

Chemisches Zentralblatt

1939. I. Halbjahr

Nr. 9

1. März

Geschichte der Chemie.

L. d'Aquino, *Der neue Nobelpreisträger für Physik: der Italiener Enrico Fermi*. Würdigung der Arbeiten von FERMI anlässlich der Verleihung des Nobelpreises. (Riv. Fisic., Mat. Sci. natur. [2] **13**. 84—87. 28/11. 1938.) R. K. MÜLLER.

O. Scherzer, *Zu Arnold Sommerfelds siebenzigstem Geburtstag*. Würdigung der Leistungen. (Z. physik. chem. Unterr. **51**. 217—22. Nov.-Dez. 1938. Darmstadt.) SKAL.

Friedrich Hund, *Arnold Sommerfeld zum 70. Geburtstag am 5. Dezember 1938*. (Forsch. u. Fortschr. **14**. 403—04. 1/12. 1938. Leipzig, Univ.) KLEVER.

Max Planck, *Arnold Sommerfeld zum siebenzigsten Geburtstag*. (Naturwiss. **26**. 777—79. 2/12. 1938.) KLEVER.

—, *Konstanty Hrynakowski*. Nachruf für den Professor für pharmazeut. Chemie an der Universität von Posen, K. HRYNAKOWSKI (21/5. 1878 bis 4/9. 1938). (Acta polon. pharmac. **2**. II—III. Okt. 1938. Beil. zu Farmacja wspólna.) POHL.

Giovanni Morselli, *Nicola Parravano 1883—1938*. (XVI). Nachruf. (Chim. e Ind. [Milano] **20**. 585—86. Sept. 1938.) MITTENZWEI.

Francesco Giordani, *Nicola Parravano (1883—1938)*. Nachruf auf den am 10. August 1938 verstorbenen führenden italien. Chemiker. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] **9**. II. 97—101. 15—31/8. 1938.) R. K. MÜLLER.

Y. R. Naves, *Alexandre Stanislas Pfau (1889—1938)*. Biographie u. Besprechung der wissenschaftlichen Arbeiten. (Helv. chim. Acta **21**. 1562—70. 1/12. 1938. Genf.) OSTERTAG.

Ferd. Schulz und **O. Quadrat**, *Zum Gedenken an Professor Rudolf Vondráček*. Nachruf auf den am 12. 6. 1938 verstorbenen Professor der Metallographie, Metallurgie u. Brennstofftechnologie an der tschech. Techn. Hochschule in Brünn u. Würdigung seiner Arbeiten. (Chem. Listy Vědu Průmysl **32**. 337—40. 20/9. 1938.) R. K. MÜ.

H. O. v. Samson-Himmelstjerna, *Die Forschungen Gustav Tammanns in ihrer Bedeutung für die deutsche Metallkunde*. (Umschau Wiss. Techn. **43**. 88—90. 22/1. 1939.) PFLÜCKE.

I. Ssedletzki, *Neue Gedanken in der Bodenkunde*. (Zum Gedächtnis von K. D. Glinka). Es wird die Bedeutung von K. D. GLINKA (1867—1927) für die Bodenmineralogie gewürdigt. (Natur [russ.: Priroda] **27**. Nr. 5. 19—22. Mai 1938.) KURON.

H. R. Kruyt, *J. J. van Laar zum Gedächtnis*. Beschreibung des Lebens u. des Charakters von J. J. VAN LAAR. (Chem. Weekbl. **36**. 19—20. 14/1. 1939.) LUCKMANN.

B. Jaffe, *Aus der Geschichte der Chemie. Jens Jacob Berzelius*. Biographie von BERZELIUS u. seine Verdienste für die Einführung der heutigen chem. Symbole. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] **7**. 620—30. 1938.) KLEVER.

E. Berl, *Justus Liebig, 14. Mai 1803—18. April 1873*. (J. chem. Educat. **15**. 553—62. Dez. 1938. Pittsburgh, Pa., CARNEGIE Inst. of Technology.) BOMMER.

Wilhelm König, *Ein „galvanisches“ Element aus der Partherzeit?* (Res. and Progr. **5**. 64—67. Jan./Febr. 1939. Wien. — C. 1938. II. 2.) SKALIKS.

J. R. Partington und **Douglas Mc Kie**, *Historische Studien über die Phlogistontheorie*. III. Licht und Hitze bei der Verbrennung. (II. vgl. C. 1939. I. 2.) (Annals Sci. **3**. 337—71. 15/10. 1938.) MYLIUS.

H. Verleger, *Zur Entdeckung des Stark-Effektes vor 25 Jahren*. (Umschau Wiss. Techn. **42**. 1079—80. 20/11. 1938.) KLEVER.

E. S. Cornell, *Das Spektrum der Wärmestrahlung von Herschel bis Melloni*. II. Das Werk Mellonis und seiner Zeitgenossen. (I. vgl. C. 1939. I. 2.) (Annals Sci. **3**. 402—16. 15/10. 1938.) MYLIUS.

T. S. Patterson, *Die Entdeckung des optischen Drehvermögens der Weinsäure*. Die Entdeckung der opt. Aktivität der Weinsäure durch BLOT fand nicht schon 1815, sondern anscheinend erst 1835 im Druck Erwähnung (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **1**. 177 [1835]). (Annals Sci. **3**. 431—34. 15/10. 1938.) MYLIUS.

D. A. Wittop Koning jr., *Ein Supplement zur Pharmacopoea Almeriana*. Besprechung der Schrift „Supplementum ad pharmacopoeam alemarianum“ von MAAGH aus dem Jahre 1779. (Pharmac. Weekbl. **75**. 1200—02. 22/10. 1938.) GROSZFELD.

W. Ganzenmüller, *Die Anschauungen vom Wesen des Glases vom Mittelalter bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts*. (Glastechn. Ber. **16**. 358—65. Nov. 1938. Tübingen.) SKALIKS.

Rhys Jenkins, *Die Entwicklung der Eisengießerei in England*. Geschichtlicher Rückblick auf die Entw. der Eisengießerei in England in der Zeit von 1490—1890 unter bes. Berücksichtigung der Herst. gußeiserner Kanonen. (Foundry Trade J. **59**. 389—91. 405—06. 1938.) HOCHSTEIN.

Rhys Jenkins, *Die Eisengießerei in England. I. 1490—1890*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Engineer **166**. 599—602. 25/11. 1938.) HOCHSTEIN.

J. Wakelin, *80 Jahre Fortschritt in Diazochemie*. Geschichtlicher Überblick mit besonderer Berücksichtigung der Herst. haltbarer Diazoverbb., Besprechung bemerkenswerter Patente u. Färbverf. mit Azofarbstoffen. (Text. Colorist **60**. 810—13. 850. Dez. 1938.) SÜVERN.

P. Kersten, *Die Geschichte des Buntpapiers*. (Wbl. Papierfabrikat. **69**. 953—56. 976—79. 19/11. 1938.) FRIEDEMANN.

L. Lockhart, *Geschichte des Persischen Erdöls bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts*. (Rev. petrolifère **1938**. 1455—59. 11/11. 1938. Anglo-Iranian Oil Co.) VOLGER.

Paul Vieille, *Beitrag zur Geschichte der Nitrocellulosepulver. Erste Abhandlung über die Stabilität. Bericht über die bezüglich der Haltbarmachung des Pulvers V erhaltenen Ergebnisse*. Bericht, verfaßt im Jahre 1886, über die Haltbarkeit bei Warmlagerung bei verschied. Temp. des „Pulvers V“ (jetzt „Pulver B“, Nitrocellulosepulver), das für die französ. Marine bestimmt war u. dessen erste Herst. in das Jahr 1884 fällt, im Vgl. zu der trockener bzw. feuchter Nitrocellulose, lose sowie in Kartuschen, mit dem Ergebnis, daß Pulver V eine überlegene, oder mindestens die gleiche Stabilität besitzt. Angaben über die Ausrüstung der damaligen Armeen bzw. der Marine hinsichtlich feuchter bzw. trockener Nitrocellulose. (Mem. Poudres **27**. 7—10. 1937. Paris.) AHRENS.

Hans Pander, *Zur Geschichte der Farbentafeln*. Histor. Übersicht über Werke über Farbenlehre mit Farbentafeln. (Photogr. Korresp. **74**. 187—91. 195—204. Dez. 1938.) K. MEYER.

Fritz Ferchl und A. Süssenguth, *A pictorial history of chemistry*. London: Heinemann. 1939. (214 S.) 25 s.

Technik-Geschichte. Beiträge zur Geschichte d. Technik u. Industrie. Im Auftr. d. Vereines Deutscher Ingenieure hrsg. v. Conrad Matschoss. Bd. 27. Berlin: VDI-Verl. 1938. (186 S.) 4^o. M. 12.—; f. VDI-Mitgl. M. 10.80.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Robert Locke Cooke, *Demonstration oder Laboratoriumsübung*. (J. chem. Educat. **15**. 592—94. Dez. 1938. Wheaton, Ill., College.) BOMMER.

L. Doerner, *Ein einfacher Crackversuch (Paraffinölsplaltung)*. (Z. physik. chem. Unterr. **52**. 17—21. Jan./Febr. 1939. Hamburg.) BOMMER.

Lyle O. Hill und William F. Cramer, *Soll die quantitative Analyse vor der qualitativen Analyse gelehrt werden?* (J. chem. Educat. **15**. 584—85. Dez. 1938. Chicago, Central Y. M. C. A. College.) BOMMER.

* **K. Clusius und A. Frank**, *Ein Vorlesungsversuch über die Dichtemaxima des leichten und schweren Wassers*. (Z. physik. chem. Unterr. **52**. 1—2. Jan./Febr. 1939. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) BOMMER.

Robert L. Ebel, *Atombau und periodisches System*. (J. chem. Educat. **15**. 575—77. Dez. 1938. Dearborn, Mich., EDISON Inst. High School.) BOMMER.

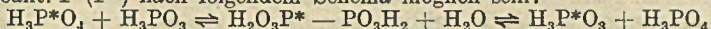
Karl F. Herzfeld und Edward Teller, *Der Dampfdruck der Isotope*. Verhalten sich alle Freiheitsgrade in einem Dampf klass. u. ist keine Assoziation vorhanden, dann ist der Dampfdruck des leichteren Isotops immer größer. Sind nur die äußeren Freiheitsgrade klass. u. die inneren im tiefsten Zustand, so hat die Kopplung der reinen harmon. Schwingungen entweder keinen Einfl. oder bewirkt eine weitere Zunahme des Dampfdruckes des leichteren Isotops. Anharmonizität u. Änderung der

*) Schwerer Wasserstoff vgl. auch S. 1923, 1926, 1927, 1928, 1948.

VAN DER WAALSSchen Kräfte muß für solche Fälle angenommen werden, in denen der höhere Dampfdruck bei dem schwereren Isotop beobachtet wird. (Physic. Rev. [2] 54. 912—15. 1/12. 1938. Washington, Univ.)

Enrique Moles und Antonio Escribano, *Über die Grenzdichte der Gase O₂ und CO₂. Atomgewicht von Kohlenstoff.* (Vgl. C. 1938. II. 1173.) Es werden die Grenzdichten von CO₂ u. O₂ durch Kondensation der Gase an akt. Kohle unter Kühlung mit fl. Luft bei Drucken von 760 u. 380 mm bestimmt. Nach Extrapolation der Werte auf $p = 0$ ergibt sich für O₂ = 1,427644 u. für CO₂ = 1,963340. Daraus wird das Atomgewicht für Kohlenstoff zu 12,007 auf eine Einheit in der 3. Dezimale errechnet. (C. R. hebdomadaire Acad. Sci. 207. 66—68. 4/7. 1938.)

J. Norton Wilson, *Versuche über den Austausch von Phosphor zwischen phosphoriger Säure und Phosphorsäure.* Wenn die Hydratation von H₄P₂O₆ prakt. zu einem Gleichgewicht führt u. das Mol. symm. gebaut ist, was durch röntgenograph. Unterss. wahrscheinlich gemacht wird, muß infolge der Gleichwertigkeit der P-Atome ein Austausch von radioakt. P (P*) nach folgendem Schema möglich sein:



Vf. untersucht diese Rk. unter Zusatz von NaOH u. HCl. Die radioakt. H₃PO₄ wurde aus radioakt. P hergestellt, der beim Bombardement von S mit schnellen Deutonen als Nebenprod. erhalten wird. Die gefundenen Werte für die Radioaktivität der H₃PO₃ liegen innerhalb der Grenzen der Vers.-Fehler, so daß für die Gleichgewichtskonstante $K = (H_3P^*O_3)/(H_3PO_4) \cdot (H_3PO_3)$ nur ein oberer Grenzwert angegeben werden kann. Für 25°C in 5,6-n. HCl ist $K < 8 \cdot 10^{-5} \text{ Mol}^{-1}$. Dieser Wert gilt nicht für unsymm. Struktur des H₄P₂O₆-Mol. mit ungleichwertigen P-Atomen, da in diesem Fall ein Austausch von P unwahrscheinlich ist. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2697—99. Nov. 1938. Pasadena, Cal.)

Zoltán von Szabó, *Über die kinetischen Untersuchungen von Gasreaktionen.* Zusammenfassende Übersicht. (Magyar Chem. Folyóirat 44. 126—50. Juli/Okt. 1938. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.])

