf Temp. bis 600° bei Vers.-Zeiten bis ca. 70 Stdn. in Schutzgasen, die durch Verbrennung von Koksofengas mit einem Gas-Luftverhältnis von 1:2 u. 1:2,5 hergestellt waren, bei Anwendung einer nur geringen Schutzgasströmung geglüht. Hierbei wurden die theoret. Gasgleichgewichtsverhältnisse mit den prakt. gefundenen verglichen. Als Erfordernisse des Blankglühens von weichem unlegiertem Stahl bei 600° werden eine gute Vermischung der Gas- u. Luftmengen, kein Glühen angerosteter Bleche, sowie Entfernung von O- u. gegebenenfalls organ. S-Verbb. durch Überleiten des Schutzgases über Cu angegeben. (Stahl u. Eisen 60. 968—73. 1001—07. 31/10. 1940.)

HOCHSTEIN.

—, *Das Hypercarb-Verfahren der Gasaufkohlung*. Bei dem Hypercarb-Gas-aufkohlungsverf. der CONTINENTAL INDUSTRIAL ENGINEERS, INC., Chicago, wird durch Anwendung eines regelten, aus KW-stoffen u. CO bestehenden Gasgemisches eine hochgekohlte Schicht der behandelten Stahlteile erzielt. Durch Erhitzung des

Gasgemisches auf ca. 870—925°, bevor die Gase mit dem zu behandelnden Stahl in Berührung kommen, wird eine sehr schnelle Aufkohlwrkg. erzielt, ohne daß C-Niederschläge auf den Stahlteilen auftreten. Es wird vermutet, daß CO sich während des Verf. zu einer Zwischenverb. mit Fe, Ni oder einem anderen Metall vereinigt, wodurch die Aufkohlung beschleunigt wird. (Iron Age 146. Nr. 12. 45. 19/9. 1940.) HOCHSTEIN.

J. R. Gier und Howard Scott, *Blankhärtung von Werkzeugstählen ohne Entkohlung oder Verzug*. Verbessertes Verf. zur Blankhärtung von Werkzeugstahl ohne schädliche Beeinflussung der Oberfläche durch Oxydation u. Entkohlung. Das Verf. eignet sich bes. für lufthärtende Stähle, wie sie zur Herst. von Blechstanzmatrizen verwendet werden. Diese Stähle wurden bei großen Querschnitten ohne Verzug durch natürliche Abkühlung in einer Schutzatmosphäre vollständig gehärtet. Als Schutzgase erwiesen sich folgende drei Arten als geeignet: 1. eine CO-CO₂-Mischung, die 20 bis 40% CO enthielt, wodurch die entkohlende Wirk. von CO₂ kompensiert wird; 2. chem. reiner H₂, der nur mit sehr geringer Geschwindigkeit entkohlte, u. 3. chem. reiner N₂, der sich hinsichtlich der Oxydation u. Entkohlung vollständig inert verhielt. Ein bes. durchgebildeter Ofen ist für die Durchführung des Verf. notwendig. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 671—86. Sept. 1940. E. Pittsburgh, Pa., Westinghouse Res. Laborr.) HOCHSTEIN.

N. F. Wjasnikow und A. A. Jurgensson, *Gascyanierung (Nitrozementation)*. Ein Gas zur gleichzeitigen Nitrierung u. Aufkohlung (Nitrozementation) muß reich an C sein u. KW-stoffe von mindestens 50% besitzen. Es ist erforderlich, daß das Zementationsgas u. NH₃ in getrennten Leitungen dem Ofen zugeführt werden, so daß ihre Vermischung erst im Ofen selbst erfolgt. Bei der Nitrozementation bilden sich Cyanverbindungen. Infolgedessen ist dafür zu sorgen, daß kein Gas aus dem Ofen in den Arbeitsraum entweichen kann. Mit einer Temp.-Erhöhung von 600 auf 830° bei einer Haltezeit von 90 Min. u. bei einer Temp. von 830° mit einer Dauer der Nitrozementation von 1 auf 4 Stdn. nähert sich die Kurve der Sättigungstiefe des Stahls an C u. N einer Geraden. Der Nitrozementationsprozeß verläuft bei reinem C-Stahl wie auch bei CrMo- u. CrMnMo-Stahl gleich gut. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 7. 24—32. Juli 1940.) HOCHSTEIN.

M. P. Braun, A. M. Wlassow und R. M. Goldina, *Nitrozementation von Stahl*. Das Nitrozementationsverf. dauert weniger lang als alle anderen thermochem. Oberflächenbehandlungsverfahren. So wird in 1,5—3 Stdn. bei 800—850° eine Eindringungstiefe von 0,8—1,2 mm erreicht. Auch die niedrigere Behandlungstemp. (800—850°) als bei der Aufkohlung mit festen oder gasförmigen Mitteln ergibt hinsichtlich der Haltbarkeit der Ofenmuffel u. der übrigen hitzebeständigen Gegenstände betriebliche Vorteile. Das Verf. kann auf unlegierte u. legierte Stähle angewendet werden. Es erteilt dem Stahl eine um 1,5—2-mal größere Verschleißfestigkeit als die Zementation mit nachfolgender Wärmebehandlung oder als eine Wärmebehandlung. Dabei ist das Nitrozementationsverf. 2-mal billiger als die Gaszementation u. unvergleichlich billiger als die Zementation in festen Einsatzmitteln. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 7. 32—39. Juli 1940.) HOCHSTEIN.

S. F. Jurjew, *Über die Beschleunigung der Nitrierung durch Veränderung der Gasphase*. Bei der Nitrierung von Stahl ist die Verwendung verschied. physikal.-chem. Mittel als Zusatz zum NH₃ nur im Anfangsstadium des Verf., das durch eine Oberflächen-nitridldg. gek. wird, wertvoll. Bei länger dauernden Verf. zwecks Herst. einer Schicht mit größerer Eindringtiefe hat die Zugabe von Beschleunigungsmitteln zur Gasphase u. bes. von Anilin (C₆H₅NH₂) keine prakt. Bedeutung u. theoret. Sinn. Bei Anwendung mehrerer Temp.-Gebiete bei der Nitrierung hat die Verwendung von Beschleunigungsmitteln im Gas nur einige Bedeutung für die Abkürzung der Haltezeit in der ersten Temp.-Stufe, bei der die Erreichung der Oberflächensättigung u. des geforderten Härtevalues an der Oberfläche unerläßlich ist. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 7. 19—24. Juli 1940.) HOCHSTEIN.

W. D. Sadowski und N. P. Tschuprakowa, *Einfluß des Härtungsverfahrens auf die Restausnimenge in Chrom-Nickelbaustählen*. Stähle mit einer komplizierteren Umwandlungskinetik des unterkühlten Austenits, z. B. Cr- u. Cr-Ni-Stähle, bieten mehr Möglichkeiten zur Beeinflussung der Menge des Restaustenits als Stähle, deren Umwandlungsschema den C-Stählen analog ist. (Металлург [Metallurgist] 14. Nr. 10/11. 80—89. Okt./Nov. 1939. Akad. d. Wissenschaften, Ural-Filiale.) REINBACH.

Alden B. Greninger und Alexander R. Troiano, *Verlauf der Austenit-Martensitumwandlung im Stahl*. Ergebnisse mkr. Unters. über den Verlauf der Martensitldg. in reinem C-Stahl. Obwohl die Unters. sich nur auf eutektoide u. übereutktoide Stähle beziehen, glauben die Vff., daß das Verf. der Stähle mit weniger als 0,6% C sich von dem der höhergekohlten Stähle nur graduell unterscheidet. Die Unters. zeigte, daß die „S-Kurve“ der Austenitzers. ein unrichtiges Bild des Martensitprozesses gibt. Die „S-Kurven“ sind

somit für alle Temp. innerhalb des Martensitgebietes von Fe-C-Legierungen falsch. Die frühere Annahme, daß Martensit sich aus dem Austenit nur während der Abkühlung durch ein bestimmtes Temp.-Gebiet bildet, wurde im wesentlichen als richtig bestätigt. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 537—74. Sept. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.; Notre Dame, Ind., Univ.) HOCHSTEIN.

Cyril Wells und **Robert F. Mehl**, *Diffusionsgeschwindigkeit von Kohlenstoff in Austenit bei unlegierten, sowie nickel- und manganlegierten Stählen*. Aufstellung von Konz.-Eindringungskurven für die Diffusion von C im γ -Fe durch Diffusion des C von hochgekohlten in niedriggekohlte Stahllegierungen u. durch nachfolgende chem. Analyse der Schichten. Die Unterss. wurden an miteinander verschweißten Proben aus 24 Stählen mit 0,006—1,36 (‰) C, 0,003—0,37 Si, 0,003—16 Mn, 0,003—0,039 P, 0,001—0,036 S, 0—20,3 Ni, 0—0,13 Cu u. 0—0,19 O bei Temp. von 750—1250° u. Behandlungszeiten von 6—330 Stdn. ausgeführt, wobei die Diffusionsbeiwerte für den Bereich von 0,1—1‰ C ermittelt wurden. Die Unterss. zeigten, daß die Erhöhung der Diffusionsgeschwindigkeit mit steigendem C-Geh. von der Temp. fast unabhängig ist. Auch wurde keine nennenswerte Beeinflussung der Diffusionsgeschwindigkeit durch die Austenitkorngröße, die n. in Stählen vorhandenen Verunreinigungen, die Ausgangsform des C (Graphit oder Zementit), sowie durch Gehh. des Stahles an Mn bis 2,5‰ u. an Ni bis 2‰ festgestellt. Erörterung der Bedeutung der Ergebnisse für die Unters. der Vorgänge beim Aufkohlen u. bei der Perlitbildg. aus Austenit. (Metals Technol. 7. Nr. 5 Techn. Publ. 1180. 28 Seiten. Aug. 1940. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technology.) HOCHSTEIN.

Alden B. Greninger und **Alexander R. Troiano**, *Krystallographie des Austenit-zerfalls*. Mkr. u. röntgenograph. Unters. des Austenit-zerfalls, der Ausscheidungsform u. Orientierung von Martensit in Stählen mit 0,35—1,8 (‰) C, 0,03—0,15 Si, 0,01—0,22 Mn, 0—0,12 Cr u. 0—0,1 Ni, sowie mit 1,23 C, 11,5 Ni u. 1,23 C, 32,5 Ni, ferner von Gefügen, die durch Abschrecken von Stahl mit 1,8 C mit Abkühlungsgeschwindigkeiten unter der krit. Temp., sowie von Gefügen, die beim Abschrecken von Stahl mit 0,92 u. 1,8 C in Bädern von 100—710° erhalten wurden. Es wird das Achsenverhältnis u. die Orientierung des Martensits zum Austenit angegeben. (Metals Technol. 7. Nr. 5. Techn. Publ. 1212. 25 Seiten. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.; Notre Dame, Ind., Univ.) HOCHSTEIN.

Russell Franks und **W. O. Binder**, *Einfluß einer Erwärmmg bei niedriger Temperatur auf die elastischen Eigenschaften von kaltgewalzten austenitischen nichtrostenden Stählen*. Best. der Proportionalitätsgrenze, Streckgrenze, Zugfestigkeit, Dehnung u. des Elastizitätsmoduls von austenit. nichtrostenden Stählen mit 0,05—0,12 (‰) C. ca. 18 Cr u. 8 Ni nach einer Kaltwalzung u. Wärmebehandlung bei 50—600° u. Ermittlung des Einfl. der Walzrichtung auf die Festigkeitseigenschaften. Die Unters. zeigte, daß eine Verbesserung der Proportionalitätsgrenze, Streckgrenze, Biege-wechsel-festigkeit u. Kerbschlagzähigkeit ohne Erhöhung der Neigung zu interkristallinen Korrosionen u. ohne Verringerung des allg. Korrosionswiderstandes, der Zugfestigkeit u. der Oberflächenbeschaffenheit gegenüber dem kaltgewalzten Zustande durch Erwärmmg bei 200—250° während 8—100 Stdn. u. durch nachfolgende Abkühlung an Luft erzielt wird. (Metals Technol. 7. Nr. 5. Techn. Publ. 1183. 16 Seiten. Aug. 1940. Niagara Falls, N. Y., Union Carbide and Carbon Res. Laborr., Inc.) HOCHSTEIN.

Matthew Charlton, *Scharfer Übergang vom spröden zum zähen Zustand im warmen Flußstahl*. Mechan. Prüfungen bei Warmverarbeitungstemp. dienen zur Ermittlung des günstigsten Walzbereiches hinsichtlich des Energieverbrauchs u. der Durchsatzleistung. Zugfestigkeitsprüfungen von warmem Flußstahl zeigten eine scharfe Veränderung im Verarbeitungsvermögen bei 1043°, d. h. im γ -Bereich u. ca. 120° oberhalb der Umwandlungstemperatur. Bei der Feststellung des Temp.-Bereiches für die Versprödung konnte eine ausreichende Erklärung nicht gegeben werden. Bei Unterss., die bei niedrigeren Temp. begannen, war das Anwachsen der Versprödung vom Temp.-Anstieg abhängig. Am Ende des spröden Bereiches war jedoch der Übergang zur wachsenden Verarbeitungsfähigkeit scharf. Ein Unterschied in der Temp., bei der die Versprödung endet, rührte nach Vermutungen des Vf. vom Betrag des Mn-Geh. oder noch wahrscheinlicher von dem Mn : S-Verhältnis her. Bei vier Warmprüfungen von Stahl mit annähernd gleichem S-Geh. hatten die beiden Proben mit höherem Mn-Geh. die niedrigeren Versprödungsendtemperaturen. Ein Cu-Zusatz übte hierauf keinen nachweisbaren Einfl. aus. Im Versprödungsgebiet nimmt die Zugfestigkeit bei abfallender Verarbeitungsfähigkeit schwach mit steigender Temp. zu. (Metal Progr. 38. 287—90. Sept. 1940. Youngstown District, Carnegie-Illinois Steel Corp.) HOCHSTEIN.

Jerome Strauss, *Hohe Härtebarkeit und Zähigkeit bei kohlenstoff- und niedriglegierten Stählen*. Vgl.-Vers. an vergüteten Proben aus unlegierten u. niedriglegierten

Stählen mit 0,38—0,56 (%) C, 0,66—1,83 Mn u. 0,14—0,27 Si, bzw. 0,41—0,42 C, 0,93—0,92 Mn, 0,27—0,28 Si, 0,58 Cr u. 0,028—0,063 V, bzw. 0,38—0,56 C, 0,62 bis 1,78 Mn, 0,16—0,24 Si u. 0,028—0,050 V führten zu folgendem Ergebnis: Die Festigkeit wird durch die Verwendung der legierten Stähle fast um 35% gesteigert. Bei gleicher Härte werden Streckgrenze, Dehnung, Einschnürung u. Kerbzähigkeit beträchtlich erhöht. Die Härtebarkeit, gemessen mittels der JOMING-Probe, wird um 70% verbessert. (Metals and Alloys 11. 174—76. Juni 1940. New York, Vanadium Corp. of America.) PAHL.

John M. Lessells, *Bedeutung des Zugversuchs*. (Vgl. C. 1940. II. 3258.) Überblick über die Bedeutung der nach verschied. Verff. bestimmten Festigkeitseigg. von Stahl als Grundlage für die Verwendung des Stahles als Bauwerkstoff. (Mechan. Engng. 62. 311—14. April 1940. Massachusetts Inst. of Technol.) HOCHSTEIN.

H. Hougardy, *Zugversuche an Stählen mit Doppelgefüge*. Austenit-ferrit. Cr-Mn-Stähle haben nach dem Abschrecken von etwa 1150° in W. bei 0,15 (%) C, 9,80 Cr, 16,0 Mn u. 0,70 Ni reinen Austenit, bei 0,12 C, 16,0 Cr, 9,0 Mn u. 1,60 Ni 10% Ferrit, bei 0,12 C, 16,8 Cr, 9,8 Mn u. 1,30 Ni 30% Ferrit u. bei 0,11 C, 18,0 Cr, 9,2 Mn u. 1,20 Ni 50% Ferrit. Der Einfl. der Vers.-Geschwindigkeiten von 5, 10, 25, 50 u. 90 mm/Min. auf die Festigkeitswerte wurde untersucht. (Metal Progr. 37. 565—66. Mai 1940. Deutsche Edelstahlwerke.) PAHL.

T. Golubew, K. Bessonow und A. Mursow, *Untersuchung von Längsrissen im Fuß von Schienen*. Die metallograph. Prüfung der Längsrisse im Fuß von Eisenbahnschienen ließ erkennen, daß die meisten dieser Ribbildungen auf beim Walzen geöffnete Gasblasen zurückzuführen sind. Es wird daher der Prüfung des Schienenfußes nach dem Durchbiegeverf. eine große prakt. Bedeutung zuerkannt. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 5/6. 64—66. Mai/Juni 1940. Sibir. Metallurg. Inst.) HOCHSTEIN.

I. W. Kudrjawzew und W. S. Tschernjak, *Ermüdungsfestigkeit von Stahl bei tiefen Temperaturen*. (Vgl. C. 1940. II. 399.) Die Ermüdungsfestigkeit von Stahl nimmt mit fallender Temp. zu. Sie beträgt für Stahl E8 [0,34 (%) C, 0,40 Mn, 0,27 Si, 0,008 S, 0,037 P, 1,3 Cr, 3,28 Ni] bei +20° etwa 39 kg/qmm, bei -75° 42,5 kg/qmm u. bei -183° 56 kg/qmm. Für Stahl St3 (0,15 C, 0,51 Mn, 0,088 Si, 0,018 S, 0,061 P) beträgt die Ermüdungsfestigkeit bei +20° 22,6 kg/qmm u. bei -183° 50,5 kg/qmm. Die Zahl der Lastwechsel erreichte 2·10⁶. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 12. 40—44. Dez. 1939.) REINBACH.

N. M. Lapotyschkin, *Die Ursachen der Entstehung des „Naphthalin“-Bruches in Schnelldrehstahl*. (Vgl. C. 1940. I. 3165.) Die Entstehung des „Naphthalin“-Bruches wird auf Rekristallisation des Austenits zurückgeführt. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 12. 71—72. Dez. 1939. Ural, Kirow-Inst.) REINBACH.

A. E. White und C. L. Clark, *Metalle für hohe Temperaturen in Kraftwerken*. Für Rohre u. Bolzen in Kraftwerken sind bes. die C-Mo-Stähle geeignet, da sie die für die Verwendung bei hohen Temp. erforderlichen Eigg. aufweisen. Diese sind insbes. die Einhaltung einer bestimmten Korngröße u. die Dauerstandfestigkeit. Vf. bespricht die Auswahl nach diesen Gesichtspunkten, die Wärmebehandlung solcher Stähle u. einige Fehlerursachen. (Combustion [New York] 12. 35—37. Juli 1940. Michigan, Univ.) PAHL.

J. J. Kanter, *Stahlguß für Ventile*. Es werden folgende Stähle verwendet: 0,27 (%) C, 0,24 Cr, 0,11 Mo, 0,51 Ni u. 0,35 Si; 0,26 C, 0,02 Cr, 0,51 Mo, 0,35 Ni u. 0,35 Si; 0,31 C, 0,76 Cr, 0,79 Mn, 0,49 Mo, 1,05 Ni u. 0,28 Si. (Iron Age 146. Nr. 2. 29—33. 11/7. 1940. Chicago, Crane Co.) PAHL.

R. H. McCarroll und E. C. Jeter, *Traktorenteile aus Stahlguß*. Inhaltsgleich der C. 1940. I. 2532 referierten Arbeit. (Metal Progr. 37. 521—26. Mai 1940. Ford Motor Co.) PAHL.

George F. Comstock, *Titan und einige Eigenschaften von Cr-Mo-Stahl für Rohre im Flugzeugbau*. Bei längsgeschweißten u. normalisierten SAE X 4130-Stählen wird die Kaltbiegefähigkeit durch Ti verbessert, selbst wenn höhere Mn-Geh. (wie bei SAE 4135) oder 0,31% Cu zugegen sind. Die Stähle mit 0,15% Ti u. solche mit 0,09 Ti u. 0,31 Cu ließen sich nach dem Schweißen bestens biegen, ohne Risse aufzuweisen. Weiche Stähle werden durch über 0,1% Ti erhalten, ihre Neigung zur Härtung beim Schweißen wird aber nicht verringert. Mit 0,85 Mn u. 0,093 Ti wird der Stahl härter, erfährt aber durch die Schweißung keine Härtesteigerung. Die durch Ti + Al verbesserte Zähigkeit u. Feingefüge sind von einer Verbesserung der Schweißbiegeprobe begleitet. Mit auf etwa 0,85% erhöhtem Mn-Geh. u. 0,09—0,10% Ti hat der SAE X 4130-Stahl im normalisierten Zustand genügende Festigkeit, unbedeutende Härtesteigerung beim Schweißen u. erhöhte Zähigkeit u. Kerbzähigkeit nach dem Schweißen. (Metals and Alloys 12. 21—26. Juli 1940. Niagara Falls, N. Y., Titanium Alloy Mfg. Co.) PAHL.

H. W. Perry, *Nichtrostender Stahl im Flugzeugbau*. Durch Verwendung nichtrostender Stähle bei geeigneter Formgebung an Stelle von Al-Legierungen läßt sich eine Gewichtersparnis von 10—15% erzielen. (Steel 107. Nr. 6. 72—75. 5/8. 1940.)

PAHL.

Albert M. Portevin, *Konverterstahl für Granaten*. Kurzer Entw.-Überblick über die Herst. von dünnwandigen Granaten aus Thomasstahl. (Metal Progr. 38. 294. Sept. 1940.)

HOCHSTEIN.

E. C. Truesdale und Gerald Edmunds, *Die Darstellung von reinem Zink*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3478 referierten Arbeit. (Metal Ind. [London] 54. 363—65. 31/3. 1939.)

REINBACH.

Karl Löhberg, *Grundlagen für die Verwendung von Feinzinklegierungen*. Kurze Mitt. über die Herst. von Zn u. Angaben über Eigg. u. Verwendung bekannter Zn-Legierungen mit Zusätzen von im wesentlichen Al u. Cu. (Umschau Wiss. Techn. 44. 405—08. 30/6. 1940.)

MEYER-WILDHAGEN.

Fritz Ensslin, *Gewinnung des Indiums aus den Zwischenprodukten des Zinkhüttenprozesses*. Nach einem Überblick über Vork. u. Verwendung des In werden 3 Verf. zu seiner techn. Gewinnung beschrieben: 1. Gewinnung des In aus dem beim Seigern des Wasch-Zn erhaltenen Pb durch partielle Oxydation des In bei Temp. von 800 bis 1000°, bei denen das In gegenüber O₂ unedler ist als Pb. 2. Vorsichtige Dest. des Zn, wobei das In als schwerer flüchtiger Bestandteil mit den nicht flüchtigen Metallen zurückbleibt. 3. Red. oxyd. Prodd. (oxyd. Krätze) mit oder ohne Zusatz von Bleiglätte durch Sägemehl, Weinsäure u. KCN unter Bldg. eines Pb-Regulus, in dem das In angereichert ist, u. Verschlackung der Nebenbestandteile. Das Ausbringen ist bei dem letzten Verf. rund 80%. (Metall u. Erz 37. 401—03. Okt. 1940. Oker.)

MEYER-WILDH.

M. M. Chruschtschow, *Elastische Eigenschaften von plastischen Antifriktionslegierungen*. Für eine Anzahl Lagermetalle auf Sn- u. Pb-Basis werden auf dem Wege über die Frequenzmessung von Eigenschwingungen der Elastizitätsmodul u. der Gleitmodul für Temp. von 20—150° berechnet. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 10/11. 10—13. 1939.)

REINBACH.

E. Falz, *Sind hochzinnhaltige Bronzen unentbehrlich?* An Hand von Beispielen wird gezeigt, daß hochzinnhaltige Bronzen im Gleitlagerbau durchaus entbehrlich sind. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 873—74. 27/9. 1940. Hannover.)

KUBA.

J. E. Newson, *Über physikalische Faktoren, die hochwertigen Messingguß beeinflussen*. (Aluminium and non-ferrous Rev. 3. 309—10. 339—42. Aug. 1938. — C. 1939. I. 237.)

MEYER-WILDHAGEN.

H. Unckel, *Versuche über den Einfluß der Probenlage zur Walzrichtung auf die Dauerfestigkeit*. Eine Abhängigkeit der Dauerfestigkeit von der Lage der Probestäbe zur Walzrichtung von gewaltem Messing Ms 72 (Abnahme 84%) bei rotierender als auch einseitiger Biegebeanspruchung ist nicht erkennbar. Bei gleicher Lastspielzahl weisen die auf einseitig gerichtete Wechselbiegung beanspruchten Proben eine etwa 2,5-mal größere Bruchbelastung auf als die auf rotierende Biegung beanspruchten. Die gleiche Verhältniszahl beträgt für Fe nur 1,5—2. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 949—51. 25/10. 1940. Finspong, Schweden.)

REINBACH.

W. P. Sykes, *Metallurgie von Wolfram und Molybdän*. (J. chem. Educat. 17. 190—92. April 1940. Cleveland, O., Cleveland Wire Works, General Electric Comp.)

BRUNS.

Ernest V. Pannell, *Wesen der walz- und schmiedbaren Aluminiumlegierungen in Europa*. (Vgl. C. 1940. II. 3400.) In einer Tabelle sind 63 in Europa im Handel befindliche, schmied- u. walzbare Al-Legierungen unter Nennung ihrer Handelsnamen, ihrer Zus., Verarbeitung u. Anwendungsgebiete zusammengestellt. Ferner wird über ihre Metallurgie berichtet u. angegeben, wo die Legierungen entwickelt worden sind. (Iron Age 146. Nr. 5. 35—39. 1/8. 1940.)

MEYER-WILDHAGEN.

Hans Schiek und Hans Walbert, *Rückgewinnung und Aufarbeitung von Aluminiumspänen*. Es wird eine Aufbereitungsanlage beschrieben (Spänebrecher, Ölschleuder, Trockentrommel, Magnetscheider, Chargievorr. u. Schmelzofen), die bei sachgemäßem Arbeiten Leichtmetallschmelzen ergibt, die schon im Rohbarren ein dichtes Gefüge aufweisen u. frei sind von Einschlüssen. (Aluminium 22. 123—27. März 1940. Hameln.)

GEISZLER.

E. Meyer-Rässler, *Über Metallumlauf und Abfallverwertung*. An dem Beispiel eines Werkes zur Herst. von Leichtmetallmotorkolben u. aus Mg gegossenen Flugzeugrädern wird gezeigt, wie die in den verschied. Verarbeitungsstufen anfallenden Abfälle wieder einer neuen Verwendung zugeführt werden. (Aluminium 22. 119—32. März 1940. Stuttgart.)

GEISZLER.

George Sachs, *Verformen fester Aluminiumlegierungen*. (Metal Ind. [London] 54. 366—70. 31/3. 1939. — C. 1940. I. 1264.) REINBACH.

C. E. Pearson, *Das Pressen von Aluminiumlegierungen*. (Vgl. C. 1940. I. 1100.) Es werden Ergebnisse von Proßverss. mit Al 99,5 u. Al-Legierungen mit 1,5, 2,5 u. 5% Cu, 5% Zn u. 10% Zn + 1,25% Cu mitgeteilt. Die Abhängigkeit des Proßdruckes von der Temp. wird durch die Gleichung $P = A \cdot e^{-\gamma T}$ gut wiedergegeben (A u. γ sind Konstanten). (Metal Ind. [London] 54. 295—98. 10/3. 1939.) REINBACH.

E. Meyer-Rässler, *Die Eignung von Werkstoffen auf Aluminium-Magnesiumbasis für Motorenkolben*. Vf. berichtet über Verss. an gepreßten Al-Mg-Legierungen mit 1—12% Mg u. Zusätzen verschied. Mengen an Cu, Ni, Ce, Fe u. Si zur Auffindung von Werkstoffen, die den heute verwendeten Kolbenlegierungen überlegen oder mindestens gleichwertig sind bei möglichst geringerem Geh. an Sparmetallen. Die Unterss. zeigen, daß es heute noch schwierig ist, Legierungen zu finden, die den an Kolben gestellten verschiedenartigen Ansprüchen genügen; denn die günstige D. kann nicht erreicht werden, weil Legierungen mit $> 12\%$ Mg spröde u. unbrauchbar sind, u. weil die zur Verbesserung nötigen Zusätze die D. auf ca. 2,7, also auf die der gebräuchlichen Al-Si-Legierungen erhöhen. Die Wärmeausdehnung ist günstiger als bei den derzeitigen Kolbenwerkstoffen, aber nicht schlechter als bei den Legierungen der Al-Cu-(Ni)-Gruppe. Brauchbare Wärmeleitfähigkeit u. Laufeigg. sind schwer zu verwirklichen; beide lassen sich nur mit steigendem Si-Geh. unter Verminderung der Festigkeit verwirklichen, so daß in beiden Fällen eine Unterlegenheit gegenüber den gebräuchlichen Werkstoffen zu verzeichnen ist. Die Dauerwechselbiegefestigkeit einer Al-Mg-Legierung erreicht die guten Werte der Kolbenlegierung Y. Dagegen liegt diese Festigkeit niedrig bei der Al-Mg-Fe-Legierung. Härte u. Zugfestigkeit der untersuchten Legierungen sind bei Raumtemp. u. bei etwa 200° ungünstiger als bei vergüteten Al-Kolbenwerkstoffen. Jedoch können bei höheren Temp. u. längerer Glühzeit die Verhältnisse sich umkehren. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Restfestigkeit. Die bei höherer Temp.-Beanspruchung bes. warmfesten Al-Mg-Legierungen zeigen auch die besten Restfestigkeitswerte. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 713—21. 16/8. 1940. Stuttgart.) MEYER-WILDHAGEN.

William R. Osgood und Marshall Holt, *Knickfestigkeit gepreßter Stangen (H-Profile) aus Aluminiumlegierungen*. Es werden Verss. zur Best. der Knickfestigkeit von 2 H-Profilen aus einer Al-Legierung (Al-Cu-Mg-Mn) beschrieben u. der Wert des „effektiven Moduls“ aus dem E-Modul u. den Vers.-Ergebnissen abgeleitet. (Nat. Advisory Committee Aeronaut., Rep. Nr. 656. 1—22. 1939.) REINBACH.

Ryōsaku Matsuura, *Herstellung von metallischem Magnesium unter Anwendung von CaC₂ als Reduktionsmittel*. IV. Bedingungen der Reaktion $MgCl_2 + CaC_2 = Mg + CaCl_2 + 2C$. V. Bedingungen der Reaktion $MgF_2 + CaC_2 = Mg + CaF_2 + 2C$. (I.—III. vgl. C. 1940. I. 1961.) 1. Bei gewöhnlichem Druck u. unter 800° wird kein metall. Mg gebildet. 2. Unter 10 mm Hg u. bei 700° oder 100 mm Hg u. 800° wird Mg in kleinen Kügelchen gebildet. 3. Unter 1 mm Hg u. bei 500° beginnt Mg sich an kalten Stellen abzuschneiden. Verläuft die Rk. in der festen Phase, so vergrößert sich die Ausbeute mit der Temp. u. verringert sich mit dem Druck. Im geschmolzenen Zustand hingegen vergrößert sich die Ausbeute sowohl mit der Temp. als auch mit dem Druck. 4. Bei Verwendung von MgOCl₂ oder einem Gemisch von MgCl₂ u. MgO als Ausgangsmaterial reagiert nur das Chlorid unterhalb 1000°; oberhalb dieser Temp. reagieren MgCl₂ u. MgO. 5. Die Rk.-Temp. von CaC₂ mit MgCl₂ ist niedriger als die mit MgO; die Ausbeute ist jedoch kleiner. — V. Bedingungen der Reaktion $MgF_2 + CaC_2 = Mg + CaF_2 + 2C$. Unterhalb von 1 mm Hg u. bei 750° wird metall. Mg gebildet. Die Ausbeute vergrößert sich mit der Temp. u. verringert sich mit dem Druck; oberhalb des F. von MgF₂ (ca. 908°) wird die Ausbeute durch Temp.-Steigerung nicht mehr vergrößert. Enthält MgF₂ MgO, so reagiert dieses bei 1100° u. darüber. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 122 B. April 1940. Manchuria Light Metal Co. [nach engl. Ausz. ref.]) BRUNS.

Carl Claus, *Moderne wirtschaftliche Anwendung der Pulvermetallurgie*. I u. II. W-, Mo- u. Ta-Carbide werden aus den Oxyden oder Metallpulvern dargestellt durch Mischen mit C (Lampenruß) bei 1500—2400° in reduzierender Atmosphäre. Die Carbide werden mit bis zu 13% Co- oder Ni-Pulver als Bindemittel in eine Kugelmühle gemischt, kalt in eine Stahlform gepreßt u. die erhaltenen Preßlinge auf Graphitplatten in H₂ bei 800—900° gesintert. Sie sind dann leicht zu bearbeiten u. werden einer Schlußsinterung bei 1500—1600° unterworfen. Aus ihnen können gut elektr. u. wärmeleitende Kontakte in mannigfacher Form hergestellt werden. (Ind. Heating 6. 926—30. 937. 1032—34. Nov. 1939. Bound Brook, N. Y., Bound Brook Oil-Less Bearing Co.) PAHL.

N. I. Orlov, *Neuzeitliche Hartmetalle und ihre Anwendung*. Gebräuchliche europäische u. amerikan. Hartmetalle, ihre Eig. u. Anwendungsgebiete unter bes. Berücksichtigung der in Rußland entwickelten Marken *Renix* (WC + Co), *Alpha 15* u. *Alpha 21* (WC + TiC + Co) u. *Sergonit* (MoC + TiC + Ni). (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 10/11. 28—37. 1939.) REINBACH.

Carl Ballhausen, *Die Herstellung von Hartmetallplättchen*. Übersicht: Herst. der Hartmetalllegierung, Formgebung, Fertigstellung, Normungsfragen. (Maschinenbau, Betrieb 19. 373—74. Sept. 1940. Krefeld.) SKALIKS.

Walther Dawahl, *Eigenschaften von Hartmetalllegierungen und ihr Zusammenhang mit der Verschleißfestigkeit*. Die Ursachen für das verschiedenartige Verh. TiC-freier u. TiC-enhaltender Hartmetalllegierungen bei ihrer Verwendung als spanabhebende Werkzeuge wird auf die größere Festigkeit der TiC-freien u. die geringere Neigung der TiC-enhaltenden Legierungen zum Verschweißen zurückgeführt. Die geringere Verschweißneigung der TiC-haltigen Legierungen wird durch die geringere Wärmeleitfähigkeit zum Teil aufgehoben. Die an Grauguß u. Stahl ermittelten, verhältnismäßig verwickelten Standzeitkurven (Standzeit in Abhängigkeit von der Schnittgeschwindigkeit) lassen sich auf Grund der festgestellten Eig. der Legierungen aufklären. Die Bldg. der Aufbauschneide ist auch auf die Verschweißneigung zurückführbar. An Anwendungsbeispielen der Hartlegierungen für andere Gebiete als das der spanabhebenden Formgebung wird auf weitere Zusammenhänge zwischen den Eig. der Legierungen u. ihrer Anwendbarkeit hingewiesen. (Z. Metallkunde 32. 320—25. Sept. 1940. Berlin, Studienges. für elektrische Beleuchtung.) MEYER-WILDHAGEN.

Robert H. Leach, *Geeignete Auswahl von Loten aus Silberlegierungen für die praktische Verwendung*. Übersicht. — Eig. von verschied. Ag-Cu-Zn-Legierungen u. ihre geeignete Anwendung als Lote. (Machine Design 12. Nr. 6. 65—66. 116. Juni 1940. Handy and Harman.) KUBASCHESKI.

D. E. Babcock und **S. A. Braley**, *Die Grundlagen des Schweißens*. III. (Vgl. C. 1940. II. 1643.) Auf Grund des Schrifttums u. eigener Ergebnisse bringen Vff. einen Überblick über die Wrkg. der Legierungselemente, bes. C, Mn u. P in den Schweißdrahten u. der Schweißnaht, sowie der Flußmittel u. Schlacken auf die Eig. der Schweißungen, bes. die Lunkerbdg. beim Lichtbogenschweißen. (Weld. J. 19. Nr. 6. Suppl. 222—30. Juni 1940.) PAHL.

A. S. Ogijewetzki, *Die metallurgischen Grundlagen des autogenen Schneidens von Metallen*. Überblick über den Einfl. u. das Verh. der Legierungselemente von Stahl (C, Si, Mn, Ni, Cr, W, Mo, Cu, Al) beim Brennschneiden sowie über die Faktoren, die den O₂-Verbrauch u. die Brenngeschwindigkeit (O₂-Reinheit, Druck u. Durchmesser der O₂-Zuführung) beeinflussen u. über den Einfl. des Brennschneidens auf das Gefüge (Kornvergrößerung) u. die Festigkeitseigg. von Stahl, die sich nur wenig von denen des Grundwerkstoffs unterscheiden. (Автоматное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 4/5. 1—5. April/Mai 1940.) HOCHSTEIN.

H. Frankenbusch, *Fehlerquellen und ihre Vermeidung bei der autogenen Schienensstoß- und Schienenauftragschweißung*. (Vgl. C. 1940. I. 2378. 3171.) Beschreibung der prakt. Ausführung der Schweißung, der möglichen Fehler u. der Maßnahmen zu ihrer Vermeidung an Hand von 53 Bildern. (Autogene Metallbearbeit. 33. 81—86. 98—103. 15/4. 1940. Frankfurt a. M.) SKALIKS.

Herbert F. Moore, **Howard R. Thomas** und **Ralph E. Cramer**, *Gemeinschaftsuntersuchung an fortlaufend geschweißten Schienen*. (Weld. J. 19. Nr. 8. Suppl. 293 bis 302. Aug. 1940. — C. 1940. I. 459.) MEYER-WILDHAGEN.

A. J. Smith und **J. W. Bolton**, *Der Einfluß der Schweißung auf das Gefüge einiger Guß- und Schweißstähle*. Bei der Unters. der Schweißbarkeit von Guß- u. Schweißstahl unter Beobachtung des Schweißgefüges, der Härtebarkeit, Kornvergrößerung u. Bldg. von harten Gefügebestandteilen wurde festgestellt, daß Stahlguß in manchen Fällen sogar eine bessere Schweißbarkeit besaß als die mit ihm verglichenen gewalzten Schweißstähle. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 48. 31—71. Sept. 1940. Cincinnati, O., Lunkenheimer Co.) HOCHSTEIN.

R. M. Rooke und **F. C. Saacke**, *Acetylen-Sauerstoffschweißung von Molybdän-Stahlrohren für hohe Drucke und Temperaturen*. I. Entwicklung im Laboratorium. Obgleich die Acetylen-O₂-Schweißung von Mo-Stählen wegen ihrer Einfachheit viele Vorteile gegenüber dem elektr. Schweißen besitzt, waren die ersten Gasschweißvers. erfolglos. Um die beim Schweißen von Mo-Stählen auftretende Ribldg. zu verhindern, sollen die zu schweißenden Verbb. vorerhitzt werden. Auf Grund einer Reihe von Labor.-Schweißungen, die auf Zug- u. Biegebeanspruchung geprüft wurden, stellt Vf. fest, daß bei richtiger Anwendung der Acetylen-O₂-Schweißung, d. h. bei Verwendung eines geeigneten Schweißdrahtes, der Mehrlagenschweißmeth. u. einer vorgeschriebenen

Wärmebehandlung Schweißverbb. erhalten werden, die den in der Praxis verlangten Festigkeits- u. Biegewerten entsprechen. (Weld. J. 19. 553—62. Aug. 1940. New York, Air Reduction Sales Comp.) MEYER-WILDHAGEN.