W. Stern, B. Kravetz und A. Sokolik, *Die Selbstentzündung von gasförmigen Gemischen bei kurzen Zündverzügen. I. Die Selbstentzündung von Mischungen von Wasserstoff mit Luft.* Die Selbstentzündung von H₂-Luftgemischen wird in Abhängigkeit von Druck, Temp. u. Gemischzus. untersucht, wobei besonderer Wert auf die Best. der Induktionszeiten gelegt wird; die Messung erfolgt nach der Pyrometermeth., wobei durch Druckregistrierung mit Hilfe einer Membran mit Spiegel der Moment der Zündung erfaßt wird. Für die obere Explosionsgrenze in Abhängigkeit von Temp. u. Druck ergibt sich zunächst die Anwendbarkeit der Gleichung von SEMENOFF: $\lg(p/T) = -A/T + B$ mit $A = 8400$, wobei die Änderung der Gemischzus. durch Variation der Konstanten B (in dem Bereich zwischen 17 u. 50% H₂) erfaßt werden kann. Die Induktionszeit τ erreicht in der Nähe der Explosionsgrenzen einen begrenzten Wert u. nimmt mit zunehmendem Druck ab, entsprechend der Formel: $\tau = \text{const}/p^n$ mit $n = 1,5$. Innerhalb des Explosionsgebietes ist die Induktionszeit von der Temp. unabhängig; in Abhängigkeit von der Gemischzus. hat die Induktionszeit ein Minimum bei einem H₂-Geh. im Gemisch von 34%. Aus der Temp.-Unabhängigkeit der Induktionszeit ergibt sich, daß die Gesamtgeschwindigkeit der vor der Zündung ablaufenden Rkk. temperaturunabhängig ist; dieser Umstand wird auch als Erklärung für die Tatsache angegeben, daß die Verbrennungsgeschwindigkeit von der Temp. weitgehend unabhängig ist. Die Befunde ermöglichen eine befriedigende Erklärung für das Auftreten von Selbstentzündung von H₂-Luftmischungen in Explosionsmotoren u. gestatten eine Berechnung der Explosions- u. Detonationsgrenzen. (Acta physicochim. URSS 8. 461—80. 1938.)

J. J. Valkenburg, *Kurven von Explosionsgrenzen. III. Die Systeme H₂-O₂-N₂, H₂-O₂-CO₂, H₂-O₂-Ar.* (II. vgl. C. 1939. I. 320.) Bei der Best. der Explosionsgrenzen der angegebenen Systeme zeigt sich, daß die obere Explosionsgrenze stets sehr genau bestimmt werden kann, während an der unteren Grenze die Erscheinung beobachtet wird, daß in der Nähe der krit. Bedingungen Teilexplosionen auftreten, die sich nicht durch das ganze Gemisch fortpflanzen können; es wird angenommen, daß hier im Gegensatz zur oberen Grenze ein allmählicher Übergang vom nichtexplosiven zum explosiven Gemisch statthat. Die Befunde können beschrieben werden durch die Vorstellung, daß die für das Eintreten der Explosion krit. Geschwindigkeit q (krit.) eine quadrat. Funktion

*) Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1953, 1954, 1957, 1958.

der Konz. der Rk.-Partner ist, u. an der unteren Grenze die Kurve der stationären Rk.-Geschwindigkeit unter einem sehr kleinen Winkel schneidet, eventuell tangentiell berührt, während sich die Kurven an der oberen Grenze entsprechenden Stelle unter einem großen Winkel schneiden, so daß ein scharfer Übergang zu beobachten ist; für die untere Grenze wird unter diesen Bedingungen die Existenz sogenannter „Explosionsbänder“ abgeleitet, innerhalb deren ein allmählicher Übergang statthät. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1276—82. 15/11. 1938. Leiden, Univ., Labor. f. anorgan. u. physikal. Chemie.)

V. MÜFFLING.

V. Kondratjew, *Über den Mechanismus der Rekombination von OH-Radikalen in der elektrischen Entladung*. Wie früher (vgl. C. 1938. I. 2684) von Vf. im einzelnen gezeigt, verläuft die Zerstörung von OH-Radikalen in einer Entladung in H_2O -Dampf unter Mitwrg. der H_2O -Moll. nach dem Vorgang: $2 OH = H_2O_2$. Daß H_2O_2 in der Entladung nicht beobachtet wird, erklärt Vf. dadurch, daß das H_2O_2 durch sek. Rkk. mit H oder OH wieder zerfällt. (Acta physicochim. URSS 8. 315—22. 1938. Leningrad, Physikal.-chem. Inst., Labor. f. Elementarprozesse.)

KOLLATH.

F. L. Hopwood und **J. T. Phillips**, *Der Einfluß von α -, β - und γ -Strahlen und von Neutronen auf Flüssigkeiten und Gelatine*. Vf. haben ältere Arbeiten über die Wrkg. von α -, β - u. γ -Strahlen auf verschied. Substanzen wiederholt, zumal die von ihnen benutzten Neutronenquellen auch β - u. γ -Strahlen emittierten. Zunächst wurde die Wrkg. von γ -Strahlen u. Neutronen auf eine verd. Lsg. von H_2O_2 untersucht. Es besteht eine lineare Beziehung zwischen dem chem. Zerfall u. der absorbierten Strahlung. Dieser Zusammenhang läßt sich vielleicht zu einer chem. Meth. zur Messung der Stärke von Neutronenquellen ausarbeiten. Wird eine dünne Glascapillare, die mit Rn gefüllt ist, auf die Oberfläche eines Gelatineblocks (6% Gelatine in W.) gelegt, so wird unter dem Einfl. der β - u. γ -Strahlen eine lokale Erwärmung hervorgerufen u. die ganze Röhre sackt in den Block hinein. Eine gleiche Röhre mit Luft gefüllt bleibt auf der Oberfläche liegen. Findet bei der Bldg. der LIESEGANG-Ringe eine Bestrahlung durch β - u. γ -Strahlen oder durch γ -Strahlen u. Neutronen statt, dann wird die Struktur der Ringe vollständig geändert. Der Einfl. der α -Teilchen auf die Silberkörner einer photograph. Emulsion wird mit dem bekannten Resultat untersucht. Am Beispiel des $C_6H_5CH=CH_2$ u. $CH_2=CHOOC-CH_3$ wird der Einfl. einer α -, β -, γ - u. Neutronenbestrahlung auf die Polymerisation von ungesätt. KW-stoffverb. verfolgt. Die α -, β - u. γ -Strahlen rufen bereits bei Zimmertemp. u. in Verb. mit Neutronen Polymerisation hervor. (Proc. phys. Soc. 50. 438—40. 2/5. 1938.)

VERLEGER.

* **Masao Kubokawa**, *Die Zersetzung von Methan an reduziertem Nickel*. (Vgl. auch C. 1938. II. 3888.) Vf. untersucht die Zers. von CH_4 an red. Ni bei Temp. von 420 bis 500° u. Drucken unter 30 mm nach einer stat. Methode. Die Rk. erfolgt nach der Gleichung: $CH_4 = C + 2 H_2$. Die Gleichgewichtskonstante wird ermittelt u. anschließend die Kinetik der Rk. verfolgt. Die Rk.-Geschwindigkeit ist im Anfangsstadium: $dx/dt = k \cdot (a - x)/x^n$, wenn a die anfänglich vorhandene Menge CH_4 u. x die umgesetzte Menge bedeuten. Der „Verzögerungsexponent“ n ist größer als 1, wenn vor jedem neuen Vers. der Katalysator in einer H_2 -Atmosphäre aktiviert wird. Die während der Rk. durch Carbidbldg. blockierten „akt. Zentren“ werden durch die H_2 -Behandlung wieder freigelegt. Unterläßt man diese „Aktivierung“, so wird n mit jedem Vers. kleiner u. nimmt Werte unter 1 an. Dasselbe kann durch Erniedrigung der Rk.-Temp. erzielt werden. In diesem Falle sind viele der bei hoher Temp. nur zu irreversibler Carbidbldg. befähigten „akt. Zentren“ auch reversibler Adsorption fähig, wie die übrige Oberfläche. Man kann für diese Rkk. ($n < 1$) die LANGMUIR-HINSHELWOODSche Gleichung: $dx/dt = k' \cdot (a - x)/(1 + bx)$ anwenden ($b =$ Adsorptionskoeff.), muß jedoch immer noch eine beschränkte irreversible Adsorption in Betracht ziehen. Die Aktivierungsenergie der Zers. einschließlich der irreversiblen Rk. wurde zu 20 kcal/g ermittelt. Die Ergebnisse stehen im allg. im Einklang mit den Unters. am Pt-Kontakt (vgl. C. 1938. I. 48, 2674). (Rev. phys. Chem. Japan 12. 90—104. Aug. 1938. Kyoto, Imp. Univ., Labor. f. Physikal. Chemie. [Orig.: engl.] SPINGLER.

K. M. Chakravarty, *Die katalytische Bildung von Methan aus Kohlenoxyd und Wasserstoff. V. Ein Beitrag zum Promotoreffekt beim Nickelkatalysator*. (IV. vgl. C. 1938. II. 1725.) Katalysatoren aus Ni-Acetat auf Bimsstein nach Red. bei 300° sind bei 370° noch wenig wirksam. Es zeigte sich, daß bei 300° nur eine unvollkommene Red. zu Ni erfolgt. Setzt man dem Katalysator geringe Mengen $Ce(NO_3)_3$ u. V_2O_5

*) Katalyt. Rkk. organ. Verb. vgl. auch S. 1955.

oder $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3$ u. Cr-Acetat zu, so wird die Red. viel vollständiger u. man erhält Katalysatoren, die bei 300° bereits eine starke CH_4 -Bldg. geben. (J. Indian chem. Soc. 15. 245—48. Mai 1938. Univ. of Dacca. Chemical Labor.)

JÜ. SCHMIDT.

H. Nitschmann, *Reaktionslenkung durch Keime. Beobachtungen bei der Oxydation von Eisen in Eisen(II)-sulfatlösung.* Bei der Oxydation von FeSO_4 in verd. Lsg. bei erhöhter Temp. (50 — 60°) mit Luft- O_2 wird der Einfl. zugesetzter $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Keime auf den Rk.-Ablauf u. die Beschaffenheit des Rk.-Prod. untersucht. Ohne Keimzusatz erhält man in Anwesenheit von metall. Fe ein unter dem Mikroskop knollenförmig erscheinendes $\text{Fe}(\text{OH})_3$, nach einer sich selbst regulierenden Rk.-Folge ($p_{\text{H}} = 3,7$). Keime werden durch Oxydation von gefälltem $\text{Fe}(\text{II})$ -hydroxyd oder durch $\text{Fe}(\text{II})$ -carbonat in Suspension mit Luft hergestellt. Je nach den Bedingungen (Temp., Oxydationsgeschwindigkeit, p_{H} usw.) erhält man chem. u. morpholog. verschied. Prodd., u. a. langgestrecktes γ - FeOOH . Langsame Oxydation u. leichte Temp.-Erhöhung in Anwesenheit eines kleinen FeSO_4 -Überschusses begünstigen die Bldg. einer α -Form als sek. Rk.-Prod. von entstandenem γ -Hydroxyd. Beim Impfen mit langgestrecktem γ - FeOOH entstehen somatoidartige Prodd. von ganz bestimmter Maximalgröße nach dem Prinzip des Kleinraumes (C. 1932. I. 1047). Erhöht man die Anzahl zugesetzter Keime, so bildet sich gelbes α -Hydroxyd nach einer topochem. u. pseudomorphen Rk. des abgeschiedenen γ -Hydroxydes. Die Umwandlung erfolgt um so rascher, je disperser das Präp. vorliegt. Die Bldg. des α - oder γ -Hydroxyds hängt davon ab, ob das Keimwachstum eines γ -Teilchens schneller verläuft als die Umwandlung in die α -Form. Beide Geschwindigkeiten lassen sich in der Weise regulieren, daß z. B. hohe Keimzahl die Wachstumsgeschwindigkeit der γ -Hydroxyde u. niedrige Temp. die Umwandlungsgeschwindigkeit in die α -Form herabsetzt. Somit kann man auf diese Weise einheitliche α - oder γ -Hydroxyde oder Gemische von beiden herstellen. (Helv. chim. Acta 21. 1609—12. 1/12. 1938. Bern, Univ., Chem. Inst.)

ERDMANN.

S. N. Rschevkin, *Über die Möglichkeit der Erhaltung von hohen Schallabsorptionskoeffizienten bei Verwendung eines Systems von Resonatoren.* Theoret. Arbeit über die Schallabsorption an festen Wänden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 18. 25—30. 5/1. 1938. Moskau, Academy of Sciences of the USSR, P. N. Lebedev Physical Inst.)

FUCHS.

J. J. Hermans, *Die Orientierung von suspendierten Teilchen in einem Ultraschallfeld.* (Vgl. C. 1939. I. 902.) Fortführung der von BURGER u. SÖLLNER (C. 1937. I. 805) beschriebenen Verss. über die Orientierungswrkg. (O.-Wrkg.) von Ultraschallwellen. Untersucht wurden: Suspensionen von Glimmer (I) in W. u. in W.-Glyceringemischen (0 — 50% Glycerin) u. von Fischschuppen (II) in Wasser. Die Teilchengröße betrug bei I $10^{-2} \times 2 \cdot 10^{-3} \times 10^{-4}$ cm, bei II wurden 2 verschied. Sorten von STOKESschen Radius $3 \cdot 10^{-4}$ u. $7 \cdot 10^{-4}$ cm verwendet. Die Konz. c wurde bei I von $0,26$ — $0,84$ u. bei II von $0,15$ — $0,60$ g Troekensubstanz/Liter variiert. Als Maß für die O.-Wrkg. diente die Intensität von reflektiertem Licht, die mittels Photozelle gemessen wurde. Die Ultraschallintensität J wurde in weiten Grenzen variiert; als Maß für J diente die Stärke des Anodenstromes im Sender. Die Ultraschallfrequenz betrug durchweg 214 kHz. Ergebnisse: Für I u. II bleibt die O.-Wrkg. bei kleinen J -Werten zunächst etwa konstant, steigt mit wachsendem J dann sehr steil an, um schließlich wieder einen konstanten Wert anzunehmen, dessen Größe von c u. vom Glyceringeh. abhängt. Diese Ergebnisse stehen in Einklang mit der KINGSchen Theorie für große J -Werte. Bei kleinen J -Werten dagegen kommen die in der Theorie vernachlässigten Reibungskräfte zur Geltung; deshalb sind die Unterschiede zwischen Theorie u. Vers. bei höherem Glyceringeh. größer. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1359—72. 15/12. 1938. London, Univ., College, The Sir WILLIAM RAMSAY Labor. of Inorganic and Physical Chem.)

FUCHS.

[russ.] **A. Ja. Modesstow**, Physik. Band I: Mechanik, Wärme, Molekularphysik. 7. verb. Aufl. Moskau-Leningrad: Gonti. 1938. (372 S.) 6.35 Rbl.

A. Tian et J. Roche, Précis de chimie. 2 éd. Paris: Masson et Cie. (970 S.) Br. 95 fr., Rel. 115 fr.

A₁. Aufbau der Materie.

C. G. Darwin, *Logik und Wahrscheinlichkeit in der Physik.* (Nature [London] 142. 381—84; Discovery 1. 332—44. 27/8. 1938. — C. 1939. I. 884.) H. ERBE.

Gregor Wentzel, *Quantentheorie und Wellenmechanik.* 2. (1. vgl. C. 1934. II. 3588.) Zusammenfassende Übersicht. Im einzelnen werden behandelt: 1. Prinzipielle

Fragen: Selbstenergieproblem; unitäre Theorien. II. Theorie der Partikelpaare: Löchertheorie des Positrons; Vakuum polarisation; Partikeln mit anderem Spin. III. Kernphysik: Phänomenol. Theorie des Kernbaus u. der Kernprozesse. Feldtheorie der Kernkräfte; Theorien des Zerfalls. Die Literatur ist bis Sept. 1938 berücksichtigt. (Physik regelmäßig. Ber. 7. 1—12. 1939. Zürich, Univ., Physikal. Inst.) KLEVER.

K. F. Novobatzky, *Zur Quantenelektrodynamik*. Vf. setzt die Quantelung des elektromagnet. Feldes u. den HAMILTON-Operator der Quantenelektrodynamik in einer Weise an, die die LORENTZ-Gleichung (Verschwinden der Viererdivergenz des Potentials) umgeht u. die dadurch sonst entstehenden Schwierigkeiten der üblichen Quantenelektrodynamik vermeidet. (Z. Physik **111**. 292—300. 8/12. 1938. Budapest.) HENNEBERG.

L. E. Hoisington und **G. Breit**, *Berechnung der Coulomb-Wellenfunktionen für hohe Energien*. Es wird eine Integraldarst. der Wellenfunktionen im COULOMB-Feld für hohe Energien u. nicht zu große Radien angegeben, die durch numer. Lsg. eine bequeme Berechnung ermöglicht. (Physic. Rev. [2] **54**. 627—28. 15/10. 1938. Madison, Wis., Univ.) HENNEBERG.

Arthur Bramley, *Die Diracgleichung mit einem Spin größer als $\frac{1}{2}$* . In der Theorie des Elektrons mit einem Spin größer als $\frac{1}{2}$ u. nichtverschwindender Ruhemasse kann man zwei Sätze von vier linearen Differentialgleichungen 2. Ordnung konstruieren. Die der relativist. PAULI-Gleichung entsprechende Gleichung 2. Ordnung zeigt, daß die magnet. Wechselwrg. dem Geschwindigkeitsvektor, u. nicht etwa dem Spinvektor, proportional ist. Ferner müssen hier die Matrizen α in Termen hyperkomplexer Zahlen ausgedrückt werden. Für jede Geschwindigkeit ergibt sich eine charakterist. Ruhemasse. (Bull. Amer. physic. Soc. **13**. Nr. 4. 10; Physic. Rev. [2] **54**. 314. 1938. Washington, D. C.) HENNEBERG.

Lars J. Orvin, *Etwas über Elektronenoptik*. Überblick über die Grundlagen u. Anwendungen. (Tidsskr. Kjemi Bergves. **18**. 137—40. 165—68. Dez. 1938.) R. K. MÜ.

M. Cotte, *Untersuchungen zur Elektronenoptik*. (Vgl. C. 1938. II. 1362.) Theoret. Unters. zur Elektronenoptik. Zunächst definiert Vf. in der Elektronenoptik eine der geometr. Lichtoptik entsprechende Wellenfläche. Sie stellt eine Umdrehungsfläche zweiter Ordnung dar. Er gibt alsdann ein Koordinatensyst. an, mit dessen Hilfe sich, wenn einmal eine Elektronenbahn bekannt ist, die benachbarten Bahnen leicht berechnen lassen. Die an sich komplizierteren magnet. Gleichungen werden im Falle der GAUSSschen Näherung durch eine zusätzliche Drehung des Koordinatensyst. vereinfacht. Bes. geht Vf. auf die „Orthogonalsysteme“ (bei denen die Felder eine Symmetrieebene haben, vgl. C. 1938. I. 2125) ein u. berechnet ihre Linseneigg. im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Massenspektrographen in GAUSSscher Näherung, darüber hinaus die Massendispersion, die chromat. Aberration u. die Fehler niedrigster Ordnung. Schließlich wird eine relativist. Ergänzung der Theorie der sphär. Linsen gegeben. (Ann. Physique [11] **10**. 333—405. Okt. 1938.) HENNEBERG.

P. H. J. A. Kleynen, *Modell für die Untersuchung der Elektronenbewegung in zweidimensionalen elektrostatischen Feldern*. Die Elektronenbewegung in zweidimensionalen elektrost. Feldern läßt sich durch ein Modell veranschaulichen, bei dem ein Kugelchen auf einer in bestimmter Weise gespannten Gummimembran rollt u. seine Bahn zwischen zwei darüber angebrachten Winkelschienen photographiert wird. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde **5**. 222—24. 1938.) R. K. MÜLLER.

Dm. Masurenko, *Bemerkung über die anomale Streuung schneller Elektronen*. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] **7**. 1299—1302. Dez. 1937. — C. 1938. II. 2552.) KLEVER.

Julian Schwinger, *Über die Wechselwirkung zwischen Neutron und Proton*. Vf. untersucht die allgemeinste Form der Wechselwrg. zwischen Neutron u. Proton, die die Impulse der Teilchen nicht explizit enthält. Es folgt dann eine Verminderung des Streuwrg.-Querschnittes für schnelle Neutronen an Protonen, eine Verminderung des magnet. Momentes des Neutrons (bestimmt aus denen von Proton u. Deuteron) u. die Existenz eines elektr. Quadrupolmomentes des Deuterons. Weitere Folgerungen hinsichtlich der radioakt. Einfangung langsamer Neutronen u. der Photozertrümmerung des Deuterons u. ein Vgl. mit dem Experiment sollen später gezogen werden. (Bull. Amer. physic. Soc. **13**. Nr. 5. 7; Physic. Rev. [2] **55**. 235. 1938. Columbia Univ.) HENNEBERG.

J. R. Dunning, **J. H. Manley** und **H. J. Hoge** und **F. G. Brickwedde**, *Die Wechselwirkung von Neutronen mit normalem und para-Wasserstoff*. Die Spinabhängigkeit der Proton-Neutronkräfte sowie der reelle oder virtuelle Charakter des Singulett-

niveaus des Deutons können durch die Streuung langsamer Neutronen an o- u. p-H₂ untersucht werden. Vff. führen eine Reihe von Streuverss. unter Benutzung eines Bündels langsamer Neutronen aus, die aus einem Erzeuger, der durch fl. Luft bis auf 90° K gekühlt werden konnte, austreten. Die Neutronen, die bei etwa 100° K austreten, werden in B 1,6-mal so stark absorbiert wie diejenigen, die bei Zimmertemp. austreten. Nach Abgrenzung durch Cd-Zylinder u. Blenden lief das Neutronenbündel durch 2 dünnwandige Cer-Glasgefäße, die im Vakuumraum eines Dewargefäßes eingeschlossen waren. In jedem dieser Glasgefäße konnte n-H₂ oder p-H₂ unabhängig voneinander kondensiert werden. Die durchgelassenen Neutronen wurden mit einer BF₃-Druck-Ionisationskammer nachgewiesen, die mit einem Linearverstärker verbunden war. Die Absorption durch das Glas-Dewarsyst. betrug angenähert 6%. Die o-p-Zus. von H₂ einer jeden Zelle wurde durch Vgl. des Dampfdruckes mit demjenigen von frisch kondensiertem n-H₂ bestimmt. Die Filterung der Neutronen durch p-H₂ erhöht die Durchlässigkeit für p-H₂ u. verringert sie für n-H₂. Der Abfall der Durchlässigkeiten mit abnehmender Neutronentemp. zeigt, daß die durchschnittliche Neutronenenergie des ungestreuten Bündels durch Filterung mit fl. p-H₂ weiter red. wird. Der Wrkg.-Querschnitt für p-H₂ beträgt etwa $14 \cdot 10^{-24}$ qcm u. für n-H₂ etwa $75 \cdot 10^{-24}$ qcm. Die Temp.-Verteilungen der Neutronen sind nur angenähert maxwellisch. Eine Red. der erhaltenen Werte für etwa 300°-K-Neutronen zeigt, daß der o-Wrkg.-Querschnitt 2,5—3-mal des p-Wrkg.-Querschnittes ist, was in Übereinstimmung mit den berechneten Werten steht. Eine Reihe von Messungen des Neutron-Proton-Wrkg.-Querschnittes unter Benutzung von H₂O liefert einen Mittelwert von $42,2 \cdot 10^{-24}$ qcm für 300°-K-Neutronen u. von $56,0 \cdot 10^{-24}$ qcm für etwa 100°-K-Neutronen. Messungen von O- u. N-Wrkg.-Querschnitten unter Benutzung von fl. O₂ u. N₂ liefern Mittelwerte von 4,05 bzw. $12,7 \cdot 10^{-24}$ qcm für 300°-K-Neutronen. (Physic. Rev. [2] 52. 1076—77. 15/11. 1937. New York, Columbia Univ. Washington, National Bureau of Standards.)

G. SCHMIDT.

W. H. Jordan, *Über die von Cadmium unter der Einwirkung langsamer Neutronen emittierten γ -Strahlen*. Mit Hilfe der WILSON-Meth. wird der Einfl. langsamer Neutronen auf Cd untersucht. Als obere Energiegrenze für die vom Cd ausgesandte γ -Strahlung wird der Wert von $6 \cdot 10^6$ eV bestimmt; die untere Energiegrenze liegt bei $2 \cdot 10^6$ eV. (Proc. South Dakota Acad. Sci. 18. 44—45. 1938. South Dakota, Univ.) WERNER.

E. Keller und **P. Preiswerk**, *Resonanzniveaus für Neutroneneinfangung beim Indium*. Durch Neutronenanlagerung entstehen bei Bestrahlung des In u. a. β -Strahler mit den Perioden von 13 Sek. u. 54 Min., die beide einem In-Isotop der M. 116 zugeschrieben werden. Um zu untersuchen, ob die Bldg. der 2 β -Strahler vom gleichen Anregungsniveau ihren Ausgang nimmt, wurden die B-Absorptionskoeff. für in Paraffin verlangsamte u. durch Cd gefilterte Neutronen gemessen. Der Borabsorptionskoeff., bestimmt mit B-Schichten von 100, 200, 300 mg Bor/qcm, wurde für die beiden Perioden verschieden gefunden. $\mu_{\text{Bor}}(\text{In } 54') = 5,0 \pm 0,1$ qcm/g, $\mu_{\text{Bor}}(\text{In } 13'') = 4,1 \pm 0,2$ qcm/g. Der Grundzustand u. der metastabile Zustand des ¹¹⁶In scheinen somit bei Neutronenanlagerung vorwiegend von 2 verschied. Niveaus aus erreicht zu werden. (Helv. physica Acta 11. 372—73. 1938. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule.) KLEVER.

L. H. Rumbaugh, **R. R. Roberts** und **L. R. Hafstad**, *Kernumwandlungen der Li-Isotopen*. In Erweiterung der C. 1938. I. 3883 referierten Arbeit werden Ausbeutekurven (ca. 5% Genauigkeit) für 8 der wichtigsten Rkk. von ⁶Li u. ⁷Li, die bei Beschuß mit Protonen u. Deutonen im Energiebereich von 200—1000 KeV ablaufen, aufgenommen. Bei Unters. der Bldg. u. des Zerfalls von ⁸Li ergab sich die M. dieses Isotops zu $8,024\ 99 \pm 0,000\ 20$. Die Reichweiteverteilung der vom ⁸Li ausgesandten α -Strahlen ist wiedergegeben. Bei der Kernrk. ⁶Li + n \rightarrow ⁴He + ³He wird eine Energie von 4,97 MeV frei; 4,56 MeV berechnen sich aus den Massendifferenzen. Ein Prozeß ⁷Li + n \rightarrow ⁶Li ließ sich nicht auffinden. Aus der Energie der Neutronen, die bei Deutonenbestrahlung von ⁶Li entstehen, wird auf das Vorliegen der Rk. ⁶Li + ²D \rightarrow ⁷Be + n geschlossen. Das ⁷Be ist akt. u. wandelt sich durch K-Elektroneneinfang in ⁷Li um. Etwa 10% dieser Umwandlungsakte geben Anlaß zur Aussendung von γ -Strahlen. (Physic. Rev. [2] 54. 657—80. 1/11. 1938. Minnesota u. Washington, Univ., D. C., Carnegie Inst.) THILO.

Toshio Amaki und **Asao Sugimoto**, *β -Strahlspektren des radioaktiven Antimon und Natrium*. Vff. entwickeln eine Meth. zur genauen Messung der kontinuierlichen β -Spektren künstlich radioakt. Substanzen. Sb u. Na wurden mit einer mit W- u. Äthylalkoholdampf gesätt. WILSON-Kammer im Magnetfeld untersucht. Bei Be-

schießung von Sb mit schnellen Neutronen der Li + D-Rk. entstehen zwei radioakt. Isotope: ^{120}Sb ($T = 16 m$) u. ^{122}Sb ($T = 2,5 d$). Um nur die Wrkg. schneller Neutronen zu haben, befand sich das zu bestrahlende Sb-Pulver in einem Cd-Behälter, welcher langsame Neutronen absorbiert. ^{120}Sb emittiert Positronen, ^{122}Sb Elektronen. ^{122}Sb konnte auch durch Beschießung mit in Paraffin verlangsamten Neutronen erzeugt werden. Dabei wurde an Stelle des Cd-Behälters eine Cellophanhülle verwendet. Die Meßpunkte lassen sich angenähert in einem KONOPINSKI-UHLENBECK-Diagramm darstellen. Die maximale Energie beträgt für ^{120}Sb 1,53 MeV u. für ^{122}Sb 1,64 MeV. Aus Na_2O , das sich auf einer Al-Folie von $0,3 \mu$ befand, entstand durch Bestrahlung mit Deuteronen von 2,6 MeV das akt. ^{24}Na ($T = 15 h$). Um die Einw. anderer akt. Substanzen mit kurzer Halbwertszeit zu verhindern, wurden die bestrahlten Präpp. 15 Stdn. gealtert. Die Ergebnisse weichen im $K-U$ -Diagramm erheblich von einer geraden Linie ab. Der Einfl. von COMPTON-Rückstoßelektronen kann nur gering sein, da die Schichtdicke der β -Strahlenquelle nur sehr gering war. Vff. haben versucht, das Spektr. in zwei Komponenten aufzulösen, indem sie die Abweichungen bei Energien $< 0,7 \text{ MeV}$ in einer zweiten Geraden darstellten. Die Endpunkte der Geraden liegen bei 1,76 bzw. 0,81 MeV, die relativen Intensitäten sind 4,9 u. 1. Messungen ergaben, daß die Halbwertszeiten der Komponenten keinen Unterschied zeigen, u. diese daher offenbar im gleichen angeregten Zustand von ^{24}Na ihren Ursprung haben. Wenn die Gesamtwahrscheinlichkeit des Zerfalls die Summe der Wahrscheinlichkeiten für die beiden Komponenten darstellt, u. man annimmt, daß die Fläche unter der Energieverteilungskurve der Zerfallskonstanten proportional ist, so ergeben sich Halbwertszeiten von 18 bzw. 90 Stunden. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 1650—57. Nov. 1938. Tokyo, Inst. of Physical and Chemical Research. [Orig.: engl.] WALENTOWSKI.