A. N. Kugler, *Acetylen-Sauerstoffschweißung von Molybdän-Stahlrohren. II. Prüfung und Anwendung in der Praxis.* (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. stellt fest, daß die elektr. Schweißungen von Mo-Stahl den Beanspruchungen zwar genügen, sie besitzen aber den Nachteil, daß die Geschwindigkeit der Schweißung sehr gering u. daher diese Meth. teuer ist. Entgegen der allg. Ansicht ist, wie Erfahrungen aus der Praxis beweisen, die Acetylen-O₂-Schweißung in nur $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der Zeit auszuführen, die bei anderen Standardverf. benötigt wird. Es wird an Schlifffildern u. mechan. Werten von Schweißverbb. gezeigt, daß die Acetylen-O₂-Schweißung in der Praxis mit Erfolg durchzuführen ist. Die Zus. des geschweißten Rohrmaterials ist: C 0,10 (%), Mn 0,60, P 0,021, S 0,010, Si 0,03, Mo 0,68; ein anderer Rohrwerkstoff enthielt 0,09% Cu u. 0,65% Mo, die übrigen Werte wurden hier nicht bestimmt. (Weld. J. 19. 562—67; Weld. Engr. 25. Nr. 6. 20—24. Juni 1940. New York, Air Reduction Sales Comp.) MEYER-WILDHAGEN.

P. Krug, *Kaltschweißung von Gußeisen.* Gußeisenproben wurden, nachdem ihre Schweißflanken durch Bespritzen mit Al, Pb, Zn, Ni oder Cu metallisiert waren, der elektr. Kaltschweißung unterworfen. Lediglich bei Verkupferung ist eine Verbesserung der Schweißbarkeit bei schlecht schweißbaren Gußeisensorten gegenüber der gewöhnlichen Kaltschweißung zu erreichen, wie Zugfestigkeit, geringe Härte der Übergangzone u. verminderte Rißgefahr zeigen, so daß bei Ausbesserungsarbeiten, bei denen nur Kaltschweißung in Frage kommt, bessere Ergebnisse durch Anwendung dieses Verf. erzielt werden können. Eine Gesetzmäßigkeit zwischen chem. Zus. des Gußeisens u. seinem Schweißverh. wurde nicht festgestellt; nur ein P-Geh. über 1% scheint ungünstig zu sein. Schweißverbb., die bessere Festigkeit aufweisen u. bearbeitbar sein müssen, werden möglichst als Warmschweißung ausgeführt. (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 777—83. 12/10. 1940. Berlin-Spandau.) MEYER-WILDHAGEN.

Frank W. Scott, *Metallelektroden für die Gußeisenschweißung.* Für die Gußeisenschweißung wird die Verwendung von Stahldrahtelektroden nicht empfohlen, hingegen Gußeisenschweißstäbe mit einer Umhüllung, die eine graue, gut bearbeitbare Schweißstelle erzeugen. Solche Schweißstäbe haben die Zus.: 3,37 (%), C, 0,49 Mn, 0,885 P, 3,11 Si, 0,060 S u. eine C- u. Fe-Si-haltige Umhüllung. Sie ergeben eine gleichmäßig weiche u. gut bearbeitbare Schweißnaht. Die Umhüllung hinterläßt keine Schlacke, die die Bearbeitung erschweren würde. (Weld. J. 19. Nr. 6. Suppl. 217—21. Juni 1940. Minneapolis, Minn., Univ., u. Marquette Manufacturing Co., Inc.) PAHL.

—, *Elektrische Lichtbogenschweißung von Nichteisenmetallen.* Kurzer Überblick über die beim Lichtbogenschweißen von Nichteisenmetallen, bes. Monometall u. Inconel, zu beachtenden Maßnahmen. (Aluminium and non-ferrous Rev. 4. 291—92. Aug. 1939.) REINBACH.

Carl Haase, *Punkt- und Nahtschweißung von Leichtmetallen.* (Weld. J. 19. Nr. 8. Suppl. 307—10. Aug. 1940. — C. 1940. I. 2233.) MEYER-WILDHAGEN.

—, *Das Schweißen von Aluminium und seinen Legierungen.* Zusammenfassende Betrachtung über verschied. Schweißverf. u. ihre Anwendung beim Schweißen von Al-Blechen, -Gußteilen, -Rohren u. -Stangen. (Aluminium and non-ferrous Rev. 4. 292—96. Aug. 1939.) REINBACH.

W. Spraragen und G. E. Claussen, *Schweißen von Magnesium und seinen Legierungen.* Krit. Überblick über das bis 1/7. 1939 erschienene Schrifttum. (Weld. J. 19. Nr. 8. Suppl. 281—92. Aug. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

L. P. Wood, *Schweißen in der Flugzeugbauindustrie.* Überblick über den heutigen Stand der Punktschweißung in der amerikan. Flugzeugbauindustrie. (Weld. J. 19. 476—81. Juli 1940. Wayne, Mich., Aviation Manufact. Corp., Stinson, Aircraft Division.) HOCHSTEIN.

—, *Die Vorbereitung von Metalloberflächen für die Schlußbehandlung.* Überblick über die Reinigungsmittel für Metalloberflächen. (Electr. Manufact. 26. Nr. 3. 50—52. 82. Sept. 1940.) MARKHOFF.

T. K. Cleveland, *Alkalien für die Metallreinigung.* Überblick über die gebräuchlichen alkal. Reinigungsmittel für Metalle u. ihre Wrkg., bes. über den Einfl. des Geh. an akt. Na₂O, der pH, der Leitfähigkeit der Lsg. u. der Oberflächenspannung auf die Reinigungswirkung. (Metal Finish. 38. 479—82. Sept. 1940. Philadelphia, Cal., Quartz Co. Ltd.) MARKHOFF.

W. Rädiker, *Die Verwendung von plattierten Metallen in Deutschland.* Überblick über den Stand der Herst., die Eigg., Verschweißbarkeit sowie die Beeinflussung der chem. u. mechan. Eigg. durch das Schweißen von mit Cu-, Ni-, Ag- u. austenit. CrNi-

Stahl plattiertem niedrig gekohltem Stahl in Deutschland. (Metal Progr. 38. 292—93. Sept. 1940. Mülheim/Ruhr, Unters.-Labor., Deutsche Röhrenwerke Thyssen.) HOCHST.

Derick S. Hartshorn jr., *Oberflächenspannung von Plattierlösungen*. Beschreibung der Wrkg. der Oberflächenspannung bei in Plattierlsgg. befindlichen Metallgegenständen u. der gebräuchlichen Meßapp. für die Oberflächenspannung. Bei der Wahl des die Oberflächenspannung herabsetzenden Mittels für Plattierlsgg. ist darauf zu achten, daß es von den Bestandteilen der Lsg. nicht ausgefällt oder verändert wird. (Metal Finish. 38. 476—78. Sept. 1940. New Haven, Conn., Enthone Co.) MARKHOFF.

A. Glazunov und V. Jolkin, *Über Wolframierung*. (Vgl. C. 1938. I. 2441.) Die elektrolyt. Abscheidung von W-Überzügen gelang bis jetzt nur aus alkal. Lsgg. (vgl. FINK u. JONES, C. 1931. II. 391). Es wird zuerst W-Oxyd abgeschieden u. dieses durch atomaren H zu Metall red.; dieser Vorgang erfordert Temp. von 80° aufwärts. Nach Bldg. eines dünnen Überzuges hört die Abscheidung auf; bei fortgesetzter Elektrolyse kommt es zur Wiederaufslg. oder Oxydation, vermutlich infolge Anhäufung von W-Ionen höherer Valenz nahe der Kathode. Bei Benutzung einer frischen Kathode aus einem anderen Metall als W findet aus dem gleichen Bad wieder Abscheidung statt. Um zu besseren Ergebnissen zu gelangen, müßte die H-Abscheidung verstärkt u. ein brauchbarer saurer Elektrolyt gefunden werden. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 353—59. Pribram, Inst. f. theoret. Hüttenvesen.) DESEKE.

M. Schmidt und K. Gebauer, *Über die Änderung der Festigkeit verschiedener Stähle durch Wasserstoffaufnahme bei der Hartverchromung*. Unters. der H₂-Sprüdigkeit bei der Hartverchromung unterworfenen unlegierten u. legierten Stählen. Es wurden Stahlproben von 120 mm Länge u. 10 mm Durchmesser geprüft, die geschliffen u. unter gleichen Bedingungen verchromt waren. Die Stahlproben lagen meist im gehärteten u. angelassenen Zustand, in einzelnen Fällen im vergüteten Zustand vor. Die Verchromung erfolgte mit einer Stromdichte von 50 Amp. qdm bei einer Temp. von 35° in einem FBM-Hartchrombad. Nach der Verchromung wurden die Proben auf 200 bzw. 180° angelassen. Die Festigkeit der Stähle wurde durch Biegevers. ermittelt. Die Unters. ergab, daß die Biegefestigkeit vor dem Verchromen bei fast allen gehärteten u. nur angelassenen Stählen durch die Verchromung herabgesetzt wird. Bes. stark ist der Festigkeitsverlust bei reinen C-Stählen u. Schnellstählen. Die mittellegierten Werkzeugstähle zeigen eine verhältnismäßig geringere Abnahme der Biegefestigkeit. Stähle mit 0,4(%) C, 1 Si, 1 Cr, 2 W u. 0,6 C, 1,6 Cr, 2,5 W, 0,7 Si bleiben durch die H₂-Aufnahme in ihrer Biegefestigkeit fast unverändert. Die Wärmebehandlung durch Anlassen hat innerhalb der untersuchten Grenzen wenig Einfluß. Die Gesenkstähle u. Warmarbeitswerkzeuge sowie Einsatzstähle erfahren keine Einbuße an Biegefestigkeit. Durch Erwärmung auf 200 bzw. 180° nach dem Verchromen findet eine wesentliche Verbesserung der vorher verminderten Biegefestigkeit statt. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 466. 525—26. Okt. 1940. Düsseldorf u. Solingen-Werscheid.) HOCHSTEIN.

Louis Weisberg, *Neuere Entwicklung bestimmter Bäder zur Abscheidung von Kobalt-Nickellegierungen*. (Vgl. C. 1940. II. 3550.) Durch Beseitigung störender Verunreinigungen ist es möglich, aus Co-Ni-Bädern schon bei geringerer Co-Konz. als bisher blanke Ndd. zu erhalten. An Stelle von 18% im abgeschiedenen Metall genügen in den meisten Fällen schon 5%. Zur Reinigung dient die Filtration über akt. Kohle u./oder akt. Ton u. die Elektrolyse mit sehr niedriger Stromdichte. Um die notwendige Konz. an Formiat aufrecht erhalten zu können u. eine Anreicherung mit Na⁺ zu vermeiden, werden die Bäder mit HCOOH angesäuert. Zum Ansetzen der Bäder wird neuerdings ein bes. reines Ni-Formiat an Stelle von Na-Formiat verwendet. Die aus Na⁺-freien Bädern erhaltenen Ndd. lassen sich leichter polieren. In gleicher Richtung wirkt die Herabsetzung des Geh. an NH₄⁺. Auch die Erhöhung der Badtemp. von 60 auf 70° hat sich als vorteilhaft erwiesen. Die Rührung der Bäder erfolgt durch Einblasen von Luft oder durch Umpumpen. (Trans. electrochem. Soc. 77. Preprint 18. 7. Seiten. 1940.) KORPIUN.

—, *Schutzwirkung der galvanischen Verzinkung*. (Erwiderung.) Die Behauptung von FÖLDES (C. 1940. II. 3700), daß zur Erzielung gleicher Schutzwrg. bei Feuerverzinkung eine etwa 5-mal so starke Auflage erforderlich sei wie bei galvan. Verzinkung, wird unter Hinweis auf prakt. Verss. bekannter Autoren widerlegt. Zur Erzielung gleicher Haltbarkeit u. Schutzwrg. ist bei beiden Verff. die gleiche Schichtdicke anzuwenden. (Draht-Welt 33. 457—58. 21/9. 1940. Düsseldorf, Kohle- u. Eisenforsch.-Ges.) MARKHOFF.

H. Hofer, *Die Feuerverzinkung und deren Prüfung*. Überblick. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 31. 492—93. 16/10. 1940. Zug, Schweiz.) MARKHOFF.

Wohlgemuth, *Über neuzeitliche Brünierverfahren*. Überblick. (Werkstatt u. Betrieb 73. 216—19. Okt. 1940. Mannheim.) MARKHOFF.

Gerhard Schikorr, *Grundsätze für die Prüfung der Zersetzung (Korrosion) von Metallen*. Korrosionsvers. an Metallen in Kurzprüfungen bringen immer die Gefahr falscher Aussagen mit sich, da die Bedingungen der Vers. mit denen der Praxis nicht genug übereinstimmen. Es werden die theoret. u. prakt. Voraussetzungen von Kurzzeitprüfverf. besprochen. Einfl. von Temp., Feuchtigkeit u. Geh. an Fremdstoffen in den Korrosionsprüflsgg. werden angeführt. Theorie der Lokalelementbildg. u. des Rostungsvorganges. Umwelteinflüsse. Gut ausgebildete Prüfverfahren. Mechan. u. physikal. Prüfungen neben der chemischen. Statist. Methoden werden bes. in Amerika viel benutzt. (Bautechn. 18. 555—60. 15/11. 1940. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsanst.) SCHMELLENMEIER.

Franz Bollenrath und Walter Bungardt, *Korngröße und Spannungskorrosionsverhalten von Aluminium-Magnesiumknetlegierungen*. An 3 techn. wichtigen Al-Mg-Legierungen mit 7 u. 9% Mg bzw. 8% Mg + 1% Zn wird in verschied. Wärmebehandlungszuständen der Einfl. verschied. Korngröße auf das Spannungskorrosionsverh. nachgeprüft. Es wird festgestellt, daß mit einem größeren Korn eine größere Beständigkeit gegen Spannungskorrosion verbunden ist. Zur Erzielung eines möglichst anlaßbeständigen Zustandes erweist sich Luftabkühlung am günstigsten. Desgleichen muß einem Zn-Zusatz von 1% eine spannungskorrosionsverbessernde Wrkg. zugesprochen werden. (Z. Metallkunde 32. 303—05. Sept. 1940. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

Willi Mulfinger, *Über den Einfluß geringer Zusätze metallischer Elemente auf die interkristalline Korrosion von Aluminium-Magnesiumlegierungen*. Es wird der Einfl. eines Zusatzes von 25 Elementen (Li, Be, Ca, Ti, Zr, Ce, Th, V, Nb, Ta, Cr, Mo, W, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Ag, Zn, Si, Sn, Sb, Ga, In) in Höhe von 0,5% auf die interkristalline Korrosion einer Al-Mg-Legierung mit 7% Mg für 3 gegebene Anlaßstufen untersucht. Bei Si u. Zn wurde die Unters. auf verschied. Konz. ausgedehnt. Die Umhüllung der Körner durch die Kristallart Al_3Mg_2 , die als erster Schritt der Ausscheidung aus übersättigter Lsg. stattfindet u. die die Ursache der interkristallinen Korrosion ist, wird durch Si-Zusatz von 0,5% unterbunden. Zn-Zusatz von etwa 2%, wie Zusatz von Mn, Sb, Be u. Zr in Höhe von 0,5% ergaben in der angeführten Reihenfolge eine Verbesserung des Verh. der Legierung gegenüber interkristalliner Korrosion. (Z. Metallkunde 32. 311—13. Sept. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforsch.) KUBASCHEWSKI.

Gustav Siebel und Hugo Vosskübler, *Einfluß von Zusätzen, insbesondere von Zink, auf das Korrosionsverhalten von Aluminium-Magnesiumlegierungen*. Die Anlaßbeständigkeit u. damit die Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion u. Spannungskorrosion der Al-Mg-Legierungen über 75% Mg kann einmal durch eine Heterogenisierungsglühung dicht unter der Entmischungslinie u. ferner durch Zusätze, wie Mn, Cr, Ti, Ca, Si u. Zn verbessert werden, von denen Zn am wirksamsten ist. So zeigt eine Legierung mit 8% Mg, 1% Zn, ~ 0,3% Mn u. 0,12% Cr (Hy 18), die bzgl. der Festigkeitseigg. der techn. Al-Mg-Legierung mit 8,5% Mg u. 0,3% Mn (Hy 9) entspricht, auch unter den verschiedensten Bedingungen der Spannungskorrosionsprüfung ein bedeutend besseres Spannungskorrosionsverh. als Hy 9 im homogenen u. heterogenen Zustand. — Die kalt- u. warmaushärtbaren Al-Mg-Zn-Legierungen mit erhöhtem Zn-Geh. zeigen eine gewisse Empfindlichkeit gegen Spannungskorrosion, die durch Zusätze wie Cr, Ti, W, Ca u. Cu wesentlich verbessert werden kann. Bei einer Al-Mg-Zn-Legierung mit 6% Mg, 4% Zn u. 0,3% Mn wird durch einen Cr-Zusatz von etwa 0,2% die Spannungskorrosion am günstigsten beeinflußt. Auch die warmausgehärtete Legierung Hy 46 zeigt eine beachtliche Spannungskorrosionsbeständigkeit, so daß diese Legierung auf Grund der hohen Festigkeitseigg. für die Praxis von bes. Interesse sein dürfte. (Z. Metallkunde 32. 298—302. Sept. 1940. Bitterfeld.) KUBASCHEWSKI.

Günter Wassermann, *Der Einfluß von Zusammensetzung und Wärmebehandlung auf die Spannungskorrosion aushärtbarer Aluminium-Zink-Magnesiumlegierungen*. Die Aushärtbarkeit von Zn-Mg-Legierungen nimmt mit wachsendem Zn-Geh. stark zu, jedoch ist ein gewisser geringer Mg-Geh. erforderlich, um eine hinreichende Aushärtung hervorzurufen. Es wird gezeigt, wie Legierungen gleicher Zugfestigkeit, aber verschied. Zus. im tern. Zustandsschaubild liegen. Zur Verminderung der Empfindlichkeit gegen Spannungskorrosion empfiehlt es sich, die Legierungszusätze möglichst gering zu bemessen. — Durch Zusatz von Mn werden die Legierungen feinkörniger. Die Empfindlichkeit gegen Spannungskorrosion ist erheblich vermindert. Der Einfl. des Mn auf die Festigkeitseigg. wird verfolgt. — Durch Herabsetzung der Abschrecktemp. war es möglich, die Spannungsempfindlichkeit der Legierungen weiter zu vermindern. Bei Mn-haltigen Legierungen kann die Abschrecktemp. nicht so tief gesenkt werden wie

bei Mn-freien. Auch eine Verminderung der Abkühlungsgeschwindigkeit, z. B. durch Abschrecken an der Luft, erwies sich als sehr wirksam. — Durch gemeinsame Anwendung der als wirksam erkannten Maßnahmen ist es möglich, die Spannungsempfindlichkeit der Al-Zn-Mg-Legierungen zu beseitigen. (Z. Metallkunde **32**, 295—302. Sept. 1940. Frankfurt a. M.) KUBASCHEWSKI.

R. B. Mears und **L. J. Benson**, *Widerstand von Aluminium-Magnesiumlegierungen gegen den Angriff von Sodaaösungen*. Die Korrosionsgeschwindigkeit einer Anzahl sehr reiner Al-Mg-Legierungen u. verschied. techn. Legierungen in Sodalsgg. bei 31° wurde untersucht. — Die Tatsache, daß reines Mg gegen Sodalsgg. beständiger ist als Al, ließ eine größere Beständigkeit von Al-Mg-Legierungen erwarten. Aber die Beständigkeit ist nicht verbessert. Erst bei einem Geh. über 2—3% Mg ist der Angriff geringer. Sodalsgg. von 0,001—0,01% zeigen einen sehr geringen Angriff, von 1—10% ist die Korrosion ziemlich groß. Die Korrosion wird durch Potentialmessungen näher untersucht. Es scheint, als ob der unterschiedliche Angriff auf die Bldg. von Löchern in dem entstehenden Schutzfilm zurückzuführen ist. Durch Einw. von Ultraschallwellen wird die korrodierende Wrkg. der Sodalsgg. erheblich gesteigert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**, 1343—47. Okt. 1940. New Kensington, Pa., Aluminium Comp. of America.) SCHMELENNMEIER.

Frank N. Speller, *Die Korrosion von Rohren*. Es werden unterschieden die allg. Korrosion, der Lochfraß u. die interkristalline Korrosion. Beim Messing steigt die Korrosionsbeständigkeit erheblich, wenn der Cu-Geh. etwa 70% übersteigt. Bei geringerem Cu-Geh. tritt in gewissen Wässern Lochfraß auf. In verschied. Atmosphären ist Schweißisen haltbarer als reiner C-Stahl. Weichstahl mit über 0,20% Cu hält doppelt solange wie Stahl oder Schweißisen ohne Cu. In gewissen Industrierässern wird galvanisiertes Eisen- oder Stahlrohr verwendet. Bei stärkerem Korrosionsangriff hat sich 85%ig. Tombak bewährt. Die Korrosionsbeständigkeit Ni-, Cr-, Mo- u. anders legierter Stähle ist bekannt. Es werden dann bekannte Schutzüberzüge für Rohre u. sonstige Schutzmaßnahmen besprochen. (Blast Furnace Steel Plant **28**, 885—88. Sept. 1940.) PAHL.

Dunlap J. McAdam und **Glenn W. Geil**, *Einfluß einer Wechselbeanspruchung auf den Lochfraß von Stählen in frischem Wasser und Einfluß der Spannungskorrosion auf die Ermüdungsgrenze*. Bei der Unters. der Oberflächen u. Längserschnitte von Stahlproben nach Spannungskorrosion wurde der Einfl. einer Wechselbeanspruchung während der Korrosion auf die Form u. Größe der korrodierten Stellen ermittelt. Die Unters. ergab, daß die Wechselbeanspruchung die Größe der Korrosionsstellen vergrößert u. eine Querausdehnung sowie das Eindringen des Anfraßes in eine verhältnismäßig große Tiefe verursacht. Wenn der kombinierte Einfl. der Spannung, der Wechselhäufigkeit u. der Korrosionszeit genügend groß ist, erscheinen Querrisse am Umfang der runden Korrosionsgrübchen. Wenn der kombinierte Einfl. dieser drei Variablen etwas geringer ist, dann werden Querspalten gebildet. Sofern der kombinierte Einfl. noch geringer ist, dann dehnen sich die runden Grübchen etwas seitwärts aus u. vertiefen sich, ohne daß ihre runde Form verloren geht. Ist jedoch der kombinierte Einfl. nur gering, dann liegt die Hauptwrkg. im Anwachsen der Größe u. relativen Tiefe der runden Grübchen. Eine Wechselbeanspruchung hat eine große Wrkg. auf die Größe von wenigen Grübchen, während die Wrkg. auf die Grübchengröße bei großer Anzahl nur gering ist. (J. Res. nat. Bur. Standards **24**, 685—722. Juni 1940.) HOCHST.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **David W. Jayne jr.**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Konzentrierte wässrige Lösungen von Ammonsalzen disubstituierter Dithiophosphorsäuren* erhält man durch Eintragen von Dialkyl- oder Diaryldithiophosphorsäure in eine wss. NH₃-Lsg. (28—30% NH₃) unter Rühren u. Kühlen auf etwa 40°. Das NH₃ ist im Überschuß. Die wss. Lsg. der NH₃-Salze findet zur Flotation von Metallen oder Metallsulfiden Verwendung. (A. P. **2 206 284** vom 21/10. 1939, ausg. 2/7. 1940.) KÖNIG.

Küppers Metallwerk Kom.-Ges. (Erfinder: **Wilhelm Standop**), Bonn, *Lötmittel*, dad. gek., daß es ein oder mehrere Tetrazene oder deren organ. Derivv. oder Verbb. dieser Stoffe mit Säuren enthält. Beispiel: 1 (Gewichtsteil) Tetramethyltetrazenchlorostannat auf 4 einer Mischung, bestehend aus 145 g entwässertem SnCl₂ u. 19 entwässertem ZnCl₂. Als Lot eignet sich hierfür bes. ein 30/70-Zinnbleilot. (D. R. P. **697 405** Kl. 49 h vom 7/2. 1939, ausg. 14/10. 1940.) VIER.

Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Deutschland, *Vorbehandlung von Gußeisen vor dem Aufbringen von Überzügen von Nichtisenmetallen, besonders Zinn* durch elektrolyt. Erzeugung einer Fe-Zwischenschicht u. zwar in der Weise, daß der Gegenstand zunächst — nach einer Vorreinigung — stromlos in den Fe-Elektrolyten getaucht wird. Nach

einiger Zeit wird dann erst der Strom eingeschaltet. Nach F. P. 852 245 wird die Haftfestigkeit der Fe-Schicht durch Erhitzen auf 500—800° erhöht. (F. PP. 852 156 vom 27/3. 1939, ausg. 25/1. 1940. D. Prior. 31/3. 1938, u. 852 245 vom 28/3. 1939, ausg. 26/1. 1940. D. Prior. 1/4. 1938.) MARKHOFF.

Metaplast Corp., New York, übert. von: **Bernard F. Walker**, Cedarhurst, N. Y., V. St. A., *Metallschichten auf plastischen Massen*. Die M. wird mit einem Sandstrahlgebläse aufgeraut, dann gereinigt u. $\frac{1}{2}$ —1 Stde. in eine Zinnchlorürlsg. getaucht. Danach wäscht man sorgfältig, fällt aus einer ammoniakal. Lsg., die Silbernitrat u. ein Red.-Mittel enthält, eine festhaftende Silberschicht auf die plast. M. u. bedeckt diese Silberschicht galvan. mit weiterem Metall. (A. P. 2 214 646 vom 23/5. 1938. ausg. 10/9. 1940.) ZÜRN.

[russ.] **A. A. Botschwar**, Grundlagen der Wärmebehandlung von Legierungen. 5. verb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1940. (298 S.) 10.50 Rbl.

[russ.] **I. A. Dergatschew**, Grundlagen der Metallkunde. 2. Aufl. Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1940. (232 S.) 7.75 Rbl.

IX. Organische Industrie.

F. R. Fisher und **R. A. Baxter**, *Entfernung von gefährlichen Peroxyden aus Äthern*. Krit. Literaturstudie mit eigenen Versuchen. Peroxyde sind aus Dioxan durch Schütteln mit SnCl₂ u. anschließende Dest. oder durch Erhitzen mit PbO₂ am Rückflußkühler u. Filtrieren zu entfernen. Isopropyläther, Ä. u. Diisoamyläther sind mit PbO₂ durch Schütteln u. Filtrieren zu reinigen; es verbleibt kein Pb in den Äthern. Eine Neubldg. von Peroxyden kann durch Aufbewahren über PbO₂ vermieden werden. (Mines Mag. 30. 447. 448. 465. Aug. 1940. Chem. Colorado School of Mines.) J. SCHMIDT.

George Barsky, *Chemie des Cyanamids*. Da der Calciumcyanamidprozeß für die Herst. von Stickstoffdüngern weniger wirtschaftlich ist als die Herst. von synthet. Ammoniak, hat man das Calciumcyanamid mit Erfolg als Rohmaterial für andere Stoffe, wie z. B. Calciumcyanid, Dicyanamid, Melamin benutzt, die bei der Herst. von Barbitursäurepräpp., Guanidinverb. sowie Kunstharzen Verwendung finden. Die Chemie des Cyanamids ist von großem wissenschaftlichem Interesse, weil sie Aufschluß über den Mechanismus anderer Rkk. gibt. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 759—62. 10/9. 1940. New York.) JACOB.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Waldo L. Semon**, Silver Lake, O., V. St. A., *Dehydrationskatalysator*. Bei der bekannten Abspaltung von W. aus Alkoholen, z. B. zwecks Herst. von Butadien aus 1,3-Butandiol, leitet man deren Dämpfe über einen festen Katalysator. Erfindungsgemäß wird bei dieser Umsetzung als Katalysator der durch Waschen von wasserlös. Bestandteilen befreite, getrocknete u. gekörnte Nd. verwendet, der aus einem Gemisch verschied. Phosphate, bes. von Al oder eines anderen Metalls, wie Zn, Fe, Mn, Cd, Cu, Mg, Ca, Ba u. Sr besteht. Der Nd. wird erhalten, wenn man eine oder mehrere Verb. der genannten Metalle, gelöst in einem Gemisch von Phosphorsäure, W. u. gegebenenfalls Salpetersäure, mit Ammoniak bis zur alkal. Rk. versetzt. Durch Zumischnen oder Aufbringen von 1—25% rotem Phosphor, Graphit, Phosphorsäure, sek. Ca-Phosphat, Kupfersulfat, Thorium-Vanadin- u. Wolframoxyd wird die Wirksamkeit des Katalysators noch erhöht. Zwecks Erleichterung der Körnung kann man dem Nd. vor der Trocknung noch geeignete Fll., wie Glycerin, Glykol, Mineralöl u. a. oder aber den umzusetzenden Alkohol selbst, z. B. 1,3-Butandiol, in Mengen von etwa 8—10% zusetzen. (A. P. 2 204 157 vom 16/8. 1938, ausg. 11/6. 1940.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Dichlorbutene*. Man läßt gasförmiges Cl₂ (0,75—1 Mol.) auf gasförmiges Butadien (1 Mol.) in Ggw. eines gasförmigen Verdünnungsmittels (N₂, Edelgase, CO₂, Halogen-KW-stoffe, Difluordichlormethan) bei Temp. von —20 bis +20° einwirken, z. B. eine Mischung aus 100 (I) N₂ u. 9,5 Cl₂ pro Stde. auf 10 Butadien. Man erhält 34,3% 1,2-Dichlorbuten-3, Kp.₄₀ 42 bis 44°, 39,7% 1,4-Dichlorbuten-2, Kp.₆₁—63° u. 23,1% chlorierte Prodd. von höherem Kp., hauptsächlich Tetrachlorbutan. Zeichnung. (E. P. 518 697 vom 3/9. 1938, ausg. 4/4. 1940.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Albert Perlick**, München, und **Alfons Steinmetz**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Polymerisation von Acetylen*. Zur Herst. nichtbenzoider Polymerisate des Acetylen, wie z. B. *Monovinylacetylen*, wird C₂H₂ in einer inerten Fl. (wie z. B. W., Glykol, Diäthylenglykol, Glycerin, Propylenglykol oder aliphat. Ester mehrwertiger Alkohole) bei mäßigen Drucken u. Temp. gelöst u. in Ggw. eines Polymerisationskatalysators (z. B. einem Gemisch von CuCl₂ u. NH₄Cl)

unter Erhöhung der Umsetzungstemp. bis auf die Rk.-Temp. polymerisiert, wobei ein Druck angewandt wird, der höher als der Sättigungsdruck des C₂H₂ in der Fl. bei der Rk.-Temp. ist. Nach erfolgtem Umsatz wird der Druck entspannt, wobei C₂H₂ u. seine Polymerisationsprodd., im wesentlichen *Monovinylacetylen*, als Gase entweichen. Das nicht umgesetzte C₂H₂ kann nach seiner Abtrennung von den Polymerisationsprodd. im Kreislauf durch die Rk.-Zone geführt werden. (A. P. 2 202 919 vom 4/8. 1939, ausg. 4/6. 1940. D. Prior. 11/3. 1938.)

BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **E. Keyssner** und **E. Eichler**), *Herstellung von Alkinolen*. Man setzt Alkohole der Acetylenreihe, die an der Acetylenbindung ein freies H-Atom enthalten, mit Aldehyden oder Ketonen um. 250 (Teile) 30%_{ig} Formaldehyd werden mit 10 eines feuchten Katalysators, der neben W. etwa 42 Cu-Acetylid auf 100 Fullererde enthält, u. 5 CaCO₃ u. 10 Propargylalkohol unter 20 at N₂ bei 100° umgesetzt. Man erhält *Butin-2-diol-1,4*, Kp.₂₀ 145°. — Formaldehyd u. *Butin-3-ol-2* ergeben ein Rk.-Gemisch, das neben *Butin-3-ol-2*, *Butin-2-diol-1,4* u. *Pentin-3-diol-2,5*, Kp.₇₃ 110—112°, enthält. — Aus Methylbutin-3-ol-2 u. Formaldehyd erhält man über CaCO₃ u. Cu(OH) *Methylpentin-3-diol-2,5*, Kp.₂ 102 bis 104°, neben etwas *Butin-2-diol-1,4*. (Schwed. P. 99 537 vom 21/8. 1939, ausg. 6/8. 1940. Zus zu Schwed. P. 95 500; C. 1939. II. 4679.)

J. SCHMIDT.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Carl J. Malm** und **Gale F. Nadeau**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Alkoholen und Ketonen* von darin gelösten Chlor-KW-stoffen erfolgt durch Filtrieren über Holzkohle. Ein W.-Zusatz erhöht die Wrkg. der Kohle. (A. P. 2 203 690 vom 4/12. 1936, ausg. 11/6. 1940.)

KÖNIG.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Albert E. Calkins**, Akron, O., V. St. A., *Trennung von Monochlor- und Polychlor-2-butanonen* (I). Durch Chlorieren von *2-Butanon* erhält man eine Mischung von *1-Chlor-* (27%)_o, *3-Chlor-2-butanon* (58%)_o (II) u. I (15%)_o. Die besagten Cl-Ketone lassen sich durch *W.-Dampfdest.* (90—160°) ausgezinkt trennen, ohne daß Zers. auftritt. Man erhält II in 95%_{ig} Reinheit. (A. P. 2 201 259 vom 30/12. 1937, ausg. 21/5. 1940.)

KRAUSZ.

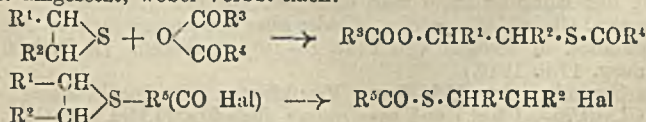
Tennessee Eastman Corp., Kingsport, Tenn., übert. von: **Donald F. Othmer**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Entwässern von Essigsäure und anderen niedermolekularen Fettsäuren* durch Extraktion mit einem *unsymm. Äther* mit einem Kp. zwischen 80 u. 105° u. durch azeotrope Dest. des Extraktes. Geeignete Äther hierfür sind z. B. *Methyln-amylläther* (Kp. 88,5°), *Methylisoamylläther* (Kp. 91°), *Methyl-tert.-amylläther* (Kp. 86,3°), *Äthyl-n-butyläther* (Kp. 91,4°), *Äthylisobutyläther* (Kp. 80°), *Äthyl-tert.-amylläther* (Kp. 101°), *Propylisopropyläther* (Kp. 80°), *Propylallylläther* (Kp. 92°), *Isopropylisobutyläther* (Kp. 97°), *Isopropylallylläther* (Kp. 84,2°). (A. P. 2 204 616 vom 22/12. 1933, ausg. 18/6. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Chemical Marketing Co. Inc., New York, übert. von: **Max Weimann**, Frankfurt a. M., *Gewinnung von konzentrierter Essigsäure* aus ihrer wss. Lsg. durch Extraktion mit Lösungsmitteln, wie *Essigsäureäthylester*, in einer mit Füllkörpern besetzten Kolonne, zweckmäßig im Gegenstrom. — Zeichnung. (A. P. 2 211 087 vom 10/11. 1937, ausg. 13/8. 1940. D. Prior. 10/11. 1936.)

M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Merlin Martin Brubacker**, **William Edward Hanford**, Wilmington, und **Van Vernon Alderman**, Arden, Del., V. St. A., *Herstellung von Estern*. α -*Alkylensulfide* werden mit *Carbonsäurehalogeniden* oder *-anhydriden* umgesetzt, wobei Verb. nach:



entstehen (R = H oder organ. Reste). — Das so aus *Äthylensulfid* (I) u. *Essigsäureanhydrid* erhaltene *Acetat* des β -*Acetoxyäthanthiols* (CH₃CO·S·CH₂·CH₂·OCOCH₃) hat Kp., 104—106°; die aus *Acetylchlorid* erhaltene Verb.: *Cl(CH₂)₂·S·COCH₃*, Kp. 176 bis 178°. — Aus *Bernsteinsäureanhydrid* u. I erhält man ein *Polyoxyäthanthiolsuccinat*. Mit I können so Verb. wie z. B. *Palmitinsäurechlorid*, *3-Nitrophthalsäureanhydrid*, *Terephthalylchlorid* usw. umgesetzt werden. Zwischenprodukte. (A. P. 2 212 141 vom 11/4. 1939, ausg. 20/8. 1940.)

MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Thomas J. Mc Keon**, Parlin, N. J., V. St. A., *Ununterbrochenes Veresterungsverfahren von niedermolekularen aliphatischen Säuren und aliphatischen Alkoholen* mit 3—5 C-Atomen, wobei etwa 5 Vol.-Teile Monocarbonsäure auf 1 Vol.-Teil Alkohol in Ggw. eines Katalysators erhitzt werden. — 750 (Gallonen) 100%_{ig} Essigsäure, 150 N-Butylalkohol, 30 H₂SO₄

(93%₀ig) u. 450 W. werden auf 100—105° erhitzt u. dabei ein Gemisch von Ester, Alkohol u. W. in Dampfform über die Kolonne destilliert. In dem Maße, wie die Prodd. überdest., werden Alkohole u. Säure im Gemisch zugeleitet, u. zwar werden auf 90 (Gallonen) einer 90%₀ig. Essigsäure 155 eines 99%₀ig. Butylalkohols angewandt. Das Gemisch enthält 0,1—0,3%₀ H₂SO₄ als Katalysator. Es werden etwa 200—250 Gallonen Ester (90%₀ig) in der Stde. gebildet. (A. P. 2 208 770 vom 15/11. 1935, ausg. 23/7. 1940.) M. F. MÜ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Thomas J. McKeon** und **Russell T. van Ness**, Parlin, N. J., V. St. A., *Ununterbrochenes Veresterungsverfahren von aliphatischen Alkoholen mit niedermolekularen aliphatischen Säuren*, einschließlich der *Buttersäure*, in äquimol. Mengen unter Rückfluß. — 750 (Gallonen) Essigsäure, 150 n-Butylalkohol, 30 H₂SO₄ (93%₀ig) u. 450 W. werden unter Rückfluß mit Destillierkolonnen auf 100—105° erhitzt. Dabei gehen W. u. Ester über u. neue Mengen Alkohol u. Säure werden in das Veresterungsgefäß zugeleitet. Dem Alkohol werden 0,1—0,3%₀ H₂SO₄ zugesetzt. — Zeichnung. (A. P. 2 208 769 vom 15/11. 1935, ausg. 23/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

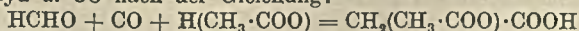
Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **Garnett V. Moore**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von 2-Methylallylpropionat* durch Umsetzung eines 2-Methylallylhalogenids mit einem Alkalipropionat unter Druck in Ggw. einer lösl. Cu-Verb. bei Temp. zwischen 125—225°. — Ein Gemisch von 572 g rohem *Isobutylchlorid*, enthaltend 16%₀ *2-Methylallylchlorid*, 106 g *Na-Propionat* u. 1,4 g CuO werden in einer sich drehenden Stahlbombe 3 Stdn. lang auf 175° erhitzt. Danach wird das abgetrennte Rk.-Gemisch mit W. gewaschen u. fraktioniert destilliert. Dabei werden 419 g gereinigtes Isobutylchlorid u. 90 g *2-Methylallylpropionat* erhalten. (A. P. 2 207 613 vom 22/9. 1939, ausg. 9/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **Garnett V. Moore**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Estern* durch Umsetzung eines Gemisches von *2-Methylallylchlorid*, *Isobutylchlorid* u. *tert. Butylchlorid* mit der äquivalenten Menge eines Alkalimetallsalzes einer Carbonsäure bei Temp. zwischen 125 u. 225°. — Ein Gemisch von 568,5 g rohem *Isobutylchlorid*, enthaltend 16%₀ *2-Methylallylchlorid*, u. 90 g wasserfreiem Na-Acetat wird 2 Stdn. lang in einer rotierenden Stahlbombe auf 215° erhitzt. Beim Aufarbeiten des Rk.-Gemisches werden 30,8 g *2-Methylallylacetat* vom Kp. 123—125° erhalten u. 512 g Isobutylchlorid mit 7%₀ *2-Methylallylchlorid* wiedergewonnen. — Ebenso wird das *2-Methylallylpropionat* u. *-salicylat*, *-stearat* u. *-benzoat* hergestellt. (A. P. 2 207 611 vom 9/8. 1935, ausg. 9/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **Bartholdt C. Hadler**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von 2-Chlorallylestern* von gesättigten *aliphatischen Carbonsäuren* mit 4 u. mehr C-Atomen u. *Naphthensäuren*. Geeignete Säuren sind z. B. n-Buttersäure, Isobuttersäure, n-Valeriansäure, Methyläthyllessigsäure, Trimethyllessigsäure, Pelargonsäure, Caprinsäure, Palmitinsäure. — Ein Gemisch aus 88 (g) n-Buttersäure, 112 2-Chlorallylalkohol u. 2 Benzölsulfonsäure wird 7 Stdn. auf 80—82° erhitzt. Der gebildete Ester wird unter Vakuum destilliert. — Ebenso wird der Laurinsäure- oder Stearinsäurechlorallylester hergestellt. (A. P. 2 208 960 vom 14/12. 1938, ausg. 23/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Donald J. Loder**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Glykolsäurealkylestern* durch Umsetzung eines *einwertigen aliphat. Alkohols* mit *Formaldehyd* u. CO bei Temp. zwischen 125 u. 225° unter Druck von mindestens 5 at in Ggw. von 0,02—0,15 Mol H₂SO₄ auf jedes Mol HCHO als Katalysator. — 1 Mol Formaldehyd, 1 Mol Methanol, 6 Mol W. u. 0,05 Mol H₂SO₄ werden in einem mit Silbermetall ausgekleideten Druckautoklaven unter 800 bis 900 at CO-Druck gesetzt u. etwa 1 Stde. lang auf 210—220° erhitzt. Dabei bildet sich der *Glykolsäuremethylester*. — Ersetzt man das Methanol durch Äthylenglykol, so entsteht der *Glykolsäureglykolester*. (A. P. 2 211 625 vom 14/9. 1938, ausg. 13/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Donald J. Loder** und **Edward P. Bartlett**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von organisch substituierter Essigsäure*, bes. von Acetylessigsäure durch Umsetzung einer wasserfreien organ. Säure mit Formaldehyd u. CO nach der Gleichung:



bei Temp. zwischen 50 u. 350° unter 5 at Druck in Ggw. eines Katalysators. — In einem Autoklaven werden 1 Mol Trioxymethylen, 4 Mol Essigsäure u. 0,1 Mol H₂SO₄ unter 900 at CO-Druck gesetzt u. etwa 1 Stde. auf 124—164° erhitzt. Dabei bildet sich *Acetoxyessigsäure*. — Mit Propionsäure oder Isobuttersäure entstehen die *Propionoxy-* oder *Isobutyroxyessigsäure*. (A. P. 2 211 624 vom 9/4. 1938, ausg. 13/8. 1940.) M. F. MÜ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **George W. Rigby**, Wilmington, Del., V. St. A., *Aliphatische Aminonitrile*. Aliphat. Dinitrile werden in Ggw. von NH₃ bei 90—130° katalyt. hydriert. Z. B. erhitzt man 2000 g Sebacinsäuredinitril, 900 g fl. NH₃ u. 200 g Ni-Al-Katalysator unter 140 at Druck auf 120°. Es entsteht *o*-Aminocapronitril (Kp.₁₀ 170°) sowie *Decamethylcinnimin* (Kp.₁₀ 72°) u. *Decamethylendiamin* (Kp.₁₂ 140°). In ähnlicher Weise wird Adipinsäuredinitril in *ε*-Aminocapronitril (Kp.₂₇ 126°) sowie *Hexamethylendiamin* (Kp.₂₇ 96—99°) übergeführt. (A. P. 2 208 598 vom 24/9. 1938, ausg. 23/7. 1940.)
NOUVEL.

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Aminosäuren*. Die durch Hydrolyse von Maiskleber mit HCl erhaltene u. auf 30° B_e eingedampfte Lsg. wird mit NaOH oder KOH oder NH₃ auf einen pH-Wert von 6,4 eingestellt. Dabei fallen *Leucin* u. *Tyrosin* aus. In das Filtrat wird dann während 25—35 Min. bei 38—50° u. während 10—15 Min. bei 21—27° gasförmiger HCl eingeleitet. Dadurch wird NaCl bzw. KCl oder NH₄Cl zur Abscheidung gebracht. Aus dem Filtrat kann *Glutaminsäure* in üblicher Weise gewonnen werden. (F. P. 856 378 vom 15/6. 1939, ausg. 12/6. 1940. A. Prior. 20/6. 1938.)
NOUVEL.

Theodore F. Lavine, Ardmore, Pa., V. St. A., *Cysteinsulfinsäure*. Man behandelt Cystindisulfoxid mit wss. NH₃ oder wss. Methylamin, verdampft zur Trockne u. versetzt mit Wasser. Der Rückstand, der aus Cystin besteht, wird abfiltriert. Aus dem Filtrat wird nach dem Ansäuern mit HCl durch Zusatz von A. *Cysteinsulfinsäure* ausgefällt. Das Prod., das die Formel HO₂C·CHNH₂·CH₂·SO₂H hat, zers. sich bei 148°. (A. P. 2 212 783 vom 11/3. 1938, ausg. 27/8. 1940.)
NOUVEL.

Hooker Electrochemical Co., New York, übert. von: **Richard H. Kimball** und **Anthony Loverde**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Chlorbenzoesäurechlorphenylester* aus *Chlorphenol* u. chloriertem *Benzoylchlorid*. — Phenol wird bei 90—110° in Ggw. von 0,1% FeCl₃ bei 60° mit 3,5 Atomen Cl₂ beladen. Ebenso wird Benzoylchlorid in Ggw. von FeCl₃ bei 140—170° chloriert, bis 1,5 Atome Chlor aufgenommen worden sind. Beide Chlorierungsprodd. werden bei 110—120° etwa 1/2 Stde. lang verrührt. Dabei entsteht ein *Pentachlorphenylbenzoat*. — In analoger Weise werden die mehr oder weniger chlorierten Ester, z. B. *Dichlorphenylbenzoat*, hergestellt. (A. P. 2 211 467 vom 24/9. 1938, ausg. 13/8. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Max Factor & Co., übert. von: **Paul W. Jewel**, und **John R. Pratt**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Herstellung von Monobromphthalsäure*. 52 lbs. *Phthalsäureanhydrid* werden in 25 Gallonen W. unter Zusatz von 18 lbs. NaOH gelöst. Dazu werden dann gegeben 36,3 lbs. NaBr, 20 Gallonen NaOCl-Lsg. (16%ig) u. zuletzt 10 Gallonen HCl eingerührt. Die Temp. wird allmählich auf 65—75° gesteigert, was etwa 3 Stdn. dauert. Darauf werden nochmals 10 Gallonen HCl in kleineren Mengen innerhalb etwa 4—6 Stdn. bei 65—75° zugegeben. Dabei bildet sich die *3-Bromphthalsäure*. (A. P. 2 211 465 vom 22/9. 1939, ausg. 13/8. 1940.)
M. F. MÜLLER.

E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: **Joseph S. Baker**, Arlington N. J., V. St. A., *Herstellung von mandelsaurem Ammonium* aus Mandelsäure u. starkem NH₃-Wasser bei Temp. unterhalb 40°, wobei etwa 20% NH₃-Überschuß angewandt werden. Die Umsetzung dauert etwa 2 Stunden. Danach wird die Lsg. unter Vakuum zur Trockne gedampft. (A. P. 2 209 314 vom 20/10. 1937, ausg. 30/7. 1940.) M. F. MÜ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Virgil L. Hansley**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Ester*. Aldehyde werden mit Estern in Ggw. von NaH umgesetzt. Z. B. gibt man 106 g Benzaldehyd bei 0° tropfenweise innerhalb von 1 1/2 Stde. zu einer Suspension von 30,2 g NaH in 460 ccm Äthylacetat. Man erhält *Zimtsäureäthylester* in 85%ig. Ausbeute. Aus Benzaldehyd u. Methylacetat entsteht *Zimtsäuremethylester*. In ähnlicher Weise wird *Furfural* mit Äthylacetat in *Furylacrylsäureäthylester*, mit Äthylpropionat in *β-Furylmethacrylat*, mit *Leinöl* in einen *Ester* vom Kp. 210—220°, mit *Fischtranölmethylester* in einen *Ester* vom Kp. 245—250° u. mit *Sojabohnenölmethylester* in einen *Ester* von der SZ. 102 übergeführt. (A. P. 2 211 419 vom 4/3. 1939, ausg. 13/8. 1940.)
NOUVEL.

Monsanto Chemical Co., Del., übert. von: **Franklin F. Ogden**, Wollaston, Mass., V. St. A., *Beständigmachen von Eiweißlösungen oder -dispersionen* gegen Verderben u. Viscositätsänderungen. *Casein*-, *Leim*- oder *Albuminlsgg.*, wie sie zum *Verleimen* von Papier, in der *Textil*-, *Leder*- u. *Anstrichmittelindustrie*, für *Nahrungsmittel*, *Farben* u. *medizin.* Zwecke gebraucht werden, werden *Kondensate* von HCHO u. *aromat. Sulfonsäuren*, bes. *Naphthalinsulfonsäuren* zugesetzt. Durch die schwach gerbende Wrkg. der Prodd. wird auch eine gewisse Verdickung der Proteinslg. erzielt. (A. P. 2 212 479 vom 9/9. 1937, ausg. 20/8. 1940.)
MÖLLERING.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Paul J. Choquette, *Kontrolle in der Behandlung von Stücken aus gesponnener Kunstseide*. Hinweise für richtiges Arbeiten beim Vorbehandeln, Färben, Drucken, Nachbehandeln u. Fertigmachen nach den neuesten Erfahrungen. Literaturübersicht. (Amer. Dyestuff Reporter 29. P 222—25. 29/4. 1940.) SÜVERN.

E. Meili, *Probleme im Färben von Kunstseidefasern und -waren*. (Fortsetzung zu C. 1940. II. 3555.) Beim Abkochen von Stückware zu beachtende Maßnahmen sind beschrieben. Wäschestoffe werden schweißecht gefärbt, bei leichten Färbungen für Wäschestoffe wird nahe an den gewünschten Ton gepflatscht u. dann kurz auf dem Jigger fertiggefärbt. Kunstseide u. Acetatseidekrepps werden auf der Kufe gefärbt. Arbeiten über Verschieben von Acetatseidefärbungen durch die Abgabe von Gasfeuerungen sind besprochen, ein Vorschlag zur Wertung solcher Schädigungen durch Vgl. mit Standardfärbungen wird gemacht. Acetatseide ist sehr geeignet zur Erzielung im Garn gefärbter Effekte auf Stückware durch Überfärben. Für Sportkleidung wird eine Lichtechtheit von 50 Stdn. Fadeometer u. ein Waschechtheit bei 60—61° als genügend angesehen. Das Problem des Äzens von Acetatseidefärbungen ist noch nicht befriedigend gelöst. (Rayon Text. Monthly 21. 427—28. Juli 1940.) SÜVERN.

A. Smirenski, *Auswahl der Farbstoffe zum Echtfärben von Halbwollgeweben*. Vf. stellt fest, daß eine ganze Reihe von Schwefelfarbstoffen Beizmittel für saure u. Chromfarbstoffe sind, d. h. daß die letzteren über Schwefelfarbstoffe analog den bas. Farbstoffen fixiert werden können. Bei der Auswahl von Farbstoffen für Halbwollgewebe mit Baumwollgespinn muß diesem Umstand Rechnung getragen werden. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 6. 23. 1940.) GUBIN.

Gutmann, Dejewu und Esskina, *Über die Schwefelfärbung von Halbwollgeweben*. Die Leningrader Tuchfabrik hat folgende Färbvorschriften u. Arbeitsregime für Halbwoll- u. gemischte Gewebe mit Erfolg angewandt. 1. Färbvorschrift (in % des Gewichtes der Ware): Schwefelschwarz Tsch F 10, Schwefelnatrium 6, Tischlerleim 3, Essigsäure. 30% ig., 3. 2. Arbeitsvorschriften (in Min.): Einweichen der gewaschenen Ware mit Tischlerleim 15, Erwärmen der Wanne bis auf 30° 10, Zugabe des Farbstoffes in zwei Portionen mit einer Pause von 30 Min., 40, Erwärmen bis auf 45° u. Durchgang der Ware 45, Abkühlen u. Auswaschen 120, Säuerung 20. Modul der Wanne bei der Färbung 1:30. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 6. 26. 1940.) GUBIN.

L. Golossowa, *Blaufärben von Halbwoll- und gemischten Geweben*. Ausführliche Beschreibung u. Angaben über das Färben von Halbwoll- u. gemischten Geweben mit Säureblau K. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 6. 27. 1940.) GUBIN.

Carl Blau jr., *Schwarzfärben*. Allg. Übersicht über die Kleiderfärberei, bes. über das Umfärben farbiger Stoffe in Schwarz. (Vgl. auch C. 1940. II. 1652.) (Färber u. Chemischreiniger 1940. 81—82. Nov. 1940.) FRIEDEMANN.

A. J. Hall, *Eine interessante Ausnutzung abnormer Kupplungsmethoden zur Erzeugung echter Töne auf Wolle mit Azofarbstoffen*. Selbstkupplungen wurden beobachtet bei dem m-Aminoanilid der β -Oxynaphthoesäure, den Aminoaniliden von Salicylsäure, Pyrazoloncarbonsäuren, Aminobenzoessäure u. Basen, die sich von Naphtholsulfosäuren mit der Gruppe $-\text{NH}-\text{R}-\text{NH}_2$ ableiten, wobei R sein kann: $-\text{CO}-\text{Aryl}$, $-\text{CO}-\text{Aryl}-\text{NHCO}-\text{Aryl}$, $-\text{CONH}-\text{Aryl}-\text{NHCO}-\text{Aryl}$, $-\text{CONH}-\text{Aryl}-\text{NHCONH}-\text{Aryl}$ u. $-\text{CO}-\text{Aryl}-\text{NHCONH}-\text{Aryl}$. Die Farbstoffbildg. findet innerhalb der Faser durch Diazotieren u. Selbstkupplung statt. Beispiele. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 236—38. 29/4. 1940.) SÜVERN.

—, *Neuer Farbton für den Naphthol AS-Druckartikel*. Ein leuchtender Kirschrötton kann mit Echthordosalz BD der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. erhalten werden. Das Salz bietet in Kombination mit Naphthol AS im Direktdruck beim Basenaufdruckartikel Interesse, es können mit ihm auch sehr lebhaft, echte u. gut ätzbare Färbungen hergestellt werden. Muster. (Melliand Textilber. 21. 593. Nov. 1940.) SÜVERN.

W. Kirst, *Naphthol AS auf Caseinfasern*. Die besten Färbbedingungen für die Gruppe der Naphthol-AS-Farbstoffe auf Tiolfaser sind mitgeteilt. Das Verf. kommt auch für Mischungen aus Tiolfasern mit Viscosokunstseide oder Vistra, Cu-Kunstseide oder Cuprama, Schwarzazellwolle u. Lanusa in Betracht. Derartige Mischungen ergeben in Rottönen ausreichend tongleiche Färbungen. In Mischungen mit Naturseide wird letztere viel gelber angefärbt, während bei Mischungen mit Schurwolle oder Baumwolle die beigemischte Naturfaser wesentlich schwächer angefärbt wird. (Melliand Textilber. 21. 471. Sept. 1940.) SÜVERN.

Jos. Sieger, *Über Filmdruck nach modernen Produktionsprinzipien*. Apparative Einzelheiten. (Melliand Textilber. 21. 534—36. Okt. 1940. Wien.) SÜVERN.

A. R. Czerny, *Halbtoneffekte im Filmdruck*. Die bisherigen Erfahrungen über den Rasterdruck mit Filmschablonen sind geschildert, weitere Angaben behandeln die wegen ihrer Einfachheit in der Ausführung im Filmdruck recht beliebten Reservehalbtöne u. die zu ihrer Erzeugung dienenden Mittel. Arbeitsvorschriften u. Abbildungen. (Melliand Textilber. 21. 593—96. Nov. 1940.) SÜVERN.

M. Pettera, *Die Musterherstellung im Schablonendruck*. Die wichtigsten Stufen des Herst.-Verf. sind geschildert. Muster. (Melliand Textilber. 21. 532—34. Okt. 1940. Alingsås, Schweden.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten. Soromin FFB* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ist ein fettfreies synthet. Weichmachungsmittel, das meist nicht in der Behandlung der Textilien nach dem Färben, sondern direkt beim Färben in den Färbebädern angewandt werden kann. Es eignet sich bes. als Zusatz beim Färben von Stoffen aus Kunstseide, Zellwolle, Mischgeweben u. Mischgewirken aller Art u. liefert einen hervorragend glatten, weichen u. fließenden Griff. *Aluminiumtriformiat krist. pulv. „Marke Dörlau“* der CHEM. FABRIK ZSCHIMMER & SCHWARZ, Greiz-Dörlau, Chemnitz, Hamburg ist reines kryst. $\text{Al}(\text{HCOO})_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, ist einheitlich zusammengesetzt, enthält keine Mineralsäuren oder mineralischen Salze u. ermöglicht das Arbeiten bei Temp. bis 90°. (Melliand Textilber. 21. 556. Okt. 1940.) SÜVERN.

—, *Benzoechochromfarbstoffe, die neue Gruppe substantiver Farbstoffe*. Die Benzoechochromfarbstoffe ergeben auf Baumwolle u. anderen pflanzlichen Fasern, Viscose- u. Cu-Kunstseide u. den entsprechenden Zellwollen Färbungen, die durch Nachbehandeln mit Chromi- oder chromsauren Salzen bemerkenswerte Echtheiten erhalten. Gegenüber nachchromierten Färbungen substantiver Farbstoffe haben die Benzoechochromfarbstoffe bessere Wasch- u. überlegene Lichtechtheit. Die Färbungen lassen auch bei wiederholter leichter Wäsche in ihren Echtheitseigg. nicht nennenswert nach, die Farbstoffe egalisieren gut, sind leicht lösl., Mischgewebe aus Baumwolle u. Viscosekunstseide oder -zellwolle werden gleich tief u. Ton-in-Ton gefärbt. Auf Fasergemischen aus Wolle u. Zellwolle oder Baumwolle erhält man gut tragete Färbungen, auch für Reißwolle sind die Farbstoffe brauchbar, sie sind auch gut vulkanisierrecht. (Dtsch. Färber-Ztg. 76. 375—76. 17/11. 1940.) SÜVERN.

Dorothy Nickerson, *Standardisierung von Farbenbezeichnungen*. — *Die ISCC-NBS-Methode*. Standardisierung der Farbenbezeichnungen nach Helligkeitsgrad, Farbtiefe u. Nuance gemäß den Vorschlägen des INTER-SOCIETY-COLOR-COUNCIL u. des NATIONAL BUREAU OF STANDARDS. (Amer. Dyestuff Reporter 29. P 392—96. 5/8. 1940.) FRIEDEMANN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Verbesserung der Wasserechtheit von Färbungen oder Drucken mit wasserlöslichen Farbstoffen aus Cellulosefasern und tierischen Fasern*. Man tränkt die gefärbte Ware mit wss. Lsgg. von *Aldehydkondensationsverb.* (I), z. B. aus HCHO u. *Harnstoff*, *Thioharnstoff*, *Guanidin*, *Dicyandiamid* (II), *Biuret*, *Phenol* u. bes. *Aminotriazin*en, wie *Melamin* (III), die weniger als 5% I u. zweckmäßig geringe Mengen an Salzen, wie NaCl, Na_2SO_4 , Mg-, Al-, Cr- oder Zn-Salze, enthalten, z. B. mit einer Lsg. von 30 g der Kondensationsverb. aus 2 Mol II u. 3 Mol HCOH, 15 g HCOOH 85%/ig u. 5 g Cr-Chlorid oder 9 g der hydrophoben Kondensationsverb. aus 1 Mol III u. 6 Mol HCHO (lösl. in W. im Verhältnis 1:1), 7 g HCOOH 85%/ig u. 30 g NaCl im Liter W., u. härtet gegebenenfalls, z. B. 1 Stde. bei 90°. Bei Salzzusatz kann man mit kurzen, verhältnismäßig konz. Bädern, die weniger als 5% I enthalten, auf dem Foulard oder Jigger arbeiten. Die günstigste Temp. liegt zwischen 35—70°. (F. P. 857 429 vom 6/7. 1939, ausg. 12/9. 1940. Schwz. Prior. 22/7. u. 21/12. 1938 u. 15/6. 1939.) SCHMALZ.

Eugène Schueller, Seine, Frankreich, *Färben von Textilstoffen*, Haaren u. Federn. Man oxydiert durch Oxydation auf der Faser in Pigmente übergehende Phenole oder Amine in Ggw. von *Polyolen*, *-osen* oder *-osiden*, bes. *Diholosiden* (? D. Referent). Die Hilfsmittel werden dem Färbepräp. zweckmäßig in hoher Konz. zugesetzt u. können auch für sich oder zusammen mit H_2O_2 u. Alaun vor oder nach dem Färben angewandt werden. (F. P. 856 247 vom 17/2. 1939, ausg. 7/6. 1940.) SCHMALZ.

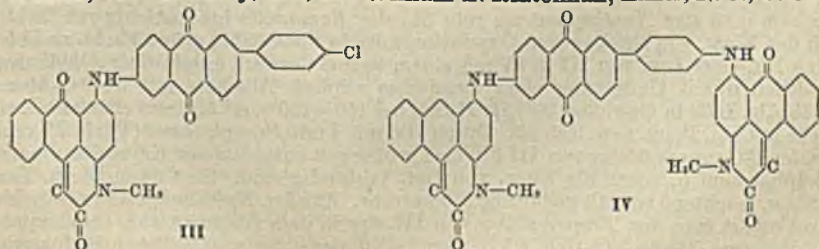
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe der Pyrenreihe*. Man behandelt 3,5,8,10-Tetraoxy- bzw. -Tetraaminopyren mit Oxydationsmitteln. Man kann auch auf 3,5,8,10-Pyrentetrasulfonsäure bzw. solche 3,5,8,10-Pyrensubstitutionsprod., bei denen die Sulfonsäuregruppen ganz oder teilweise durch Amino- oder Oxygruppen ersetzt sind, in Ggw. oxydierender Mittel alkal. wirkende Mittel einwirken lassen. — 5,3 g 3,5,8,10-Tetraoxy-pyren (erhältlich nach D. R. P. 658780; C. 1938. I. 4752) werden in 150 g *Eisessig* gelöst u. mit einer Lsg. von 2,7 g Chrom-

säure in 40 g *Eisessig* versetzt. Das Rk.-Gemisch wird auf 80° kurz erwärmt u. dann in W. gegeben. Der entstandene Farbstoff färbt *Baumwolle* (A) aus orangeroter Küpe braunschwarz. Durch Erhitzen eines Gemisches aus 365 g *3,5,8,10-pyren-tetrasulfonsaurem Natrium*, (I) 360 g NaOH u. 50 g *Arsensäure* in 1880 g W. in einem Drehautoklaven auf 240—250° erhält man nach dem Absaugen des Rk.-Prod., Waschen mit W. u. Extrahieren mit Methylalkohol ein dunkles Pulver, das A aus der Hydrosulfitküpe oder dem Na₂S-Bade kräftig dunkelbraun färbt. Verwendet man an Stelle von I die äquimol. Menge *3,5-Diozypyren-8,10-disulfonsäure* oder die *3,8-Diamino-5,10-pyren-disulfonsäure*, so erhält man Farbstoffe mit ähnlichen Eigenschaften. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 305 Kl. 22 a vom 14/5. 1938, ausg. 10/8. 1940.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Anthrachinonküpfenfarbstoffe*. Man führt die nach D. R. P. 675 818; C. 1939. II. 4645 erhältlichen Anthrachinonverbb. in gleicher Weise wie Carbonsäuren in Chloride über u. setzt die Chloride dann mit prim. oder sek. Aminen, die ein verküpfbares Ringsyst. der Anthrachinonreihe enthalten, um. — 40 g der nach *Beispiel 1 des D. R. P. 675 818* erhältlichen *Anthrachinonverbb.* trägt man in 600 g *Trichlorbenzol* ein u. versetzt das Gemisch bei 150° mit 60 g *Phosphorpentachlorid*. Durch Erhitzen des Rk.-Gemisches auf 210° dest. das entstandene POCl₃ ab u. die schwer lösl. Ausgangsverb. geht mit gelber Farbe in Lösung. Nach dem Erkalten saugt man das in großen citronengelben Prismen auskryst. *Chlorid* (I) ab. Ein Gemisch aus 15 g *1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon* u. 400 g *Nitrobenzol* versetzt man bei 150° mit 18 g I. Bei der unter HCl-Entw. sofort einsetzenden Rk. scheidet sich der Farbstoff in kryst. Form ab. Er wird bei 80° abgesaugt, mit Nitrobenzol u. A. gewaschen u. getrocknet. Er färbt *Baumwolle* (A) aus grasgrüner Küpe klar orangerot. Weiter erhält man entsprechend aus: I u. *5-Amino-1,9-anthrapyrimidin* braune Nadeln, die A aus grüner Küpe braunstichig rot färben; I u. *4-Aminoanthrachinon-2,1-(N)-1',2'-(N)-5'-chlorbenzacrindol* ein schwarzbraunes Krystallpulver, das A aus graugrüner Küpe kräftig oliv färbt; I u. *5-Amino-4'-benzoylamino-1,1'-anthrimidcarbazon* ein schwarzbraunes Pulver, das A aus gelbbrauner Küpe rotbraun färbt; I u. *4-Amino-4'-benzoylamino-1,1'-anthrimidcarbazon* einen A aus brauner Küpe schwarzbraun färbenden Farbstoff. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 302 Kl. 22 a vom 14/5. 1938, ausg. 10/8. 1940.) STARGARD.

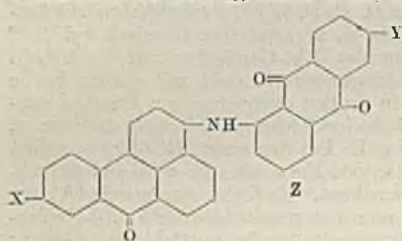
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wolffarbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man setzt *1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure* (I) mit einem Diaminobenzolderiv., in dem 1 Wasserstoffatom einer Aminogruppe durch einen aliph. oder cycloaliph. Säurerest mit wenigstens 6 C-Atomen substituiert ist, um. Man kann auch *1-Amino-2,4-dibromanthrachinon* (II) mit dem Diaminobenzolderiv. von der angegebenen Zus. umsetzen u. das Br-Atom in 2-Stellung durch Rk. des Kondensationsprod. mit einem Alkalisulfit durch den SO₂H-Rest ersetzen. Die Farbstoffe dienen zum *Färben von Wolle* (B). — Man erhitzt ein Gemisch aus 20 g des *Na-Salzes* von I, 15 g NaHCO₃, 200 g W., 150 g A., 0,5 g CuCl u. 15 g *1-Amino-4-hexahydrobenzoylamino*benzol vom F. 179° [erhältlich durch Kondensieren von 1-Amino-4-nitrobenzol (III) mit Hexahydrobenzoylchlorid u. anschließende katalyt. Red.] mehrere Stdn. unter Rühren auf 60°, kühlt das Rk.-Gemisch dann ab, säuert mit HCl an u. trennt den Farbstoff wie üblich ab. Er färbt B aus neutralem Bade waschecht blau. Entsprechend erhält man durch Kondensieren von: *1-Amino-4-undecanoylaminobenzol* (erhältlich durch Kondensieren von III mit Undecylensäurechlorid u. anschließende katalyt. Red.) mit dem *Na-Salz* von I einen B grünstichig blau färbenden Farbstoff; II mit *1-Amino-4-isoheptoylamino*benzol u. Erhitzen des Rk.-Prod. mit *Na-Sulfit* in Ggw. von W. u. *Phenol* im Autoklaven bei 170° einen B blau färbenden Farbstoff. (E. P. 521 800 vom 23/11. 1938, ausg. 27/6. 1940. D. Prior. 24/11. 1937.) STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Alexander J. Wuertz, Villa Monterey, Del., und William L. Rintelman, Elmer, N. J., V. St. A.,



Farbstoffe der Anthrachinonreihe. Man kondensiert 1 Mol eines 2-Phenylantrachinons, das in 4'- u./oder 6-Stellung ein Halogenatom enthält, mit 1 oder 2 Mol 4-Amino-1,9-(N-Methyl)-anthrapyridon (II). Man erhält Farbstoffe für *Baumwolle* (A). — Man erhitzt ein Gemisch aus 19,6 g 6- u. 7-Brom-4'-chlor-2-phenylantrachinon, 13,8 g II, 20 g Na₂CO₃ u. 0,5 g CuCl in 250 g Nitrobenzol 16 Stdn. auf 205°, gießt das Rk.-Gemisch danach in kaltes W. u. entfernt das Lösungsm. durch W.-Dampf. Aus der wss. Suspension fällt der entstandene Farbstoff III in Form tief roter Kristalle aus, die filtriert, gewaschen u. getrocknet werden. III färbt A aus rotoranger Küpe leuchtend bläulich rot. Bei Verwendung von *Naphthalin* als Lösungsm. u. von 17,5 g II erhält man einen Farbstoff IV, der A leuchtend bläulich rot aus rotoranger Küpe färbt. (A. PP. 2 204 741 u. 2 204 742, vom 21/10. 1938, ausg. 18/6. 1940.) STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Ralph N. Lulek**, Silverside Heights, Del., V. St. A., *Farbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man setzt Verbb. von der Zus. Z, worin Y Br, Cl oder H u. X Cl oder Br bedeuten, mit alkoh.



kaust. Alkalien um, bis der entstandene Farbstoff halogenfrei ist. — Man schm. 25 g 1-(6'-Brom-Bz-1'-benzanthronyl)-aminoanthrachinon mit einem Gemisch aus 125 g KOH u. 62 g Methylalkohol 1—1½ Stdn. bei 140—145°, gibt das Rk.-Prod. in W. u. fällt den Farbstoff durch Erhitzen zum Sieden u. Luftdurchblasen. Man erhält nach dem Filtrieren u. Waschen einen halogenfreien Farbstoff, der *Baumwolle* (A) aus violetter Küpe echt oliv färbt. Der in gleicher Weise aus

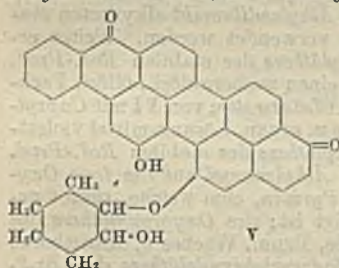
1-(6'-Brom-Bz-1'-benzanthronyl)-amino-6-chloranthrachinon hergestellte Farbstoff färbt A aus violetter Küpe olivgrau. (A. P. 2 212 029 vom 21/10. 1938, ausg. 20/8. 1940.) STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Otto Stallmann**, Bridgeton, N. J., V. St. A., *Dibenzanthronabkömmlinge*. Man setzt Leukodibenzanthronabkömmlinge oder ihre stabilen Red.-Prodd. mit Alkylenoxyden bei Temp. zwischen 100—190° um. Man erhält β-Oxalkyl- u. β-Oxycycloalkyläther von Leukodibenzanthronabkömmlingen oder deren stabilen Red.-Prodd., in denen die Oxalkylreste am Leukosauerstoff sitzen. Die erhaltenen Verbb. kann man mit anorgan. Säuren oder aliphat. Carbonsäurechloriden oder -anhydriden verestern. — Man erhitzt ein Gemisch aus 30 g der stabilen Leukoverb. des Bz-2, Bz-2'-Dimethoxydibenzanthrons (I) (erhältlich nach Beispiel 1 des A. P. 2 148 042, C. 1939, I, 4686) u. 250 g Äthylenoxyd (II) in einem eisernen Rührautoklaven 8 Stdn. auf 120—125°, extrahiert nach dem Abkühlen den Autoklaveninhalt, eine tiefrot gefärbte hochviscose M., wiederholt mit W., trocknet den halbf. Rückstand bei Temp. bis 100° u. erhält den Oxäthyläther des Leukodimethoxydibenzanthrons (III) als leuchtend rote wasserunlös. feste M., die in organ. Lösungsmitteln wie Pyridin, Bzl., Toluol, Nitrobenzol u. Naphthalin mit roter Farbe lös. ist. Verestert man III in üblicher Weise mit Chlorsulfonsäure in Pyridin unterhalb 60°, so erhält man den wasserlös. Schwefelsäureester in Form einer tiefrot gefärbten Paste, die *Baumwolle* rot färbt bzw. hierauf rote Drucke liefert, die durch Einw. saurer Oxydationsmittel in einen bläulich grünen Farbton übergehen. III kann man zum Färben von Ölen, Bznn., Wachsen, Kunstharzen u. plast. Massen verwenden. Man erhält rote Färbungen im durchscheinenden Licht mit stark gelber Fluorescenz im auffallenden Licht. Die Rk. von I mit II kann man auch in Ggw. von Bzl. oder Solventnaphtha (IV) durchführen. Durch Rk. von III mit Essigsäureanhydrid (V) in IV erhält man den entsprechenden Essigsäureester, der Öle u. Bznn. rotstichig orange mit rotstichig gelber Fluorescenz färbt. Das Rk.-Prod. aus III u. Laurinsäurechlorid liefert den Laurinsäureester als rote M. von ähnlichen Eigenschaften. Setzt man III mit CS₂ in NaOH um, so erhält man das Xanthogenat als rote M., die *Baumwolle* braunstichig rot färbt u. nach der Einw. von stark sauren Oxydationsmitteln bläustichig grüne Farbtöne liefert. Durch Rk. einer Lsg. von III in IV mit einem techn. Gemisch langkettiger Alkylbromide (erhältlich durch Umsetzung eines Gemisches aliphat. Alkohole mit 5—8 C-Atomen mit 48%ig. HBr in Ggw. von 96%ig. H₂SO₄ bei 110—120°), erhält man eine halbf. rote M., die in Ölen, Bznn. usw. lös. ist. Durch Rk. mit I mit Propylenoxyd (VI) in IV erhält man den β-Oxypropyläther von III in Form großer gut ausgebildeter Kristalle, die nicht verküppbar sind u. gegen die Einw. von Luft beständig sind. Sie färben Öle u. Bznn. kräftig u. leuchtend rot mit gelblicher Fluorescenz. Aus I u. Epichlorhydrin in o-Dichlorbenzol erhält man den Propanoläther von III, der in dem Alkylrest eine Oxygruppe u. ein Chloratom (Gesamt Cl-Geh. 6,77%) enthält u. der unter gewöhnlichen Bedingungen

nicht verküppbar ist. Aus I u. *Isobutylenoxyd* (X) in IV erhält man eine tief rot gefärbte M., die organ. Stoffe leuchtend rot mit bräunlich bis gelbstichig roter Fluoreszenz färbt. Das Rk.-Prod. aus I u. *Cyclohexenoxyd* (IX) in IV ist eine tief rot gefärbte Masse. Kondensiert man die stabile Leukoverb. des Alkylierungsprod. von Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthron mit *Äthylendibromid* (VII) mit VI in IV, so erhält man ein rotes Prod., das Öle, Bznn., Wachse leuchtend rosa mit gelb bis grünstichig gelber Fluoreszenz färbt. Die Kondensation von VII mit II in Bzl. liefert eine rote Masse. Kondensiert man IV mit der freien Oxyverb. des Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthrons (VIII) in IV, so erhält man gut ausgebildete rote Krystalle, die *Baumwolle* aus blauer, rot fluoreszierender Küpe leuchtend blaustichig grün färben, während das Kondensationsprod. aus VIII u. IX Öle rot färbt. Aus VIII u. X in IV erhält man ein öl- u. benzinlös. Produkt. Das Rk.-Prod. aus VI u. rotem *Leukodibenzanthron* (erhältlich durch Ansäuern einer Dibenzanthronküpe mit Essigsäure) in IV ist ein dunkelbraunes kryst. Prod., das aliph. KW-stoffe u. organ. Lösungsmittel wie Nitrobenzol u. Bzl. gelb bis orange mit grünstichig gelber Fluoreszenz färbt. (A. P. 2 183 626 vom 25/5. 1938, ausg. 19/12. 1939.)

STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Otto Stallmann, Bridgeton, N. J., V. St. A., *Verbindungen der Dibenzanthronreihe*. Man erhitzt Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthrone mit α -, β -Alkylenoxyden, bis eine Oxalkylgruppe in das Mol. eingetreten ist, behandelt gegebenenfalls die erhaltenen Monoalkyläther mit alkylierenden Mitteln zwecks Verätherung der nicht umgesetzten Bz-2'-Oxygruppe u. verestert erforderlichenfalls die Oxygruppe des Oxalkylestes durch Einw. sulfonierend wirkender Mittel. — Man erhitzt ein Gemisch aus 40 g gereinigtem Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthron (I) u. 500 g *Solventnaphtha* (II) auf 130°, kühlt auf 30° ab u. versetzt die wasserfreie Suspension des I mit 60 g *Propylenoxyd* (III), die in 200 g II gelöst sind. Das Rk.-Gemisch erhitzt man in einem eisernen Autoklaven unter Rühren 12 Stdn. auf 150—165°, befreit dann das Rk.-Prod. durch Einw. von W.-Dampf von II u. filtriert. Den Filtrückstand wäscht man mit kaltem W. u. trocknet ihn bei 100°. Man erhält eine blaue kryst. M., den *Mono- β -oxypropyläther des Dioxydibenzanthrons* (IV), der organ. Lösungsmittel tief blau mit rotstichig brauner Fluoreszenz färbt u. *Baumwolle* (A) aus blauer Küpe säureecht aber alkalinecht blau färbt. Durch Veräthern von IV mit *Dimethylsulfat*, *Diäthylsulfat* oder *Äthylendibromid* (X) erhält man blaustichig grünfärbende Küpenfarbstoffe u. hieraus durch Einw. von Sulfonierungsmitteln, z. B. SO₃ in Pyridin, Farbstoffsulfonsäureester, die *Wolle* (B) u. *Seide* (C) blaustichig grün färben. Weiter erhält man entsprechend: durch Kondensieren von I mit *Cyclohexenoxyd* (VIII) in II unter Druck große blaue Krystalle, die den *Mono- β -oxycyclohexyläther des Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthrons* (V) darstellen u. A aus blauer Küpe



blau färben, wobei die Färbungen unter der Einw. verd. Alkalien nach grünstichig gelb übergehen; durch Alkylieren von V mit *Dimethylsulfat* in Ggw. von K₂CO₃ den *Monomethoxymono- β -oxycyclohexyläther des Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthrons* (VI), der A aus blauer Küpe alkali- u. säureecht blaustichig grün färbt; durch Behandeln von VI mit einem SO₃/Pyridingemisch in Pyridin einen Farbstoffsulfonsäureester, der B u. C leuchtend grün färbt u. sich auch zum Färben von zinnbeschwerter Seide eignet; durch Kondensieren von V mit X in o-Dichlorbenzol einen etwas blaustichigere Färbungen

liefernden Farbstoff; durch Kondensieren von Bz-2, Bz-2'-Dioxyisodibenzanthron (IX) mit *Propylenoxyd* in Bzl. eine kryst. blaue M., die A aus blauer Küpe alkali- u. säureecht blau färbt; durch Kondensieren von IX mit VIII in o-Dichlorbenzol einen blauen Farbstoff, der A aus blauer Küpe grünstichig blau färbt. (A. P. 2 183 627 vom 25/5. 1938, ausg. 19/12. 1939.)

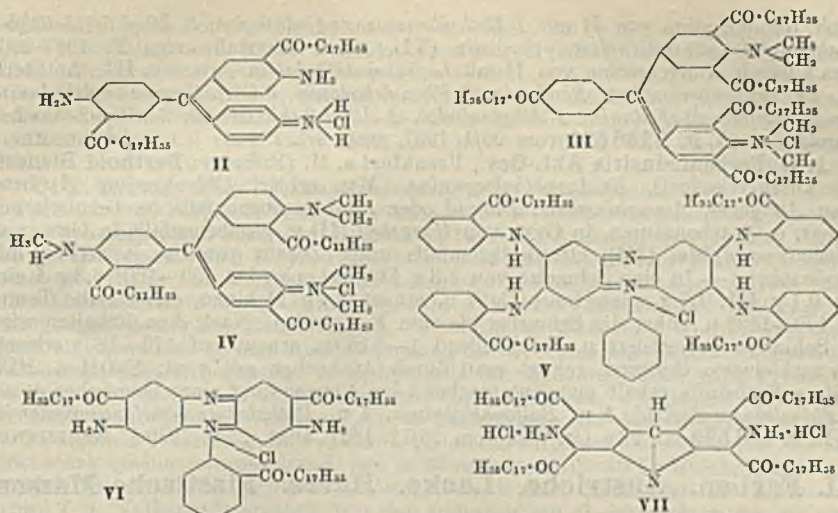
STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Otto Stallmann, Bridgeton, N. J., V. St. A., *Alkylester von Leukodibenzanthronen*. Man verestert Leukodibenzanthrone oder deren stabile Red.-Prod. mit langkettigen, aliph. Säurechloriden oder -anhydriden. — Man gibt 10 g des gepulverten stabilen *Leuko-Bz-2, Bz-2'-dimethoxydibenzanthrons* (I) (erhältlich nach Beispiel 1 des A. P. 2 148042; C. 1939. I. 4686) in eine Lsg. von 20 g *techn. Laurinsäurechlorid* (II) in 200 g *Solventnaphtha* (III), erhitzt das Rk.-Gemisch 4 Stdn. am Rückflußkühler auf 130—135° unter einer CO₂-Atmosphäre. Danach kühlt man auf 70°, filtriert bei dieser Temp., dampft das Filtrat zur Trockne, extrahiert den Rückstand mehrere Male mit Methylalkohol bei 40—50° u. trocknet das erhaltene Produkt. Man erhält einen roten, öl- u. benzinlös. Leuko-

ester, der diese Lösungsmittel orange mit leuchtend grünstichig gelber Fluoreszenz färbt. In Öl oder organ. Lösungsmitteln gelöst, ist er bei Temp. bis zu 180° selbst bei Einw. von Luft stabil u. unter gewöhnlichen Bedingungen nicht verküppbar. Man kann die Veresterung auch in *Pyridin* (IV) durchführen. Ebenso kann man II ersetzen durch *Caprylsäure-*, *Caprinsäure-*, *Palmitinsäure-*, *Stearinsäure-*, *Ölsäure-* oder *Hydroabietinsäurechlorid* oder Gemische hieraus. Weiter erhält man entsprechend: durch Verestern der *Leukoverb. des Alkylierungsprod. aus Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthron u. 1,3-Dichlor-2-buten* mit II in IV ein *Leukolaurinat*, das Öle u. organ. Lösungsmittel rotstichig orange mit leuchtend gelbstichig grüner Fluoreszenz färbt; durch Verestern des *Alkylierungsprod. aus Bz-2, Bz-2'-dioxydibenzanthrons mit Äthylendibromid mit II* einen Farbstoff mit ähnlichen Eigg.; durch Verestern der *freien Oxyverb. des stabilen Red.-Prod. des Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthrons* (V) mit II in IV unter CO₂ eine halbf. M., die Öle, Bznn. u. Wachse rot mit rotstichig brauner Fluoreszenz färbt; durch Verestern von V mit *Caprinsäure-*, *Caprylsäure-*, *Ölsäure-*, *Palmitinsäure-* u. *Stearinsäurechlorid* Farbstoffester mit ähnlichen Eigg.; durch Verestern der *Leukosäure des Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthrons* (erhältlich durch Ansäuern der gewöhnlichen alkal. Hydrosulfitküpe mit Essigsäure bei 40°) mit II in IV eine dunkle M., die Öle, Bznn. u. organ. Lösungsmittel tiefrot mit roter Fluoreszenz färbt; durch Verestern von *Dibenzanthron mit II* in III u. IV in Ggw. von *Zn-Pulver* einen Farbstoff, der Öle u. organ. Lösungsmittel orange mit leuchtend gelber Fluoreszenz färbt. Durch Verestern von *Isodibenzanthron u. Isodimethoxydibenzanthron mit II* erhält man *Leukolaurinate* von ähnlichen Eigenschaften. (A. P. 2 183 628 vom 25/5. 1938, ausg. 19/12. 1939.) STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Otto Stallmann**, Bridgeton, N. J., V. St. A., *Verbindungen der Dibenzanthronreihe*. Man verestert β -Oxalkyl- oder β -Oxy-cycloalkyläther von Dibenzanthronabkömmlingen mit aliph. Säurechloriden oder -anhydriden. — Man löst 10 g des trockenen *Oxyäthyläthers* des stabilen *Red.-Prod. des Dimethoxydibenzanthrons* (I) (erhältlich durch Kondensation des Leukodimethoxydibenzanthrons mit Äthlenoxyd (V) in Bzl. unter Druck) in 300 g *Solventnaphtha* (II), versetzt die Lsg. mit 50 g *Essigsäureanhydrid* (III) u. erhitzt das Rk.-Gemisch am Rückflußkühler unter Rühren 1/2 Stde. auf 130—140°, kühlt auf 100° ab, filtriert, befreit das Filtrat vom Lösungsm. mittels W.-Dampf u. trocknet den Rückstand bei Temp. bis 100°. Man erhält eine öl- u. benzinlös. M., welche diese Stoffe orange mit leuchtend rotstichig gelber Fluoreszenz färbt. Bei Verwendung von *techn. Laurinsäurechlorid* (IV) an Stelle von III erhält man den entsprechenden *Laurinsäureester* als rote M. von ähnlichen Eigenschaften. In gleicher Weise können auch die entsprechenden *Caprinsäure-*, *Ölsäure-* u. *Stearinsäureester* hergestellt werden, die sämtlich Öle u. Bznn. rotstichig orange mit rotstichig gelber Fluoreszenz färben. An Stelle von I kann auch der *Oxypropyläther* des mittels *Äthylendibromid* alkylierten stabilen *Red.-Prod. des Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthrons* verwendet werden. Weiter erhält man entsprechend durch Verestern: des *Oxyäthyläthers* des stabilen *Red.-Prod. des Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthrons* (VI) mit IV in II einen wasserunlös., öllös. Farbstoff; von VI mit *Ölsäurechlorid* einen tiefrot gefärbten *Ölsäureester*; von VI mit *Caprylsäurechlorid* in II eine tiefrot gefärbte halbf. M., die Öle u. organ. Lösungsmittel violettrot mit gelbstichig roter Fluoreszenz färbt; des *Oxalkyläthers* des stabilen *Red.-Prod. des Dioxydibenzanthrons*, erhältlich durch Einw. von *Äthlenoxyd* auf die *freie Oxyverb. des Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthrons*, mit IV in *Pyridin*, eine weiche, tiefrot gefärbte M., die mit etwas Laurinsäureamid verunreinigt ist; des *Oxypropyläthers* des *Dioxydibenzanthrons* mit IV in II eine blaue M., die Öle, Bznn., Wachse u. Kunstharze tief violettblau mit roter Fluoreszenz färbt; des *Monocyclohexanoläthers* des *Bz-2, Bz-2'-Dioxydibenzanthrons* mit IV eine blaue M., die Bznn. u. Celluloseacetat leuchtend blau mit rötlicher Fluoreszenz färbt. (A. P. 2 183 629 vom 25/5. 1938, ausg. 19/12. 1939.) STARGARD.

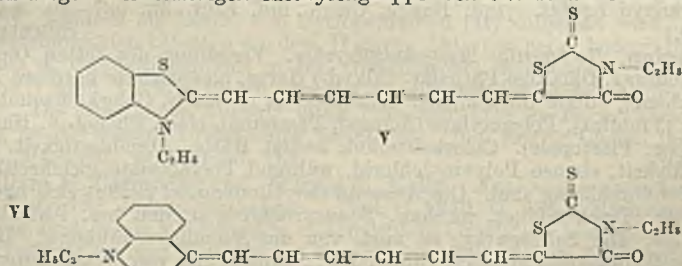
Armour & Co., übert. von: **Anderson W. Ralston** und **Robert J. Vander Wal**, Chicago, Ill., V. St. A., *Öllösliche Farbstoffe*. Man behandelt organ. Farbstoffe, die mindestens einen aromat. Rest mit mindestens einem gegen Acylreste austauschbaren H-Atom enthalten, mit einem Fettsäurechlorid, das mindestens 12 C-Atome enthält, in Ggw. eines FRIEDEL-CRAFTS-Katalysators u. hydrolysiert. Die Farbstoffe sind in aliph. KW-stoffölen löslich. — 4,2 g *2,4-Diamino-1,1'-azobenzol* (*Chrysoidinbase*), 45 g *Stearylchlorid* (I) u. 27 g AlCl₃ werden in 100 g trockenem CCl₄ bei 10° in 1 Stde. zur Umsetzung gebracht. Nach Zusatz von Eis wird Dampf durch das Gemisch geblasen u. mit NaOH extrahiert. Aus HCl-haltigem A. erhält man wahrscheinlich *4-Amino-2,2',3,4'-tetra-stearyl-1,1'-azobenzolhydrochlorid* in Krystallen von wachsartiger Beschaffenheit, die in W. unlös. sind u. sich mit kräftiger oranger Farbe in Bzn., A. u. PAe. lösen. — Aus *1,3-Dis-(2',4'-diaminophenylazo)-benzol* (*Bismarckbraunbase*) u. I wird in gleicher



Weise wahrscheinlich 1-(2'-Amino-3'-stearylphenylazo)-3-(2',4'-diamino-3',5'-distearylphenylazo)-5-stearylbenzolphydrochlorid, lösl. in Bzn., CCl₄ u. A. mit brauner Farbe, mischbar mit Paraffin, erhalten, aus *p*-Fuchsinbase u. I wahrscheinlich II, rot; aus *Victoriagrün W.B.-Base* u. I wahrscheinlich III, aus *Methylviolett 2 B.-Base* u. *Laurylchlorid* wahrscheinlich IV, aus *Nigrosinschwarz* u. I wahrscheinlich V, aus *Phenosafraninbase* u. I wahrscheinlich VI u. aus *Proflavinbase* u. I wahrscheinlich VII. (A. P. 2209 902 vom 17/2. 1938, ausg. 30/7. 1940.)

SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: Leslie G. S. Brooker, Rochester, N. Y., V. St. A., *Merotricarboyanine*. Man kondensiert ein quartäres Cycloammoniumsalz, das in α - oder γ -Stellung eine Acylanilino- $\Delta^{1,3,5}$ -hexatrienylgruppe enthält, mit einer heterocycl. Verb., die eine kernständige reaktionsfähige Methylengruppe benachbart zu einer kernständigen Carbonylgruppe oder Thiocarbonylgruppe enthält, zweckmäßig in Ggw. von Verdünnungsmitteln, z. B. aliph. Alkoholen mit 1–4 C-Atomen. Man kann auch die acylierten Kondensationsprodd. aus einer hererocycl. Verb. mit einer reaktionsfähigen kernständigen Methylengruppe benachbart zu einer kernständigen



Carbonylgruppe u. einem Glutaconaldehyddianilidsalz mit einem Cycloammoniumsalz, das eine reaktionsfähige Alkylgruppe in α - oder γ -Stellung enthält, kondensieren. — Man erhitzt ein Gemisch aus 1,25 g 1-(6-Acetanilido- $\Delta^{1,3,5}$ -hexatrienyl)-benzthiazoljodäthylat (I), 0,4 g 3-Äthylrhodanin (IV), 0,25 g Triäthylamin (III) u. 10 ccm *absol.* A. 15 Min. am Rückflußkühler, trennt den entstandenen Farbstoff ab, wäscht ihn mit Methylalkohol, kryst. ihn aus Eisessig u. dann aus 95%_vig. A. um. Man erhält 3-Äthyl-5-[(2-äthyl-1(2)-benzthiazyliden)-hexadienyliden]-rhodanin (V) in Form kleiner, grüner Krystalle vom F. 231–233° (Zers.), dessen alkoh. Lsg. blau ist. Weiter erhält man entsprechend: 3-Äthyl-5-[(2-äthyl-1(2)-benzthiazyliden)-hexadienyliden]-2-thio-2,4-oxazoldion, kleine, grüne Krystalle mit silberglänzendem Reflex vom F. 214–216° (Zers.), durch Kondensieren von I mit 3-Äthyl-2-thio-2,4-oxazoldion; 3-Äthyl-5-[(3-äthyl-4-phenyl-2(3)-thiazyliden)-hexadienyliden]-rhodanin, grüne Krystalle vom F. 206–209° (Zers.), durch Kondensieren von 5-(5-Acetanilido- $\Delta^{2,4}$ -pentadienyliden)-3-äthylrhodanin (II) mit 2-Methyl-4-phenylthiazoljodäthylat in Ggw. von III; 3-Äthyl-5-[(2-äthyl-1(2)-benzthiazyliden)-hexadienyliden]-rhodanin, grüne Krystalle vom F. 242–245° (Zers.),

durch Kondensation von II mit 1-Methylbenzselenzoljodäthylat; 3-Äthyl-5-[(1-äthyl-1(4)-chinolyliden)-hexadienylden]-rhodanin (VI), grüne Krystalle vom F. 198—200° (Zers.), durch Kondensation von II mit Lepidinjodäthylat in Ggw. von III. An Stelle von IV sind verwendbar Rhodanin, 3-Phenylrhodanin, 3-Carbothoxymethylrhodanin, 3-(p-Aminophenyl)-rhodanin, 1-Äthylloxindol, 1-Äthyl-2-thioxindol, 3-Alkyl-2-thio-2,4-oxazolidion. (A. P. 2186 624 vom 26/4. 1937, ausg. 9/1. 1940.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Berthold Bienert, Leverkusen-Wiesdorf), Bz-Azaphthalocyanine. Man erhitzt Chinolinsäure (I) bzw. deren Anhydrid, Ammoniumsals, Diamid oder Imid gegebenenfalls im Gemisch mit aromat. o-Dicarbonensäuren, in Ggw. von Harnstoff (II) u. gegebenenfalls in Ggw. von Ammoniummolybdat (III), erforderlichenfalls unter Zusatz von Borsäure (IV), mit Kupfersalzen. — In eine Schmelze von 8,3 g II trägt man bei 150—160° 8,3 g I ein, gibt 0,1 g III, 1,7 g wasserfreies CuCl u. erneut 3,4 g II hinzu, steigert die Temp. auf 170—180° u. rührt die Schmelze bis zum Festwerden. Nach dem Erkalten wird die Schmelze pulverisiert u. anschließend 1—3 Stdn. erneut auf 170—180° erhitzt. Das zerkleinerte Rohprod. reinigt man durch Auskochen mit verd. NaOH u. HCl. Weitere Farbstoffe erhält man entsprechend bei Verwendung eines Gemisches aus I u. Phthalsäureanhydrid, I u. Sulfophthalsäure, I u. Phthalsäure-4-sulfonsäurechlorid. (D. R. P. 696 590 Kl. 22 e Gr. 7/02 vom 26/11. 1937, ausg. 25/9. 1940.) STARGARD.

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

M. Sègre, *Entwicklung der Lithoponeindustrie in Italien*. Die Lithoponefabrikation, die nach dem Weltkriege in Italien in kleinem Maßstabe aufgenommen wurde, wird seit 1934 in einer modernen Anlage der SOCIETÀ ITALIANA DEL LITOPONE in Livorno betrieben, deren Einrichtung u. Arbeitsweise geschildert werden. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 257—67. Mailand, Gruppo Montecatini.) DESEKE.

Harlan A. Depew und A. C. Eide, *Einfluß der Kornform von Weißpigmenten auf die Deckfähigkeit*. Nadelartiges Zinksulfid in der Form von Wurtzit. Für maximale Deckfähigkeit u. Färbvermögen von Zinkoxyden gibt es eine optimale Teilchengröße, die ungefähr 0,20 Mikron beträgt. Größere u. feinere „runde“ Teilchen geben niedrigere Werte. Nadelartige Pigmente entwickeln höhere Deck- u. Färbekraft; ihre opt. Eigg. sind bedingt durch den Querschnittsdurchmesser der Nadeln, die gegen Licht ebenso wirken, als ob sie in kleine runde Teilchen von optimaler Größe zerlegt wären. Dieser Einfl. der Kornform auf die opt. Eigg. zeigt sich bei Zinkoxyd, Zinksulfid u. Bleiweiß u. gilt wahrscheinlich auch für andere weiße Materialien. Mikroskopaufnahmen zeigen ein neues nadelartiges Zinksulfid, welches die gleiche Krystallform wie nadelartiges Zinkoxyd besitzt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 537—40. 3/4. 1940. Columbus, O.) SCHEIFELE.

Otto Jordan, *Hochwertige Rostschutzüberzüge*. Veredlung der fetten Öle durch chem. Umwandlung. Ölhaltige Phthalat- (Alkyd-) Harze, plastifizierte härtbare Phenolharze (Durophene), ölfreie Bindemittel: Celluloseester u. -äther, Chlorkautschuk, Polyvinylchloride (Vinoflex), Polyacrylate (Acronal, Plexigum), elast. Phenol- u. Harnstoffharze (Luphene, Plastopale). Chlorkautschuk besitzt Härte, Abreibfestigkeit, Chemikalienbeständigkeit, ebenso Polyvinylchlorid, während Polyacrylate gleichzeitig hochöl- u. wasserundurchlässig sind. Die Auswahl der Bindemittel richtet sich nach Verarbeitungsweise, Trockendauer, mechan. Beanspruchung u. den bes. Aufgaben der Schutzüberzüge. Die Schutzwirkg. ist auch von der Filmdicke abhängig. Beispiele (Abb.) für die Schutzwirkg. synthet. Bindemittel. Einsparung von Metallen durch eingebrannte Überzüge auf Schwarzblech. (Vierjahresplan 4. 938—41. 5/11. 1940.) SCHEIF.

W. Obst, *Leimfarben in neuzeitlicher Nutzenanwendung*. Glutolinleim ist kalk-, frost- u. hitzebeständig, haltbar, neutral u. hochelastisch. Die Leimanstriche platzen nicht u. sind mit ölhaltigen u. ölfreien Lacken emulgierbar. (Knochenverarb. u. Leim 2. 83—85. Mai 1940.) GROSZFIELD.

G. Genin, *Ein wichtiges Ausgangsprodukt für die chemische Industrie*. II. Die Magermilch. (I. vgl. C. 1940. II. 3122.) Verwendung u. Nutzen der Caseinfarben. (Ind. chimique 27. Nr. 313. 53—54. Febr. 1940.) PANGRITZ.

D. F. Cook, *Zinkresinate, neue Werkstoffe für die weicheren Öle*. Bei der Herst. von Lacken mit schwächer trocknenden Ölen (Sojaöl, Fischöl usw.) sind Zinkharze (Zinkresinate) mit hohem Zn-Geh. (Zitro, Zirex) vorteilhaft, da diese hohen F., gutes Härungsvermögen u. starke Dispersionskraft für Öle besitzen. Die Öle bzw. Ölgemische werden zuerst für sich auf hohe Viscosität bzw. bis zur Gelbldg. verkocht u. dann bei etwa 230° mit Zinkresinat in Mengen von 0,5% Zn auf Ölgeg. versetzt. Die dispergierende Wrkg. des Zinkresinats geht der Temp. u. Kochdauer parallel. Die

Lacke eignen sich bes. für Grundieremaillen u. dgl., da sie porenschließende Wrkg., gute Verlauffähigkeit u. hartes Durchtrocknen zeigen. Beim Verkochen von Zinkharz mit schwach-trocknenden Ölen spielt auch das Verhältnis von Ölvol. zu Oberfläche eine Rolle, wobei das optimale Verhältnis 0,64 lb. Öl pro Quadrat-zoll Oberfläche betragen durfte. Auch in Verb. mit Alkydharzen lassen sich die Zinkresinate mit Vorteil anwenden. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 19. 14—16. 41. Nr. 20. 20—22. 26/9. 1940.)

SCHEIFELE.

O. E. Hintze, *Über Quellungserscheinungen an Acrylharzanstrichen*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 2687.) Period. Wässerung erniedrigt die Quellungsmaxima der Anstriche. Bei Anwesenheit stark wasserlösli. Farbkörper führt die Auslaugung zu porösen Filmen. Das Quellungsverh. reiner Polymerisatschichten ist sehr verschieden. Bei einer polymer-homologen Reihe von Plexigum B 50 bewirkte der Polymerisationsgrad keine merklichen Unterschiede in der W.-Aufnahme, während Art der Lösungsmittel u. Trocknungsbedingungen deutlichen Einfl. zeigten. Wiederholte Wässerung bewirkt Hysterese, indem einerseits eine geringe Anfangsquelleung die W.-Aufnahme während kurzfristiger Wässerungsperioden begünstigt u. andererseits die Quellungszahlen nach Erreichung des Maximums nicht mehr die ursprüngliche Größe erreichen. Untersucht wurde weiter der Einfl. von Harzen, Weichmachern u. Farbkörpern auf das Quellungsvermögen. Bei Plexigum A bewirkte Zusatz von 30% Celloresen ein Minimum; Superbeckacite 2000 wirkt stark quellungsvermindernd, bes. in Mengen von 10—30%; Weichmacherzusatz bewirkte meistens viel geringere Unterschiede in den Quellzahlen als Harzzusatz. Syntol T u. Vulkanol B ergaben von den untersuchten Weichmachern die geringste W.-Aufnahme. Eindeutige Beziehungen zwischen Quellzahl einerseits u. Weißfärbung, Haftvermögen, Wetter- u. Feuchtigkeitsbeständigkeit andererseits konnten nicht festgestellt werden. Korrosions- u. Watterschäden in pigmentierten Anstrichen scheinen weniger durch die eindringende W.-Menge verursacht zu werden, als durch andere Faktoren (gute Verträglichkeit der Filmbestandteile, günstige Benetzung gegenüber Pigment u. Untergrund, geringer Alterungsschwund, Unverseifbarkeit). Hingegen können Klarlacke nur dann korrosionsschützend wirken, wenn sie möglichst geringe Quellbarkeit besitzen. (Fette u. Seifen 47. 448—58. Okt. 1940.)

SCHEIFELE.

Frederick J. Myers, *Fortschritte auf dem Gebiet der synthetischen Harze und Harz-emulsionen*. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 60—61. April 1940. — C. 1940. II. 2821.)

FRIEDEMANN.

William H. Carmody, *Kohlennebenzeugnisse. Das Vergilben der Inden-Cumaronharze*. (Vgl. C. 1940. II. 3279.) Das starke Nachgilben der Indencumaronharze bei Einw. von Luft u. Licht hat deren ausgedehnte Verwendung in Anstrichstoffen einträchtig. Das Vergilben läßt sich unschwer erklären, wenn Inden (I) nicht als Bzl.-Deriv., sondern als Deriv. von Cyclopentadien (II) aufgefaßt wird. I u. dessen Polymerisationsstufen behalten die dem II eigene Aktivität bei u. können mit Ketonen, Aldehyden u. Oxydationsprodd. in Rk. treten, wobei sich intensiv gefärbte Körper („Fulvene“) nach THIELE bilden, die die Vergilbung der Steinkohlenteerharze verursachen. Die allmähliche Ausbildg. einer Fulvenstruktur im Harz während der Verwendung ist die direkte Ursache des Vergilbens. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 525—27. 3/4. 1940. Springfield, O.)

SCHEIFELE.

William H. Carmody und **Harold E. Kelly**, *Kohlennebenzeugnisse. Eigenschaften hydrierter Indencumaronharze*. (Vgl. C. 1940. II. 828.) Hydrierte Cumaronindenharze sind gegen UV-Strahlen u. atmosphär. Oxydation beständig u. zeigen bei Bewitterung nur geringe Verfärbung; sie sind gut lösl. in Bzn.-KW-stoffen u. geben Lsgg. von relativ geringer Viscosität. Ferner sind die hydrierten Harze beständig gegen konz. Säuren, Salzlsgg. u. Alkalien. Mit Chlorkautschuk, Polystyrol, Olefinpolymeren u. manchen Alkydharzen geben sie klare u. haltbare Lösungen. Während das gewöhnliche Indenharz bei 380° rasch zerfällt, tritt bei dem hydrierten Harz erst bei 410° Zers. ein. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 771—75. Juni 1940. Springfield, O., Carmody Research Labor., Inc.)

SCHEIFELE.

M. A. Stepanenko und **A. Je. Minskaja**, *Gewinnung von Cumaronharz mit einem Schmelzpunkt von 100—150°*. Labor.-, sowie fabrikmäßige Verss. ergaben folgendes: Durch Polymerisation der Xylol- u. der Xylolschwerfraktion mit AlCl₃ erhält man Cumaronharze mit dem Schmelzpunkt von 100—130°; verwendet man dagegen die Cumaron-Indenfraktion zum Polymerisieren, so erhält man Harze mit dem Erweichungspunkt bis 150°. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 2. 33—36. Febr. 1940. Charkow, Kohle-chem. Inst.)

TOLKMITT.

Erich Boye, *Über das Cumaronharz*. Herst. der Cumaronharze; Prüfung auf W.-Geh., fremde Bestandteile, Phenol, H₂SO₄; Verwendung in Lacken, als Weichmacher

für Kautschuk, für Wandbekleidung u. Fußbodenbelag, als Klebemittel u. Papierleim usw. (Chemiker-Ztg. 64. 357—60. 11/9. 1940.) SCHEIFELE.

Soc. d'Exploitation Commerciale et d'Applications Publicitaires (S.E.C.A.P.). Frankreich, *Umdruckverfahren*. Die gedruckte Vorlage wird zunächst mit einem Celluloselack bedeckt, der einen Zusatz von $\frac{1}{2}$ —1% Ricinusöl u. 1—5% gekochtem Leinölfirnis enthält. Alsdann wird die Papierunterlage des Druckes zerstört, was durch Behandlung mit einer Lsg. von CaCl₂, NaOH, HClO oder ähnlichen Mitteln geschehen kann. Nach dem Trocknen kann die Cellulosefolie mit dem Druck auf eine beliebige andere Unterlage aus Metall, Kautschuk usw. übertragen werden. Das Anhaften am neuen Träger kann durch Erweichung der Folie mit einem Gemisch von 50% Aceton + 50% Amylacetat erleichtert werden. (F. P. 856 751 vom 9/3. 1939, ausg. 7/8. 1940.) KALIX.

Erich Schmidt, Nürnberg, *Drucken von Abziehbildern*. Der übliche wasserlösliche Papieraufstrich wird vor dem Bedrucken mit den für Abziehbilder vorzugsweise verwendeten stark fetthaltigen Farben mit einer sehr dünnen farblosen Nitrocelluloseschicht versehen, damit die Druckfarbe durch leichte Beschädigungen des Papieraufstriches nicht hindurchschlagen u. beim Abziehen des Bildes fehlerhafte Stellen verursachen kann. An den unbedruckten Stellen wird diese Hilfsschicht beim Abziehen des Bildes zerstört u. von dem übertragenen Bildabzug entfernt, womit sie ihren Zweck erfüllt hat. (D. R. P. 696 716 Kl. 15 k vom 22/1. 1933, ausg. 27/9. 1940.) KALIX.

Ufficio Brevetti Eng. G. B. Casetta Ing., Turin, *Halbbare Grundmasse für Steinfarbendruck* erhält man durch Vermischen von 1 Teil eines Breies, erhalten durch Lösen von Harzen (Kolophonium, Sandarak) in 90% A. oder Bzu. u. 2 Teilen einer Paste, bestehend aus gelbem Wachs, Talg, Kolophonium, Elemiharz u. Terpentinöl. Als Farbmasse verwendet man vorteilhaft eine Mischung von Farbstoffen (6 Teile) u. der Wachspaste (4 Teile). (Ung. P. 122 172 vom 9/12. 1938, ausg. 15/11. 1939. lt. Prior. 10/12. 1937.) KÖNIG.

Albert Humbert, René Bernard, Pierre Joubert, Frankreich, *Masse für Stereotypierformen*. An Stelle von Blei verwendet man ein Gemisch aus einem Albuminoid, wie z. B. Gelatine, Ossein, Chondrin usw., einem pflanzlichen Klebstoff, wie z. B. Dextrin, mit einem Zusatz von Glycerin, u. einem Füllmittel, wie Talkum, Baryt usw. Ein geeignetes Gemisch besteht z. B. aus 500 (Teilen) Gelatine, 200 Glycerin, 50 Talkum, 22 Zucker, 45 Dextrin, 50 Baryt. Sein Hauptvorteil gegenüber Blei besteht in seinem geringeren Gewicht u. seiner besseren Annahmefähigkeit für Druckfarbe aller Art. (F. P. 856 327 vom 27/2. 1939, ausg. 11/6. 1940.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Flachdruckform*. Die druckende Schicht besteht aus einem Koll., z. B. Gelatine oder Agar-Agar, mit einem Zusatz, der die Oberfläche etwas aufräut u. porös macht, z. B. Kieselerde. Diese Schicht ist unter Zwischenschaltung eines Blattes von barytiertem Papier auf einer dünnen, biegsamen Metallplatte befestigt. Diese kann auf ihrer Rückseite noch eine weitere Papieraufgabe enthalten. Der Vorteil dieser Kombination besteht in ihrer guten Aufnahmefähigkeit für die Druckfarbe, ihrer Maßhaltigkeit, u. der durch den Barytuntergrund der Druckschicht erleichterten Erkennbarkeit der Druckelemente. (F. P. 856 674 vom 20/6. 1939, ausg. 1/8. 1940. D. Prior. 23/6. 1938.) KALIX.

Kalle & Co. Akt.-Ges. (Erfinder: Kurt Sponzel, Ulrich Ostwald und Heinrich Langhard), Wiesbaden, *Vorbehandeln von Mörtelputzflächen vor dem Aufstreichen von Leimfarben*. Die Mörtelputzflächen werden mit wss. Lsgg. von wasserlös. Celluloseäthern, bes. Alkyl- oder Oxalkylcellulosen, u. anschließend mit Isolierungsmitteln, wie Alaun, Aluminiumsulfat oder Magnesiumsilicofluorid, behandelt. (D. R. P. 698 267 Kl. 75 c vom 18/8. 1938, ausg. 6/11. 1940.) ZÜRN.

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: Abraham B. Miller, Newark, Del., V. St. A., *Rohrschutzschichten gegen Angriff durch Säuren*. Das Innere von Eisenrohren bestreicht man zunächst mit einer Lsg. eines in Gasolin unlösl. Kiefernharzes u. dann mit einer geschmolzenen Mischung eines ungesätt. Öles mit einem in Gasolin unlösl. Kiefernharz. Soll das Rohr bei höheren Temp. Verwendung finden, so werden der geschmolzenen Mischung kurze Asbestfasern zugefügt. (A. P. 2 214 062 vom 26/10. 1937, ausg. 10/9. 1940.) ZÜRN.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben, *Lösungs-, Weichmachungs-, Quellungs- u. Gelatinierungsmittel für Cellulosederiv.*, Nitro-, Acetyl-, Äthyl-, Benzylcellulose, Harze, Wachse, Kolophonium, Kopal, Glycerin-, Phthalsäure-, Phenol-Formaldehyd-, Formaldehyd-Anilin-, Formaldehyd-Harnstoffharze, Di- u. Triazinharze, Polyvinyl-, Polystyrol-, Cumaronharze, Schellack, natürlichen u. synthet. Kautschuk, Gutta-percha, Balata, Pechel, Asphalte, Mineralöle, pflanzliche u. tier. Öle, bestehend aus heterocycl. Verb., die mindestens eine —C(OR)=N-Gruppe enthalten (Oxazole, Thiazole,

Imidazole), in der R einen cycl. oder acycl. KW-stoffrest bedeutend, die auch noch Heteroatome O, S, N oder Halogen, Keton-, Amin-, Amid- oder Estergruppen enthalten können. Genannt sind: *Dimethyl-, Trimethyl-, Di-, Tributyl-, Triamyl-, Trihexyl-, Didodecyl-, Tridodecyl-, Triolein-, Tricyclohexyl-, Trialkylcyclohexyl-, Di-, Trinaphthenyl-, Di-, Tribenzyl-, Triphenyl-, Trialkylnaphthyl-, Di-1,2-propylenglykol-, Glycerin-, Polyglykol-, Polyglycerin-, Di-, Trisorbit-, Mannit-, Dulcit-, Tritetrahydrofurfuryl-ester der Cyanursäure, 2,4-Dimethoxychinazolin, 2,4-Didodecyl-oxychinazolin, 2,4-Dibutoxy-6-methylpyrimidin, 2-Äthoxybenzoxazol, 2-Phenoxybenzoxazol, 2-Dodecyl-oxithiazol, 2-Äthoxybenzimidazol*. Man erhält die Verb. in bekannter Weise z. B. durch Umsetzen der entsprechenden Halogenverb. mit den entsprechenden Alkoholen. — Man löst 20 (Teile) *Polystyrol* in 70 Toluol u. fügt 10 *Tributylester* der *Cyanursäure* zu. Man erhält einen klaren Lack, der harte u. elast. Überzüge gibt. Weitere 3 Beispiele. (F. P. 853 106 vom 14/4. 1939, ausg. 11/3. 1940. D. Prior. 14/4. 1938.) KRAUSZ.

E. I du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Harry Robert Dittmar**, Wilmington, Del., V. St. A., *Lösungsmittelfreie Überzugsmasse*, die in geschmolzenem Zustande bei 100—300° aufgetragen wird, enthält etwa 60 (Teile) *polymerisierten n-Butylmethacrylsäureester* (I) u. 40 *Dammharz* (II) als Fluxmittel. Weitere Mischungen: 60 I, 20 II, 20 *Dicyclohexylphthalat* (als Weichmacher); 80 I, 20 *Cumaronharz* (III); 60 I, 40 *Manilakopal*; 66 I, 33 *Alkydharz*; 50 *Polystyrol*, 30 II, 20 *Phthalsäureester*; 65 *Polyvinylacetat*, 40 III u. andere. — Die Überzugsmassen dienen zum Tränken von Kupferdrahtkabeln, Papier-, Metall-, Faltpapier-, Kautschuk-, Leder-, Korkanstrich, zum Imprägnieren von Asbest, Filz, Holz u. anderem. (A. P. 2 211 689 vom 17/7. 1937, ausg. 13/8. 1940.) BÖTTCHER.

Bakelite Corp., New York, übert. von: **Robert P. Courtney**, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Plastische Kunstharzmasse*. Man stellt aus einem substituierten Phenol z. B. *p-Phenylphenol* durch Kondensation mit CH_2O in bekannter Weise ein öllösl. Harz her, erhitzt dieses zusammen mit einem fetten Öl, z. B. *Holzöl* u. einem Metall-oxid, z. B. ZnO auf 230° oder höher für etwa 2 Stdn., verd. die M. mit einem KW-stoff, z. B. *Toluol* u. vermischt die Lsg. mit einem pulverigen Füllstoff, bes. *Holzmehl* zu einer plast. M., die z. B. als Spachtel- u. Ausfüllmasse dient. (A. P. 2 207 997 vom 23/4. 1937, ausg. 16/7. 1940.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Einbettungsmasse für Pflanzen*. Zur Erhaltung der grünen Farbe wird den zu ähnlichen Zwecken verwendeten Harnstoffkunstharzen nach dem Hauptpatent $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ u. bzw. oder *Cu-Acetat* zugesetzt. (F. P. 49 982 vom 21/11. 1938, ausg. 29/9. 1939. D. Prior. 8/1. 1938. Zus. zu F. P. 830 221; C. 1938. II. 4325.) SCHINDLER.

Eustace Glycofrides, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung von Harnstoff-Formaldehydharz-kondensationsprodukten* in saurem Medium, wobei die Rk. gestoppt wird, wenn die Viscosität der Rk.-M. zu steigen beginnt u. das W. entfernt ist. — In 680 cem einer 35%ig. *Formaldehydsg.* ($\text{pH} = 6,2$) werden 300 g *Harnstoff* gelöst u. dann wird gekocht. Dabei werden 50 g *Harnstoff*, in 100 cem 30%ig. *HCHO-Lsg.* ($\text{pH} = 3,2$) gelöst, zugegeben. Beim Kochen stellt sich der pH -Wert auf 4,4 ein. Gegen Ende der Rk. wird das W. abdestilliert. Die *Formaldehydsg.* wird vor ihrer Verwendung zur Kondensation zweckmäßig mit *Triäthanolamin* auf den pH -Wert von 6,2 eingestellt u. dabei entsäuert. Das *Kondensationsprod.* dient zur Herst. von Lacken oder von Formprodukten. (A. P. 2 208 290 vom 7/6. 1937, ausg. 16/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Plaskon Co., Inc., übert. von: **David E. Cordier**, Toledo, O., V. St. A., *Harnstoff-Formaldehydharzpreßmasse*, dad. gek., daß sie als latente Härtungsbeschleuniger den annähernd neutralen Ester einer einbas. organ. Säure mit dem Oxim eines aliph. Ketons, bes. *benzoesaures* oder *p-toluolsulfosaures Acetoxim* oder auch *δ -Gluconsäure-* oder *γ -Galaktonsäurelacton* enthalten. (A. PP. 2 203 772 u. 2 203 773 vom 12/8. 1938, ausg. 11/6. 1940.) SARRE.