R. Grégoire, *Stabile und radioaktive Kerne*. Vf. gibt eine Zusammenstellung sämtlicher stabiler u. radioakt. Kerne. Nach dem Stand vom 1/10. 1938 kennt man 541 verschied. Kerne, darunter 287 stabile (279 natürlich stabile, 8 künstlich stabile). 254 Kerne sind radioakt. (41 natürlich akt., 213 künstlich akt.). Eine Unterteilung in natürliche u. künstliche Kerne ist vorerst noch bedeutungslos, da es gelungen ist, künstlich natürlich stabile u. natürlich radioakt. Kerne zu erzeugen. Von den akt. Kernen senden 66 Positronen aus, 155 Elektronen, 22 α -Teilchen, 3 α -Teilchen oder Elektronen, 4 Positronen oder Elektronen. Bei weiteren 11 Kernen wird durch Einfangen von Elektronen des K -Niveaus ein Kern $^A_Z M$ in einen angeregten Kern $^A_{Z-1} M$ umgewandelt; dieser sendet ein Photon aus, das bei hohem Koeff. der inneren Umwandlung Elektronen erzeugt. Das Isotop ^{210}Pb scheint als einziges in stabilem u. akt. Zustande vorzukommen. Man kennt 277 verschied. Halbwertszeiten, von denen sich 255 auf Zerfall unter Elektronen- oder Positronenemission beziehen, während der Rest auf α -Teilchen entfällt. Trägt man die Zahl der vorkommenden Prozesse als Funktion von $\log T$ auf, so ergibt sich eine Glockenkurve. Das Maximum der Kurve liegt bei $T = 2,8 h$, die Hälfte aller Halbwertszeiten liegt zwischen $17 m$ u. $1,7 d$. (J. Physique Radium [7] 9. 419—27. Okt. 1938. Paris, Inst. du Radium.) WALENTOWSKI.

Elisabeth Rona und Josef Schintlmeister, *Untersuchung der Alphastrahlung des Mesothor 2*. Auf der Suche nach dem noch unbekanntem Element 87 wird trotz der ergebnislosen Verss. von O. HAHN u. O. ERBACHER (Physik. Z. 27 [1926]. 531) im Hinblick auf die positiven Verss. von GUÉBEN die Möglichkeit eines dualen Zerfalls von MsTh 2 erörtert u. eigene Verss. mitgeteilt. Die Reinigung der Präpp., der Aufbau der verwendeten Ionisationskammern u. die erhaltenen differentiellen Absorptionskurven werden genau beschrieben. Die Unters. hat das Ergebnis, daß in Übereinstimmung mit den Verss. von O. HAHN u. O. ERBACHER u. im Gegensatz zu GUÉBEN das MsTh 2 keine α -Strahlen aussendet, es sei denn, daß das Abzweignungsverhältnis zwischen α - u. β -Strahlen des MsTh 2 kleiner als $2 \cdot 10^{-4}$ ist. Das Element 87 (Eka-caesium) kann sich daher, wenn überhaupt, aus MsTh 2 nur in einer Menge bilden, die einem kleineren Abzweignungsverhältnis als $2 \cdot 10^{-4}$ entspricht. (S.-B. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIa 147. 49—62. 1938. Wien, Inst. f. Radiumforschung.) WERNER.

Yuzuru Watase und Junkichi Itoh, *Das β -Spektrum des Radium E*. Mit Hilfe eines magnet. Spektrometers wird das β -Spektr. des Ra E gemessen. Es ergibt sich, daß die allg. Form des Spektr. in Übereinstimmung steht mit der Theorie von KONOPINSKI-UHLENBECK, jedoch liegen in der Nähe der oberen Grenze die experimentell ermittelten Punkte merklich unterhalb der KONOPINSKI-UHLENBECK-Kurve. Die nach der KONOPINSKI-UHLENBECK-Kurve extrapolierte obere Energiegrenze liegt

bei 3,67 mc², während die experimentell ermittelte obere Grenze bei 3,27 mc² liegt. Es wird angenommen, daß die M. des Neutrons nicht Null ist, sondern etwa 0,4 der Elektronenmasse. (Proc. physic.-math. Soc. Japan [3] 20. 809—13. Okt. 1938. [Orig.: engl.] WERNER.)

S. P. Choong und J. Surugue, *Über die γ -Strahlung des aktiven Niederschlages von Aktinium*. In dem schon früher untersuchten β -Spektr. der Aktiniumreihe ab AcB (vgl. HAHN u. MEITNER, Z. Physik 34 [1925]. 795) konnten über 20 neue Linien bestimmt werden. Diese größtenteils sehr schwachen Linien können entweder von γ -Strahlen mit kleinem Koeff. der inneren Umwandlung herrühren, oder von wenig wahrscheinlichen (äußeren) Energieniveaus. Die akt. Ndd. befanden sich auf Goldfolien von 0,04 mm Dicke. Die Intensität der Quellen betrug 0,04 Millicurie. Die Aufnahmezeit betrug allg. 30 Stdn., bei Linien von größerer Energie bis zu 50 Stunden. Zur Darst. von AcC'' wurden mit einer zweiten Goldfolie die Rückstoßatome aufgefangen. Eine β -Strahlung von AcC'' konnte bei Energien über 200 ekV u. einer Aufnahmedauer von 60—70 Stdn. nicht nachgewiesen werden. Bei dem Prozeß AcC' \rightarrow Pb treten also keine starken Linien auf; die früher gemachten Angaben sind dadurch in Frage gestellt. Die bei der Umwandlung AcB \rightarrow AcC gefundenen Linien führten zur Aufstellung eines Schemas für die Kernenergieniveaus, das die beobachteten Energien u. Intensitäten in befriedigender Weise darstellt. Für AcC \rightarrow AcC' konnte nur eine γ -Strahlung von 350 ekV aus vier Energiegruppen von Photoelektronen nachgewiesen werden. (J. Physique Radium [7] 9. 437—39. Okt. 1938. Paris, Inst. du Radium. WALENTOWSKI.)

Zoltán Szepesi, *Über die Intensitätsverteilung der Comptonstreuung von γ -Strahlen*. Inhaltlich ident. mit einem Teil der C. 1937. II. 2952 (BAY, PAPP u. SZEPESI) referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 56. 637—52. 1937. Szegedin [Szeged], Ungarn, Univ., Inst. f. theoret. Physik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.] SAILER.)

György Papp, *Über den Kerneffekt bei der Streuung von γ -Strahlen*. Inhaltlich ident. mit einem Teil der C. 1937. II. 2952 (BAY, PAPP u. SZEPESI) referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 56. 477—91. 1937. Budapest, Univ., Inst. f. theoret. Physik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.] SAILER.)

N. Arley, *Theorie der Koinzidenzexperimente bei Höhenstrahlen*. BHADHA u. HEITLER ermittelten in ihrer Theorie über die Kaskadenschauer die Anzahl jener Teilchen mit einer Energie $> E_c$, welche die weiche Komponente der Höhenstrahlung beim Durchgang durch einen Absorber in diesem auslöst. E_c bedeutet dabei die krit. Energie, oberhalb der ein Teilchen Energie durch Strahlung, unterhalb durch Ionisation abgibt. Um eine bessere Übereinstimmung zwischen dieser Theorie u. dem Experiment zu erlangen, stellt Vf. auch wahrscheinlichkeitstheoret. Betrachtungen über die Ermittlung der Anzahl der Korpuskeln, die eine Energie $< E_c$ besitzen, auf u. vergleicht die berechneten Werte mit den vorliegenden experimentellen Ergebnissen. Es ergibt sich eine gute Übereinstimmung in den Absorptionskurven u. den ROSSI-Kurven für Pb u. Al. Die auftretende Abweichung erklärt sich dadurch, daß in den theoret. Betrachtungen nur die Schauerbildung der weichen Komponente — nicht aber die Bldg. von Schauern durch die harte Komponente u. durch die Lichtquanten — berücksichtigt wurde, u. daß ferner die geometr. Faktoren der experimentellen Vers.-Anordnung nicht in die Rechnung aufgenommen sind. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A. 168. 519—46. 25/11. 1938.) KOLHÖRSTER.)

Jenő Barnóthy und Magda Forró, *Sternzeitliche Periode der Ultrastrahlungsintensität und ihre Phasenverschiebung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 259 referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 56. 410—15. 1937. Budapest, Univ., Inst. f. experim. Physik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.] SAILER.)

Jenő Barnóthy und Magda Forró, *Meteorologisch-magnetische Einflüsse auf die Ultrastrahlungsintensität. II. Tagesgang*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 4734 referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 56. 207—13. 1937. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.] SAILER.)

Jenő Barnóthy und Magda Forró, *Messung der Ultrastrahlung im Dorogor Bergwerk*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 7 referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung.

Akad. Wiss.] 56. 184—204. 1937. Budapest, Univ., Inst. f. theoret. Physik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] SAILER.

I. Estermann, O. C. Simpson und O. Stern, Der freie Fall von Molekülen. An einem Mol.-Strahl von 2 m Länge wurde die Ablenkung infolge der Schwerkraft gemessen. Die Intensitätsverteilung stimmte mit MAXWELLS Verteilungsgesetz überein. Zur Vermeidung zu großer Streuung war ein Vakuum von etwa 10^{-7} mm erforderlich. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 42; Physic. Rev. [2] 53. 947. 1938. Carnegie Inst. of Technology.) HENNEBERG.

L. H. Thomas, Ionenbahnen im Cyclotron. I. Bahnen im Magnetfeld. BETHE u. ROSE (C. 1938. II. 3275) haben gezeigt, daß der Energie des in einem Cyclotron zu beschleunigenden Strahls dadurch eine obere Grenze gesetzt ist, daß infolge der relativist. Änderung der M. mit zunehmender Geschwindigkeit v die Bedingungen für Resonanz u. Fokussierung unverträglich werden. Vf. zeigt, daß dieses Ergebnis wohl für ein axialsymm. Magnetfeld, aber nicht allg. gültig ist; ein mit dem Winkel φ um die Achse veränderliches Magnetfeld ergibt eine zusätzliche Sammelwirkung. Ist die relative Änderung des Feldes mit φ von der Größenordnung v/c ($c =$ Lichtgeschwindigkeit), so kann die von dem homogenen Feld erzeugte Zerstreung gerade aufgehoben werden. Wenn die Änderung überdies die Periode $\pi/2$ hat, so läßt sich, wie Vf. zeigt, eine Schar von stabilen period. Bahnen angeben, die nahezu konzentr. Kreise bilden. (Physic. Rev. [2] 54. 580—88. 15/10. 1938.) HENNEBERG.

L. H. Thomas, Ionenbahnen im Cyclotron. II. Bahnen im überlagerten elektrischen und magnetischen Feld. Das in I. (vgl. vorst. Ref.) erhaltene Ergebnis, daß sich Magnetfelder angeben lassen, die ein Ionenstrahl trotz relativist. M.-Veränderlichkeit durchlaufen kann, ohne daß er zerstreut wird oder seine Bahnen instabil werden, wird hier unter Berücksichtigung der im Cyclotron herrschenden elektr. Beschleunigungsfelder diskutiert. Vf. zeigt, daß die Veränderungen von elektr. u. von magnet. Feld mit φ als nahezu unabhängig voneinander betrachtet werden können, da die gemischten Glieder ohne prakt. Bedeutung sind. Die Resultate von I. können daher auf die bekannten Rechnungen über das Cyclotron mit homogenem Magnetfeld einfach übertragen werden. (Physic. Rev. [2] 54. 588—98. 15/10. 1938. Columbus, O., Univ., Mendenhall Labor. of Physics.) HENNEBERG.

J. L. Weatherwax, Charakteristica der Röntgenstrahlen. Zusammenstellung der wesentlichen Tatsachen u. der wichtigsten engl.-amerikan. Literatur. (Radiology 31. 464—72. Okt. 1938. Philadelphia, Philadelphia General Hospital.) NOETHLING.

B. W. Bogdanowitsch, Theorie der Feinstruktur in den Röntgenabsorptionsspektren von dreiatomigen Molekülen. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Šurnal experimentalnoi i teoreticheskoi fiziki] 7. 1342—50. Dez. 1937. — C. 1938. II. 1366.) KLEV.

B. W. Bogdanowitsch, Theorie der Feinstruktur in den Röntgenabsorptionsspektren von molekularen Gasen. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Šurnal experimentalnoi i teoreticheskoi fiziki] 7. 1351—58. Dez. 1937. — C. 1938. II. 1366.) KLEVER.

Folke Tyrén, Die optischen L-Spektren der Elemente Chrom bis Kobalt im extremen Ultraviolett. Die opt. L-Spektren der Elemente 24 Cr bis 27 Co werden im Gebiet 22—12 Å untersucht. 34 Linien konnten identifiziert werden. Die kürzeste Wellenlänge wurde für Fe XVII zu 12,1 Å registriert u. für Co XVIII wurde ein Ionisierungspotential von rund 1400 V berechnet. (Z. Physik 111. 314—17. 8/12. 1938. Upsala, Univ., Phys. Inst.) VERLEGER.