Plaskon Co., Inc., übert. von: **Leonard S. Meyer**, Toledo, O., V. St. A., *Harnstoff-Formaldehydharzpreßmasse*, dad. gek., daß sie als latenten Härtungsbeschleuniger das *Benzoat der Benzhydroxamsäure* enthält, z. B. in einer Menge von 0,3% der Masse. (A. P. 2 203 794 vom 10/8. 1938, ausg. 11/6. 1940.) SARRE.

Plaskon Co., Inc., Toledo, O., übert. von: **John Kenson Simons**, Dormont, Pa., V. St. A., *Harnstoff-Formaldehydharzpreßmasse*, dad. gek., daß sie als latenten Härtungsbeschleuniger *Äthylendithiocyanat*, z. B. in einer Menge von 0,5% der M. enthält. (A. P. 2 203 800 vom 11/8. 1938, ausg. 11/6. 1940.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung harter Harze von erhöhtem Schmelzpunkt*. *Urethane*, wie *Urethancarbonsäuren* u. *Diurethane*, werden durch längeres Erhitzen zu einem Harz kondensiert, das ähnliche Eigg. wie die durch Kondensation von *Aminocarbonsäuren* oder einer Mischung von *Diaminen* u. *Dicarbon-*

säuren erhaltenen Polyamide hat. Die Urethancarbonsäuren können auch mit Diaminen, die Diurethane mit Diaminen, mit zweiwertigen Alkoholen oder mit Dicarbonsäuren bzw. deren Deriv., wie z. B. den Diamiden der Dicarbonsäuren, kondensiert werden. An Stelle einfacher Diamine, wie z. B. Hexamethyldiamin, oder Dicarbonsäuren, wie Adipinsäure, können auch solche Diamine bzw. Dicarbonsäuren angewandt werden, deren C-Radikal eine durch ein Heteroatom, wie O oder S, unterbrochene C-Kette aufweist. Die Harze ergeben hochviscose Schmelzen, die zu Fäden von großer Festigkeit versponnen werden können. Die hornartigen Harze können im geschmolzenen Zustand auch auf durchsichtige Filme u. im festen Zustand durch spanabhebende Bearbeitung, wie Sägen, Fräsen oder Schneiden, auf Formkörper verarbeitet werden. (F. P. 855 814 vom 6/6. 1939, ausg. 21/5. 1940. D. Prior. 14/6. 1938.) BRUNNERT.

Robeson Process Co., New York, N. Y., übert. von: Fredrick J. Wallace, Eric, Pa., V. St. A., Ligninkunsthaz. Aus Schwarzlauge u. anderen alkal. Celluloseablaugen durch Säuren abgeschiedenes Lignin (I) wird mit einer mehrbas. Carbonsäure (z. B. Glutarsäure, Adipinsäure, Phthalsäureanhydrid (II), Camphersäure, Tetrahydrophthalsäure) zu einem in aliphat. Alkoholen u. anderen sauerstoffhaltigen Lösungsmitteln lösl. Harz kondensiert. Zweckmäßig wird I in einem mehrwertigen Alkohol (Glykole, Glycerin, Pentaerythrit, Sorbit, Mannit) gelöst u. dann die Kondensation mit der Carbonsäure vorgenommen, wodurch schmelzbare u. in der Hitze härtende Harze erhalten werden. — Z. B. werden 70 (Teile) I u. 30 II 6 Stdn. auf 190° erhitzt. Ein dunkles, biegsames Harz wird erhalten. Die Harze eignen sich für Firnisse, Einbrennlacke u. Überzüge. (A. P. 2 209 239 vom 18/1. 1939, ausg. 23/7. 1940.) NIEMEYER.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, N. Y., V. St. A., Polyvinylpropionaldehydacetal. In W. unlösl. partielle Polyvinylacetalharze werden durch Umsatz von Polyvinylalkohol (hergestellt aus einem Polyvinylester mit einem mittleren Mol.-Gew. von mindestens 7000) mit Propionaldehyd in Ggw. saurer anorgan. Stoffe, wie Salz- oder Schwefelsäure, hergestellt, wobei die Umsetzung so lange erfolgt, bis der Acetalisierungsgrad des erhaltenen Polyvinylacetals 52—88% beträgt. Die Acetalisierung erfolgt zweckmäßig in fl. Phase, z. B. durch stets ausreichenden Zusatz von Methanol. (Holl. P. 49 324 vom 9/4. 1937, ausg. 16/9. 1940.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Faserstoffhaltige Materialien. Gemische von Natur- oder Kunstfasern mit Fasern aus thermoplast. Kunststoffen, wie Polyvinylestern, Polyvinylchlorid, Vinylmischpolymerisaten oder Chlorkaustschuk, werden zu Faservließen verkrepelt u. anschließend auf einem Kalandrier- oder zwischen Druckplatten unter Zuführung von Wärme verpreßt. (Holl. P. 48 459 vom 23/3. 1938, ausg. 15/5. 1940. D. Prior. 5/4. 1937.) BRUNNERT.

Henry Dreyfus, London, Herstellung plastischer Massen aus Celluloseacetat oder anderen organischen Celluloseestern oder aus Cellulosemischestern oder Polyvinylverbindungen. Unter der Oberfläche eines Nichtlösers, z. B. W., der sich in einem geschlossenen Gefäß befindet, schm. man durch Einw. von Dampf die thermoplast. Verb., mischt mit einem Weichmacher, läßt absetzen u. führt die Mischung unter Druck in erhitzte, W. enthaltende Formen über oder verarbeitet sie auf Formpulver. (E. P. 520 342 vom 18/10. 1938, ausg. 16/5. 1940.) FABEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von Polyamiden. In Abänderung des Verf. des Hauptpatents wird an Stelle von Hexamethyldiamin Deka-, Penta- bzw. Tetramethyldiamin mit Adipinsäure bzw. deren Deriv., wie ihren Alkyl- u. Arylestern, ihren Halogeniden, ihrem Anhydrid oder Säureamid zu Polyamiden kondensiert. Unter Verwendung der oben genannten Methyldiamine werden Kondensationsprodd. von niederem F. erhalten (238, 225 bzw. 235° an Stelle von 263° bei Verwendung von Hexamethyldiamin). Zweckmäßig wird die Kondensation in Ggw. eines als Verdünnungsmittel wirkenden Phenols (wie Phenol oder m-Kresol) durchgeführt. Die harzartigen Massen können im geschmolzenen u. gelösten Zustande zu Fäden von ausgezeichneter Festigkeit versponnen werden. (Schwz. PP. 208 125, 208 127 u. 208 128 vom 23/5. 1935, ausg. 1/4. 1940. A. Prior. 2/1. 1935. Zuss. zu Schwz. P. 201 945; C. 1939. II. 4680.) BRUNNERT.

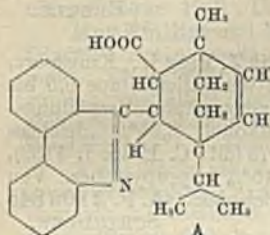
E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von Polyamiden. In Abänderung des Verf. des Hauptpatents wird Hexamethyldiamin, anstatt mit Adipinsäure, mit Sebacinsäure oder deren Deriv. (Alkyl- u. Arylestern, Säurehalogeniden, Säureanhydrid oder -amid) kondensiert, wobei ein zwischen 210 u. 215° schm. Harz erhalten wird, das im geschmolzenen oder gelösten Zustand zu Fäden von großer Festigkeit versponnen werden kann. Zweckmäßig setzt man bei der Kondensation ein Phenol als Verdünnungsmittel zu. (Schwz. P. 208 126 vom 23/5. 1935, ausg. 1/4. 1940. A. Prior. 2/1. 1935. Zuss. zu Schwz. P. 201 945; C. 1939. II. 4680.) BRUNNERT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Dewey und Almy Chemical Co., V. St. A., *Kautschukdispersionen in polaren aliph. Lösungsmitteln* (Alkohole, Ester, Ketone). Man gibt zur Lsg. des Kautschuks in A. ein Peptisationsmittel (triisopropyl-naphthalinsulfonsaures Mg, NH₄-Oleat, Al-Seifen, Zn-Stearat, NH₄-Benzoat, sulfonierte Alkohole) u. quellbare Koll., wie Lobagummi, Äthyl- oder Benzylcellulose, Polyvinylacetalarze zu, oder man versetzt die Lsg. mit Prolaminen (Gliadin, Hordein, Zein), wobei dann ein Peptisationsmittel überflüssig ist. Die erhaltenen Dispersionen, denen noch weitere Zuschläge zugefügt werden können, sind homogen u. lassen sich in üblicher Weise weiter verarbeiten. (F. P. 855 819 vom 6/6. 1939, ausg. 21/5. 1940. E. Priorr. 11/6. 1938 u. 2/6. 1939.) KRAUSZ.

Soc. An. des Pneumatiques Dunlop, Frankreich, *Kautschuk- und/oder Guttapercha- oder Balatamischungen*. Man gibt zu einer gequollenen Lsg. von harzfreiem Guttapercha z. B. in Bzl. eine geringe Menge Ölsäure als Emulgator u. fügt dann unter Rühren eine aus natürlichem oder künstlichem vulkanisiertem Kautschuk bestehende wss. Dispersion zu, die mit NH₃ konserviert ist. Die erhaltene homogene Mischung kann in üblicher Weise z. B. durch Trocknen aufgearbeitet werden. Es können auch noch weitere Zuschläge, wie S, Gelatine, Leim u. a., zugesetzt werden. (F. P. 855 837 vom 7/6. 1939, ausg. 21/5. 1940. E. Priorr. 20/6. 1938 u. 23/3. 1939.) KRAUSZ.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: David J. Beaver, Nitro, W. Va., V. St. A., *Kautschukvulkanisation*. Man verwendet als Beschleuniger o-(9-Phenanthridyl)-benzoesäure,



β-(9-Phenanthridyl)-propionsäure, -acrylsäure, 1-Carbonsäure-2-(9-phenanthridyl)-3-isopropyl-6-methyl-3,6-endo-äthylen-Δ-4-tetrahydrobenzol (A) bzw. deren Salze (Cd, Mg, Pb, Zn, NH₄, Amine, Guanidine) in Mischung mit Dithiocarbamaten, Thiuramsulfiden, Mercaptothiazolen u. Aldehydaminen. Man erhält die Verb. durch Erhitzen von o-Aminobiphenyl mit Säureanhydriden u. anschließend mit ZnCl₂ nach der Meth. von KOELSCH (C.1936. II. 3791). In Tabellen sind die Eigg. des mit diesen Verb. vulkanisierten

Kautschuks angegeben. (A. P. 2 199 979 vom 7/5. 1937, ausg. 7/5. 1940.) KRAUSZ.

Soc. Franco-Belge du Caoutchouc Mousse, Frankreich, *Zellkautschuk mit dichten, gasgefüllten Zellen*. Der vorvulkanisierte Kautschuk wird abgekühlt u. unter Druck im geschlossenen Gefäß mit 2 Gasen behandelt, von denen das eine leicht lösl. ist, wie CO₂ in Ggw. eines Quellmittels, bei etwa 40 kg Druck u. anschließend mit einem weniger lösl. Gas, wie N₂ bei 200—300 kg Druck. Dann wird in bekannter Weise mit oder ohne weitere Vulkanisation entspannt. (F. P. 854 051 vom 6/12. 1938, ausg. 4/4. 1940.) KRAUSZ.

Toyo Gomu Kagakukogyo Kabushiki Kaisha, übert. von: Toyohachiro Jnokuchi, Toshima-ku, Tokyo, und Uichi Kawarabata Kawagoye, Japan, *Verfahren und Vorrichtung zum Spinnen von Kautschukfäden aus Kautschukmilch*. Man verwendet 2 Koagulationsfl., die 2 Schichten bilden, nämlich Alkohol u. CaCl₂. Der Faden wird zuerst durch Alkohol gefällt u. dann durch CaCl₂-Lsg. vollständig koaguliert. Zeichnung. (A. P. 2 199 882 vom 7/8. 1937, ausg. 7/5. 1940. Jap. Prior. 12/9. 1936.) KRAUSZ.

Fernand Frédéric Schwartz und Marc Alfred Chavannes, Paris, *Verfahren und Vorrichtung zum Auftragen von Kautschuk auf laufende Stoffbahnen durch Zerstäubung*. Die zu behandelnde Stoffbahn wird nach dem Durchlaufen der Zerstäubungskammer durch einen Trockenraum geführt, in dem die zerstäubten Teilchen, die sich während der Zerstäubung auf der Bahnoberfläche nicht festgesetzt haben, durch einen gegen die Bahnoberfläche wirkenden Luftstrom sich auf dieser niederschlagen können. (Holl. P. 48 898 vom 1/7. 1938, ausg. 15/7. 1940. F. Priorr. 6/1. 1938 u. 2/7. 1937.) SCHLITZ.

B. B. Chemical Co. Ltd., Laurence Edward Puddefoot und John Alexander Wilson, Leicester, England, *Reinigung von synthetischem Kautschuk*. Durch Polymerisation von 2-Chlorbutadien-1,3 erhaltener synthet. Kautschuk wird durch Auflösen in Bzl., Toluol oder einem Gemisch von aromat. KW-stoffen u. Wiederausfällen mit A. oder Aceton von den übelriechenden Begleitstoffen befreit. (E. P. 520 745 vom 31/10. 1938, ausg. 30/5. 1940.) BRUNNERT.

XV. Gärungsindustrie.

R. Leuthold, *Vom Warm-, Konzentrat- und Enzymatzsüßmost*. Erwiderung auf die Arbeiten von WIDMER (C. 1940. II. 3119) u. OSTERWALDER (C. 1940. II. 3119) u. Angaben über die techn. u. volkswirtschaftliche Bedeutung des Süßmostgewerbes

unter Berücksichtigung der verschied. Sterilisier- u. Klärverfahren. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 49. 381—86. 12/10. 1940.) SCHINDLER.

S. M. Manskaja und M. P. Jemeljanowa, *Oxydationsprozesse im Wein*. (Vgl. C. 1939. II. 2856.) Es wird gezeigt, daß die Alterung von Weinen mit fermentativen Oxydationsprozessen verbunden ist, was durch künstliche Hervorrufung dieser Erscheinung durch Zusatz von Peroxydasefermenten bestätigt werden konnte. Die Oxydation erfolgt auf Kosten des Sauerstoffs der organ. Peroxyde des Weines. Es wird ferner gezeigt, daß es möglich ist, die biochem. Alterung auf diesem Wege durch Zusatz von Peroxydasen zu erreichen. (Биохимия [Biochimia] 4. 581—92. 1939. Moskau, Akad. d. Wissenschaften, Biochem. Inst.) KLEVER.

Carlo Sampietro und Ida Invernizzi, *Alkoholbestimmung im Wein und alkoholhaltiger Substanz mit dem Eintauchrefraktometer*. Die übliche Meth. der A.-Best. in Wein gibt, nach Verss. der Vff., bei größeren Mengen flüchtiger Säuren ungenaue Ergebnisse, auch wenn vor der Dest. neutralisiert wird. Genaue Resultate werden nur erhalten, wenn das neutralisierte Dest. nochmals dest. wird. Als erheblich einfacher empfehlen Vff. die A.-Best. mit dem Eintauchrefraktometer von ZEISS. Von dem Destillat wird ein Teil zur Best. der Refraktion verwendet, während 25 cem mit 0,1-n. KOH titriert werden. Der doppelte Betrag der als Essigsäure berechneten Säuremenge (g/100 cem) wird vom Refraktometerwert als Korrektur abgezogen. Der A.-Geh. wird aus den Tafeln von WAGNER abgelesen. (Ann. Chim. applicata 30. 381—87. Sept. 1940. Como, Lab. Chim. Prov.) EBERLE.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Louis J. Figg jr.**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Vergällungsmittel für Alkohol*, bestehend im wesentlichen aus 0,5 bis 5% Aldol zu 95% ig. Alkohol. Als Beispiel für ein zusammengesetztes Vergällungsmittel ist angeführt: 31,25% A. 95% ig, 31% Isopropylalkohol, 2,25% „leichtes Säureöl“, 3% „gewaschenes Alkoholöl“ (beide vgl. A. P. 1 975 091; C. 1935. I. 1139), 2,5% Allylalkoholfraktion, 10% Aldol, 10% Paraldehyd u. 10% Isopropyläther. Von dieser Kombination werden 0,5—5% verwendet. Weitere 13 Beispiele. (A. P. 2 202 845 vom 6/10. 1937, ausg. 4/6. 1940.) SCHINDLER.

Carbo-Norit-Union-Verwaltungs-G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Geschmacksverbesserung und Klärung von Bierwürze durch Zusetzen von körniger Aktivkohle während der Würzebereitung oder -extraktion*. (Belg. P. 436 286 vom 5/9. 1939. Auszug veröff. 3/5. 1940. D. Prior. 17/7. 1939.) SCHINDLER.

Stephan Friedmann, Budapest, *Grünmalz (I)* mit hoher dextrinogen- u. geringer saccharogenamylolyt. Wrkg. erhält man aus ausgereiftem, 50—60% W. enthaltendem Malz durch Behandeln in einem geschlossenen Gefäß bei 60—82° bis höchstens 3 Stdn. u. Trocknen des 30—50% W. enthaltenden Malzes bei 30—40° an der Luft. Aus I kann man einen wss. Auszug herstellen u. ihn im Vakuum eindampfen. (Ung. P. 122 085 vom 1/5. 1937, ausg. 15/11. 1939.) KÖNIG.

Emile-Augustin Barbet, Frankreich, *Destillation-Rektifikation von Maischen oder Weinen bei niedrigen Temp. im Vakuum*. Die Maischen usw. werden durch die Schlempewärme vorgewärmt u. mittels des durch Kondensation der Dest.-Dämpfe erzeugten Vakuums in die Kolonne eingesaugt. Nähere Beschreibung der Wrkg.-Weise der erforderlichen Vorrichtung. (F. P. 852 698 vom 19/10. 1938, ausg. 29/2. 1940.) SCHINDLER.

Emile Augustin Barbet, Frankreich, *Kontinuierliche Mostbehandlung*. Die Maische wird geschwefelt, im Vakuum sterilisiert, hierbei entschwefelt, gekühlt u. in Gärbotische geleitet. Nähere Beschreibung der Vorr. bei der Herst. von Rot- u. Weißwein. (F. P. 855 897 vom 9/2. 1939, ausg. 22/5. 1940.) SCHINDLER.

Paul Devos, Frankreich, *Wasseraufbereitung bei der Obstweimbrennerei*. Die Obstwaschwässer werden nach Abscheiden grober Verunreinigungen mit CaO auf ein pH von etwa 9,5 gebracht, mit CO₂ beladen u. mit der Dest.-Schlempe erwärmt. Nach abermaligem Entfernen der Ndd. dient das aufbereitete W. zum Einmischen des Obstbreies. (F. P. 857 638 vom 10/7. 1939, ausg. 21/9. 1940.) SCHINDLER.

Anna Brunner, Budapest, *Essiggewinnung aus verdünnter Alkohollösung, Wein oder vergorenen Obstmaischen* erfolgt in 2 Gefäßen. Ein Gefäß wird mit der Fl. gefüllt, das andere bleibt leer. Nach einiger Zeit wird der Inhalt des 1. Gefäßes in das 2. übergeleitet. Hierbei leitet man in die Fl. Luft, bes. entkeimte, ein. Dieser Vorgang wird bis zur restlosen Essiggewinnung wiederholt. In das leere Gefäß wird regelmäßig erwärmte entkeimte Luft eingeleitet. (Ung. P. 121 908 vom 30/10. 1937, ausg. 2/11. 1939.) KÖNIG.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

C. O. Swanson, *Die „richtige Stellung der Asche“*. Vf. gibt Tabellen über den Aschegeh. von Weizen u. seinen verschied. Mahlprodukten. Der Aschegeh. kann als ein Maß für die Reinheit eines Mehles gelten, da das Endosperm nur sehr wenig Asche enthält, während der Aschegeh. zu den Randzonen u. der Kleie hin sprunghaft ansteigt. (Northwestern Miller 203. Nr. 8. 7 a—8 a. 11/9. 1940. Kansas, State Coll.) HAEVECKER.

* L. Zechmeister und L. Cholnoky, *Carotinoide in ungarischen Weizenmehl*. Es wird festgestellt, daß ungebleichtes Weizenmehl aus Südungarn entweder kein Carotin enthält oder nicht mehr als 0,01 mg/kg. Es kommt also als Provitamin-A-Quelle nicht in Frage. Als einziges Polyen wurde Xanthophyll im Mehl gefunden, aber auch nur in sehr geringer Menge, 15 mg/60 kg Mehl. (Vgl. C. 1940. II. 907.) (J. biol. Chemistry 135. 31—36. Aug. 1940. Peccs, Univ.) SIEDEL.

Ubaldo Sammartino, *Über den Carotingehalt italienischer Orangen*. Der Carotingeh. des Saftes verschied. Muster italien. Orangen lag im Mittel höher als der für solche Früchte in Amerika ermittelten Werte, u. nicht unter dem bester kaliforn. Früchte. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 884—85. 1939. Ferrara, Univ., Pharmakolog. Inst.) GERKE.

W. J. Shannon und D. T. Englis, *Kupfer in Tomaten*. Frische Tomaten aus dem Staate Illinois enthielten 16—25 p.p.m. Kupfer. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 678—80. Aug. 1940. Urbana. Univ. of Illinois.) EBERLE.

Max Phillips und M. J. Goss, *Zusammensetzung einiger Nußschalen*. Die Schalen folgender Arten wurden untersucht: Bertholletia excelsa, Amygdalus com., Aleurites moluc., Cocos nucifera, Juglans regia, Corylus avellana u. Hicoria pecan. Bestimmt wurden vor allem Asche, Stickstoff, Methoxyl, Uronsäuren, Furfurol, Pentosane, Rohcellulose, Lignin usw. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 662—65. Aug. 1940. Washington, U. S. Dept. of Agriculture.) EBERLE.

A. K. Balls, R. R. Thompson und W. W. Jones, *Rohes Papain. Gewinnung und Eigenschaften*. Verss. zeigten, daß die Papaingewinnung aus Carica papaya durch Sammeln u. Ausziehen der Früchte durch Maceration unvorteilhaft ist, weil nur der Latex Enzym enthält. Besser wird wie üblich durch Einschnitte in die grüne Frucht am Baum der Latex gewonnen, der schnell zu einem Gel erstarrt u. hierbei Serum ausscheidet. Zusatz von 1 % NaCl koaguliert u. liefert das rohe Enzym in einer Ausbeute von 0,10% (trocken) der frischen Frucht. Vakuumtrocknung ist für Aussehen u. Wirksamkeit wertvoll. Auch durch Auspressen von Blättern u. Zweigen ist Enzym gewinnbar, wenn durch H₂S die Inaktivierung ghemmt wird. Aus dem Preßsaft ist das Enzym nach Ansäuern durch A. oder Ammonsulfat abscheidbar. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1144—47. Aug. 1940. Honolulu, Hawaiian Agric., Exp. Stat.) Gp.

László Barta, *Asche- und Sandgehalt der ungarischen Tabaksorten*. IV. (III. vgl. C. 1940. II. 1802.) Es wurden der Reinasche- u. der Sandgeh. der in Ungarn angebaute Tabaksorten auf Grund der Unters.-Ergebnisse von etwa 1000 Proben variationsstatist. berechnet. Ergebnisse: Der Reinaschegeh. schwankt zwischen 13,0—22,4%. Der auf ein u. demselben Schlag angebaute Tabak weist in verschied. Jahren gewichtsprozentig den gleichen Aschegeh. auf. Tabakblätter enthalten je 100 qcm Fläche 60—160 mg Asche. Der Sandgeh. beträgt 1,7—6,5%. Auf 100 qcm Blattfläche haften 10—44 mg Sand. (Mezőgazdasági Kutatások 13. 167—73. 1940. Debrecen-Pallag, Kgl. ungar. Tabakvers.-Station. [Orig.: ungar.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

V. Conquest und C. D. Wilbur, *Sprühtrocknungseigebf für Eiscrème*. Der Zusatz wirkt günstig auf Farbe, Geschmack, Textur, Stabilität, Nährwert u. Schlagbarkeit, vermindert den Bedarf an Milchpulver u. setzt die Tropfverluste herab. (Ice Cream Rev. 24. Nr. 3. 60—62. Okt. 1940. Armour and Co.) GROSZFELD.

L. K. Crowe und Darrell D. Deane, *Eine Untersuchung über Beschaffenheit der Milchzufuhr in bezug auf Herstellung von kondensierter Magermilch für die Eiscrèmbereitung*. Keine zur Herst. von kondensierter Magermilch verwendete Milch erwies sich als unbeständig beim Gefrieren u. Lagern bei —17,8° für 4 Wochen. Gefrieren u. Lagern bewirkte keine physikal. Veränderung, abgesehen von leichter Sandigkeit. Chem. nahm die Säure etwas zu, ohne aber die Stabilität wesentlich zu verändern. Titrationsacidität, pH oder Viscosität der Eiscremischung wurden durch die Änderungen infolge des Gefrierens u. Lagerns der kondensierten Magermilch bei 0° F nicht wesentlich beeinflusst. Auch Schwankungen in der Schlagbarkeit unterlagen diesem Einfl. nicht. Die Hitzestabilität war bei gefroren gelagerter Milch herabgesetzt. (J. Dairy Sci. 23. 919—29. Sept. 1940. Lincoln, Neb., Univ.) GROSZFELD.

Franco Angeli, *Untersuchung einiger Kälberlabproben des Handels*. Der Handelswert von Kälberlab ist in hohem Maße abhängig von der Zymasekonz., so daß Vf. eine

gesetzliche Regelung in dieser Beziehung, desgleichen hinsichtlich des bakteriolog. Befundes fordert. Der Proteingeh. soll möglichst hoch sein, desgleichen bei Trockenpräp. die Löslichkeit. Das pr fl. Präp. u. der Gebrauchslsg. trockener Prodd. soll 6,3 nicht überschreiten. Näheres durch die Tabellen des Originals. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 464—72. Okt. 1940. Castelnova di Curtatone, Mantua.) GRIMME.

George P. Sanders, Robert R. Farrar, Robert E. Hardell, Fred Feutz und Lloyd A. Burkey, Die Beziehung zwischen Wassergehalt von Schweizerkäse und Qualität sowie Ausbeute. Vergleichende Prüfung von 218 Vers.- u. 418 Fabrikkäsen ergab, daß ein übermäßiger W.-Geh. im Käse im allg. seiner Güte schadet. Labor.-Vers. über Käseausbeuten, bezogen auf 100 lbs. Milch zeigten, daß Bestrebungen, viel W. in den Käse zu bringen, die Ausbeute verminderten. Weitere Einzelheiten über Variationen des Herst.-Verf. in bezug auf den W.-Geh. des Käses. (J. Dairy Sci. 23. 905—18. Sept. 1940. U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFIELD.

N. S. Golding, Der Gasbedarf von Schimmelpilzen. II. Der Sauerstoffbedarf von *Penicillium roqueforti* (drei Stämme ursprünglich aus blau geädertem Käse isoliert) in Gegenwart von Stickstoff als Verdünnungsmittel und in Abwesenheit von Kohlendioxyd. (I. vgl. C. 1937. II. 2089.) Graph. Darst. der Ergebnisse mit Gemischen aus 2,1 bis 21% O₂ mit N₂. Erst bei der größten O₂-Verdünnung wurde ein Wachstumsrückgang, nämlich zwischen 16—54% gefunden. Der Rückgang scheint bei höheren Temp. beträchtlicher zu sein als bei niedrigeren. (J. Dairy Sci. 23. 879—89. Sept. 1940. Pulman, Wash., State College.) GROSZFIELD.

N. S. Golding, Der Gasbedarf von Schimmelpilzen. III. Die Wirkung verschiedener Kohlendioxydkonzentrationen auf das Wachstum von *Penicillium roqueforti* (drei Stämme ursprünglich aus blau geädertem Käse isoliert) in Luft. (II. vgl. vorst. Ref.) Relativ kleine CO₂-Konz. in Luft erhöhten das Wachstum, während große es hemmten. Mit dem gleichen Organismus tritt die Wachstumsbeschleunigung durch niedrige CO₂-Konz. bei niedriger Wachstumstemp. eher ein als bei höherer. Auch die Hemmung durch hohe CO₂-Konz. zeigt sich bei niedriger Temp. eher als bei hoher. Die verschied. Stämme zeigten die gleiche Tendenz, waren aber verschied. tolerant gegen CO₂. (J. Dairy Sci. 23. 891—98. Sept. 1940. Pulman, Wash., State College.) GROSZFIELD.

*** P. Ehrenberg, Die Vitaminversorgung unseres Viehes.** Angaben über Vitaminvork. u. prakt. Fütterungsvorschläge. (Mitt. Landwirtsch. 55. 831—32. 9/11. 1940. Breslau.) GROSZFIELD.

H. Claassen, Ternoschnitte. Fortsetzung der Polemik mit FATTINGER (vgl. C. 1940. II. 3564). (Cbl. Zuckerind. 48. 743. 19/10. 1940.) ALFONS WOLF.

Hans Fattinger, Ternoschnitte. Erwiderung an CLAASSEN (vgl. vorst. Ref.). (Cbl. Zuckerind. 48. 764—65. 26/10. 1940.) ALFONS WOLF.

F. Haring, Molken als Schweinefutter. Prakt. Angaben zur Verwertung von Molken u. Zubereitungen daraus. (Mitt. Landwirtsch. 55. 845—47. 16/11. 1940. Berlin.) GROSZFIELD.

László Urbányi, Untersuchungen über die biologische Wirkung von dem Futter zugesetzten Eisen- und Kupfersalzen. Es wird die vorteilhafte Wrkg. des Zusatzes von 81—202 mg Eisen u. 8—20 mg Kupfer als anorgan. Salze zur Tagesfüttergabe bei 14—15 Wochen lang durchgeführten Fütterungsvers. an 135 Mutterschweinen u. 920 Ferkeln bewiesen. Im letzten Drittel der Trächtigkeit regelmäßig verfütterte Cu-haltige Eisensalze beseitigen rasch die Blutarmut der Mutterschweine. Die Ferkel wiesen im Alter von 10 Wochen ein um 4,3—5,4% höheres Körpergewicht auf als ohne Eisenfütterung; auch ihre Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten war größer. Wurfzahl u. Wurfgewicht waren um 5,2—6,3 bzw. 10,5—14,9% höher als bei u., aber ohne FeCu-Zusatz ernährten Tieren. Die vorteilhafte Einw. von Fe u. Cu auf den Organismus ist viel intensiver, wenn sie durch den Mutterleib auf die Frucht übertragen wird, als im Falle der Verfütterung an die Ferkel selbst. (Mezőgazdasági Kutatószok 13. 157—67. 1940. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissensch. [Orig.: ungar.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

Joel Axelsson, Der Einfluß der Menge und Zusammensetzung der Trockensubstanz auf den Stoffwechsel und den Energieumsatz des Körpers bei Kellners Mastversuchen. Verss. an Rindern ergaben, daß mit steigender Menge Trockensubstanz je Tier u. Tag die Gärung im Verdauungskanal gehemmt u. dadurch die Methanmenge in % vermindert wird. Dabei nimmt die Verdaulichkeit der Rohfaser ab. Bei Steigen des Geh. der Trockensubstanz an Rohprotein von 10 auf 20% steigt sein Verdaulichkeitskoeff. um etwa 20 Einheiten, wobei aber auch die je kg verfütterte Trockensubstanz mit dem Kot ausgeschiedene Proteinmenge, wenn auch in geringerem Grade, wuchs. Mit steigendem Rohfettgeh. der Trockensubstanz verbesserte sich die Verdaulichkeit des Rohfettes bis zu 9% Geh., worauf sie wieder abnahm. Bei steigendem Fettgeh.

wurde die Gärung gehemmt u. dadurch die prozentuale Menge Methanenergie stark gesenkt; daher verschlechterte sich gleichzeitig die Verdaulichkeit der Kohlenhydrate, bes. der Rohfaser, unabhängig davon, ob das Fett im Futter enthalten oder zugesetzt war. Bei steigendem Geh. an N-freien Extraktstoffen verbesserte sich die Verdaulichkeit bis zum Geh. von 58—66%, worauf wieder Verschlechterung eintrat. Bei vermindertem Rohfasergeh. der Trockensubstanz nahm die Methanmenge zu, wenn auch in geringerem Grade als der Rohfasermenge entsprach, wobei gleichzeitig die Verdaulichkeit der Kohlenhydrate abnahm. Die je kg Futtertrockensubstanz mit dem Kot ausgeschiedene Proteinmenge war unabhängig vom Geh. der Trockensubstanz an Rohfett, N-freien Extraktstoffen u. Rohfaser. Mit steigendem Rohfasergeh. der Trockensubstanz des Futters stieg die mit dem Kot ausgeschiedene Proteinmenge nicht. Auf die Folgerungen aus diesen Ergebnissen für die Methodik der Verdaulichkeitsbest. von Futtermitteln wird hingewiesen. — Der Geh. der Bruttoenergie an umsetzbarer Energie zeigte geradlinigen Zusammenhang mit dem Rohproteingeh. der Trockensubstanz. Der Geh. der verdaulichen Substanz an umsetzbarer Energie (justierte Faktoren für die Stärkebest.) war folgender: Protein im Rauhfutter 4,30 (1,14), im Kraftfutter 4,50 (1,20), Fett im Rauhfutter 7,80 (2,07), im Getreide 8,3 (2,21), in Samen von Ölpflanzen 8,8 (2,34), in animal. Futter 9,3 (2,47), Kohlenhydrate als Polysaccharide 3,76 (1,00), Trisaccharide 3,62 (0,96), Disaccharide 3,56 (0,95), Monosaccharide 3,38 (0,90), N-freie Extraktstoffe 3,70 (0,98), Rohfaser 2,90 (0,77). Für gewöhnliches Futter kann so die umsetzbare Energie befriedigend genau aus chem. Zus. u. Verdaulichkeit berechnet werden. Für Prodd. wie Strohstoff, Dämpfstroh, Holzcellulose u. a. sind Stoffwechselvers. nach der Differenz auszuführen. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 12. 536—64. 1940. Uppsala, Landw. Hochschule.)

GROSZFELD.

W. Diemair und J. Koch. *Über abspaltbare Schwefelverbindungen und ihre Bedeutung bei der Gemüsekonservierung.* (Vgl. C. 1940. II. 421.) Mit dem Verf. zur Best. des „leicht abspaltbaren flüchtigen“ S ist es möglich, Veränderungen an Konserven während der einzelnen Abschnitte des Herst.-Vorganges aufzuzeigen. Beim Blanchierverf. tritt Auflockerung des S in Abhängigkeit von der Art des zu konservierenden Gutes ein, wobei der aus den Gemüsen abgespaltene S im Brühwasser als flüchtiger S bestimmt werden kann. In den Konserven wird der leicht abspaltbare S durch Dest. mit $\frac{1}{100}$ -n. NaOH, bei Frischgemüse mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH bestimmt, bei Bohnen in beiden Fällen mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH. Die Freilegung der S-Verbb. beim Überbrühen steht in enger Beziehung zur Gemüseart. Bei Spargel, Erbsen u. Kohlrabi tritt nur geringe Auflockerung ein, so daß in den Konserven mehr flüchtige S-Verbb. nachweisbar sind als in Frischgemüse. Bei Spinat u. Bohnen geht die Auflockerung weiter. Bei Karotten, Pfifferlingen u. Sellerie ist sogar beim sterilisierten Material kein flüchtiger S mehr nachweisbar. Bei der Sterilisation findet infolge der hohen Temp. (115°) weitere S-Abspaltung statt, mehr in Dosen als in Gläsern. Der abgespaltene S lagert sich teils an der Dosenwand ab, teils geht er in die Dosenfl. über. Bei Glaskonserven ist H₂S nachweisbar u. der Geh. an Gesamt-S sowie flüchtigen S höher als bei Dosenkonserven. Zusatz von Cu-Salzen (Grünen) bedingt Verringerung des flüchtigen S infolge von antikatalyt. Wirkung. Bei der Lagerung der Konserven nimmt der flüchtige S infolge oxydativer Einflüsse (Enzyme?) deutlich ab. Spargeln in Gläsern scheinen durch Licht beschleunigten Abbau des flüchtigen S zu erleiden, möglicherweise durch Aktivierung der Oxydasen durch Licht. Bei gegrüntem Gemüse nimmt durch den Cu-Zusatz der flüchtige S schneller ab. Während der Lagerung findet auch eine Säuerung des Doseninhalts statt. Die beim Sterilisiervorgang freigelegten S-Verbb. lagern sich an der Doseninnenwand als ZnS ab zu einer Schicht von bestimmtem Aussehen (Abb. im Original), die aber im Verlauf der Lagerung allmählich wieder gelöst wird. Flüchtige S-Verbb. sind nicht die Ursache von Bombierungen, sondern Kleinwesen, die auch H₂S aus dem Protein bilden; dabei wird die Rk. stark nach der sauren Seite hin (p_H = 5) verschoben. Der ermittelte S-Geh. von Gemüse deckte sich nicht in allen Fällen mit Angaben im Schrifttum u. wird durch Rasse, Züchtung, Düngung, Witterung u. Boden beeinflußt. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 305—22. Okt. 1940. Frankfurt a. M., Univ.)

GROSZFELD.

H. G. Mäckel. *Zur Mikroskopie heimischer Gewürzpflanzen. II. Der Bärlauch, Allium ursinum L.* (I. vgl. C. 1937. I. 4034.) Beschreibung der anatom. Merkmale an Hand von Abb., bes. gegenüber Knoblauch. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 342—55. Okt. 1940. Hamburg, Inst. f. angewandte Botanik.)

GROSZFELD.

Giulio Buogo und Pasquale Meduri. *Trimethylamin und Trimethylaminoxid in Fischkonserven.* Zur Best. wurde die etwas abgeänderte Meth. von LINTZEL u. HERRING (C. 1939. II. 1195) benutzt. Als Verbesserung wird die Verwendung von verd. HCl

statt einer Essigsäure-Acetattufferlsg. vom pH-Wert 5,3 zum Ausziehen der N-Basen angesehen. Dadurch sollen beim Erwärmen bzw. Eindampfen Verluste infolge hydrolyt. Spaltung vermieden werden. (Ann. Chim. applicata 30. 394—402. Sept. 1940. Bari, Lab. Chim. Prov.)

EBERLE.