M. Blanc Lapiere, Die isoelektronischen Serien in den Atomspektren. Zusammenfassender Bericht. (Rev. gén. Sci. pures appl. 49. 443—47. 30/11. 1938.) LINKE.

Adolfo T. Williams, Tabellen der letzten Linien. (Vgl. C. 1938. II. 1367.) Fortsetzung der tabellar. Zusammenstellung; letzte Linien der Elemente der 6., 7., 8. u. nullten Gruppe des period. Syst. u. der ionisierten Atome der 1.—8. Gruppe; Tabellen der Grundniveaus. (An. Soc. cient. argent. 126. 188—214. Sept. 1938. Buenos Aires.) R. K. MÜLLER.

István Kovács, Über die Bestimmung der Rotations- beziehungsweise Schwingungskonstanten von zweiatomigen Molekülermen auf Grund der Störungsdaten. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 3128 referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 56. 126—55. 1937. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Physikal. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Albert Sprague Coolidge, Hubert M. James und E. L. Vernon, Über die Bestimmung der Potentialkurven für Moleküle aus spektroskopischen Daten. Die bei der

Festlegung einer Potentialkurve aus den spektroskop. Daten eines Syst. entstehenden Schwierigkeiten werden diskutiert. Die Genauigkeit der einzelnen Methoden wird am $1s2s^3g$ -Zustand des H_2 demonstriert. (Physic. Rev. [2] 54. 726—38. 1/11. 1938. Cambridge, Harvard Univ.)

VERLEGER.

D. G. Kendall, *Der Einfluß der Strahlungsdämpfung und der Doppler-Verbreiterung auf den atomaren Absorptionskoeffizienten*. Vf. wertet mit Mitteln komplexer Darst. das von VOIGT (S.-B. math.-nat. Abt. bayr. Akad. Wiss. 1912. 603) angegebene Integral für den atomaren Absorptionskoeff. unter Berücksichtigung der Strahlungsdämpfung u. des DOPPLER-Effektes durch Reihenentw. aus u. zeigt, daß die üblichen Näherungen beobachtbare Abweichungen von seinem wahren Wert für größere Werte eines Parameters liefern können, wie sie bei extrem kleiner Lebensdauer des angeregten Zustandes (2. Hg-Resonanzlinie) oder bei sehr niedriger absol. Temp. (interstellare Linien) auftreten. (Z. Astrophysik 16. 308—17. 12/11. 1938. Oxford, Queens Coll.) HENNEBERG.

R. v. d. R. Woolley, *Nichtkohärente Bildung der Absorptionslinien*. Die Entstehung einer Absorptionslinie bei Frequenzverteilung wird nach der Meth. der successiven Approximation gelöst. Der Grund für die Bldg. solcher Linien ist das Auftreten eines Gliedes nach Art der Stoßverbreiterung im Fuß einer schwachen Linie. Die Inkohärenz ist bei Randproblemen von Bedeutung. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. 98. 624—32. Juni 1938.)

VERLEGER.

Tibor Neugebauer, *Über die Berechnung der ultraroten Schwingungsfrequenzen der Hydridmoleküle*. Es wird eine Meth. zur Berechnung der physikal. Konstanten der Hydridmoll. angegeben, nach der innerhalb der die Protonen enthaltenden Kugelfläche die Eigenfunktionen des Zentralatoms, außerhalb dagegen die eines Atoms, dessen Kernladungszahl die Summe der Ordnungszahl des Zentralatoms u. der Zahl der Protonen ist, benutzt werden. Mit Hilfe dieses Modells lassen sich die Konstanten des fraglichen Mol. u. bes. die ultraroten Schwingungsfrequenzen verhältnismäßig leicht berechnen. Die Ergebnisse werden mit einem Mol.-Modell von MECKE verglichen, in dem sowohl Valenz- u. Deformationskräfte, als auch Zentralkräfte eingeführt werden. Daraus folgt der quantenmechan. Sinn der empir. eingeführten Kräfte, u. zwar entspricht der Zentralkraft die elektrostatische Abstoßung der Protonen, der Deformationskraft die Änderung der Polarisationsenergie im inhomogenen Felde der Protonen u. der Valenzkraft die Änderung aller Energieanteile. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 56. 452—76. 1937. Budapest, Univ., Inst. f. theoret. Physik. [Orig.: dtseh.; Ausz.: ung.]

SAILER.

W. Uytterhoeven, *Lichtemission der positiven Säule bei niedrigem Druck*. Es wird zunächst kurz die Erscheinung der Selbstabsorption u. ihr Einfl. auf das Auftreten schrittweiser Anregung u. Ionisierung, sowie der DOPPLER-Effekt bei der Lichtaussendung besprochen. Es wird dann die Lichtemission der positiven Säule in Ne-, Na- u. Hg-Dampf bei niedrigem Druck behandelt, bes. werden die Bedingungen untersucht, unter denen maximale Lichtausbeute zu erzielen ist. Schließlich wird noch auf einige Besonderheiten von Niederdrucksäulen bei Wechselstromentladungen näher eingegangen. (Philips' techn. Rdsch. 3. 201—08. Juli 1938.)

KOLLATH.

H. Horodniczy und A. Jabłoński, *Einfluß der Temperatur auf die Druckverbreiterung der Spektrallinien*. Die Hg-Linie 2537 wird in Absorption aufgenommen. Die durch Hinzufügen von He einmal definierte Linienbreite wird bei konstanter He- u. Hg-Konz. durch Temp.-Änderung des absorbierenden Gases nicht geändert. Dieses Ergebnis entspricht den Stoßdämpfungstheorien von LORENTZ u. WEISSKOPF. (Nature [London] 142. 1122. 24/12. 1938. Wilno, Univ., Phys. Inst.)

VERLEGER.

S. M. Raisski, *Die Größe der Verschiebung des Maximums der Quecksilberresonanzlinie λ 2536,7 Å*. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 1396—98. Dez. 1937. — C. 1938. I. 2311.)

KLEVER.

G. P. Balin, *Verbreiterung der Resonanzlinie λ 2536,7 Å des Quecksilbers bei Erhöhung der Dampfdichte des Quecksilbers*. Nach der Adsorptionsmeth. wurde die Breite der Hg-Resonanzlinie 2536,7 beim Druck von 7,3 mm untersucht. Die erhaltene Breite der Resonanzlinie ist beträchtlich größer als nach den theoret. Berechnungen zu erwarten war. Diese Erscheinung wird dadurch erklärt, daß die Theorie nur einen Teil der Wrkg. berücksichtigt, wenn sie die Wechselwrkg. von nur 2 Atomen in Betracht zieht. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 1382 bis 1395. Dez. 1937. Moskau, Univ., Physikal. Inst.)

KLEVER.

D. Bossart, *Über relative Linienintensitäten im Emissionsspektrum von Molybdän*. Vgl. prüft an den drei Multipletts $^5P - ^5S$, $^5D - ^5P$ u. $^5F - ^5D$ des Mo-Spektr. die Gültigkeit der Summenregel von BURGER u. DORGELO nach. Um den Einfl. der Eigenabsorption auszuschalten, werden Gemische von $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ mit Graphit oder NaCl verwendet. Bei $^5P - ^5S$ gilt die Regel, nicht aber bei $^5D - ^5F$, während bei $^5P - ^5D$ die Intensitätsverteilung so unwahrscheinlich erscheint, daß die angenommene Struktur angezweifelt werden muß. — Eine Nachprüfung der Temp.-Abhängigkeit der Empfindlichkeit von Gelatinefilms ($\lambda = 6000 \text{ \AA}$, Temp. 17–30°) ergibt lineare Zunahme der Empfindlichkeit mit steigender Temperatur. (Wis- en naturkund. Tijdschr. 9. 60–72. Nov. 1938. Gent, Univ., Naturw. Labor.) R. K. MÜLLER.

W. F. Smirnow, *Über die Rolle des Elektrodenmaterials im Eisenbogenspektrum*. Zur Erklärung des Einfl. des Elektrodenmaterials auf das Eisenbogenspektr. wird die Vorstellung entwickelt, daß man den Vorgang der Bogenentladung in 2 aufeinanderfolgende Stadien zerlegen kann; im 1. Stadium hat die Polarität u. die Wärmeableitung der Elektroden keinen Einfl. auf den Charakter des Spektr.; dieses wird nur bestimmt durch die Zus. des Elektrodenmaterials u. die Temp. der Spitzen der Elektroden. Die Dauer dieses 1. Stadiums ist gering, da sich nach kurzer Zeit auf den Elektroden das anfänglich verdampfte Material niederschlägt u. das ursprüngliche Metall mit einer Hülle überzieht, die infolge der Fraktionierung eine andere Zus. hat als das Ausgangsmaterial, wodurch dieses nicht mehr direkt an der Entladung beteiligt ist. Die Schnelligkeit, mit der diese Hüllen ausgebildet werden, sowie die Ausmaße, die sie annehmen, hängen in erster Linie von den Bedingungen der Wärmeableitung der Elektroden ab; dabei ergeben sich unter Umständen charakterist. Unterschiede für die Verhältnisse an Anode u. Kathode. Die Befunde ermöglichen eine Erklärung für Veränderungen im Spektr., die verschiedentlich bei prakt. Spektralanalyse beobachtet wurden. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 7. 1552–59. 15/8. 1937. Moskau.) v. MÜFFLING.

D. M. Newitt und **L. E. Outridge**, *Die dem HNO_2 zugeschriebenen ultravioletten Absorptionsbanden*. Durch die Zugabe von NO zu einer äquimol. Mischung von CO u. N_2O bei einem Druck von mehreren Atmosphären, treten bei der Explosion dieses Gemisches in dem zuvor kontinuierlichen Spektr. in dem Gebiet zwischen 3000–4000 Å regulär verteilte Absorptionsbanden auf, die weder dem OH, noch dem gewöhnlichen Absorptionsspektr. des NO_2 zuzuordnen sind. Die Banden sind breit u. schlecht definiert. Bei Atmosphärendruck tritt dasselbe Spektr. zusammen mit den 3064-Å-OH-Banden u. dem gewöhnlichen NO_2 -Spektr. auf. Zugabe von 1% H_2 hat keinen nennenswerten Effekt auf die Intensität des Spektr., dagegen bewirkt scharfes Trocknen eine leichte Intensitätsabnahme. Spektren, die nicht durch Explosion, sondern durch stationäre Flammen von CO in N_2O oder von einem Gemisch von gleichen Teilen CO u. NO, das in N_2O brennt, zeigen ebenfalls die neuen Banden mit den oben angegebenen des OH u. NO_2 . Bei den Explosionsexperimenten tritt bei hohen Drucken u. Zugabe von NO zu der Mischung das gewöhnliche NO_2 -Absorptionsspektr. nicht auf, obwohl genügend NO_2 in dem kühlen Gas vorhanden ist. Bei Explosion unter Atmosphärendruck sind die NO_2 -Banden deutlich sichtbar. Die Temp. des Explosionsgemisches übersteigt 2000°; aber während bei dem Experiment bei niedrigen Drucken die Prodd. fast augenblicklich auf die Temp. der Umgebung abkühlen, ist die Abkühlungsgeschwindigkeit bei den hohen Drucken viel kleiner u. die Explosionsflamme hat wahrscheinlich das ganze Explosionsgefäß durchwandert, bevor die Temp. so weit gesunken ist, daß das NO_2 im therm. stabilen Zustand ist. Die Strahlung des brennenden CO durchsetzt in dem einen Falle ein Medium, das NO u. NO_2 in teilweisem therm. Gleichgewicht enthält u. in dem zweiten Falle ein Medium, das NO u. einen NO–O-Komplex enthält, der als ein Übergangskomplex oder prädissoziiertes NO_2 angesehen werden kann. Der Ursprung des Spektr. ist dann die selektive Begünstigung gewisser NO_2 -Absorptionsbanden, die durch die Kombination der Temp. u. die Anwesenheit einer hohen Konz. des NO, eines der Dissoziationsprodd. des NO_2 , bewirkt wird. (J. chem. Physics 6. 752–54. Dez. 1938. London, Imp. Coll. of Science and Techn.) LINKE.

* **S. C. Sirkar** und **J. Gupta**, *Das Raman-Spektrum des festen H_2S* . In einer früheren Unters. (vgl. C. 1938. I. 2128) sind von den Vff. im RAMAN-Spektr. des festen H_2S die 4 Frequenzen 80, 2523, 2547, 2558 gefunden worden. Das Fehlen der Linien 80

*) Spektrum u. Ramanspektr. organ. Verbb. s. S. 1956, 1957.

u. 2558 in den Spektren von MURPHY u. VANCE (C. 1937. II. 3859) beruht wahrscheinlich nach Ansicht der Vf. auf einer zu geringen Dispersion des von ihnen angewendeten Spektrographen. (J. chem. Physics 5. 990. Dez. 1937. Calcutta, Univ., College of Science.)

Th. G. Kujumzelis, *Nachtrag zur Arbeit „Über die Schwingungen und die Struktur der XO_2 -Ionen“*. Vf. stellt fest, daß seine früher mitgeteilten Werte (vgl. C. 1938. II. 2392) mit Messungen von SHEN, YAO u. WU (C. 1937. I. 4738) übereinstimmen, aber von denen von VENKATESWARAN (C. 1938. II. 1537) abweichen. Wie die Diskussion einer neuen Unters. von HJO₃ zeigt, ist die Zuordnung von VENKATESWARAN wenig wahrscheinlich. (Z. Physik 110. 760—62. 13/10. 1938. München, Univ., Physikal. Inst.)

R. Fonteyne, *Ramanspektrum und Struktur der Überchlorsäure und ihres Anhydrids*. (Vgl. C. 1938. II. 1368.) Die RAMAN-Spektren von HClO₄ mit 0, 0,5, 1, 1,5, 2,4 u. 24 Moll. W. lassen erkennen, daß bei Säurekonz. unter 73% (2,4 Moll. W.) nur Ionen ClO₄' in der Lsg. vorliegen. Bei weiterer Erhöhung der Konz. treten neue Linien auf, die der Existenz von Pseudosäuremoll. HO—Cl—O₃ zuzuschreiben sind mit der Symmetrie C_{3v}. Die Berechnung ergibt, daß der Winkel β zwischen den Seiten der Pyramide u. der Senkrechten auf die Grundfläche bei der Gruppe —ClO₃ von derselben Größenordnung ist wie derjenige des Ions ClO₃'. Die den Schwingungen der Gruppe —ClO₃ entsprechenden RAMAN-Linien finden sich auch im Spektr. von Cl₂O₇ (vgl. folgendes Referat). (Naturwetensch. Tijdschr. 20. 112—19. 15/6. 1938. Gent, Univ. Labor. f. allg. Chemie.)

R. Fonteyne, *Dipolmoment, Ramanspektrum und Struktur von Chlorheptoxyd*. (Vgl. vorst. Ref.) Aus dem Brechungsindex, dem Mol.-Gew., der D. u. der Konz. des in CCl₄ gelösten Cl₂O₇, ergibt sich das Dipolmoment des Cl₂O₇ zu 0,72 D ± 0,02. Vf. nimmt das RAMAN-Spektr. in 40%ig. Lsg. in CCl₄ auf. Daraus läßt sich für Cl₂O₇ die Struktur (ClO₃)—O—(ClO₃) ableiten, wobei der Valenzwinkel γ an dem zentralen O-Atom sehr wahrscheinlich zu 128° angenommen werden kann, während der Valenzwinkel β der O-Atome an den beiden Cl-Atomen 62° beträgt. (Naturwetensch. Tijdschr. 20. 275—78. 5/11. 1938. Gent, Univ., Labor. f. allg. Chemie.)

István Náráy-Szabó, *Krystalchemie*. Zusammenfassende Darstellung. (Magyar Chem. Folyóirat 44. 114—25. Juli/Okt. 1938. [Orig.: ung.]

S. Perelmann und Je. Strachowa, *Über die Krystallisation von Stickstoffsalzen — Ammoniumsulfat und Natriumnitrat*. Es werden Verss. zur Krystallisation von (NH₄)₂SO₄ bei 100—105° beschrieben, das durch Neutralisation von NH₃ mit H₂SO₄ gebildet wird. Zur Erzielung von großkryst. (NH₄)₂SO₄ wurden folgende Bedingungen gefunden: Günstigster H₂SO₄-Geh. 1—2%; Spuren von Fe (III), die aus der H₂SO₄ stammen, bewirken Bldg. kleiner Krystalle; Fe (II) wirkt günstig, ebenso H₂PO₄, Superphosphat u. Phosphoritmehl. Bei höherem Fe (III)-Geh. ist die Anwendung von Superphosphat u. Phosphoritmehl nicht ratsam, da deren Verunreinigungen die Krystallisation stören. — Die Verss. zur Krystallisation von NaNO₃ erfolgten durch Eindampfen einer NaNO₃-Lsg. bis zur Sättigung u. Stehenlassen bei Zimmertemp. unter verschied. Bedingungen. Zur Erzielung großer Krystalle ist Neutralität oder ein geringer Überschuß von HNO₃ günstig; ein Überschuß von Na₂CO₃ bewirkt eine Vergrößerung der Fraktion unter 0,2 mm. NaCl u. NaNO₂ stören nicht, jedoch größere Konz. an Fe₂O₃ (0,05%). (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 15. Nr. 7. 26—31. Juli 1938. Stickstoff-Inst.)

J. Willems, *Über regelmäßige Aufwachungen von p,p'-Dioxydiphenyl auf Calcit und Natriumnitrat*. p,p'-Dioxydiphenyl bildet beim Verdunsten des organ. Lösungsm. auf Glas ein wahrscheinlich amorphes Prod., auf Krystallen von Calcit u. NaNO₃ regelmäßig aufgewachsene Krystalle. Die ellipt. Krystalle sind auf dem Grundrhomboeder (100) des Calcit so orientiert, daß ihre längste Achse der größeren Diagonale von (100) parallel ist. Häufig werden diese Krystalle von anderen durchkreuzt, die der anderen Diagonale von (100) parallel sind. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristalchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 100. 272—73. Nov. 1938. Krefeld.)

F. Kirchner und H. Cramer, *Über die submikroskopische Zwillingsbildung bei einigen Metallen*. Die irregulären Interferenzpunkte, welche in den Elektronenbeugungsbildern dünner Schichten flächenzentrierter Metalle, die orientiert aufwachsen, beobachtet werden, müssen durch submkr. Zwillingsbldg. erklärt werden. Da auch an

geätzten Flächen natürlicher Cu-Krystalle solche irregulären Beugungsbilder gelegentlich auftreten, muß dieses Zwillingwachstum durch die bes. Art des Krystallwachstums dieser Metalle bedingt sein. Die entwickelten Vorstellungen über den Aufwuchsprozeß der Metallschichten auf einer Steinsalzunterlage entsprechen unabhängig der von MENZER (C. 1938. II. 2393) angeführten Deutung der Vorgänge. (Ann. Physik [5] 33. 138—42. Sept. 1938. Köln, Univ., Phys. Inst.)

SCHOON.

Ernst Jenckel und H. Poetsch, *Krystallisationsgeschwindigkeit und Krystallitenzahl von Blei bei geringen Zusätzen von Calcium, Strontium, Barium und Silber*. Bei der Unters. der Krystallisationsgeschwindigkeit (K.G.) u. der Krystallitenzahl (K.Z.) von reinem Pb ergab sich, daß mit steigender Unterkühlung die Werte von K.G. u. K.Z. anstiegen. Geringe Zusätze von Li, Ca, Sr, Ba u. Ag im homogenen Gebiet bewirkten stets eine Steigerung von K.Z., während K.G. je nach dem Einfl. des Zusatzmetalls größer u. auch kleiner wurde. Bei höherem Geh. an Zusatzmetall änderte sich K.G. u. K.Z. nicht mehr stark, so daß der Einfl. der Unterkühlung wieder in Erscheinung trat. Im heterogenen Gebiet wirkte nur der Einfl. der Unterkühlungsveränderung auf die K.G. u. Krystallitenzahl. — Weiterhin gelang es Vff., die ungefähre Lage der Mischkrystallgrenzen der Legierungen Pb-Ca u. Pb-Ag festzustellen, da beim Übergang in ein Gebiet mit einer zweiten Phase eine Erhöhung der K.Z. eintritt. (Z. Metallkunde 30. 396—99. Nov. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

KUBASCHEWSKI.

W. P. Schischokin und I. D. Saporoschetz, *Der Temperaturkoeffizient der Festigkeit von eutektischen Legierungen*. Es werden die Temp.-Koeff. der Festigkeit von einigen eutekt. Salzgemischen (KCl-AgCl u. KBr-AgBr), sowie die Temp.-Koeff. von verschied. metall. Legierungen, sowie deren Beeinflussung durch das Erhitzen untersucht. Als eutekt. Legierungen werden untersucht: Pb-Bi-Cd, Bi-Cd-Zn, Sn-Pb-Cd, Bi-Cd-Sn, Zn-Sn-Cd, Pb-Sn-Bi, Cd-Pb-Zn u. Bi-Sn-Pb-Cd, wobei auch nichteutekt. Legierungen dieser Elemente zum Vgl. untersucht werden. Bzgl. Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Ann. Secteur Analyse physico-chim. [russ.: Iswestija Ssektora fiziko-chimitscheskogo Analisa] 10. 161—86. 1938.)

V. FÜNER.

W. Koch und H. Winterhager, *Über die Löslichkeit von Chrom in Aluminium*. Die Löslichkeit von Cr in Al wird auf Grund dilatometr. u. röntgenograph. Unters. u. elektr. Leitfähigkeitsmessungen genau bestimmt. Die Ergebnisse der einzelnen Verff. stimmen innerhalb der Fehlergrenze überein. Die maximale Löslichkeit beträgt 0,87 Gew.-% Cr bei 650°. Die Löslichkeit nimmt bei tieferen Temp. stark ab. Sie beträgt bei 400° etwa 0,06%. — Anschließend wird die Zuverlässigkeit der verschied. angewandten Verff. erörtert. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 17. 1159—63. 4/11. 1938. Aachen, Techn. Hochschule, Inst. für Metallhüttenwesen u. Elektrometallurgie.)

KUBASCHEWSKI.

S. Valentiner und A. Haberstroh, *Bemerkungen zu einer Arbeit von Ageew und Ageewa: „Feste Lösungen von Indium und Blei“*. Der Widerspruch in den Resultaten von AGEEW u. AGEEWA (C. 1937. II. 3282) u. denen der Vff. (C. 1939. I. 1322) wird auf eine falsche Indizierung der Röntgenogramme durch AGEEW u. AGEEWA zurückgeführt. (Z. Physik 111. 212—14. 14/11. 1938. Clausthal, Bergakademie, Physik. Inst.)

KUBASCHEWSKI.

E. A. Owen und I. G. Edmunds, *Eine Röntgenuntersuchung von silberreichen Silber-Zinklegierungen unterhalb der β -Umwandlungstemperatur*. Die Phasengrenzen in dem Syst. Ag-Zn unterhalb der β -Umwandlungstemp. werden röntgenograph. bestimmt. Es zeigt sich, daß der in der Literatur angegebene Verlauf der Phasengrenzen gewisser Abänderungen bedarf. Die Grenzen verlaufen nicht genau vertikal, sondern sind leicht geneigt. — Die maximale Löslichkeit von Zn in Ag beträgt 40 Atom-% bei 270°. Die $\zeta + \gamma/\gamma$ -Phasengrenze liegt bei 50,3 Gewichts-% Ag (200°) u. die $\beta + \gamma/\gamma$ -Phasengrenze bei etwa 52,8% (500°). — Das $\beta + \zeta$ -Feld ist sehr eng. Seine untere Grenze hat ein Minimum bei 262° u. 65 Gewichts-% Ag. — Es konnte kein Anzeichen für eine Umwandlung in dem $\zeta + \gamma$ -Feld (bei etwa 225°) gefunden werden. (J. Inst. Metals Paper Nr. 803. 12 Seiten. 1938. Bangor [North Wales], Univ. College.)

KUBASCHEWSKI.

E. A. Owen und I. G. Edmunds, *Das Zustandsdiagramm des Systems Silber-Zink und die Struktur der ζ -Phase*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund einer Zusammenstellung der Arbeiten der Vff. wird das Zustandsdiagramm des Syst. Ag-Zn neu aufgestellt u. mit den Ergebnissen anderer Autoren verglichen. — Weiterhin wird die ζ -Phase röntgenograph. untersucht. Sie besitzt eine Struktur hexagonal dichtester Kugelpackung mit

54 Atomen in der Elementarzelle ($a = 7,615 \text{ \AA}$, $c = 5,648 \text{ \AA}$). (J. Inst. Metals Paper Nr. 809. 11 Seiten. 1938.) KUBASCHEWSKI.

F. N. Rhines und **A. M. Montgomery**, *Über eine neue Gefügeart in α -Messingen*. Es werden Beobachtungen über eine bes. zwillingsähnliche Gefügeausbildung in einem Kupfer-Zweikrystall beim Behandeln mit Zn-Dampf mitgeteilt. Die Korngrenze zwischen den Kristallen verlief senkrecht zur äußeren Oberfläche des Probestückes, das Hineindiffundieren des Zn geschah im Vakuum bei 775° aus einem α -Messingstück. Die Eindringtiefe des Zn betrug etwa $\frac{1}{2}$ mm, sie war an der Bildung des gelben Messings kenntlich. — Bei der mkr. Prüfung eines Querschnittes zeigte sich, daß die Korngrenze an einigen Stellen erhalten geblieben war, während an anderen Stellen örtliche Rekrystallisation stattgefunden hatte. Teilweise war die ursprüngliche Grenze infolge von Verwachsungen zickzackförmig ausgefranst, wobei die neuen Grenzen der äußeren Oberfläche parallel liefen. Die ganze Erscheinung ähnelt der Zwillingsbildung, indessen ergaben Röntgenunters., daß es sich nicht um eine solche, sondern um eine einfache Durchdringung der beiden Kristalle handelt. Die Erscheinung ist reproduzierbar. (Nature [London] 141. 413. 5/3. 1938. Pittsburgh, CARNEGIE Inst. of Technology, Metals Research Labor.) WEIBKE.

R. Chatelet, *Beitrag zur physikalisch-chemischen Untersuchung der Reaktionen im festen Zustand. Die Anwendung der thermischen Analyse auf die isothermen Umwandlungen, speziell der Legierungen (Eisen-Kohlenstoff)*. Entsprechend zu einer früheren Arbeit (vgl. C. 1938. I. 272) werden die Gesetzmäßigkeiten bei der isothermen Umwandlung von Legierungen auf Grund der Haltezeiten bei der therm. Analyse betrachtet. Untersucht wird die Umwandlung von Austenit in Perlit an Fe-C-Legierungen mit einem C-Geh. von 0,1—0,9%. Jedoch lassen sich die Ergebnisse auch auf Umwandlungsvorgänge in anderen Legierungen anwenden. Auf Grund experimenteller Ergebnisse u. theoret. Überlegungen wird die Formel abgeleitet: $TV = Q/C \times (x - f)/(e - f)$. (Die Bedeutung der einzelnen Glieder sind mit analoger Anwendung auf die Umwandlungsvorgänge der C. 1938. I. 272 referierten Arbeit zu entnehmen.) Mit Hilfe dieser Gleichung läßt sich bei bekannter C-Konz. die Umwandlungswärme (Q) berechnen, bzw. umgekehrt. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1996—2016. Dez. 1937. Saint-Étienne, École des Mines.) KUBASCHEWSKI.

Rudolf Vogel und **Hans Joachim Wallbaum**, *Das System Eisen-Nickel-Nickeltitanid Ni_3Ti -Eisentitanid Fe_2Ti* . Zunächst wird das bin. Syst. $Ni-Ti$ bis zum Geh. von 30% Ti therm. u. mkr. untersucht. In dem untersuchten Bereich tritt eine Verb., Ni_3Ti (F. 1378°), auf. Die Verb. bildet bei 1287° u. 16,2% Ti ein Eutektikum mit dem gesätt. γ -Mischkrystall. Ni löst bei der eutekt. Temp. 10,8% u. bei 400° 2% Ti. Die Randsysteme Fe-Ni u. Fe-Ti werden der Literatur entnommen. Zwischen Fe_2Ti u. Ni_3Ti besteht ein pseudobin. Schnitt, der sich durch Extrapolation der betreffenden Gleichgewichtswerte im Dreistoffsystem ergab. — Zur quantitativen Klärung des Dreistoffsystem Fe-Ni- Ni_3Ti - Fe_2Ti werden 9 Schnitte auf Grund therm. u. mkr. Unters. ausgearbeitet. Das Syst. hat 4 Sättigungsflächen von folgenden 4 sich prim. aus der Schmelze ausscheidenden Kristallarten: tern. α -Mischkristalle, tern. γ -Mischkristalle, tern. Fe_2Ti -Mischkristalle u. tern. Ni_3Ti -Mischkristalle. Die in dem Syst. bestehenden Gleichgewichte werden eingehend wiedergegeben. Einzelheiten vgl. Original. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 299—304. Dez. 1938. Göttingen, Univ.) KUBASCHEWSKI.