Karl J. Demeter, *Die mikroskopische Milchkeimzählung nach Breed*. Eingehender Bericht über die bereits früher (vgl. Süddeutsch. Molkerei-Ztg. 46 [1926]. 187. 49 [1928]. 964) beschriebene mkr. Keimzählmeth., ihre Ausführung u. Anwendungsmöglichkeiten, unter bes. Berücksichtigung der inzwischen vorgeschlagenen Abänderungen bzw. Verbesserungen (Abb., Literatur). (Molkerei-Ztg. 53. 2432—33. 2454—55. 1939. München, Techn. Hochschule, Süddeutsche Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Weihenstephan.)

PANGRITZ.

Soc. A. B. C. Pâtes Alimentaires de Luxe, Frankreich, *Nährmittel für Suppen- einlagen und dergleichen*. Gemüse, Fleisch usw. werden in frischem feingemahlenden Zustand mit *Hartweizengries* (I) zu einem homogenen Teig verarbeitet u. dieser nach dem Auswalzen u. Formen vorsichtig getrocknet. Zur Herst. einer *Gemüseceinlage* werden z. B. 5 (9%) Saucrampfen, 10 Zwiebel, 7,5 Spinat u. 2,5 Kohlrüben verarbeitet mit 75% I. Zur Herst. eines *Fleischprod.* behandelt man feingehacktes Rindfleisch mit einer Pepsinlsg. u. vermischt sodann mit 70% I. (F. P. 847 117 vom 10/6. 1938, ausg. 3/10. 1939.)

KRANZ.

Anderson W. Alfred, Rush City, Minn., V. St. A., *Behandlung von Hartweizen- produkten* (I). Zwecks Erhaltung u. Verstärkung der natürlichen *Amber-Durumfarbe* werden die I, wie z. B. Gries, in einer Mischschnecke mit *Ammoniak*, zweckmäßig in Gasform, behandelt. Bei sehr trockenen I wird gleichzeitig Feuchtigkeit zugeführt. Die Behandlung kann auch am ganzen Korn oder am Teig für Spaghetti usw. erfolgen. (A. P. 2 215 168 vom 10/3. 1933, ausg. 17/9. 1940.)

KRANZ.

Chua Tiong Him, Manila, Phil. Ins., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Fadennudeln* (I). 1 (Teil) *Stärke* wird mit 2 kaltem dest. W. in einem Zinkbehälter (II) vermischt u. unter weiterer Zugabe von kochendem W. verkleistert. Nach Einfüllen in kleinere II wird der Teig in einem Kälteraum stark u. schnell *heruntergekühlt* u. in diesem Zustand in Form von I gepreßt. Die aufgehängten I werden im Luftstrom getrocknet. Das Verf. eignet sich bes. für trop. Länder. (A. P. 2 205 834 vom 24/5. 1939, ausg. 25/6. 1940.)

KRANZ.

Otto Heinz Joos, Holland, *Zusatzmittel für Zwiebackteig*. Fett oder Öl, Dextrine, Zuckerstoffe, W. u. Stärke werden zu einer homogenen Mischung verarbeitet, die die Teigherst. bedeutend erleichtert. Z. B. werden 30 (kg) *Honig* mit W. zum Kochen gebracht, dazu eine Mischung von 15 $\frac{1}{2}$ *Stärkemehl* u. W. eingerührt u. mehrere Min. gekocht. Weitere Zumischung von 18 *Butter* u. 35 *Glucose*. Nach dem Erkalten Abfüllen in Behälter zur Lagerung mit unbeschränkter Haltbarkeit. (F. P. 845 573 vom 3/11. 1938, ausg. 28/8. 1939.)

KRANZ.

Continental Can Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Keith T. Swartz**, Chicago, Ill., V. St. A., *Rösten von Kartoffelscheiben oder -stücken*. Die rohen Kartoffelstücke werden zunächst 4—5 Stdn. in 0,4—0,7% ig. Essigsäure gelegt u. dann in üblicher Weise in heißem Fett geröstet. Bes. geeignet für zuckerreiche Knollen zur Erzielung gleichmäßiger Bräunung. (A. P. 2 212 461 vom 17/5. 1939, ausg. 20/8. 1940.)

SCHINDL.

Elgin Gas Corp., Ltd., Sydney, *Konservieren von leicht verderbenden Obstsorten und Gemüsearten*. Es erfolgt in geschlossenen Gefäßen mittels CO₂, das einen Druck von 1—2,5 at ausübt. (Ung. P. 122 538 vom 16/3. 1938, ausg. 15/12. 1939.)

KÖNIG.

Daniel Boscawen Vincent, Winter Haven, Fla., V. St. A., *Aufarbeiten von Citrusfruchtrückständen* (I). Die zerkleinerten I werden mit W. zu einem dünnen, zentrifugierbaren Brei angerührt u. zwecks Entfernung bes. der *Bitterstoffe* 3—5 Min. lang mit einer schwachen *Alkalilsg.*, beispielsweise 0,5% Ca(OH)₂, behandelt. Bei Zugabe eines Überschusses von Alkali wird anschließend mit Citronensäure wieder schwach sauer gemacht. Die von der Fl. durch Pressung abgetrennten Rückstände werden getrocknet u. zermahlen. Sie dienen als *Nahrungsmittel* u. als *Viehfutter*. (A. P. 2 215 944 vom 12/1. 1939, ausg. 24/9. 1940.)

KRANZ.

Jules Gustave Sosthène Manquené, Algier, *Zuckersirup aus Johannisbrücheln* (I). Die I werden zermahlen u. mit kaltem W. 18—24 Stdn. lang behandelt. Der wss. Extrakt besitzt 10—12° Bé. Zweckmäßig wird die Mischung noch $\frac{1}{2}$ Stde. aufgekocht. Nach dem Abstehen, Dekantieren, Pressen u. Filtrieren wird der dünne Sirup entweder direkt zur Herst. von Konfitüren verwendet, oder aber weiter konzentriert. Die Rückstände dienen als Viehfutter oder Düngemittel. (F. P. 852 655 vom 6/4. 1939, ausg. 29/2. 1940.)

KRANZ.

Kraft Cheese Co., Delaware, übert. von: **Clarence E. Nelson**, Chicago, Ill., V. St. A., *Halbarmachen von Citronensäure* (I). Frischer I wird vermisch mit *Weinessig* (II) zu einem nicht unter 25 liegenden $\frac{1}{10}$ -Satz. Der Essigsäuregeh. der Mischung soll etwa 1,5—3% betragen. Beispielsweise werden 75—25 (Gewichtsteile) I gemischt mit 25—75 II. Das Prod. dient vornehmlich als *Salatzubereitungsmittel*. (A. P. 2 215 334 vom 3/12. 1938, ausg. 17/9. 1940.) KRANZ.

Kaffee-Handels Akt.-Ges., Deutschland, *Pulver für Brauselimonaden*. Als Säureträger dient *feste Milchsäure*. Z. B. wird zu einer Mischung von 1000 (g) Zucker u. 5 CaCO₃ eine Lsg. von 3 Citronenöl in 25 80%ig. Milchsäure langsam zugeführt. Mit beginnender Verfestigung der Milchsäure wird noch 15 NaHCO₃ zugemischt. Die M. erstarrt nach wenigen Min. u. wird unmittelbar darauf verpackt. Das Pulver ist unbeschränkt haltbar. (F. P. 856 419 vom 16/6. 1939, ausg. 13/6. 1940. D. Prior. 24/1. u. 28/2. 1939.) KRANZ.

Ernest Jean Kaeseberg und Henriette Guillon, Frankreich, *Herstellung von alkoholfreien Getränken nach Art von Apéritifs*. Z. B. werden 82 kg Saccharose u. 52 l W. in kaltem oder warmem Zustand gemischt mit 6 kg gezuckerter konz. Milch bzw. 16 (l) Frischmilch, dazu kommen noch 2 Anisessenz, 1 Enzianextrakt, ferner geringe Mengen von Minze, Citronenessenz, Lakritzsaft u. Färbemittel. (F. P. 856 814 vom 23/6. 1939, ausg. 10/8. 1940.) KRANZ.

Clément Cima, Aquila, Schweiz, *Schokoladeproduktion*. Eine Mischung aus *Kakao* (I), *Zucker* (II) u. *W.* oder *Milch* wird zwecks Peptisation der Eiweißstoffe mindestens $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht. Das Gemisch behält nach dem Abkühlen eine pastenförmige Beschaffenheit. Z. B. 40 (kg) I, 60 II u. 200 *Wasser*. (Schwz. P. 206 958 vom 7/3. 1939, ausg. 16/4. 1940.) HEINZE.

Aktieselskabet Grindstedwaerket, Grindsted, Dänemark, *Herstellung von Speiseeis* unter Zusatz von gleichzeitig lipophilen u. aerophilen Stoffen u. hydrophilen Substanzen. (Belg. P. 436 523 vom 27/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940 E. Prior. 27/9. 1938.) SCHINDLER.

Robert C. Vogel, Robert W. Coblentz und William A. Corpstick, Dayton, O., V. St. A., *Eßbarer Überzug für Speiseeis und dergleichen*. 19 (Teile) *Zucker*, 8 *Glucose* u. 14 *weiches Fett* werden bis 245° F erhitzt. Nach Zufügung von 6 *Kondensmilch* wird nochmals auf 245° F erwärmt. Sodann werden 44 *Harzfett* beigemischt u. das Ganze erstarren gelassen. Nach nochmaligem Schmelzen ergibt die M. einen Überzug, der bei Mundwärme schmilzt. (A. P. 2 207 034 vom 17/6. 1937, ausg. 9/7. 1940.) HEINZE.

Forschungsgemeinschaft Dr. Kremers G. m. b. H., Stuttgart, *Eigelbähnliches Produkt aus Milcheiweiß* u. *Lecithin*. Letzteres kann auch durch Kefir ersetzt werden. (Belg. P. 436 281 vom 4/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. D. Prior. 5/12. 1938.) SCHINDLER.

B. Spur, Kopenhagen, *Homogenisieren von Milch*. Zunächst wird die Milch auf 35—42° erhitzt u. dann 0,05—0,1 g Chymosin je Liter zugesetzt. Hierauf wird auf 10—15° abgekühlt u. homogenisiert. (Belg. P. 436 490 vom 25/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940.) SCHINDLER.

[russ.] **A. M. Kasakow**, Mikrobiologie des Fleisches. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (178 S.) 7.25 Rbl.

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

A. van der Werth, *Fortschritte auf dem Gebiet der Herstellung, Reinigung und Veredelung der fetten Öle und Fettsäuren*. Bericht über diesbzgl. deutsche Patente etwa der letzten 10 Jahre. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 37. 205—07, 254—56, 286—88, 333—35. Okt. 1940. Berlin.) PANGRITZ.

A. Foulon, *Zinkweiß als Fettspaltungsmittel*. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 37. 173 bis 174. Juni 1940. — C. 1940. I. 150.) NEU.

Monzi Tatimori, *Untersuchungen über oxydierte und polymerisierte Öle*. III. *Assoziationserscheinungen bei der Viscositätsmessung*. (II. vgl. C. 1937. II. 1694.) Leinöl wurde bis zu JZZ. von 158, 140 u. 124 oxydiert u. polymerisiert, u. bei 30, 50, 70 u. 90° die Viscositäten im REDWOOD-Viscosimeter gemessen. Die Beziehungen zwischen Viscosität u. Temp. lassen sich durch folgende Gleichung wiedergeben: $\log \eta = (B/T) - A$, worin T die absol. Temp. u. A u. B Konstanten sind. B ist abhängig von der Energie der Molekularkräfte. In verd. Lsg. sind die Molekularkräfte des Gelösten nur sehr klein. Die Viscosität wird prakt. proportional zur Konz., d. h. $\eta = \eta_0 (1 + K_0 C)$. Mit wachsender Konz. wächst die Wrkg. der Molekularkräfte. Die Viscosität wird viel

größer als nach dieser Formel berechnet. Setzt man C (= Gewichts-%) = 100 u. bestimmt K_0 , so wird η' erhalten, d. i. die Viscosität der idealen Fl. des Gelösten, in der keine Molekularkräfte wirken. In der wirklichen Fl. ist η immer größer als η' . $\eta/\eta' = f$ wird als Assoziationsgrad bezeichnet. Zwischen f u. B besteht folgende Beziehung: $\log f = aB + b$. Die Konstanten werden wie folgt errechnet: $a = 1,520$; $b = -2,491$. Zwischen oxydiertem u. polymerisiertem Öl wurden hier keine Unterschiede festgestellt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 163 B—65 B. Juni 1940. Hitachi, Hitachi Works, Hitachi Ltd. [nach engl. Ausz. ref.].)

J. M. Vallance, *Weshalb die „nigre“ Schicht bei der Herstellung von Seife wichtig ist*. Bei der Verseifung entstehen unter geeigneten Bedingungen zwei Schichten. Die erste enthält die reinweiße Seife, die andere den „nigre“, das ist Seife mit Verunreinigungen, sowie überschüssige anorgan. Salze. Diese Schicht ist dunkel. Ihr Vorhandensein zeigt, daß die Seife sich geklärt hat. Es werden Verff. zur Erkennung u. Abtrennung des „nigre“ angegeben (z. B. durch Zentrifugieren bei erhöhter Temp.), sowie Methoden zur Reinigung desselben durch Bleichen usw. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 41. Nr. 3. 57—60. Sept. 1940.)

Archibald Rayner, *Fettsäuren und ihre Verwendung in Seifen und kosmetischen Mitteln*. (Soap Gaz. Perfumer 42. Nr. 9. 7—8 u. 13—14. Sept. 1940. — C. 1940. I. 1290.)

C. H. Keutgen, *Die Verarbeitung von Wollfett auf Fettsäuren und Alkohole*. Allg. Überblick. (Chemiker-Ztg. 64. 409—11. 16/10. 1940. Marburg, Lahn.)

F. Wittka, *Synthetische Fettsäuren*. II. (Vgl. C. 1940. II. 2976.) Übersicht über die Methoden zur Reinigung der synthet. Fettsäuren. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 9. 34—37. 73. Sept. 1940. Zürich.)

H. Janistyn, *Betrachtungen über Rasiermittel*. VI. bespricht die an eine markt-fähige Rasiercreme zu stellenden Anforderungen. (Seifensieder-Ztg. 67. 343. 21/8. 1940.)

Paul I. Smith, *Vorschläge zur Herstellung flüssiger Rasierseifen*. Zweckmäßige Zus. von hautschonenden Rasierseifen. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 41. Nr. 2. 55—56. Aug. 1940.)

William G. Walter und **G. J. Hucker**, *Reinigungsmethoden in einem guten Betrieb sind kostspielig, aber wesentlich*. Vff. behandeln die je nach Art der verwendeten Rohstoffe verschied. Ansprüche an die Temp. der Reinigungswässer u. die Art der Reinigungsmittel, ferner die prakt. Ausführung des Flaschenspülers u. der bakteriolog. Methodik. (Canner 91. Nr. 19. 16. 12/10. 1940. Geneva, N. Y., Agricult. Exp. Stat.)

A. Foulon, *Wasserglashaltige Alkalien in Betriebswässern*. Die Enthärtung von Waschwässern erfolgt zweckmäßig mit Gemischen, die aus Soda u. Wasserglas bestehen, wie sie z. B. in der „Bleichsoda“ — Henko — vorliegen. Der Zusatz von Wasserglas beschleunigt die Enthärtung u. liefert bessere Enthärtungsgrade, als bei Soda allein. (Seifensieder-Ztg. 67. 468—69. 6/11. 1940.)

W. Kind und **O. Oldenroth**, *Das Auftreten von Kalkseife*. Die beim Spülen stattfindenden Umsetzungen der Seife sind nicht ohne Belang. Verss. sollten aufklären, wieviel CaO-Seife beim Einbringen von Seife zusammen mit Alkali in hartes W. bzw. in ein vorher mit Alkali versetztes W. entsteht. Sowohl Überschüsse an Seife wie an Alkali erhöhen die Dispersion der CaO-Seife, es entstehen getrübe Fl., die durch Filtrieren nicht zu klären sind. Beim Vorenthärten des W. ist die jeweilige Art der Härte wesentlich. Verss. zeigen weiter, welche Mengen durch Zugabe der Seife oder des Seifenpulvers zu nicht vorenthärtetem W. verlorengehen. Das Vermeiden von CaO-Seifenflecken erfordert Arbeiten mit Alkalien im Überschuß, je mehr aber die Alkalität ansteigt, desto gefährdeter ist die Wäsche zumal beim Kochen. Wichtigste Vorbedingung für das Waschen mit dem Waschpulver für Weiß-, Grob- u. Buntwäsche ist Enthärten des Wassers. (Melliand Textilber. 21. 585—89. Nov. 1940. Sorau.)

J. W. McBain, **R. C. Merrill jr.** und **J. R. Vinograd**, *Der Vorgang der Auflösbarkeit und Reinigung in nichtionisierenden Lösungsmitteln*. Zur Unters. kamen etwa 1%ig. Lsgg. von reinen u. handelsüblichen Reinigungsmitteln. Als Material zur Beobachtung der Auflösbarkeit wurde verwendet: *Eosin* (I), *Fluorescein* (II), *Kristallviolett* (III), *Calcomine Orange 2R* (Na-p-Sulfoorthotoluolazo- β -naphthol) (IV) u. *Methylenblau* (V). Die Auflösbarkeit wird erkannt durch fast sofort auftretende Färbung der gesamten Fl.-Menge. Durch die Verwendung der in kryst. Form vorliegenden Farbstoffe wird die Bldg. von Suspensionen von koll. Farbstoffteilchen vermieden. Die zur Bldg. von Lsgg. verwendeten Fl. waren: *n-Heptan* (VI), *Bzl.* oder *Toluol* (VII). Sämtliche Farbstoffe sind unlösl. in VI. Die Auflösbarkeit wurde untersucht mit einer Reihe von *Kondensationsprodd.* von *Diäthanolamin* mit *Fettsäuren* (VIII), wobei die Kondensate mit höheren Säuren bes. wirkungsvoll waren, mit einem öllösl. *Polyäthylalkohol*, mit

einem Diglykollaurat (IX) u. -stearat (X), mit sulfonierten Petroleumseifen. Ein Naphthenat machte nur I lösl. u. II nur beim Erwärmen, nicht aber III. *Na-Resinat* (XI), ein Polyglycerinester (XII) u. ein Polyäthylenglykol zeigen selbst beim Erwärmen nur geringe Wirksamkeit, was der Unlöslichkeit zugeschrieben wird. *Laurylpyridiniumjodid* (XIII) zeigt keine Wrkg. auf I u. III, auf II nur sehr geringe Wrkg. beim Erwärmen. Das *Na-Sulfonat* des *Diocetylbernsteinsäureesters*, sehr lösl. in VI, zeigt jedoch prakt. keine Einw. auf I oder II, macht aber III löslich. *Thymatin*, Öl- u. *Essigsäure*, *Chlf.*, *CCl₄* u. *PAe.* sind leicht lösl. in VI, in verd. Lsgg. besitzen sie jedoch keine lösl. machenden Eigenschaften. Ähnlich sind bei genügender Löslichkeit in VI: *Sulfoniertes Ricinusöl* (XIII), *Cetyltrimethylammoniumbromid* (XIV), *Ammoniumlinoleat*, *Na-Desoxycholat* (XV), *Desoxycholsäure* (XVI), *K-Laurylsulfocelat* (XVII), *Na-Alkyl-naphthalinsulfonat* (XVIII) u. ein Gemisch von *Alkyl-Na-Sulfaten* (XIX). *Ca-* u. *Zn-Diisopropylsilycolat* lösen leicht V u. VII. In kaltem VI benötigt die Lsg. mehrere Stdn., während in der Wärme sofortige Lsg. eintritt. In Bzl. u. VII findet bei *Diocetylsulfosuccinat* Lsg. statt für III u. V, sehr geringe jedoch für I. Weiter bewirken Lsg. von I, III, V in Bzl. u. VII: IX, X, XII, XVI, *Diglykollaurat*, eine Anzahl von Verbb. von VIII, *Petroleumsulfonat*, *Zn-* u. *Ca-Stearat*. XIII u. XIX waren wenig wirksam, am geringsten bei V. XIV war wirksam in kaltem VII für V, während für I u. III Erwärmung notwendig war. XI machte I u. III lösl. in Bzl., für I ist Wärme erforderlich. *Dehydrocholsäure*, XVI u. XVII hatten in Bzl. in der Wärme geringe Wrkg., mit Ausnahme für I. *Ölsäure*, obwohl selbst lösl., löste keinen Farbstoff. *Na-Ligninsulfonat*, *Na-Laurat* u. *-Oleat*, sowie XV sind unlöslich. Beim Erwärmen löst sich V in einer Lsg. von *Na-Oleat* in VII mit roter Farbe. In Mineralöl lassen sich III u. V durch 0,2%lg. *Laurylsulfonsäure* (XX) bei 80° in Lsg. bringen, nicht aber bei n. Temperatur. Lsgg. von 0,2% von XX in VII u. Chlf. lösen V. Beim Erwärmen erreichen *Na-Oleat* u. XV genügende Löslichkeit, so daß sie ebenfalls Farbstoffe lösen. Es wird aus den Vers. geschlossen, daß es möglich ist, fast jede Substanz in fast jedem Lösungsm. lösl. zu machen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2880—81. Okt. 1940. Stanford, Cal., Univ., Dep. of Chem.)

BOYE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Ralph F. Peterson, Woodbury, N. J., V. St. A., *Destillation von Glycerinlösungen* z. B. aus *Fermentationsabläugen* oder *Seifensüßwasser* oder *Spaltungsabwässern*. Die Lsg. wird zwischen geheizte Walzenpaare geführt, von denen das Glycerin aus der von den Walzen mitgenommenen Filmdicke leicht unter Vakuum verdampft u. dann in entsprechenden Kondensatoren kondensiert wird. Die Walzen haben Abstreichvorr. u. laufen in einer geschlossenen Kammer. Zeichnung. (A. P. 2 215 189 vom 17/5. 1938, ausg. 17/9. 1940.)

MÖLLERING.

Alexander Brand, Budapest. *Waschmittel*. H₂SO₄- oder H₃PO₄-Ester oder Sulfonsäuren der Fettkohole (I) oder neutrale Salze sulfonierter oder phosphorierter Kondensationsprodd. von I oder Fettsäuren mit aliphatic., arom. oder hydroaromat. KW-stoffen oder deren Derivv., erhalten bas. wirkende oder bas. hydrolysierende Stoffe [Na₂-, (NH₄)₂CO₃, Na-Metaphosphat, -Borat] — mit Ausnahme von Seifen — in solcher Menge zugesetzt, daß der pH-Wert in 2—5%lg. Lsg. > 8 liegt. Gegebenenfalls werden noch viscositätserhöhende Zusätze, wie Eiweißstoffe, Kohlenhydrate u. eiveißlösende Stoffe, wie NH₄-Acetat, -Rhodanat, -Oxalat, der Mischung einverleibt. (Ung. P. 122 260 vom 19/8. 1937, ausg. 1/12. 1939.)

KÖNIG.

[russ.] E. I. Botkowskaja, B. Ja. Sterlin, L. A. Bogdanow u. a., *Technische Kontrolle und Berechnung in fettverarbeitenden Fabriken*. Teil I. *Hydrierproduktion*. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (136 S.) 7.25 Rbl.

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

Hans Hougardy, *Der säurebeständige Stahl in der Textilindustrie*. In der Textilindustrie hat sich der säurebeständige Stahl als unentbehrlich erwiesen u. fast alle anderen bisher üblichen Werkstoffe verdrängt. In einigen Lsgg. (bes. Cl-Bleichen mit Gehh. an freiem Cl₂) tritt vielfach eine als „Lochfraß“ bezeichnete Zerstörung ein, der man mit Erfolg durch Anwendung eines neuen sonderlegierten Stahls, des 19/9/2-Cr-Ni-Mo-Stahls, begegnen kann. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 290—91. Okt. 1940. Krefeld.)

SÜVERN.

—, *Textiltechnische Emulsionen*. (Schluß zu C. 1940. II. 2701.) Die verschied. Klassen von Emulgatoren, einige Darst.-Methoden für Emulsionen. Verwendung von Textilemulsionen in der Spinnerei u. Veredlungstechnik beim Schmelzen, Sellichten,

Ölschichten, Appretieren, Mattieren, Imprägnieren u. Avivieren. Für alle Vorgänge werden die gebräuchlichsten Arten von Emulgatoren genannt. (Spinner u. Weber 58. Nr. 35. 57—58. Nr. 39. 54—56. 27/9. 1940.) HENKEL.

A. F. Lagow, *Zur Frage der Alkaliersparrung bei der Mercerisation*. Für die Prüfung der Arbeitsweise von Mercerisationsmaschinen stellt Vf. folgenden Erfahrungssatz auf, welcher auf Grund längerer Betriebspraxis ermittelt wurde: $N_0 = Q \cdot d$, wo N_0 die beste Pressung der Maschine in %, Q das abgepreßte W. in % u. d spezif. Gewicht der Mercerisationslauge ist. Die nach dieser Formel berechneten u. in Wirklichkeit abgepreßten Mengen der Mercerisationslauge stimmen gut überein. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 10. Nr. 4/5. 57. 1940.) GUBIN.

L. P. Auer, **W. I. Sharow** und **R. I. Kreiness**, *Über den Überverbrauch von Natriumhydroxyd bei der Mercerisierung und bei der Bleiche*. Ausführliche Übersicht u. techn. Ratschläge zur Ersparnis von Natriumhydroxyd bei der Mercerisierung u. Bleichung, hauptsächlich bei Verwendung von MORISON-Beuchkesseln. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 10. Nr. 4/5. 57—59. 1940.) GUBIN.

Arnold M. Sookne und **Milton Harris**, *Die Beziehung zwischen dem Kationenaustausch und den Säureeigenschaften der Baumwolle*. (Textile Res. 10. 405—19. Febr. 1940. — C. 1940. II. 2304.) KLEVER.

Roy L. Whistler, **A. R. Martin** und **Milton Harris**, *Die Pektinsubstanz in Baumwolle und ihre Beziehung zu den Eigenschaften der Faser*. (Textile Res. 10. 269—79. Mai 1940. — C. 1940. II. 1091.) FRIEDEMANN.

A. D. Lebedew, *Chemische Behandlung des Bastes der Grünentbastung der Samtmalve (botanisch Abutilon Avicennae) und des Kenafs*. Bei vergleichender Behandlung des Bastes der Grünentbastung der Samtmalve (botan. Abutilon Avicennae) u. des Kenafs mit 1. wss. Auszug von verkohlter Schlempe, 2. wss. Auszug aus Asche von Sonnenblumenstielen u. 3. mit Sodalsg. wurde gefunden, daß Soda bequemer, billiger u. besser ist als alle anderen Reagenzien. (Промышленность Лубяных Волокон [Bastfasernind.] 10. Nr. 5/6. 5—7. 1940.) GUBIN.

Rudolf Otto, *Grünflachs: seine Gewinnung und Verarbeitung*. Die einzelnen Stufen der Verarbeitung von Röst- u. Grünflachs sind einander gegenübergestellt. Nach Schilderung der mechan. Ausarbeitung, der Faserausbeuten, neuer Maschinen, der Verarbeitung in der Spinnerei, des Aufschleißverf., der Verarbeitungskosten u. der Nebenprodd. wird festgestellt, daß in den Gesteuerungskosten zwischen Röst- u. Grünflachs kein wesentlicher Unterschied besteht, daß die Grünflachs- u. Grünwerggarne den aus Röstflachs gewonnenen in Festigkeit u. Gleichmäßigkeit überlegen sind, u. die Faser- ausbeute einen geringen Vorteil bei der Grünverarbeitung ergibt. Die Ausbeute an wertvollere Langfaser ist bei der Grünflachsverarbeitung höher. (Kleppzigs Text.-Z. 43 1028—32. 6/11. 1940.) SÜVERN.

—, *Die Veränderung der Wolle durch Witterungseinflüsse*. Die durch Lichteinw. eintretenden Veränderungen sind besprochen. Beschleunigenden Einfl. auf die autoxydative Lichteinw. üben Stärke u. verschied. Farbstoffe aus, bes. Mononitronaphthalin- α - u. - β -sulfosäure sowie 1,6-Dinitronaphthalin-4,8-disulfosäure. Mittel zur egalen Ausfärbung lichtgeschädigter Wolle mit Chromierungsfarbstoffen sind J_2 -KJ-Lsgg., Cyanamidverbb. u. Cr-Acetat. (Melliand Textilber. 21. 529. Okt. 1940.) SÜVERN.

W. T. Liu, **J. B. Speakman** und **P. E. King**, *Der Einfluß von Farbstoffen und Färbverfahren auf die Walkfähigkeit und die Trageigenschaften von Wollgeweben*. Die Bedeutung der Oberflächenschuppigkeit, der Elastizität u. Verformbarkeit der Wollfasern wurde von Vf. u. Mitarbeitern schon früher festgelegt (C. 1933. II. 1806). Saure Farbstoffe, n. gefärbt, beeinflussen Walkfähigkeit u. Trageigg. nur wenig. Bei Chromfarbstoffen wird durch das Kochen der Wolle in saurer Lsg. die Faser durch Angriff auf die Disulfidbindung merklich geschwächt. Zusatz reduzierender Prodd. wirkt um so günstiger, je schwächer sauer sie sind; so ist Weinsäure vorteilhafter als Oxalsäure. Das Chromatverf. schon die Wolle mehr als Vor- oder Nachchromung. Die scharf sauer zu färbenden Neolanfarbstoffe haben einen verschlechternden Einfl. auf die Festigkeit, aber wenig Einfl. auf die Walke; Solochromschwarz W DFA beeinflusst die Walkfähigkeit ungünstig. Indigo ist der Faserfestigkeit im Gegensatz zu Indigisol O oder O 4 B günstig. Die Oberflächenschuppigkeit erwies sich bei gefärbten Fasern als verbessert, so daß die verschlechterte Walke nur auf die verschlechterte Dehnbarkeit u. Elastizität zurückzuführen ist. Ein ungefärbtes, die elast. Eigg. ebenso beeinflussendes Mittel wäre ein wertvolles Hilfsmittel zum Krumpfreinmachen von Wollgeweben. (J. Soc. Dyers Colourists 55. 183—92. 1939. Leeds University.) FRIEDEMANN.

Masami Oku und **Zirô Hirose**, *Über die Fixierung des Sericins von Rohseide*. IV. u. V. (III. vgl. C. 1938. II. 4148.) IV. Fixierung durch basisches Kaliumoxalatochromat. Die Adsorption von Cr-Anion aus bas. K-Oxalatochromat an α - oder β -Sericin erfolgt

genau nach der FREUNDLICHschen Adsorptionsisothermenformel. α -Sericin adsorbiert weit mehr Cr-Anion als β -Sericin. Bei einem pH von 4,7 kann Sericin im Solzustand fast quantitativ durch bas. K-Oxalatochromat gefällt werden. V. *Versuche, die Theorien der Fixierung durch Formaldehyd betreffend*. Die Rk. zwischen Proteinen u. Formaldehyd kann in zwei Arten gedeutet werden: 1. als Kondensation unter W.-Abspaltung u. Bldg. einer Methylenverb., 2. als Addition des Formaldehyds an die Aminogruppe des Proteins. Vff. fanden die erste Annahme bestätigt, indem sie die Kondensation in Ggw. dehydrierender Säuren, wie HCl oder H₂SO₄ ausführten; die beste Fixierung des Sericins wurde bei einem Verhältnis von 0,5% Formaldehyd u. 2% HCl oder H₂SO₄ erreicht. Ohne Säuren verlief die Rk. viel schlechter. Die Natur der Methylenverb. konnten Vff. noch nicht feststellen. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 141—42. Sept. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) FRIEDEMANN.

H. H. Hanson und E. N. Poor, *Nichtfaserrohstoffe der Papierindustrie 1939*. Allg. Übersicht. Besprochen werden Sulfatkuchen, Schwefel, Soda, Kalk, Chlor, Ätznatron, Na-Silicat, Harz, Alaun, Farbstoffe, Kaolin, Ti-Pigmente, ZnS-Pigmente, Stärke, Harz-Wachseleime, Weichmacher, Leim u. Casein. (Paper Trade J. 110. Nr. 22. 34—38. 30/5. 1940.) FRIEDEMANN.

K. Agahd, *Sand, seine Auswirkung im Papier und seine Ausscheidung*. Sand in Stroh- u. Holzzellstoff, bes. auch in harten Stoffen. Schädigung von Papieren, vor allem fettdichten Papieren durch Sand. Ein dem Vf. geschützter Sandfang, seine Arbeitsweise u. seine Leistung. (Papierfabrikant 38. 261—67. 15/11. 1940.) FRIEDE.

—, *Die Harz-Paraffinpapierleimung*. In Rußland wird nach A. P. PETROFF sehr viel gemischte Harz-Paraffinleimung ausgeführt. Man nimmt z. B.: W. 200 l, Soda 51 bis 52 kg, Paraffin 80 kg u. Harz 400—407 kg. Geleimt wurde mit 2,16—2,4% Leim. Die Resultate waren gut, entsprechend dem Ersatz von 20% Harz durch Paraffin wurden rund 20% Harz u. Tonerde erspart. (Zellstoff u. Papier 20. 322—24. Nov. 1940.) FRIEDEMANN.

A. Foulon, *Kunsthharzleime*. (Z. Papier, Pappe, Zellulose, Holzstoff 58. 163—65. 15/11. 1940. — C. 1940. I. 1612.) FRIEDEMANN.

Douglas Jones, *Einfluß der atmosphärischen Feuchtigkeit auf Zeitungspapier*. Studien über das Verh. eingewickelter Zeitungspapierrollen bei Lagerung bei verschied. Luftfeuchtigkeit. Beweis, daß auch eingewickelte Rollen — z. B. in gewachstem Papier oder Asphaltpapier — hygroskop. sind u. sich den Feuchtigkeitsschwankungen der umgebenden Luft angleichen. Anzustreben sind nach Vf. Rollen, deren Feuchtigkeit den optimalen Arbeitsbedingungen der Druckerei entspricht u. Einwickelpapiere, die den Rollen diese Feuchtigkeit lange erhalten. (Paper Trade J. 111. Nr. 5. 35—38. 1/8. 1940.) FRIEDEMANN.

C. Vermande, *Cellulosegewinnung aus Stroh*. Kurze vorl. Mitt. einer Unt. über die Verwendbarkeit von niederländ. Stroh zur Herst. von Kunstseidecellulose, für welche 0,1% SiO₂ maximal gefordert wird. Der Aschengeh. von Stroh, bes. Roggenstroh, läßt sich durch Ausziehen mit sd. W. beträchtlich verringern. Es gelang schon, aus so vorbehandeltem Roggenstroh nach dem Bisulfitverf. Zellstoff mit 0,30% SiO₂ zu gewinnen, gegenüber 2,43% ohne diese Vorbehandlung. (Chem. Weekbl. 37. 470—71. 7/9. 1940. Wageningen, Landwirtschaftl. Hochschule, Labor. f. physikal. u. Koll.-Chemie.) DESEKE.

Emerich Jánosházy, *Über die landwirtschaftliche Celluloseerzeugung aus Maisstengeln und die Versorgung Ungarns mit Textilkunstfasern*. (Z. Papier, Pappe, Zellulose, Holzstoff 58. 167—72. 15/11. 1940.) FRIEDEMANN.

Baron Oscar von Kohorn, *Einige Bemerkungen über Stapelfaser und gesponnene Kunstseide*. Unter gesponnener Kunstseide hat man früher die 50—60% Abfall verstanden, die sich bei der Kunstseideherst. ergaben. Eine bessere Bezeichnung ist aber bisher in Amerika nicht gefunden. Stapelfaser ist in Amerika schon lange kein Ersatzstoff mehr. Gute Kunstseidestapelfaser muß eine etwas raue Oberfläche, gute dauernde Kräuselung, genügende Elastizität u. Dehnbarkeit, gute Festigkeit, entsprechende Festigkeit des Einzeltiters u. geeignete brauchbare Länge haben. (Rayon Text. Monthly 21. 533. Sept. 1940.) SÜVERN.

Louis E. Lovett, *Neuere Entwicklungen in der Herstellung von Viscosestapelfaser*. Eine kontinuierlich arbeitende Anlage ist beschrieben, bei der die dreieckigen Spinntröge mit je 6 Spinnstellen von je 5000 Deniers paarweise übereinander angeordnet sind, die gesponnenen Streifen sauer geschnitten, gewaschen u. dem Trockner zugeführt werden. Durch die Naßbehandlungsabteilungen geht das Fasergut auf einem endlosen Siebband („Flextrough“ Conveyor); dadurch wird die Faser mechan. nicht angegriffen. (Rayon Text. Monthly 21. 531—32. Sept. 1940.) SÜVERN.

D. Z. Kanter, *Über die Entwicklung der Gewinnung von beim Spinnen echt gefärbter Viscosid.* Übersicht über Forschungsarbeiten des Forschungsinst. für Kunstfasern der UdSSR. (Лескал Промышленность [Leichtind.] 19. Nr. 6. 29—30. 1940.) GUBIN.

W. S. Burlakow, *Neues bei der Gewinnung von Viscoseseide.* Übersicht über die Viscoseherst. sowie über Neues auf dem Gebiete der Viscosespinnmaschinen. (Лескал Промышленность [Leichtind.] 19. Nr. 6. 26—29. 1940.) GUBIN.

A. J. Kellner, *Merkfarben von Stapelfasern mit Cumolfarben.* Eine zur Ausführung der ohne W. arbeitenden „Texspray“-Meth. geeignete Vorr. zum Aufbringen des Konditionieröls u. der Merkfarbe auf Fasern u. Fasergemische ist geschildert u. abgebildet. (Rayon Text. Monthly 21. 540—41. Sept. 1940.) SÜVERN.

Charles F. Goldthwait, *Fortschritt in der Herstellung und Behandlung von Kunstseide.* Neuere, hauptsächlich engl. Arbeiten über neue Ausgangsstoffe, Erhöhung der Festigkeit, wie Wolle färbbare Kunstseiden, Faserstruktur, Färben u. Färbegeschwindigkeiten u. eine Färbetheorie, die H-Bindungen zwischen polaren Gruppen, wie OH- u. NH₂-Radikalen annimmt, sind besprochen. (Rayon Text. Monthly 21. 534—35. Sept. 1940.) SÜVERN.

Paul-August Koch, *Geschaffene Nichtcellulosefaserstoffe und ihre Eigenschaften.* Schluß zu C. 1940. II. 3130. (Klepzig's Text.-Z. 43. 1025—28. 6/11. 1940.) SÜVERN.

Albert Franken, *Über das Trocknen von Kunstseiden und empfindlichen Geweben.* Apparative Einzelheiten. (Dtsch. Textilwirtsch. 7. Nr. 20. 29. 15/10. 1940.) SÜVERN.