I. J. Adadurov und **N. I. Pewny**, *Die Absorptionsfähigkeit des Silbers, Rhodiums und Wolframs gegenüber Wasserstoff und die Widerstandsfähigkeit ihrer Legierungen mit Platin bei der Ammoniakoxydation*. (Vgl. C. 1938. II. 4181.) Die Unters. zeigte, daß W weder in festem noch in pulverförmigem Zustande H_2 zu absorbieren vermag. Ebenso wie ein Zusatz von Ag die Absorptionsfähigkeit des Pd herabsetzt (KRÜGER u. SACKLOWSKY, Ann. Physik 78 [1925]. 72—82) zeigen Legierungen des Pt mit Ag eine größere Stabilität bei der NH_3 -Oxydation. Die maximale Stabilität weisen tern. Legierungen auf, wie z. B. eine Legierung aus 92% Pt, 5% Rh u. 3% W, die eine 97 bis 97,8%ige Umwandlung von 756° ergeben, wobei sie selbst bei 900° einen dreimal geringeren Gewichtsverlust aufweisen, als entsprechende Netze aus Pt-Rh-Legierungen. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Khimii] 9. 592—97. April 1937. Charkow, Kirow-Inst. für chem. Technologie.) KLEVER.

Jacques Solomon, Protons, neutrons, neutrinos. Coll. de Physique mathématique. Fasc. 6. Paris: Gauthier-Villars. (XIII, 228 S.) 8°. 100 fr.



A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* **S. S. Banerjee** und **R. D. Joshi**, *Dielektrizitätskonstante und Leitfähigkeit von Erdboden bei hohen Radiofrequenzen*. (Vgl. C. 1938. II. 2559.) Vff. untersuchen die Dämpfung, die elektr. Wellen beim Durchgang durch Erdboden verschied. Herkunft u. verschied. Feuchtigkeitsgeh. erfahren. Es wird die Dämpfungskonstante für Wellen von ca. 5,3 u. 4,2 m an LECHERSCHEN Drahtsystemen gemessen, die in die betreffende Erde eingebettet sind. Aus den experimentellen Daten werden die Leitfähigkeit u. die DE. des Erdbodens berechnet. Die Leitfähigkeit wächst mit der Frequenz der elektr. Welle u. mit dem Feuchtigkeitsgeh. (Größenordnung $2 \cdot 10 \cdot 10^6$). Die DE. nimmt mit zunehmender Frequenz ab u. mit wachsendem Feuchtigkeitsgeh. zu (Größenordnung von ϵ 3—17). Die Dämpfungskonstante zeigt keinen sehr regelmäßigen Gang. Sie steigt mit der Frequenz u. dem Feuchtigkeitsgeh. (Größenordnung $2 \cdot 8 \cdot 10^{-2}$). (Philos. Mag. J. Sci. [7] 25. 1025—33. Juni 1938. Benares, Hindu Univ., College of Science, Physics Labor.) STÜBER.

E. J. Murphy und **S. O. Morgan**, *Die dielektrischen Eigenschaften von Isolierstoffen*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 1311.) Vff. behandeln die Dispersion der DE. u. der dielekt. Verluste bei Hochfrequenz u. bei techn. Frequenzen. Es soll in einfacher Weise ein Bild des Mechanismus gegeben werden, der die anomale Dispersion in diesem Frequenzgebiet verursacht. Einige der allg. Kennzeichen der anomalen Dispersion können mit Hilfe eines einfachen u. willkürlichen Strukturmodells der Dielektrica beschrieben werden, oder auch mit Hilfe von Modellen mehr komplexer Natur, die jedoch der tatsächlichen Struktur der Dielektrica besser entsprechen. Eine derartige Ableitung wird in vorliegender Arbeit gegeben. Es wird die Bedeutung der verschied. Faktoren dargelegt, die in den Formeln auftreten, die die Änderung der DE. u. der dielekt. Verluste mit der Frequenz beschreiben sollen. Unterschieden wird bequemerweise zwischen den allg. Kennzeichen, die bei verschied. dielekt. Polarisationsstypen auftreten u. den bes. Kennzeichen, die charakterist. für eine beschränkte Klasse von Polarisationen oder für eine spezielle Polarisationsart sind. (Bell System techn. J. 17. 640—69. Okt. 1938. New York, N. Y. American Telephone and Telegraph Comp.) STÜBER.

Seisaburō Hoh und **Yoshio Hanawa**, *Der Einfluß des Gasdruckes auf die dielektrische Erholung in einem Wechselstrombogen*. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. Nr. 772/780; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 17. 11—12. April 1938. [Nach engl. Ausz. ref.] — C. 1938. II. 3373.) KOLLATH.

I. I. Glotow, *Die Berechnung des Koeffizienten der Volumenionisation α für reines Neon und Neon-Argongemische*. Es werden theoret. Berechnungen des Volumenionisationskoeff. α für reines Ne, sowie für Ar-Ne-Gemische durchgeführt u. die Abhängigkeit von α von der Konz. der Ar-Beimischung zum Ne untersucht. Ar-Beimengungen, geringer als $5 \cdot 10^{-4}\%$ verändern α fast gar nicht. Größere Zusätze üben einen starken Einfl. im Sinne einer Erhöhung von α aus, wobei bei $0,3\%$ ein Maximum erreicht wird. Dieser Anstieg von α zwischen $5 \cdot 10^{-4}$ bis $0,3\%$ Ar wird durch einen Anstieg der Zahl der Ionisierungen der Ar-Atome durch die metastabilen Ne-Atome erklärt. Die Ergebnisse der Berechnungen stehen in gutem Einklang mit den von Vf. früher erhaltenen Werten (vgl. C. 1938. I. 3589. 4587), sowie mit den theoret. Daten von DRUYVESTYEN (C. 1936. II. 591). (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal eksperimentalnoi i theoreticheskoi Fiziki] 7. 1418—29. Dez. 1937. Moskau, Univ.) KLEVER.

S. K. Moralew, *Über den Einfluß der Beimischung auf die Zündspannung der Entladung in Argon*. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal eksperimentalnoi i theoreticheskoi Fiziki] 7. 1430—39. Dez. 1937. — C. 1938. II. 1910.) KLEVER.

I. Nikliborc, *Über den Mechanismus der Wasserstoffdurchdringung durch Quecksilber*. Es wird der Mechanismus des Durchwanderns von H_2 durch eine Hg-Säule während der Glimmentladung im Hg- H_2 -Gemisch genauer untersucht. Der H_2 wandert nicht als „zweidimensionales Gas“ an den Wänden der Hg-Säule entlang, sondern es handelt sich um eine Vol.-Diffusion. Infolge der Konvektionsströmungen im fl. Hg kann die scheinbare Diffusionsgeschwindigkeit erhebliche Werte annehmen u. hängt hauptsächlich von der Art der Heizung der Hg-Säule ab. Es wird ein genaueres Bild des Mechanismus entworfen, ferner werden einige Überlegungen über die während der Elektrolyse auftretende Überspannung angestellt. (Acta phys. polon. 7. 34—44. 1938. Lemberg, Techn. Hochschule, 2. Physikal. Inst.) KOLLATH.

*) Dipolmoment organ. Verbb. s. S. 1957.

F. L. Arnot und Marjorie B. M'Ewen, *Die Entstehung von Quecksilbermolekülen*. II. (I. vgl. C. 1936. I. 4539; vgl. auch C. 1936. II. 3766.) Es wird die Entstehung von Hg_2^+ -Ionen aus angeregten Hg-Atomen untersucht, wobei die Ionen mittels der Raumladungsmethode nachgewiesen werden. Als Entstehungs-Mindestpotentiale wurden gefunden: 4,86 u. 9,722 V, sowie drei eng benachbarte Potentiale bei 9,8 Volt. Die bei 4,86 V auftretenden Hg_2^+ -Ionen entstehen durch Stoß zweier angeregter Hg-Atome, die bei 9,7 u. 9,8 V auftretenden durch Stoß eines angeregten u. eines n. Atoms; bemerkenswert ist, daß nur in P-Zuständen angeregte Atome zur Bldg. von Hg_2^+ -Ionen führen. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A. 165. 133—47. 18/3. 1938. St. Andrews, Univ.)

KOLLATH.

F. L. Arnot und Marjorie B. M'Ewen, *Die Bildung von Heliummolekülen*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach der gleichen Meth., mit der die Entstehung von Quecksilbermoll. untersucht wurde, haben Vff. in He, Ne u. Ar nach ionisierten Moll. gesucht. Während in Ne u. Ar keine Andeutung für ihr Vorhandensein festzustellen war, setzte in He die Bldg. von He_2^+ -Ionen bei 19,77 V ein, also 1,19 V über der Ionisierungsspannung des He_2 -Moleküls. Die He_2^+ -Ionen entstehen durch Anlagerung metastabiler an n. Atome unter Abgabe eines Elektrons. Es wird darauf hingewiesen, daß in diesem Falle angeregte Atome im S-Zustand, beim Hg aber angeregte Atome im P-Zustand zur Bldg. der Mol.-Ionen führen. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A. 166. 543—51. 16/6. 1938. St. Andrews, Univ.)

KOLLATH.

Paul A. Anderson, *Die Kontaktpotentialdifferenz zwischen Barium und Magnesium*. Im wesentlichen ausführlichere Wiederholung einer älteren Arbeit (C. 1937. II. 4017) mit etwas abgeänderten Ergebniszahlenwerten. Austrittsarbeit der spiegelnden Mg-Oberflächen: $3,65 \pm 0,05$ eV, der makrokristallinen, matten Oberflächen: 3,78 eV. Jede zur Messung dienende Oberfläche wurde durch fraktionierte Dest. des Metalles im Hochvakuum u. Wiederverdampfung hergestellt; die Messungen erfolgten wenige Sekunden nach dem Niederschlagen der Schicht. (Physic. Rev. [2] 54. 753—57. 1/11. 1938. Pullman, Wash., State College.)

ETZRODT.

W. Schötky, *Halbleitertheorie der Sperrschicht*. Die vom Vf. (vgl. C. 1930. I. 1906) vorgeschlagene Sperrschichttheorie über die unipolare Leitfähigkeit der Gleichrichter vom Kupferoxydultyp wurde weiter entwickelt. An der Grenze Metall-Halbleiter existiert eine therm. bedingte Randdichte der freien Elektronen (Überschußleiter) bzw. der Defektelektronen (Defekthalbleiter). Die Randdichte ist unter n. Bedingungen von der störstellenbedingten Elektronendichte u. vom hindurchgehenden Strom unabhängig. Der Übergang von der Randdichte zur Innendichte findet in einer Zone statt, deren Breite durch das Gleichgewicht von Feldströmen u. Diffusionsströmen, sowie durch die Raumladungsdichte gegeben ist. Sobald die Ladungsträger durch ein angelegtes Feld vom Metall in den Halbleiter hineingetrieben werden, bilden sich feldproportionale Sperrwiderstände aus. Die Flußrichtung ist dadurch charakterisiert, daß die Ladungsträger aus dem Halbleiter in das Metall fließen. Infolge der Überschwemmung mit leitenden Teilchen verschwindet der Sperrwiderstand. Legt man hohe Spannungen in Sperrichtung an, so wird die Randdichte infolge der starken Felder (Feldemission) über den therm. Wert hinaus vergrößert, d. h. der Sperrwiderstand nimmt ab. Nach der Theorie ist „Flächengleichrichtung“ nur zu erwarten, wenn im Halbleiter an der Grenze zur wirksamen Metallelektrode eine Sperrschicht mit bes. hohem spezif. Eigenwiderstand existiert. Dagegen kann Spitzengleichrichtung (Detektoren) bei allen Halbleitern mit nicht zu hoher Störstellendichte auftreten. (Naturwiss. 26. 843. 30/12. 1938. Berlin-Siemensstadt, Zentralabteilung d. Siemens & Halske A.-G.)

BRUNKE.

S. Ju. Lukjanow, *Zur Frage der Abhängigkeit des Koeffizienten der sekundären Elektronenemission vom Auffallswinkel des Primärstrahles*. Es wurde die vom Vf. abgeleitete Beziehung (vgl. C. 1937. II. 4164) für die Abhängigkeit der Koeff. der Sekundäremission vom Einfallswinkel mit den experimentellen Daten von H. O. MÜLLER (C. 1937. II. 18) nachgeprüft. Es zeigte sich eine gute Übereinstimmung zwischen der Theorie u. den experimentellen Daten. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 1416—17. Dez. 1937. Leningrad.)

A. Güntherschulze, Werner Bär und Alfred Winter, *Die Elektronenablösung durch den Aufprall der positiven Ionen auf die Kathode einer Glimmenladung*. IV. Zusammenhang der γ -Werte mit der Ablösearbeit der Elektronen und die Folgen dieses Zusammenhanges auf den Mechanismus der normalen Glimmenladung. (III. vgl. C. 1938. II. 1735.) Für 11 Metalle (K, Mg, Al, Zn, Pb, Sb, Bi, Fe, Cu, Ag, Pt) u. 10 Metall-

oxyde werden die $tg \varphi$ - u. u_0 -Werte der Elektronenabslg. mitgeteilt. Daraus, daß die Elektronenabslg. durch den Stoß positiver Ionen bei Metallen mit kleinster Ablösearbeit nicht größer, sondern eher kleiner ist, als bei Metallen mit großer Ablösearbeit, während der n. Kathodenfall um so kleiner ist, je kleiner die Ablösearbeit ist, folgt, daß beim n. Kathodenfall die Elektronen nicht durch Stoß, sondern mittels der Ionisierungsenergie der zur Kathode gelangenden positiven Ionen abgelöst werden. (Z. Physik 111. 208—11. 14/11. 1938. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. Elektrotechnik.) KOLLATH.