Yukichi Go, *Über die Bestimmung der Verteilung der Krystallite in Fasern auf direktem und indirektem Wege.* Ohne mathemat. Berechnung kann man nur unter Benutzung der diatropen Reflexe die Krystallitverteilung in der Faser bestimmen. Zur Best. der Intensitätsverteilung der diatropen Reflexe wurde bei den Aufnahmen die Faserachse gegen die Röntgenstrahlrichtung um einen bestimmten Winkel geneigt. Weiter wird eine Kamera mit sich bewegendem Film beschrieben zur Röntgengoniometrierung von polykrystallinem Material. — In dem zweiten Teil der Arbeit werden die verschied. mathemat. Ansätze besprochen, mit deren Hilfe es möglich ist, die Verteilung der Krystallite unter Benutzung der allg. Reflexe zu berechnen. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 239—58. Juli 1940. Osaka, Univ., Inst. f. Faserforschung. [Orig.: dtsh.]) GOTTFRIED.

Lelia J. Winn und Edward R. Schwarz, *Technische Bewertung von textilen Appreturbehandlungen.* III. Verwendung von Beziehungsreihen zum Vergleich der Werte. (II. vgl. C. 1940. II. 3294.) Mathemat. Grundlagen für die Auswertung von Vers.-Reihen unter Benutzung des KENDALLSchen Koeffizienten. (Amer. Dyestuff Reporter 29. P 400—04. Textile Res. 10. 453—61. Sept. 1940.) FRIEDEMANN.

Lelia J. Winn und Edward R. Schwarz, *Technische Bewertung von textilen Appreturbehandlungen.* IV. Vergleich einiger Methoden zur Messung der Steifigkeit von Geweben. (III. vgl. vorst. Ref.) Vergleichende Messungen mit folgenden Steifigkeitsmessern: Apparat nach PEIRCE, bei dem das Muster in Form einer hängenden, herzförmigen Schleife angeordnet ist; GURLEY Stiffness Tester; SCHIEFER Flexometer u. Drapeometer. Mathemat. Auswertung u. Vergleichung der mit den verschied. App. erhaltenen Werte. (Amer. Dyestuff Reporter 29. P 469—76. 16/9. 1940.) FRIEDE.

Erwin J. Saxl, *Beziehung zwischen Tragfestigkeitsprüfungen und Porosität von Geweben.* Es wird als unzweckmäßig bezeichnet, die Tragfähigkeit eines Stoffes durch Messen der Festigkeit von Stoffstreifen zu bestimmen; dafür wird empfohlen, durch den Stoff einen Luftstrom zu blasen u. zunehmende Porosität als Maß für die eingetretene Schädigung zu setzen. Vorr. zum Messen der Scheuerfestigkeit u. der Porosität sind beschrieben u. abgebildet (Kurven). (Rayon Text. Monthly 21. 565—67. Sept. 1940.) SÜVERN.

Charles J. Huber, *Fortschritt in der Textilprüfung.* Literaturzusammenstellung über in Amerika angenommene Normen zur Klassierung von Wolle, die Viscositätsmessung zur Beurteilung des Abbaus von Baumwolle u. der Unterscheidung von harter u. weicher Naturseide. Beschrieben u. abgebildet sind ein Schrumpfungsprüfer für Gewebe, eine Vorr. für Festigkeitsmessungen an Strümpfen aus sehr elast. synthet. Fasern, eine Vorr. zum Prüfen von Färbungen auf Echtheit gegen Rauchgase u. eine Vorr. zum Prüfen der Wärmedurchlässigkeit. (Rayon Text. Monthly 21. 568—70. Sept. 1940.) SÜVERN.

Joseph Plail, *Aschenbilder einiger Zellwollen nach dem Verfahren Czaplá.* Nach dem Verf. von CZAPLA (C. 1938. I. 2653) wurden Aschenbilder einer Anzahl von Zellwollen hergestellt. Festgestellt wurden 5 Gruppen von Aschenbildern. Unter Berücksichtigung der Art des Querschnittes u. der Feinheit ist durch die Anfertigung von Aschenbildern ein Hilfsmittel gegeben, wenigstens bestimmte Gruppen von Zellwollen mit einiger Sicherheit festzustellen. Ein Nachteil der Meth. ist, daß sie nur bei nicht

oder schwach mattierten Fasern angewendet werden kann (Mikrobilder u. Tabelle). (Melliand Textilber. 21. 561—62. Nov. 1940. Reichenberg.) SÜVERN.

E. N. Holtan, *Die Faserfraktionierung als Untersuchungsmethode für Sulfite-cellulose*. (Papir-J. 28. 125—30. 136—40. 18/9. 1940. — C. 1940. II. 707.) W. WOLFF.

Howard L. Vincent, *Photoelektrische Bestimmung der Durchlässigkeit von Papier für Flüssigkeiten*. (Paper Trade J. 110. Nr. 22. 29—33. 30/5. 1940. — C. 1940. II. 3672.) FRIEDEMANN.

V. G. W. Harrison, *Messung der Undurchsichtigkeit von Papier*. (Vgl. C. 1940. I. 3728.) Ausführliche Übersicht über frühere Arbeiten. Messungen an Zeitungs-, Buch-, Bibel-, Streich- u. Transparentpapieren. Hinweis auf das unterschiedliche Verh. transparenter u. anderer Papiere. Physikal.-mathemat. Durcharbeitung des ganzen Gebietes. Definition durchsichtiger Körper, die Licht unzerstreut durchlassen u. durchscheinender, bei denen letzteres wohl der Fall ist. Verh. des Lichtes an planparallelen, rauhen u. kugelförmigen Oberflächen. Zerstreung des Lichtes an Nebeln, Opalgläsern, Papier u. Textilstoffen. Physikal.-mathemat. Ableitung der „Kontrastzahl“. Prakt. Prüfung verschied. Papiere. (Wld. Paper Trade Rev. 113. Techn. Suppl. 18 bis 31. 36—47. 53—62. 1940.) FRIEDEMANN.

C. Bendtsen, *Neue Bestimmungsmethoden und Instrumente für die Qualitätsbeurteilung von Druckpapier (besonders Zeitungspapier) und Zusammensetzung der Resultate*. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 98. Techn. Suppl. 135—40. 141—48. 1939. — C. 1939. II. 1416.) FRIEDEMANN.

J. L. Parsons, *Symposium über Spektrophotometrie in der Zellstoff- und Papierindustrie*. Allg. Bemerkungen über Spektrophotometrie im Hinblick auf die Verhandlungen des INTER-SOCIETY COLOR COUNCIL. (Paper Trade J. 111. Nr. 10. 31. 5/9. 1940.) FRIEDEMANN.

Kasson S. Gibson, *Überblick über Spektrophotometer*. (Vgl. vorst. Ref.) Krit. Besprechung der Spektrophotometer im Hinblick auf die Bedürfnisse des Papiermachers. Instrumente für visuelle Prüfung sind für weiße oder fast weiße Objekte wenig geeignet, hier sind die Instrumente mit elektr. Photozellen mehr am Platze. Reflektions-Spektrophotometer, welche die relative Reflexion im Vgl. zu einem Standard messen. *MgO als Standard* mit 97—98% Weißgeh.; „*Vitrolite*“, ein poliertes weißes Glas, dem *MgO* fast gleichwertig, aber konstanter u. weniger leicht verletzbar. (Paper Trade J. 111. Nr. 10. 33—37. 5/9. 1940.) FRIEDEMANN.

J. A. van den Akker, *Überblick über vereinfachte Spektrophotometer*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei dem n. Spektrophotometer wird ein schmales Wellenband aus dem Gesamt-spektr. mittels Prismen oder Beugungsgittern herausgeschnitten, u. es kann stets mit einem engen Wellenbereich gearbeitet werden. Im Gegensatz dazu wird bei den einfacheren Instrumenten ein relativ breites Wellenband mittels farbiger Filter herausgeschnitten, u. die Wellenauswahl ist von den vorhandenen Filtern abhängig. Bau, opt. Ausstattung u. Fehlerquellen der Spektrophotometer. Kurz besprochen werden folgende photoelektr. Instrumente, fast alle mit Filtern zur Abhaltung von Wärme- u. infraroten Strahlen: *General Electric Reflection Meter* (GENERAL ELECTRIC CO.); *General Radio Color Comparator* (GENERAL RADIO CO.); *Lange Photoelectric Reflection Meter* (PFALTZ & BAUER, New York); *Eimer & Amend Improved Reflection Meter* (EIMER & AMEND, N. Y.); *Hunter Multipurpose Photoelectric Reflectometer* (H. A. GARDNER, Washington); *Higgins Reflection Meter* (CH. F. HIGGINS, USA.); *Zeiss Leukometer* (CARL ZEISS, Jena); *Blanchard Multimeter* (KOEHLER INSTRUMENT CO., N. Y.); *Schoenberg Reflectometer* (LIGHT RESEARCH SALES AGENCY, Chicago); *Blancometer* (ADAM HILGER LTD., London); *Aminco-Brice Photometer* (AMERICAN INSTRUMENT CO., Maryland); *Colorscope* (SHELDON ELECTR. CORP., N. Y.) u. *Bolton & Williams Colorimeter* (TECHN. RESEARCH WORK, LTD., London). (Paper Trade J. 111. Nr. 11. 28—37. Sept. 1940.) FRIEDEMANN.

R. S. Hatch, *Messung der Farbe von Zellstoffen*. (Vgl. vorst. Ref.) Besser als durch subjektive Messung wird die Farbe von Zellstoffen mittels eines automat. registrierenden Spektrophotometers gemessen. Wird nur eine Sorte Zellstoff aus dem stets gleichen Holz gefertigt, so genügt auch ein vereinfachtes Spektrophotometer oder ein Weißgeh.-Messger. Auf Sauberkeit der Muster ist sehr zu achten, da Flecke, Splitter u. dgl. das Resultat stark verfälschen. (Paper Trade J. 111. Nr. 12. 35—38. 19/9. 1940.) FRIEDEMANN.

P. F. Wehmer, *Wasserstoffionenkonzentration und Pentosane*. Neubearbeitung des Tappi-Standards T 435 m über *pH*-Best. u. Aufstellung eines Standardvorschlags für Pentosanbestimmung. Gegen den alten Standard T 435 m zeigt der neue Entwurf folgende Abweichungen gemäß den Forschungen von LAUNER (C. 1939. II. 2994): 1. Kalte statt heiße Extraktion; 2. Extraktion ungemahlener statt gemahlener

Papiers; 3. Extraktionszeit je nach Dicke 1—20 Stdn. statt allg. 1 Stde. u. 4. Best. des p_H im unfiltrierten statt filtrierten Papier-W.-Gemisch. Verss. in verschied. Laborr. ließen die kalte Extraktion u. die Messung ungemahlener Proben, namentlich bei sehr festen Papieren, als nicht ohne weiteres annehmbar erscheinen. Die *Pentosanbest.* geschah gleichfalls nach Arbeiten von LAUNER (C. 1939. II. 3650): Dest. des W.-Papiergemischs mit heißer HCl u. titrimetr. Best. des abgespaltenen Furfurols mit KBr u. KBrO₃. Die Meth. ist schnell u. einfach, bedarf aber nach Urteil der TAPPI weiterer Erprobung, da die bis jetzt erhaltenen Resultate zu stark streuen. (Paper Trade J. 111. Nr. 12. 33—35. 19/9. 1940.)

FRIEDEMANN.

John F. Hechtman und **John H. Graff**, *Vergleich der Anfärbemethode zur Prüfung des Aufschlußgrades mit den chemischen Methoden zur Bestimmung der Bleichfähigkeit von Zellstoffen*. Vff. vergleichen die bekannten Anfärbemethoden mit Malachitgrün u. Kongorot mit den chem. Methoden; als Prüfstoffe benutzen sie Sulfit-Weichholzstoff. Kraft-Weichholzstoff u. Hartholz-Natronstoff. Die Anfärbung geschah nach GRAFF (C. 1940. I. 806). Da die Anfärbung vom Ligningeh. des Stoffs u. dieser wiederum vom Aufschlußgrad abhängig ist, gibt die Anfärbung ein gutes Bild vom Aufschluß. Die *Permanganat-* u. *Chlorzahl* zeigen gute Übereinstimmung mit der Anfärbung. Besonders für Sulfitstoffe, weniger für alkal. gekochte Stoffe, ist die Anfärbung mit Malachitgrün eine direkte Funktion des Ligningehaltes. Immerhin erhielten Vff. mit der *KMnO₄-Zahl* etwas zuverlässigere Werte für den Bleichmittelbedarf eines Stoffes als mit der Färbemeth. oder der Chlorzahl. Die Beziehung zwischen Anfärbung u. Chlorzahl ist bei den verschied. Zellstoffen gleich, während sie bei *KMnO₄-Zahl* u. Anfärbung für Sulfit-, Soda- u. Kraftstoff verschied. ist. (Paper Trade J. 111. Nr. 5. 30—34. 1/8. 1940.)

FRIEDEMANN.

W. Töpert, *Über die Berechnung des Handelsgewichtes von Papiergarnen*. Die Arbeit von HINDRICHs (C. 1940. II. 2110) hat indirekt die Richtigkeit der Normmeth. erwiesen. Auch hat sich die Vorsehrl. der Normmeth. als richtig erwiesen. Garne vor dem Versand zu konditionieren. (Melliand Textilber. 21. 567—68. Nov. 1940.) SÜVERN.

—, *Über die Berechnung des Handelsgewichtes von Papiergarn*. Zu der Arbeit von HINDRICHs (C. 1940. II. 2110) nehmen H. J. HENNING u. E. NONNENMACHER Stellung. Das Ergebnis einer Sitzung im STAATLICHEN MATERIALPRÜFUNGSAMT BERLIN-DAHLEM ist mitgeteilt. (Melliand Textilber. 21. 515—18. Okt. 1940.) SÜVERN.

L. C. Cartwright und **S. S. Epstein**, *Laufende Bestimmung des Bakteriengehalts von Pappe*. Zweckmäßiges Musterziehen an Papprollen durch Herausschneiden eines Abschnitts mittels eines Spezialmessers, Zerfasern in einem Zerfaserer aus nichtrostendem Stahl mit Zwillingspropeller u. Aufimpfen auf einen Agar-Agar-Nährboden von doppelter Stärke. Die Verwendung von 0,5 g in 10 Petrischalen erwies sich als verlässlicher als die von 0,1 g in einer Schale. (Paper Trade J. 111. Nr. 5. 27—29. 1/8. 1940.)

FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Netzmittel für Mercerisierungen*. Als solche werden *Oxyalkylamide von Fettsäuren mit 5—9 C-Atomen im Mol.* gegebenenfalls zusammen mit bekannten *Mercerisierlaugenzusatzmitteln* verwendet. Z. B. werden einer *Mercerisieratronlauge* von 30° Bé pro Liter 10 g einer Mischung von 20 (Teilen) *α-Methylcaprylsäureäthanolamid* bzw. *Capronsäureäthanolamid*, 40 *Rohkresol* u. 40 *Rohxylenol* zugesetzt. (F. P. 856 830 vom 23/6. 1939, ausg. 10/8. 1940. D. Prior. 24/6. 1938.)

R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Weichmachungsmittel*. Als *Weichmachungsmittel für Textilien* sind aus *Athern niedrigmol. aliph. mehrwertiger Alkohole u. Oxyaminen einerseits u. höhermol. Carbonsäuren, Sulfonsäuren oder Sulfo-carbonsäuren andererseits erhaltliche ester- u. bzw. oder säureamidartige Kondensationsprodd.* geeignet. — Z. B. behandelt man *Kunstseidenstränge* mit einer wss. Flotte, die im Liter 1 g des *Kondensationsprod.* C₁₆H₃₁·CO·OC₂H₄·N(C₂H₄·O·C₂H₄·OH)₂ aus *Palmitinsäure u. dem Dioxyläthyläther des Triäthanolamins* enthält, u. trocknet die Ware, ohne vorher zu spülen. Das Gut weist dann einen weichen, geschmeidigen Griff auf. Den Bädern können mit Vorteil noch *Seifen* oder *seifenartige Stoffe* wie *Sulfonsäuren* oder *Schwefelsäureester von arom. oder höhermol. aliph. Verb.*, *Leim*, *Gelatine*, *Pflanzenschleime*, *Sulfitablauge*, *organ. Lösungsmittel* oder *wasserlös. Salze* zugesetzt werden. (D. R. P. 697 170 Kl. 8k vom 27/11. 1931, ausg. 7/10. 1940. Zus. zu D. R. P. 664 818; C. 1938. II. 4356.)

R. HERBST.

Wolf Kritchevsky, Chicago, Ill., V. St. A., *Weicharivage von Textilgut*. Man behandelt Textilgut in Form von Spinnfasern, Fäden, Garnen oder Geweben bei 20 bis 100° mit wss. Bädern, die 0,001—0,05% eines mit höheren Fettsäuren mit mindestens 6 C-Atomen acylierten Alkylolamins, das mit einem niedermol. Alkylierungsmittel mit

weniger als 6 C-Atomen, Arylierungs- oder Aralkylierungsmittel nachbehandelt worden ist, enthalten. Z. B. wird ein Viscosekunstseidegarn bei 50–80° mit einer wss. 0,003^o/_oig. Lsg. eines Kondensationsprod. aus 2 Moll. Diäthanolamin u. 1 Mol. Stearinsäure, das mit etwa 1 Mol. Dimethylsulfat alkyliert worden ist, etwa 4 Min. behandelt. Celluloseacetatzellwolle erhält bei der verfahrensgemäßen Behandlung überdies die Eig., sich bei der weiteren Verarbeitung nicht elektr. aufzuladen. Färbungen des Textilgutes erleiden bei der verfahrensgemäßen Behandlung keine ungünstigen Veränderungen. (E. P. 520 345 vom 18/10. 1938, ausg. 16/5. 1940. A. Prior. 25/10. 1937. A. P. 2 213 673 vom 25/10. 1937, ausg. 3/9. 1940.) R. HERBST.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Dessau-Rosslau, Wasserabstoßendmachen von Textilgut, Papier, Leder und Pelzen. Das Gut wird mit Lsgg. von organ. Polyisocyanaten oder Polyisothiocyanaten oder Aziden von Polycarbonsäuren, wie Pentamethylen-diisocyanat, p-Phenylendiisothiocyanat, Benzoltrioisocyanat u. Terephthalsäure-diazid, u. organ. Verb. mit mindestens 6 C-Atomen im Mol., die solche Gruppen enthalten, die mit Isocyanaten oder Isothiocyanaten zu reagieren vermögen, wie höhermol. Alkoholen, Phenolen, Carbonsäuren u. Aminen, gegebenenfalls nachdem durch Erhitzen der Lsgg. die beiden Komponenten zur Rk. gebracht worden sind, getränkt, getrocknet u. schließlich einer Wärmenachbehandlung unterworfen. Z. B. werden 3 (Teile) Toluylen-2,4-diisocyanat u. 4 Cetylalkohol auf dem W.-Bad zusammengesmolzen. Nach Beendigung der Rk. wird das Rk.-Prod. in 700 heißem Bzl. gelöst. Viscosekunstseide wird mit dieser Lsg. getränkt, getrocknet u. danach 1/2 Stde. auf 100–120° erhitzt. Die Ware weist eine waschbeständige wasserabstoßende Ausrüstung auf. (E. P. 521 116 vom 8/11. 1938, ausg. 6/6. 1940. D. Prior. 8/11. 1937.) R. HERBST.

Camille Vahe, Frankreich, Knitterfestes Textilgut. Man trinkt die zu veredelnde Ware mit einem Bade, das Harnstoff oder Thioharnstoff, sowie einen heterocycl. Fünftringaldehyd, wie Furfurol, enthält, u. trocknet bei geeigneter Temperatur. Verwendet man hierbei Bäder, denen überdies bekannte wasserabstoßendmachende Mittel zugesetzt sind, so erhält man eine knitterfeste u. wasserabstoßende Ware. (E. P. 857 268 vom 22/3. 1939, ausg. 3/9. 1940.) R. HERBST.

Calico Printers' Association Ltd., Louis Amédée Lantz und William Stuart Miller, Manchester, England, Schrumpffestmachen von Textilgut aus tierischen Fasern oder aus tierischen Fasern und Celluloseacetatkunstseide. Die Ware wird 1- oder 2-badig mit wss. Formaldehydlsg. u. einer wss. Lsg. einer Säure von einem pH nicht größer als 2,0 behandelt u. bei höherer Temp. unter Spannung auf die gewünschten Maße oder ein wenig darüber getrocknet, gewaschen u. wieder getrocknet. Das so behandelte Gut läuft beim Waschen nur in geringem Maße ein u. besitzt eine höhere Alkalibeständigkeit. Werden den Bädern waschunechte Färbungen ergebende Farbstoffe zugesetzt, so wird zugleich eine waschenechte Färbung erzielt. Dasselbe wird bei Behandlung waschunecht gefärbter Textilware nach dem Verf. erreicht. Die Behandlung des Textilgutes nach dem Verf. kann auch nur örtlich erfolgen; namentlich lassen sich dadurch Muster-effekte erzielen, daß örtlich vor der Tränkung mit einer wss. Lsg. von Formaldehyd, einer Säure u. einem Farbstoff der obigen Art neutralisierende Stoffe aufgetragen werden, was zur Folge hat, daß der Farbstoff an diesen Stellen nicht waschecht fixiert wird. Z. B. wird ein schweres Wolltuch mit einem wss. Bad, das 18,5% Formaldehyd u. 3,7% H₂SO₄ enthält, getränkt u. danach unter Spannung auf die gewünschten Maße 10 Min. bei 70° getrocknet, darauf 10 Min. auf 130° nacherhitzt, schließlich gewaschen u. wieder getrocknet. Die so behandelte Ware läuft bei 2-std. Seifen bei 60° in Schußrichtung nur um 0,3% gegen 20% bei unbehandelte Ware ein. (E. P. 519 343 vom 12/8. 1938, ausg. 18/4. 1940.) R. HERBST.

E. O. E. Tydén, Stockholm, Überziehen von Geweben mit einer haltbaren Schicht. Man spritzt auf die Gewebe Bakelit als Pulver auf u. walzt oder hämmert es auf dem Gewebe fest, wobei zweckmäßig das Gewebe in der Längs- u. der Querrichtung gewalzt wird. (Schwed. P. 99 532 vom 13/3. 1937, ausg. 6/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Aladár Czicze, Budapest, Mottenvertilgungsmittel, besteht aus einem Preßstück, enthaltend Naphthalin, Terpentineist, Weingeist u. ein beliebiges Gemisch von an sich bekannten Schädlingsbekämpfungsmitteln. (Ung. P. 121 945 vom 8/4. 1938, ausg. 2/11. 1939.) KÖNIG.

Raffold Process Corp., übert. von: Harold Robert Rafton, Andover, Mass., V. St. A., Leimen von Papier, das alkal. Füllmittel enthält, mittels einer in W. unlösl. Seife, z. B. Al- oder Ca-Resinat, oder eines Gemisches eines Harzleimes mit Paraffin. Der Stoff wird mit dem Füllmittel, z. B. CaCO₃, u. dem Leimungsmittel gemischt u. zu einer Stoffbahn verarbeitet. Diese wird dann mit einem Lösungsmittel getränkt, in der die Seife lösl. ist, u. nachher wird das Lösungsmittel wieder abgetrennt. (A. P. 2 208 597 vom 11/11. 1935, ausg. 23/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Musher Foundation Inc., übert. von: **Sidney Musher**, New York, N. Y., V. St. A., *Leimen von Papier* unter Verwendung eines Gemisches aus 90% *Paraffin* u. 10% *Kakaobutter*. (A. P. 2 204 612 vom 10/6. 1936, ausg. 18/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

Paper Patents Co., Necnah, Wis., übert. von: **Louis C. Fleck**, Appleton, Wis., V. St. A., *Herstellung von mit alkalischen Füllstoffen versehenem Papier* unter Verwendung von chem. Stoff u. gemahlenem mechan. Stoff. Zur Vermeidung der Verfärbung des Stoffes, der mindestens 10% Füllmittel, z. B. CaCO_3 enthält, werden etwa 1% *Al-Phosphatpigment* zugesetzt. Dieses wird z. B. dem Holzschliff vor dem Zusatz des alkal. Füllmittels beigelegt. (A. P. 2 208 574 vom 14/2. 1938, ausg. 23/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Glenn Davidson, Aurora, Ill., übert. von: **Frederick V. Lofgren**, Valparaiso, Ind., V. St. A., *Streichpapier*. Die Streichmasse besteht aus 100 (lbs.) Clay auf 6 bis 35 Öldispersion, bestehend aus Soja-, Ricinus-, Baumwoll- oder Lupinenöl, das mit 2–10% Alkalien unter Zusatz von 3% Peroxyden als Stabilisator, Fichtenholzöl u. Antimonsalzen dispergiert ist. (A. P. 2 212 525 vom 19/3. 1937, ausg. 27/8. 1940.) KISTENMACHER.

Kalamazoo Vegetable Parchment Co., übert. von: **Ralph A. Hayward**, Parchment, Mich., V. St. A., *Pergamentpapier*. Zur Erzielung größerer Dehnbarkeit u. Festigkeit wird das auf übliche Weise hergestellte Pergamentpapier nach dem Waschen in feuchtem Zustand gekreppt u. dann erst getrocknet, wobei die entstehenden Spannungen durch die Kreppfalten ausgeglichen werden. (A. P. 2 207 122 vom 25/8. 1937, ausg. 9/7. 1940.) KISTENMACHER.

Jagenberg-Werke, A.-G., Deutschland, *Nichtrollendes, gummiertes Papier*. Als Klebstoff werden Methyl-, Äthyl-, Aminoäthyl-, Sulfoäthyl-, Oxäthylcelluloseäther oder Bernsteinsäure- oder Benzylcelluloseester, gegebenenfalls unter Zusatz von Stärke oder Dextrin, verwendet. (F. P. 856 012 vom 10/6. 1939, ausg. 25/5. 1940. D. Prior. 21/6. 1938.) KISTENMACHER.

Ludwig Töreky, Budapest, *Cellulosegewinnung*. Lufttrockene reife Pflanzenstengel werden auf mechan. Wege zerkleinert u. mittels Luftsieben die staubförmigen Teile entfernt. Der Rückstand wird mit einer Soda- oder Natronlauge lsg. getränkt, gewaschen u. anschließend mit $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ oder $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$ oder NaOH unter Druck gekocht oder in der Kälte mit konz. HNO_3 aufgeschossen u. schließlich gewaschen bzw. neutralisiert. Die erhaltene Cellulose ist zur Papier-, Filmherst. auch für Schießbaumwolle sehr geeignet. (Ung. P. 121 871 vom 7/9. 1938, ausg. 2/11. 1939.) KÖNIG.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **John S. Tinsley**, Highland Park, N. J., V. St. A., *Reinigung von Celluloseestern*. Die Primärlsg. einer Acetylierung wird mit W. versetzt, hydrolysiert u. der anorgan. Katalysator (H_2SO_4) z. B. mit Na-Acetat neutralisiert. Man fügt dann soviel W. hinzu, daß ausgefallenes Na_2SO_4 wieder in Lsg. geht, aber kein Celluloseacetat (I) ausfällt, filtriert oder zentrifugiert, gegebenenfalls unter Zusatz von Klärmitteln (Asbestfasern, Diatomeenerde), u. fällt I mit verd. Essigsäure aus. (A. P. 2 214 943 vom 4/2. 1938, ausg. 17/9. 1940.) FABEL.

Hercules Powder Co., übert. von: **Harold M. Spurlin**, Wilmington, Del., V. St. A., *Reinigung von Celluloseäthern*, bes. *Äthylcellulose* (I) mit 38–54% Äthoxygehalt. Man löst I in einem Lösungsm., das I nur in der Wärme vollständig löst (z. B. Petroleum-KW-stoffe), kühlt ab, bis ein geringer Teil von I mit den Verunreinigungen ausgefallen ist, trennt ab u. gewinnt die gereinigte Hauptmenge von I durch weiteres Abkühlen oder Eingießen in ein W.-Dampfgemisch zurück. (A. P. 2 214 070 vom 30/11. 1938, ausg. 10/9. 1940.) FABEL.

Frank Hartranft Reichel und **Ralph Thomas Kline Cornwell**, Fredericksburg, Va., V. St. A., *Celluloseäther und Cellulosemischäther*, die bei 0° in NaOH-Lsg. von 3% oder geringerer Konz. lösl. sind. Man löst oder dispergiert das Ausgangsmaterial (Cellulose oder ein Celluloseäther, der bei 0° in 5–10% ig. NaOH-Lsg. lösl. ist) in Natronlauge u. fügt ein alkylierendes oder oxalkylierendes Mittel in fl. oder gelöster Form hinzu. Die Rk.-Temp. soll nicht über 70° steigen. Man bricht die Rk. ab, bevor die wasserlösl. Stufe erreicht wird. Die Celluloseäther enthalten dann mindestens 0,1 Oxalkylgruppen oder 0,2 Alkylgruppen auf 1 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ -Einheit. (E. P. 521 446 vom 20/10. 1938, ausg. 20/6. 1940.) FABEL.

Röhms & Haas Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Donald H. Powers**, Moorestown, N. J., **Louis H. Bock** und **Alva L. Houk**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Wasserlösliche Methyl- und Äthyläther von α -Cellulose*, die 0,6–1,0 Alkoxygruppen pro 1 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ -Einheit enthalten. Gebleichter Sulfitzellstoff wird in einer wss. Lsg. von *Trimethylbenzylammoniumhydroxyd* oder einer anderen quaternären NH_4 -Base gelöst u. ohne Einw. von Temp. mit CH_2Cl_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ oder $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{SO}_4$ behandelt. (A. P. 2 218 045 vom 27/5. 1937, ausg. 24/9. 1940.) FABEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton** und **Kenneth G. Harding**, Midland, Mich., V. St. A., *Cellulosevinyloxyäthyläther*, die in W., A., Toluol, Butylacetat unlösl. sind. Man setzt Cellulose oder Celluloseäther mit Alkali u. β, β' -Dichloräthyläther um, gegebenenfalls in Ggw. anderer Verätherungsmittel. Auch andere symm. Dihalogenalkyläther können verwendet werden. (A. P. 2216 095 vom 26/1. 1939, ausg. 24/9. 1940.) FABEL.

Peter Buchloh, Essen, *Herstellung von Korkersatz*, dad. gek., daß gereinigte Kartoffelschalen (I) in feuchtem Zustande in Formen unregelmäßig eingefüllt u. unter Druckerhitzung zusammengedrückt werden. Dadurch wird eine Verfilzung der I erzielt. (D. R. P. 697 435 Kl. 39 b vom 4/12. 1937, ausg. 14/10. 1940.) SARRE.

Betts & Blanchard, Frankreich, *Wasserdichtmachen von Holz, Kork und dergleichen*. Man taucht das Behandlungsgut 3 Min. in eine Lsg. von 4 g ricinolsaurem Na u. 12 g Na-Palmitat in 50 g Methylalkohol u. 50 g Monochlorbenzol. Nach dem Trocknen tränkt man 5 Min. mit einer Lsg. von 20 g Aluminiumchlorat in 100 g A. u. trocknet an der Luft. Man kann auch Alkali- oder Äthanolaminseifen anderer höherer Fettsäuren oder Oxyfettsäuren verwenden. Für das zweite Bad sind z. B. auch Al-Acetat oder Erdalkalisalze geeignet. (F. P. 856 617 vom 19/6. 1939, ausg. 29/7. 1940.) LINDEMANN.

Heinz Mahlo, Elektrische Messungen des Feuchtigkeitsgehalts von Zellwolle und anderen textilen Fasern. Mitteilung aus dem Institut für Textil- und Papiertechnik der Technischen Hochschule Dresden. Heidelberg: Melliand Textilberichte. 1940. (97 S.) 8°. M. 6.—.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

M. W. Kiebler, *Extraktion bituminöser Kohlen. Einfluß der Natur des Lösungsmittels*. Eine Pittsburgh-Kohle wurde bei 150, 200, 250 u. 300° mit verschied. Lösungsmitteln, KW-stoffen, Alkoholen, Estern usw., extrahiert. Die Ausbeuten an Extrakt gingen im allg. dem Binnendruck der Lösungsmittel parallel. (Ind. Engng. Chem. ind. Edit. 32. 1389—94. Okt. 1940. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technology.) SCHUSTER.

R. E. Brewer, C. R. Holmes und **J. D. Davis**, *Plastische Eigenschaften von kokenden Kohlen*. (Vgl. C. 1940. II. 2415.) Drei Steinkohlen, eine mit hohem, eine mit mittlerem u. eine mit niedrigem Geh. an flüchtigen Bestandteilen, wurden mit Luft bei 99,3° verschied. lang oxydiert. Von den frischen u. den so behandelten Proben wurde das plast. Verh. im Dilatometer nach AGDE-DAMM u. in den Plastometern nach GIESELER u. DAVIS bestimmt. Die Oxydation rief einen Anstieg u. anschließend einen geringen Abfall in der Alterungsreihe hervor. Mit fortschreitender Oxydation stiegen die Kentemp. nach AGDE-DAMM. In dem Maße wie die Alterung zunahm, wurden die Unterschiede zwischen der Temp. der beginnenden Kontraktion u. der der beginnenden Expansion kleiner. Die Schmelztemp. stiegen mit dem Oxydationsgrad. Das Fließvermögen der Kohlen nahm mit der Oxydation ab, was sich auf die Kokseigg. auswirkte. Die Plastometerwerte nach DAVIS gingen mit fortschreitender Oxydation durch einen Höchstpunkt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 930—34. Juli 1940. Pittsburgh, Pa., U. S. Bur. Mines.) SCHUSTER.

Maurice F. Bertrand, *Aschearme Kohlen in der nationalen Wirtschaft: Der Antrieb mit Gas aus Gaserzeugern*. Bedeutung des Aschegeh. des Brennstoffes für die Gaserzeugung. Theorie der Gaserzeugung. Beschreibung verschied. Fahrzeuggaserzeuger. Wirtschaftliche Bedeutung der Vergasung von aschearmen Kohlen. Antrieb mit Gas im Vgl. mit Dieselloil u. Leichtkraftstoff. Schema der Gewinnung von aschearmer Kohle. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 16 (83). 174—85. Juni/Juli 1940.) WITT.

F. W. Meier-Grolman, W. Oppelt und **H. Schmitt**, *Ein Beitrag zur Waschölfrage. I. Untersuchungen über den Dampfdruck von Benzol-Waschölmischungen*. Es wurde die Wirksamkeit von Waschölen für die Bzl.-Auswaschung durch Messung des Rest-Bzl.-Dampfdruckes nach einer dynam. Meth. mit dem Inferometer untersucht. Hierbei zeigte sich, daß die einzelnen Fraktionen der fraktioniert dest. Waschöle etwa gleiche Waschwirkg. aufweisen, daß jedoch die Waschwirkg. herabgesetzt wird, u. zwar steigend mit steigender Konzentration. Von den organ. Basen erhöhen die sek. Basen die Wrkg., während prim. u. tert. Basen ungünstig wirken. Naphthalin ist ohne Wrkg.; von Aliphaten, Aromaten (Bzl.) u. Tetralin sind die Aromaten am wirksamsten; Olefine werden durch Absättigung der Doppelbindung mit H₂S in ihrer Wrkg. verbessert. Aus der Neigung der Dampfdruckkurven kann man auf den Charakter des Waschöls schließen. Der Bzl.-Dampfdruck steigt mit steigender Absättigung um so stärker, je paraffin. das

Waschöl ist. Die Unters. von Ölgemischen zeigt, daß rein aliphat. Öle durch Zumischung aromat. Öle in ihrer Waschwrkg. wesentlich verbessert werden können. (Öel u. Kohle **36**. 457—69. 1/11. 1940. Stuttgart, Techn. Hochsch.) J. SCHMIDT.

W. M. Krawtschenko, *Extraktion von Rohbenzol aus komprimiertem Kokereigas durch Abkühlung*. Es wurde unter verschied. Bedingungen die Extraktion von Rohbenzol aus komprimiertem Kokereigas durch Abkühlung bei gleichzeitiger Trocknung des Gases durchgeführt. Die Durchschnittsdauer der ununterbrochenen Arbeit von Wärmeaustauschern als Funktion des Druckes (5—16 at), der Menge (300—420 cbm/Stde.) u. der Temp. (+30, +5, —20, —45°) des Gases, sowie dessen Bzl.-Geh. (15 bis 27 g/cbm) wurde festgestellt. Die Abgabe enthalten 1 g Bzl./cbm Gas. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1940. Nr. 1. 69—84. Charkow, Vers.-Stat. f. Tiefkühlung.) TOLKMITT.

S. I. Kukuschkin und M. B. Chwat, *Extraktion von Schwefelwasserstoff aus Kokereigas (Phenol-Phenolatmethode)*. Die Absorption von H₂S aus Kokereigas kann am vorteilhaftesten mit Hilfe von Natriumphenolat durchgeführt werden; dabei stößt man aber auf Schwierigkeiten bei der Regeneration, falls das CO₂ im Kokereigas noch vorhanden ist. In der vorliegenden Arbeit werden die Wege zur Behebung dieser Schwierigkeiten laboratoriumsmäßig untersucht. Ferner wurden auf einer laboratoriumsmäßigen Vers.-Anlage untersucht: 1. Die Absorption von H₂S u. CO₂ in Abhängigkeit von der H₂S-Konz., von der Strömungsgeschwindigkeit des Gases u. der verschied. Konz. des Absorptionsmittels. 2. Der Einfl. des Phenolüberschusses auf die Absorption von H₂S u. CO₂. 3. Die Veränderung der Absorptionsfähigkeit der Phenol-Phenolatlg. nach mehrmaligem Gebrauch u. entsprechender Regeneration. 4. Ausarbeitung einer Meth., nach der man den Prozeß 2-stufig führen könnte. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] **10**. Nr. 1. 34—36. Nr. 2. 26—31. Febr. 1940. Charkow, Kohle-chem. Inst.) TOLKMITT.

F. Herning, *Die Verwendung eines methanreichen Brenngases im Siemens-Martin-Ofen, unter besonderer Berücksichtigung der Leuchtkrafterhöhung der Flamme durch Methanspaltung*. Auf Grund der bes. Bedeutung der Flammenstrahlung im SIEMENS-MARTIN-Ofen wird auf die Möglichkeit der CH₄-Spaltung u. auf die gute Beeinflussung der Leuchtkraft der Flamme durch auftretende Zerfallprodd., wie Teer u. Leichtöle eingegangen. Die im Labor. beobachtete Umsetzung des CH₄ in höhere KW-stoffe läßt sich auch im prakt. Ofenbetrieb erreichen, wie durch Betriebsverss. nachgewiesen wurde. Es werden die Ergebnisse der mit einem CH₄-reichen Restgas an einem STEINHEISZER-Ofen u. in einer Regeneratorkammer ausgeführten Unters. mitgeteilt, aus denen sich ergibt, daß es durchaus möglich sein dürfte, durch entsprechende Vorwärmung CH₄-haltiger Brenngase, wie Restgas oder Koks gas, mit oder ohne Schwachgaszusatz eine ausreichende Selbstkurbursierung zu erreichen u. das Generatorgas gleichwertig zu ersetzen. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns **8**. 115 bis 131. Aug. 1940. Oberhausen, Gutehoffnungshütte.) MEYER-WILDHAGEN.

Frank H. Dotterweich, *Abweichung von Naturgas vom Boyleschen Gesetz*. Vf. behandelt die experimentellen Abweichungen von Naturgas vom BOYLESchen Gasgesetz. Das Verh. des Methans wird dabei näher behandelt. Die Abweichungen des Naturgases vom BOYLESchen Gesetz können auf verschied. Weise berücksichtigt werden, am einfachsten durch den Abweichungsfaktor N , der die Abweichung in % gibt, für den DIEHL (Natur Gas Handbook, S. 201) folgende Formel angegeben hat: $N = 0,154 p (m + 4e + 3c + 0,22 a)/1000$. Darin bedeuten: p = Druck in kg/qcm; $m, e, c, u. a$ den Prozentgeh. an Methan, Äthan, CO₂ u. Luft. (Oil Weekly **97**. Nr. 11. 58—60. 242. 20/5. 1940. Kingsville, Tex., Texas Coll. of Arts and Ind.) ADENSTEDT.

Otto Ruff und Paul Geselle, *Das Verhalten von Steinkohlen bei Aufnahme und Abgabe von Methan*. Die lineare Ausdehnung gepulverter u. dann durch Pressen verfestigter Steinkohlen bei Aufnahme von Methan wurde untersucht. Die Kohlen veränderten ihr Vol. prozentual der aufgenommenen oder abgegebenen Methanmenge. Die Geschwindigkeit der Aufnahme oder Abgabe ist abhängig von der Struktur der Kohle, ihrer D. u. dem Restgeh. an celluloseähnlichen Stoffen. Es wird gezeigt, daß vor allem die Cellulose oder die celluloseähnlichen Stoffe das Methan in bes. hohem Maße aufnehmen. (Z. Berg-, Hütten- u. Salinenwes. dtsch. Reich **88**. 206—08. Okt. 1940. Breslau.) WITT.

Harvey T. Kennedy, *Das Verhalten von Öl und Gas unter hohen Drucken und Temperaturen*. 2. (1. vgl. C. **1940**. II. 3133.) In Fortführung der früheren Arbeit wird nun die Verteilung zwischen Gas- u. Flüssigphase bei Röhren u. ihren zugehörigen Erdgasen experimentell untersucht, wobei ausgegangen wird von der von SAGE, HICK u. LALLY (Vortrag 1938) festgestellten Beobachtung, daß die krit. Drucke von KW-stoffgemischen höher sind als die der einzelnen Komponenten u. zwar um so höher, je weiter die Kpp. der Einzel-KW-stoffe auseinanderliegen. Die Verss. zeigten, daß oberhalb

eines bestimmten Druckes nur eine Phase (Gas) vorhanden ist, aus der sich bei Drucksenkung unter diesen Druck (Taupunkt) ein Kondensat abscheidet, das mit weiter fallendem Druck eine Maximalmenge erreicht, dann aber unter erneuter Verdampfung wieder abnimmt. Für die Förderung aus Bohrlöchern, bei denen Druck u. Temp. oberhalb des Taupunktes liegen, muß also zunächst alles Öl in der Gasphase vorhanden sein. Sinkt bei der Förderung der Druck unter den Taupunkt, so bedeutet dies einen Förderverlust, da die kondensierten Ölmengen von den Gesteinscapillaren so festgehalten werden, daß eine nachträgliche Gewinnung kaum möglich ist. Hier ist auch eine nachträgliche Zusetzung von W. oder ein Wiederaufpressen von Gas ohne großen Erfolg, während beide Mittel vor dem Absinken des Druckes unter den Taupunkt die Förderung erleichtern u. erhöhen können. (Petrol. Engr. 11. Nr. 11. 77—78. 80—81. Juli 1940.)

J. SCHMIDT.

M. C. Leverett, *Capillarverhalten von porösen, festen Stoffen*. Es wird die Verteilung von W. u. Öl in porösen, nicht verfestigten Sanden auf Grund der Kapillarität vom physikal. u. vor allem thermodynam. Standpunkt aus studiert. Hierbei werden sowohl stat., wie auch dynam. Verhältnisse untersucht. Für stat. Verhältnisse ergibt sich, daß die Sande nicht als eine Anhäufung senkrecht stehender Capillaren angesehen werden dürfen. Für die rechner. Ermittlung der Verteilung von Öl u. W. wird eine Sättigung der Sande mit W. vorausgesetzt u. eine bestimmte Verteilung von Öl u. W. unter Bldg. bes. gekrümmter Grenzflächen zwischen Öl u. W. in den Capillaren zugrunde gelegt. Für die dynam. Verhältnisse ist von Bedeutung, daß beim Durchströmen von W. u. Öl durch die Capillaren ein „Grenzeffekt“ auftritt, der dort erscheint, wo eine Diskontinuität der Eigg. der Capillaren vorhanden ist, z. B. am Rande der Sandsäule. (Petrol. Technology 3. Nr. 3. Techn. Publ. 1223. 17 Seiten. Aug. 1940. Houston, Tex., Humble Oil and Refining Co.)

J. SCHMIDT.

George Weber, *Die Rückführung von Gasen in Erdölbohrungen dehnt sich aus mit größeren Gasreserven*. Die Rückführung von Erdgas unter hohem Druck gewinnt immer stärkere Bedeutung bes. für die Erdölgewinnung aus sogenannten „Kondensationsbohrungen“ (in Texas u. Louisiana wurden 642 gezählt). Kondensationsbohrungen sind solche, in denen sich Erdgas u. Erdöl unter solchen Temp.- u. Druckverhältnissen finden, daß sie nur eine Phase bilden u. bei teilweiser Entspannung ein Kondensat abscheiden. Das Restgas wird gegebenenfalls nach erneuter Kompression in das Bohrloch zurückgepumpt. Die höhersd. KW-stoffe werden den Gasen zum Teil auch durch Auswaschen bei hohem Druck oder auch bei tiefen Temp. entzogen. (Oil Gas J. 38. Nr. 21. 36—39. 5/10. 1940.)

J. SCHMIDT.

F. R. Cozzens, *Entfernung von Paraffin aus Bohrlöchern und Sandoberflächen mittels Carbid*. Die Bohrlöcher werden mit etwas W. beschießt u. in dieses CaC₂-Brocken hineingeworfen, wodurch das W. soweit erwärmt wird, daß das Paraffin sich von den Bohrlochwänden u. dem einstehenden Sand löst u. in fl. Zustand entfernt werden kann. (Oil Weekly 98. Nr. 11. 25. 19/8. 1940.)

J. SCHMIDT.

John S. Surfluh, *Bohrschlamm für das Rotarybohrverfahren*. Die Ausdehnung der Bohrungen in immer größere Tiefen verlangt eine sorgsame Einstellung u. Überwachung der Bohrschlämme, um billig u. schnell bohren zu können. Es werden die Anforderungen an Bohrschlämme kurz geschildert, sowie die zur Überwachung notwendigen Analysemethoden (Viscositäts-, D.-Messungen, Prüfung des Sandgeh. u. der Geleigg. wie Scheermoment u. Thixotropie) mitgeteilt. (Mines Mag. 30. 411—16. Aug. 1940. Taft, Cal., Standard Oil Co. of California.)

J. SCHMIDT.

Earl Y. Palmer, *Verwendung von alkoholischen Lösungen für die sekundäre Ölgewinnung*. Bei der Erdölgewinnung verbleiben auch bei Spülung der Erdölvork. mit W. (sek. Gewinnung) nach der Förderung mittels Pumpen meist 50—70% des Erdöls in der Erde. Durch Spülung mit wasserlös. Alkoholen, bes. 1% A. oder Isopropylalkohol, kann die geförderte Ölmenge wesentlich d. h. um etwa die doppelte Menge als bei reiner W.-Spülung erhöht werden. (Mines Mag. 30. 420—60. Aug. 1940. Oklahoma City, Okla., Indian Territory Illuminating Oil Co.)

J. SCHMIDT.

—, *Neue Verwendungszwecke für die Nebenprodukte des Erdöls bauen eine erdchemische Industrie auf*. Hinweis auf die Verwendung von Naphthensäuren u. von arom. Lacklösungsmitteln aus Erdöl, sowie auf die Gewinnung bestimmter KW-stoffgruppen aus Erdöl mit hohem Mol.-Gew., bes. von Polycyclopentylpolycyclopentanen aus Gasölen u. Schmierölen. Erwähnt sind Bicyclopentyl (C₁₀H₁₈), 1,3-Dicyclopentylcyclopentan (C₁₅H₂₆), 3,3-Dicyclopentylbicyclopentyl (C₂₀H₃₄), 1-Cyclopentylcyclopenten-2 (C₁₀H₁₆), 3-(Cyclopenten-2-yl)-bicyclopentyl (C₁₇H₂₁) u. 1,3-Dicyclopentylcyclopenten-2 (C₁₇H₂₁), alle nach GILBERT E. GOHEEN. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 40. Refin. Technol. 366—38. 2/10. 1940.)

J. SCHMIDT.

D. W. Bransky und F. F. Diwocky, *Entfernung von Schwefelsäurenebeln durch Absorption mittels Schaum*. Es wird ein neues Verf. beschrieben, bei dem durch Schaum Schwefelsäure (I)-tröpfchen abgeschieden werden. Die wirksamsten Schaumbildner sind die Sulfosäuren, die aus dem Hydrolysenprod. des Säureschlammers der I-Behandlung von Petroleum erhalten wurden. Sie sind leicht lösl. in W. u. bilden einen stabilen Schaum, sowohl in wss. als auch in verd. schwefelsaurer Lsg. (bis zu 10%). In einer Vers.-Anlage wurden 90—98% der I zurückgehalten. Das Ausmaß der I-Entfernung war prakt. unabhängig von der Säurekonz. im Gas u. weitgehend von der Temp. der Lösung. Wesentlich ist auch die Berührungszeit des Nebels mit dem Schaum. Die Vers.-Ergebnisse werden an Hand von umfangreichem Zahlenmaterial dargetan. Beschreibung der Vers.-App. im Laboratoriums- u. halotechn. Maß an Hand von Zeichnungen. Die Kosten einer derartigen Anlage betragen nur etwa 50% einer entsprechenden COTRELL-Anlage. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 75—79. Juni 1940. Whiting, Standard Oil Co. [Indiana].) EDLER.

D. W. Bransky und F. F. Diwocky, *Niederschlagen von Schwefelsäurenebeln durch Absorption mittels Schaum*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 22. Refin. Technol. 200—01. 29/5. 1940.) EDLER.

James E. Pew und A. E. Buell, *Katalytische Entschwefelung löst das Problem der hochschwefelhaltigen Erdöldestillate*. In einer Raffinationsanlage in Carlestone wird hoch-S-haltiges Bzn. (0,257% S) bei etwa 400° u. 3 at über einem aus Bauxit gewonnenen Katalysator bei einem Durchsatz von etwa 1000 Barrel je Tag bis auf 0,004% S entschwefelt, wobei die Octanzahl des Bzn. um etwa 2,7 Einheiten steigt, ebenso steigt die Bleiempfindlichkeit wesentlich. Der Katalysator ist nach etwa 4 Wochen verbraucht u. wird nicht regeneriert. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 40. Refin. Technol. 354 bis 55. 357—58. 2/10. 1940. Carlestone, W. Va., Virginian Gasoline & Oil Co. u. Bartlesville, Okla., Perco Inc.) J. SCHMIDT.

P. M. Robinson, *Völlige Entfernung der Schwefelverbindungen ist das Ziel der entschwefelnden Raffination*. Die Entschwefelung von Bznn. mittels DOCTOR-Lsg. bürgt manche Nachteile in sich (hohe Emulsionsbildg., schlechte Pb-Empfindlichkeit der raffinierten Bznn. u. deren Neigung zur Korrosion, Schwierigkeiten bei der Aufarbeitung der gebrauchten DOCTOR-Lsgg.). Vorteilhafter ist die Raffination mit CaCl₂. Gefahren bilden hier eine n. Bldg. von HCl u. ein Verbleiben von Cu-Salzen im Bzn., das eine erhöhte Menge Antioxydationsmittel erfordert. Eine Herabsetzung der Klopfestigkeit tritt bei diesem Verf. nicht ein. Weiter ist vorteilhaft das sogenannte SOLUTIZER-Verf., d. h. die Raffination mit Alkali, dem zur Erhöhung der Lösefähigkeit für S-Verbb. Kaliumisobutyryl zugesetzt wurde. Dieses Verf. bringt weitgehende Entschwefelung u. liefert Raffinate mit hoher Bleiempfindlichkeit. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 34. Refin. Technol. 298—300. 21/8. 1940. Oil City, Pa., Pennzoil Co.) J. SCHMIDT.

Charles D. Lowry jr., *Neudurchforschung der Raffination von Benzinen mit Doctorlösung vermindert deren Mängel*. Eine wesentliche Schwierigkeit ist die Regenerierung der ausgebrauchten DOCTOR-Lsg. des sogenannten „Black Strap“, die in Anwesenheit von Bzn. techn. nicht möglich ist, u. die bei der Oxydation das Bzn. schneller als das PbS oxydiert unter Bldg. von Harzen. Eine gute Entfernung des Bzn. erreicht man 1. durch Zentrifugieren, 2. Zuführung von NaS, in Form getränkter DOCTOR-Lsg., bis alles Pb als PbS gefällt ist, das abgetrennt wird u. dann leicht oxydierbar ist. Die alkoh. Lsg. kann wieder verwendet werden, doch zieht man stets einen Teil ab, um die Konz. der Phenolate nicht zu sehr anwachsen zu lassen. Ein Teil des NaOH geht immer durch Bldg. von Na₂SO₄ u. Na₂S₂O₃ verloren. 3. Durch Erwärmen des Black Strap. Ein 2. Mangel ist das Absinken der Octanzahl der Bznn. durch die DOCTOR-Raffination. Diese ist durch im Bzn. zurückbleibenden S, bes. in Form von Polysulfiden, bedingt. 0,1% S bringen einen Abfall um 1 Einheit. Dieser läßt sich auf 0,2—0,5 Einheiten vermindern, indem man 1. den S-Zusatz auf die berechnete Menge bemißt, 2. bei über 22° arbeitet, 3. den S erst zusetzt, wenn Bzn. u. DOCTOR-Lsg. gemischt sind u. dann erneut kräftig mischt, u. 4. für gutes Absetzen der DOCTOR-Lsg. sorgt. Ein Verbleiben von Polysulfiden setzt auch die Wirksamkeit von Antioxydationsmitteln stark herab. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 34. Refin. Technol. 300. 302. 21/8. 1940. Universal Oil Products Co.) J. SCHMIDT.

Paul W. Emery, *Herkömmliches Doktorverfahren befriedigt bei sorgsamer Kontrolle*. Bei sorgsamer Kontrolle der DOCTOR-Raffination von Bznn. in allen seinen Verf.-Stufen liefert dieses bessere Raffinationsergebnisse als andere Raffinationsmethoden. Die günstigsten Bedingungen für die einzelnen Verf.-Stufen werden kurz geschildert. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 34. Refin. Technol. 302. 304. 21/8. 1940. Warren, Pa., United Refining Co.) J. SCHMIDT.

John Happel und S. P. Cauley, *Bedeutung des Doortestes für Benzin*. Krit. Betrachtung des DOCTOR-Testes als Kennzeichnung der Benzine. Bes. wird an Hand von Zahlen gezeigt, daß der Test keinen Anhalt über den Geruch gibt, da die prakt. Grenzen der Mercaptankonz., ohne Geruch zu verursachen, weiter sind, als durch den Test gefordert wird. Deshalb u. weil der DOCTOR-Test keine genügende Charakteristik der Bzn.-Qualität gibt, sollte man ihn als Kennzeichnung für Bznn. verwerfen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 89—92; Nat. Petrol. News 32. Nr. 32. Refin. Technol. 284. 286. 288. 290. 7/8. 1940. Brooklyn, N. Y., Socony-Vacuum Oil Co., Inc.) EDLER.

Charles D. Lowry jr., *Das Süßen mit Blei von Benzin*. Im wesentlichen ident. mit den C. 1939. I. 3666 u. 1940. II. 441 referierten Arbeiten. Weiter wird auf den nachteiligen Einfl. unsachgemäßen Süßens auf die Octanzahl hingewiesen. (Univ. Oil Prod. Co., Booklet Nr. 242. 5—11. 21/5. 1940.) EDLER.

A. E. Thiemann, *Klopffestigkeit und Bleiempfindlichkeit von Kraftstoffen*. Es wird zunächst in Tabellen eine Übersicht über die Klopffestigkeit (Octanzahl) der wichtigsten. in Bznn. vorkommenden KW-stoffe gegeben. Für die Steigerung der Klopffestigkeit kommen als Zusätze neben dem wichtigsten Stoff Bleitetraäthyl gegebenenfalls noch Fe(CO)₅ u. die arom. Amine Anilin, Methylanilin u. Toluidin, von denen jedoch größere Zusatzmengen benötigt werden, in Betracht. Für die Klopffestigkeit u. die Bleiempfindlichkeit der Bznn. ist neben der Herkunft — auch bei gleicher Herkunft — die Herst.-Weise von großer Bedeutung. Die Bleiempfindlichkeit von Bznn. fällt mit steigendem Bzl.- u. A.-Gehalt. Weiter nimmt die Klopffestigkeit von Bzn.-Bzl.-Gemischen mit steigender Zylindertemp. stark ab, so daß derartige Gemische für luft- u. heißgekühlte Motore weniger geeignet sind. Bei Blei-Bznn. sind die Abgastemp. niedriger als bei Bzn.-Bzl.-Gemischen, d. h. die Verbrennung verläuft bei Blei-Bznn. schneller. (Brennstoff-u. Wärmewirtsch. 22. 145—49. Okt. 1940. Berlin.) J. SCHMIDT.

C. H. Van Hartesveldt und H. W. Field, *Octanzahlen im Hinblick auf die Anforderungen des Durchschnittsautomobils*. Vff. vergleichen die verbesserte Leistungsfähigkeit von Durchschnittsautomobilen mit den vermehrten Herst.-Kosten von Bznn. höherer Octanzahl, wovon in der Diskussion die „Straßenoctanzahl“ verstanden wird. Es zeigt sich, daß die Verbesserung der Leistung der heutigen Automobile in keinem Verhältnis zu den vermehrten Kosten steht. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 93—98. Juni 1940. Philadelphia, Atlantic Ref. Co.) EDLER.

G. Deubner, *Isolierung von unterirdischen Treibstoffbehältern unter Verwendung von Steinkohlenteerzeugnissen*. Es wird auf Erfahrungen verwiesen, die mit Isolierungen auf Teer- bzw. Pechgrundlage an Rohrleitungen u. Treibstoffbehältern gemacht worden sind. Die sich hieraus ergebenden Anforderungen u. Prüfverf. werden kurz besprochen. (Kraftstoff 16. 285. Sept. 1940.) EDLER.

Köster, *Treibstoffe für Kraftfahrzeuge*. Übersicht über Arten u. Gewinnung der Motortreibmittel. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 37. 275—78. Aug. 1940.) J. SCHMIDT.

G. Rothmann, *Gasbetrieb von Fahrzeugdieselmotoren ohne Leistungsabfall*. Durch Vers. am MAN-Dieselmotor mit kugelförmigem Brennraum wird gezeigt, daß man mit dem Diesel-Gasbetrieb mit niedrigem Gasverbrauch die volle Leistung des Dieselmotors mit Gasöl erzielen kann. (Kraftstoff 16. 306—07. Okt. 1940. Nürnberg.) J. SCHMIDT.

K. Okamura, *Versuche mit Ausweichtreibstoffen für schnellaufende Dieselmotoren*. Jahrelange Vers. über die Verwendung von Sojabohnen- u. Fischölen an Stelle von KW-stoffölen für schnellaufende Dieselmotoren (Mitsuki SG, Hentschel O, Mercedes-Benz OM — 59 u. Saurer CRD) ergaben sehr befriedigende Ergebnisse, wenn auch der Brennstoffbedarf größer ist als bei KW-stoffölen. Dagegen ist der therm. Wrkg.-Grad bei den Ausweichtreibstoffen um etwa 2—3% höher. (J. Fuel Soc. Japan 19. 59—60. Sept. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

James I. Clower und Marion G. Clower, *Empfindlichkeit von Metallen gegen Dampfturbinenöle*. Es wurden 15 verschied. Metallproben 200 bzw. 600 Std. lang in Dampfturbinenölen unter schwächerem Rühren mit Luft auf etwa 95° erhitzt u. dann Schlamm- u. Viscositätszunahme u. Säurebild. in den Ölen (3 Öle, dann eines mit einem Antioxydationsmittel versehen) bestimmt. Starke Einw. wurde bei allen Ölen nur bei Cu, Pb, Cu-Pb u. Cu-Pb-Stahl beobachtet. Bei dem mit einem Antioxydationsmittel versehenen Öl war die Schlamm- u. Säurebild. in allen Fällen gering, während die kombinierten Metallstreifen deutlich die Viscosität u. den Säuregrad erhöhten. (Bull. Virginia polytechn. Inst. 33. Nr. 14. 9—22. Aug. 1940.) J. SCHMIDT.

F. W. van Berckel, *Turbinenöl*. Mitt. prakt. Erfahrungen mit Turbinenöl bei verschied. Turbomaschinen. Regeneration von Turbinenöl u. Wrkg. auf die Öleigenschaften. (Polytechn. Weekbl. 34. 219—22. 240—43. 6/7. 1940.) SCHUSTER.

R. Seufert, Heißdampfzylinderöle. Es wurden von 12 Handelsproben von Heißdampfzylinderölen (A für hochbeanspruchte Lokomotiven, C für normalbeanspruchte Lokomotiven, u. B Öle mit Eigg., die zwischen denen von A u. C liegen) Flammpunkt, Viscosität, Asphaltgehalt, Verdampfbarkeit, Alterung nach SUIDA, Verdampfdruckstand bei 500° nach JENTSCH u. der CONRADSON-Test bestimmt. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Ölen sind gering. Ein gutes Kriterium stellt der CONRADSON-Test dar. Öle mit CONRADSON-Test über 3,5 sind nur bedingt geeignet. (Oel u. Kohle 36. 469—71. 1/11. 1940. München.) J. SCHMIDT.

William G. Forbes, Wie sind Heißdampfzylinder mit feuchtem Wasserdampf zu schmieren? Am besten haben sich bes. mit Tallöl oder Degras gefettete Öle bewährt. Der Anteil an Fettsäuren kann bis 14% betragen, ist aber bei steigender Viscosität der Mineralölkomponente u. steigenden Zylindertemp. u. -drücken geringer zu wählen. (Power 84. Nr. 9. 122, 124. Sept. 1940. Tiedewater Assoc. Oil Co.) J. SCHMIDT.

S. S. Hansen, Längeres Leben für Dieselschmieröle. Dieselschmieröle werden während des Betriebes verunreinigt durch Treibstoffe (Schmierölverdünnung), W., mechan. Verunreinigungen (Staub, Metallteilchen), Oxydationsprodd. (Harze, Säuren, Asphaltene, C) u. geringe Mengen Seifen. Zeitweise oder kontinuierliche Reinigung ist notwendig. Diese erfolgt durch Absitzenlassen in der Wärme (bei etwa 85° gegebenenfalls unter Zusatz von W., dem etwas Na₂CO₃ zugesetzt wurde. (Power 84. Nr. 9. 98—99. 138. Sept. 1940. General Petroleum Corp.) J. SCHMIDT.

A. Thiele, Magnetisches Ölfilter. Für die Reinigung von umlaufenden Schmierölen ist die Entfernung der Fe-Teilchen bes. wichtig, da sie die stärkste Korrosion verursachen, u. auch die Oxydation des Öles fördern. Es wird ein einfaches Ölfilter beschrieben, bei dem das Öl durch die Schlitz eines Fangkorbes strömt, zwischen denen ein starkes Magnetfeld herrscht. Die Stärke des Magnetfeldes u. die Schlitzbreite sind so bemessen, daß noch Teilchen von 0,4 μ sicher infiltriert werden. Das Filter dient als Ergänzung der bekannten Filzfilter, u. kann auch für andere Fil. als Öle verwendet werden, z. B. zum Reinigen von Schleifwasser. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 34. 358—59. 1/11. 1940. Berlin-Tegel.) J. SCHMIDT.

Hermann Jentzsch, Beobachtungen bei Zähflüssigkeitsmessungen von Schmierölen Die Abreißgeschwindigkeit von Öltröpfchen aus der Capillare von ENGLER-Viscosimetern steht in einem gesetzmäßigen Zusammenhang mit der Viscosität der Öle. Das Wachsen der Tropfen erfolgt, wie Zeitlupenaufnahmen zeigten, im Gegensatz zur Ansicht von ERK (Forschungsarbeiten, Heft 288, S. 40) in der Weise, daß zunächst der Durchmesser bei abnehmender Länge wächst, erst darauf verlängert sich der Tropfen u. reißt ab. Das Abreißen erfolgt anscheinend in gleicher Weise wie das Zerreißen von Metallstäben bei der Zerreißprobe. (Kraftstoff 16. 301—02. Okt. 1940. Kiel, Chem.-phys. Vers.-Anstalt d. Kriegsmarine.) J. SCHMIDT.

Erich Herwig Kadmer, Druckviscosität und Schmierfähigkeit. Aufbauend auf die Messungen der Viscosität von fetten u. mineral. Ölen unter Druck von KIESSKALT (VDI-Forschungsarbeiten 1927. Heft 291) ergibt sich, daß die Viscosität mit steigendem Druck stark ansteigt, daß dieser Anstieg mit steigender Temp. geringer wird u. daß der Druckanstieg um so größer ist, je größer die Viscositätssteilheit (nach WALTHER) der Öle ist. Es verflacht sich somit für alle Öle mit steigendem Druck die Viscositäts-Temp.-Kurve (kleinere Werte für die Viscositätssteilheit, jedoch keine Regelmäßigkeit bei der Viscositätspolhöhe!). Die Vers. von EVERETT (C. 1938. I. 2818) u. GIVENS (C. 1939. II. 3909), den Begriff der Schmierfähigkeit (Oiliness) durch die Druckzähigkeit zu ersetzen, lassen wohl Beziehungen zwischen beiden Kennwerten erkennen, doch ist das Unters.-Material für endgültige Schlüsse zu wenig umfassend. (Kraftstoff 16. 302—04. Okt. 1940. München, Techn. Hochschule.) J. SCHMIDT.

A. Bargeboer, Einige Betrachtungen über neuere Untersuchungen betreffend die Grenzschmierung. Nach allg. Überblick über die neuesten einschlägigen Unters. wird ein neuer App. zur Best. des Verh. von Schmierölen beschrieben. Er beruht auf der piezoelektr. Kuppelmessung. Die damit durchgeführten Vers. trugen bei zur Klärung des verschied. Verh. verschied. Schmieröle. Zwischen der Zähl-, der Durchschlagsbelastung u. dem Eindringungsverh. von Schmierölen bestehen funktionelle Beziehungen. (Polytechn. Weekbl. 34. 132—35. 214—18. 6/6. 1940.) SCHUSTER.

W. Hoffmann, Humusstoffe, Huminsäuren und ihre Bestimmung. Entstehung der Humusstoffe u. chem. Kennzeichnung. Einteilung. Trennung der organ. Stoffe des Bodens. Konst. der Humusstoffe. Kennzahlen. Quantitative Bestimmung. Schrifttum. (Chemiker-Ztg. 64. 429—32. 30/10. 1940. Bremen, Preuß. Moorversuchsstation.) SCHUSTER.

M. A. Mayers und H. G. Landau, Die Entzündung im Bett von festen Brennstoffen. Ein Nomogramm zur Berechnung der Geschwindigkeit, mit der ein fester Brennstoff,

dessen Brennstoffbett bekannt ist, bei unvollkommener Verbrennung verbrennt, wird gegeben. Die Bedeutung der Zündtemp. u. ihre Abhängigkeit von den Kennzeichen des Brennstoffbettes wird besprochen u. es wird gezeigt, wie mit Hilfe des Nomenogramms die Entzündungsgeschwindigkeit eines gegebenen Brennstoffes unter bestimmten Bedingungen berechnet werden kann. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 563—68. 3/4. 1940. Pittsburgh, Pa.) WITT.

M. A. Mayers, *Die Entzündung im Bett fester Brennstoffe. Berichtigung.* Berichtigung zur vorst. referierten Arbeit. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 877. Juni 1940.) WITT.

C. Kromann, *Blähtest.* Zur Best. der Eignung von Kohlen für die Gaserzeugung in Gaswerken wird die Kohlenprobe im Porzellantiegel verkocht u. die Koksprobe verglichen mit einer Serie von Standardproben, die von nicht backender Kohle bis zu überaus stark blähenden Kohlen reicht. (Gasteknikern 29. 363—65. 7/11. 1940.) J. SCHMIDT.

C. Eymann, *Über Cyan und Cyanwasserstoff und deren Bestimmung in Kohlendestillationsgasen.* Das n. Koksofengas aus Horizontalkammeröfen enthält die Cyanverbb. vorwiegend als HCN. Der Cyangeh. ist sehr gering. Zur Vermeidung von Irrtümern ist bei Dest.-Gasen streng auseinander zu halten zwischen den beiden chem. u. physikal. verschied. Stoffen Cyan u. Cyanwasserstoff. Die gebräuchlichen Analysenverf. zur Best. des letzteren erfassen auch das Cyan teilweise oder ganz. Man sollte deshalb durch bes. Vers. stichprobenweise feststellen, ob Cyan überhaupt in nennenswerten Mengen im Gas vorhanden ist. (Glückauf 67. 586—89. 26/10. 1940. Düsseldorf, Labor. des Gaswerks.) SCHUSTER.

W. Paul, *Untersuchung von Schmierölen auf der Prüfmaschine nach Almen-Wieland.* Es wird eine verfeinerte Auswertung der mit der Prüfmaschine nach ALMEN-WIELAND erhaltenen Ergebnisse mitgeteilt. (Oel u. Kohle 36. 475—77. 1/11. 1940. Hamburg, Deutsche Vacuum Öl Akt.-Ges.) J. SCHMIDT.

C. R. Hocott und Stuart E. Buckley, *Die Messung von Viscositäten von Ölen unter den in Erdöllagerstätten herrschenden Bedingungen.* Die Messung erfolgt in einem geneigten Kugelfallviscosimeter bei Drucken bis zu etwa 300 at u. 90° herauf. Hierbei wird in das Viscosimeter das Öl mit dem aus ihm entspannten Gas eingefüllt u. dann komprimiert. Die Viscosität der Öle nimmt mit steigendem Druck zunächst ab, bis alles Gas in ihm gelöst ist, bei weiterer Drucksteigerung steigt die Viscosität langsam aber proportional dem Druck. Die verwendete Vorr. ist auch geeignet für laufende Messungen unmittelbar auf dem Bohrfeld. (Petrol. Technology 3. Nr. 3. Techn. Publ. Nr. 1220. 6 Seiten. Aug. 1940. Houston, Tex., Humble Oil and Refining Co.) J. SCHMIDT.

F. Evers, *Neutralisations- und Verseifungszahl.* Bei der Prüfung eines gebrauchten Öles auf seinen Alterungszustand bestimmt man die Neutralisationszahl (NZ.) u. die VZ. nach DIN DVM 3658/59. Bei dieser Meth. werden im allg. für die NZ. richtige Werte gefunden, während bei der Best. der VZ. die Neigung besteht, zu hohe Wert zu finden (schlechte Erkennbarkeit des Umschlagpunktes, CO₂-Geh. der Luft, Farbe des Öles usw.). Die VZ. weist daher im allg. größere Fehler auf als die NZ. Es wird untersucht, ob eine u. gegebenenfalls welche mathemat. Beziehung zwischen NZ. u. VZ. besteht. Es wurde von 900 Wertepaaren der NZ. u. VZ. von Turbinenölen der Korrelationskoeff. r (vgl. BOEHM, C. 1940. II. 1389) ermittelt. Für r ergab sich hieraus der Wert 0,98, so daß also eine sehr feste Bindung zwischen NZ. u. VZ. besteht derart, daß niedere u. hohe Werte einander entsprechen. Trägt man die NZ. gegen die VZ. auf, so zeigt sich, daß keine lineare Beziehung zwischen beiden Werten gegeben ist, wodurch der Wert von r entwertet ist. Benutzt man jedoch die Logarithmen der NZ. u. VZ., so kommt man zu der gewünschten linearen Beziehung, entsprechend der allg. Gleichung $\log VZ. = A \cdot \log NZ. + B$ oder $VZ. = C (NZ.)^A$, worin $\log C = B$. Diese Gleichung zeigt gute Übereinstimmung mit den experimentell ermittelten Werten. Der mittlere Wert von C ist ≈ 3 , während A (≈ 1) anscheinend für jedes Öl verschied. ist, weshalb man den „Potenzanzeiger“ sehr genau kennen muß, um aus den gefundenen NZZ. die zugehörigen VZZ. zu berechnen. Die Abweichungen der gefundenen VZ.-Werte von den experimentell ermittelten sind zum Teil recht erheblich. Die Abweichung in % ist groß bei kleiner VZ. u. verringert sich mit zunehmender VZ. Trägt man Abweichung %: VZ. graph. auf, so zeigt sich, daß die Kurve, die der Gleichung: Abweichung % = $A \cdot (1/VZ.) + B$ genügt, sich asymptot. einem Grenzwert nähert. — Auch bei künstlicher Alterung von Ölen in einer Turbine während 8 Stdn. bei 244°, wobei das Öl kräftig mit Luft durchwirbelt wurde, kommt man zu ähnlichen Ergebnissen. Bei einer Unterteilung der Öle ihrer Zus. nach, kommt man jedoch zu abweichenden Ergebnissen. Vf. unterteilt hiernach die Öle in paraffin. u. Autoöle. Während man für paraffin. Öle einen Wert von $A \approx 1$ u. $B \approx 3$ findet, zeigen Autoöle

einen erheblich höheren Wert für *A*, einen geringeren für *B*. Bei Milderung der Bedingungen der künstlichen Alterung der Autoöle kommt man jedoch zu anderen Ölen ähnlichen Werten. — Endlich wird untersucht, welche Labor-Methoden der künstlichen Alterung Voraussagen für den prakt. Betrieb gestatten. Hier werden nur in zwei Fällen befriedigende Ergebnisse hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen NZ. u. VZ. gefunden, u. zwar bei der Indiana- u. der Oxydatormethode. Bei der ersteren war $r = 0,84$, bei der zweiten $r = 0,85$. Zusammenfassend ist über die Labor.-Vers. zu sagen, daß zwar ein gewisser Zusammenhang zwischen NZ. u. VZ. besteht, dieser aber, je nach den angewandten Methoden, wechselt u. die erhaltenen Werte mit denen aus der Praxis keine große Ähnlichkeit aufweisen. (Oel Kohle Petrol. 36. 141—45. 15/4. 1940. Hamburg.) EDLER.

Maurice Fremin, Frankreich, *Verkoken von Flammkohle*, die schwer zusammensintert, dad. gek., daß gewaschene Stücke von etwa gleicher Größe in geschlossenen Gefäßen unter Druck bei niederen oder mittleren Temp. von etwa 700—1000° verkockt werden. Die Koksstücke behalten etwa die Größe des Ausgangsmaterials, die zwischen 20 u. 70 mm liegt (F. P. 856 829 vom 23/6. 1939, ausg. 10/8. 1940. Luxem. Prior. 22/12. 1938.) HEINZE.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Behandlung von Halbkoks aus Öl, Braunkohle u. dergleichen*. Die Anteile von verschied. Korngröße werden in einer Atmosphäre von *inerten Gasen* auf Transportsieben voneinander getrennt u. dann durch Besprühen mit *W.* abgekühlt. (F. P. 845 602 vom 4/11. 1938, ausg. 29/7. 1939.) HEINZE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Winkler**, und **Paul Feiler**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung acetylenreicher Gase aus bitumenhaltigen Kohlen*. Solche Gase werden erhalten, indem man die Kohlen so durch einen auf über 1000° erhitzten Rk.-Raum führt, daß sie nur den Bruchteil einer Sek. dieser Temp. ausgesetzt sind u. die gasförmigen Rk.-Prodd. unmittelbar danach unter Abkühlung abtrennt. Die Ausbeute kann durch Zusatz von Sauerstoff oder sauerstoffhaltigen Gasen, gegebenenfalls in mehreren Stufen, gesteigert werden. Dabei können auch Traggase, wie gas- oder dampfförmige KW-stoffe angewandt werden. (D. R. P. 696 930 Kl. 26 a vom 13/1. 1935, ausg. 2/10. 1940.) GRASHOFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., **Norman Dunshee Scott** und **Charles Roberts Harris**, New York, V. St. A., *Acetylenlösungsmittel*. Zum Absorbieren von Acetylen zwecks Herst. von Acetylenlsgg. oder als Waschfl. bei dessen Abtrennung aus Gasgemischen verwendet man organ. Verbb., die wenigstens eine Carbonylgruppe u. wenigstens eine 2-fach durch Alkyl-, vorzugsweise Methyl-, Äthyl- oder Methyläthylreste substituierte Aminogruppe in ihrem Mol. enthalten. Als solche kommen z. B. in Betracht: vollständig alkylierte Carbamide u. Carbamate, dialkylierte Amide einbas. aliph. Carbonsäuren, vollständig alkylierte Mono- u. Diamide aliph. Dicarbonsäuren, vollständig alkylierte Aminosäure u. -ketone. Diese — im allg. fl. — Verbb. besitzen einen verhältnismäßig hohen Kp. u. ein gutes Lösungsvermögen für Acetylen. Außerdem ermöglicht ihre Selektivität die Trennung des Acetylen von den übrigen Bestandteilen acetylenhaltiger Gasgemische, die bei der therm. oder Lichtbogenbehandlung gasförmiger oder fl. KW-stoffe anfallen, u. die neben Acetylen bes. Äthylen u. Wasserstoff sowie Diacetylen u. andere Polyacetylene enthalten. Soweit die erfindungsgemäß verwendeten Verbb. feste Substanzen sind — z. B. Tetramethyl-oxamid (F. 80°) — benutzt man deren Lsgg. in einem geeigneten Lösungsmittel. (E. P. 521 281 vom 11/11. 1938, ausg. 13/6. 1940.) ARNDTS.

Neville Co., übert. von: **William H. Carmody**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Aufarbeitung von Destillationsrückständen von der Raffination des Kokereileichtöles*. Die Rückstände werden durch Dampfdest. in hochsd. Öle u. ein Harz zerlegt. Die Öle werden durch Erhitzen mit mindestens 2% $AlCl_3$ auf Temp. bis 265° in einfache aromat. KW-stoffe u. einen Harzrückstand gespalten. Letzterer wird bei ca. 250° mit einer gewissen Menge des als Ausgangsstoff dienenden Dest.-Rückstandes versetzt, dann auf n. Temp. abgekühlt, gegebenenfalls noch mit niedrigsd. KW-stoffen verd. u. das fl. Öl von dem $AlCl_3$ -Schlamm abgetrennt. Durch Dampfdest. bei 275—300° erhält man als Rückstand ein schwarzes, glänzendes, hochschm. Harz, das sich bes. durch einen sehr niedrigen Aschengeh. auszeichnet. (A. P. 2 210 395 vom 12/10. 1937, ausg. 6/8. 1940.) LINDEMANN.