Horst Teichmann, *Über einen Halbleiterphotoeffekt an Cäsiumoxyd*. In Fortsetzung früherer Arbeiten (vgl. C. 1938. II. 841) hat Vf. den Halbleiterphotoeffekt an Cs-Cs₂O-Ag-Photokathoden untersucht, bes. wurde die spektrale Ausbeuteverteilung unter Verwendung SCHOTTScher Farblängens gemessen. Es ergab sich, daß die Richtung des Halbleiterphotoeffektes in Übereinstimmung mit elektronentheoret. Vorstellungen in Spektralgebieten starker opt. Absorption der Zwischenschicht (Cs₂O) ihr Vorzeichen umkehrt. Für Wellenlängen, bei welchen der äußere Photoeffekt ein Maximum besitzt, ist der Halbleiterphotoeffekt so gerichtet, daß durch ihn Elektronen zur dünnen Metallhaut (Cs-Atome) hin geliefert werden. Das gilt auch für das erste der im UV liegenden Maxima der Cs-Cs₂O-Ag-Schicht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 602. Sept. 1938. Dresden.) REUSSE.

A. Papapetrou, *Zur Theorie der Supraleitung*. (Vgl. C. 1938. I. 1066.) Die Leitungselektronen im Metall werden in zwei Klassen eingeteilt: α) Die Zustände im Bereich der Abfallstelle der FERMI'schen Verteilungsfunktion, die sich durch Wellenpakete darstellen lassen; β) die tieferen Zustände, die den Grenzbedingungen der Oberfläche des Metallstückes genügen. Aus der Theorie von BLOCH wird die Größe der Wellenpakete u. daraus der elektrost. Anteil der Wechselwrg. der Elektronen bestimmt, der eine Kopplung der α -Zustände u. eine Unstetigkeit des Eigenwertspektr. zur Folge hat. An der Grenze der β -Klasse gibt es demnach einen Energiesprung, wie er nach neueren theoret. Unters. zur Erklärung der Supraleitung vorausgesetzt werden muß. (Z. Physik 111. 318—31. 8/12. 1938. Athen.) HENNEBERG.

S. Aravamuthachari, *Die magnetische Suszeptibilität von verdünnten Natrium-Amalgamen*. Es wird bei 30° die Suszeptibilität von Na-Amalgamen mit 0—10 Atom-% Na gemessen. Für reines Hg wird $\chi_g = -0,166$ gefunden. Die Werte waren bei geringen Na-Geh. gut reproduzierbar, bei größeren schlechter. Der Diamagnetismus nimmt bis ~5 Atom-% Hg erst langsam, dann rascher ab (maximal um ~8%) u. steigt dann an. Der Abfall dürfte dem Einfl. des gelösten Na zuzuschreiben sein, der Anstieg der Bldg. von festen Hg-Na-Verbindungen. Auch in der elektr. Leitfähigkeit findet sich nach DAVIES u. EVANS (C. 1930. II. 3711) zunächst ein Abfall u. dann ein Anstieg; das Maximum liegt aber hier zwischen 2 u. 3 Atom-%. (Current Sci. 7. 179—81. Okt. 1938. Annamalaiagar, Annamalai-Univ.) KLEMM.

Sture Koch, *Magnetische Nachwirkung*. (Vorl. Mitt.). Es werden Gleichungen über die magnet. Nachwrg. gegeben. Dabei wird ausgegangen von der BLOCH'schen Theorie der therm. Ummagnetisierungskeime (C. 1932. I. 2820) sowie von den Ergebnissen der experimentellen Unters. über die magnet. Fortpflanzungen u. die Keimbldg.-Prozesse: Das Krystallgitter muß kleine Bereiche aufweisen, von denen aus das Wachstum eines Ummagnetisierungskeimes bes. erleichtert wird. Es sind jedoch nicht alle Keimbldg.-Stellen wirksam; denn zur Ausbldg. einer Ummagnetisierungswelle muß eine Art „Reibung“ überwunden werden. Bei der Wechselmagnetisierung werden daher von dem letzten Ummagnetisierungsvorgang eine gewisse Anzahl magnet. Gegenphasen an den Keimbldg.-Stellen noch zurückliegen, die dann für die Ummagnetisierung von Bedeutung sind. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Forhandl. 11. 50—53. 1938.) KLEMM.

Haakon Haraldsen und Fuad Mehmed, *Magnetochemische Untersuchungen. XXX. Phasenverhältnisse und magnetisches Verhalten im System Chrom-Selen*. (XXIX. vgl. JENSEN u. KLEMM, C. 1938. I. 4588.) Im Syst. Cr-Se existieren zwischen 50 u. 60 Atom-% Se drei Phasen: die hexagonale α -Phase (B 8-Struktur) reicht von 50 bis etwa 53,5 Atom-% Se, die ähnlich gebaute, aber niedriger symm. β -Phase von ~54,5 bis ~57,5% u. die ebenfalls hexagonale γ -Phase von 59—60 Atom-% Se. Dazwischen liegen schmale Zweiphasengebiete. Für die Auswertung der magnet. Momente u. damit der Ionenladungen wird hervorgehoben, daß die Auswertung der Momente nach dem CURIE-WEISS'schen Gesetz nur die Hochtemp.-Momente liefert u. daß die μ (effektiv)-Werte meist ein ebenso zuverlässiges Bild vermitteln. Die α -Phase enthält

vorwiegend Cr^{2+} , die γ -Phase Cr^{3+} -Ionen, die β -Phase beide Ladungsstufen. Bei dem Sulfid u. Tellurid sind die Verhältnisse ähnlich, aber nicht so eindeutig zu entscheiden. Die Abweichungen vom CURIESchen Gesetz sind im Syst. Cr-Se verhältnismäßig gering; in einem Teil der β -Phase gilt sogar das CURIESche Gesetz streng. Sonst finden sich durchweg negative Θ -Werte, die numer. fast überall klein sind. Danach sind hier nur schwache antiferromagnet. Wechselwirkungen vorhanden; ferromagnet. fehlen ganz. — Die Struktur- u. Phasenverhältnisse sind in den Systemen Cr-S (C. 1938. I. 2506, 2507), Cr-Se u. Cr-Te (C. 1938. I. 2507) völlig analog. Starke Unterschiede findet man dagegen bzgl. der Wechselwirkungen zwischen den Cr-Ionen: das Syst. Cr-S zeigt vorwiegend starken Antiferromagnetismus, in einem engen Konz.-Bereich aber auch Ferromagnetismus. Das Syst. Cr-Te ist in dem ganzen Bereich ferromagnetisch. Das Syst. Cr-Se schließlich zeigt magnet. nahezu das Verh. idealer Ionenverbindungen. Es ist denkbar, daß das auffällig einfache Verh. im Syst. Cr-Se dadurch bedingt ist, daß sowohl antiferromagnet. wie ferromagnet. Wechselwirkungen vorhanden sind, die nahezu gleich sind u. daher nach außen nicht in Erscheinung treten. (Z. anorg. allg. Chem. 239. 369—94. 8/11. 1938. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule, u. Blindern bei Oslo, Univ.) KLEMM.

Otto Gott und Walter Krings, *Systematische magnetische Messungen an Eisenverbindungen, insbesondere der Verlauf der magnetischen Eigenschaften beim Übergang vom zweiwertigen zum dreiwertigen Eisen*. Es wird die Frage untersucht, ob beim Übergang vom 2- zum 3-wertigen Eisen in festen Verb. die Suszeptibilitäten sich nach einem einfachen Gesetz aus Ferro- u. Ferrianteil bestimmen lassen. Dies wäre — abgesehen vom theoret. Interesse — von Bedeutung für die analyt. Chemie. Im Syst. $\text{FeO}_x \cdot \text{SiO}_2$ ergab sich, daß der Fayalit Fe_3SiO_4 paramagnet. ist. Im Randsyst. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ findet man ebenfalls Paramagnetismus, jedoch keine strenge Additivität. Bes. zeigt sich bei 10% SiO_2 ein auffälliges Maximum der Suszeptibilität. Ob dieses durch ein Ferrisilicat bedingt ist, läßt sich noch nicht sicher entscheiden. Oxydiert man Ferrosilicate oder red. man Ferrioxyd-Kieselsäuremischungen, so erhält man stets ferromagnet. Prodd., auch dann, wenn die Oxydation bzw. Red. nur sehr gering ist. — Im Syst. $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ fand man im Randsyst. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ durchweg Paramagnetismus mit einem Maximum bei der Zus. FePO_4 . Präpp. mit P_2O_5 -Überschuß sind additiv, bestehen also vermutlich aus zwei Phasen; bei eisenreicheren Prodd. dürften feste Legg. vorliegen. Im Randsyst. $\text{FeO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ liegt das Maximum bei der Zus. $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$. Gemische mit P_2O_5 -Überschuß sind magnet. additiv. Wird der Fe-Geh. merklich größer, so findet sich Ferromagnetismus. In dem Dreistoffsystem $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ liegen die Verhältnisse verwickelt; der an P_2O_5 reiche Teil ist paramagnet., der eisenreiche zum größten Teil ferromagnetisch. Der Gang der Suszeptibilität spricht für die Existenz eines Ferri-Ferrophosphates. Einzelheiten im Original. — Schließlich wurden *Eisen-Boraxgläser* mit 3,3 bzw. 8,11% Fe wechselnder Oxydationsstufe untersucht. Im abgesehenen Zustande fand man beim Vorliegen beider Oxydationsstufen fast durchweg Paramagnetismus, aber ohne einfachen Zusammenhang mit dem Oxydationsgrade. Nach dem Tempern waren alle Präpp. ferromagnet., weil sich Fe_3O_4 -Kristalle gebildet hatten. — Ganz allg. läßt sich sagen, daß eine einfache Abhängigkeit von Ferro-Ferrigeh. bei den untersuchten Systemen nicht besteht. (Z. anorg. allg. Chem. 239. 345—64. 8/11. 1938. Göttingen, Univ., Allg. Chem. Labor.) KLEMM.

J. S. Webb, *Änderung der zusätzlichen longitudinalen Permeabilität, die durch ein überlagertes Zirkularfeld bedingt ist*. Durch einen dünnen Draht aus einer Ni-Fe-Legierung (z. B. 32% Ni) wurden Ströme verschied. Stärke geleitet u. die durch das dadurch erzeugte Zirkularfeld bedingte longitudinale Permeabilität gemessen. Mit gut getemperten Legierungen fand man bei ziemlich schwachen Zirkularfeldern eine ziemlich starke Zunahme (bis $\sim 20\%$) der longitudinalen Permeabilität. Bei verdrehten Drähten fand man einen allmählichen Übergang von einer Zunahme zu einer Abnahme der zusätzlichen longitudinalen Permeabilität als Funktion des überlagerten Zirkularfeldes. Bei konstantem Strom führt Verdrehen zu einer sehr starken Abnahme der Permeabilität (z. B. bei 0,5 Amp. u. 120° Verdrehung auf $\frac{1}{4}$ des ursprünglichen Wertes). Diese Effekte sind viel größer als die Änderungen durch Verdrehen ohne Strom. (Nature [London] 142. 795. 29/10. 1938. Minneapolis [Minn.], Univ.) KLEMM.

W. Sucksmith und R. R. Pearce, *Der Paramagnetismus der ferromagnetischen Elemente*. Ausführliche Mitt. der bereits C. 1938. I. 2839 referierten Untersuchung. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A. 167. 189—204. 5/8. 1938. Bristol, Univ., Wills Phys. Labor.) KLEMM.

C. J. Gorter, P. Teunissen und F. Brons, *Paramagnetische Dispersion in Chromalaun und ihre Deutung.* (Vgl. auch C. 1937. II. 1956.) Es werden Messungen der paramagnet. Dispersion von Chromalaun bei 77 u. 90° absol. u. konstanten Feldern zwischen 800 u. 3200 Oersted mitgeteilt. Die Ergebnisse lassen sich nicht durch eine einzige DEBYE-Kurve $\chi/\chi_0 = 1/(1 + \varrho^2 \nu^2)$ darstellen, wohl aber durch die Summe von mindestens 2 solcher Kurven. Es werden am Schluß einige Betrachtungen an Hand theoret. Überlegungen von KRONIG u. BOUWKAMP (vgl. z. B. C. 1938. II. 1010) u. CASIMIR u. DUPRÉ (vgl. C. 1938. II. 1010) angestellt. (Physica 5. 657—62. Aug. 1938. Groningen, Rijks-Univ., Naturkundig Labor.) KLEMM.

P. Teunissen und C. J. Gorter, *Paramagnetische Dispersion in einem Einkrystall.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wird untersucht, ob die paramagnet. Dispersion in einem Ferri-Ammonium-Alauncrystall von der Orientierung der Krystallachsen zu dem konstanten u. dem Hochfrequenzfeld — die bei dieser Unters. parallel waren — abhängt. Innerhalb der Meßgenauigkeit von 1—2% wurde eine Abhängigkeit nicht gefunden. (Physica 5. 855—56. Okt. 1938. Groningen, Rijks-Univ., Naturkundig Labor.) KLEMM.

F. Brons und C. J. Gorter, *Paramagnetische Absorption von Eisen-Ammonium-Alaun in einem konstanten parallelen Feld.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei 77,4 u. 90,2° absol. wird die paramagnet. Absorption A von Eisenammoniumalaun in einer Anordnung untersucht, bei der sich parallel zu dem Hochfrequenzfeld ($\nu = 0,4-6 \cdot 10^6$) ein konstantes Feld von 800—4800 Oersted befand. Die Ergebnisse lassen sich durch die Formel $A/\nu = F \cdot 16 \pi^2 \chi_0 \cdot \varrho \nu / (1 + \varrho^2 \nu^2)$ ausdrücken, wobei ϱ die Relaxationskonstante u. F ein Faktor ist, dessen Wert z. B. bei 77° zwischen 0,61 u. 0,94 liegt. Mit den gleichen F -Werten lassen sich die früher beschriebenen Dispersionsmessungen darstellen, wenn man die Formel $\chi' = \chi_0 F / (1 + \varrho^2 \nu^2) + \chi_0 (1 - F)$ benutzt. Zu einer entsprechenden Formel kamen theoret. CASIMIR u. DUPRÉ (C. 1938. II. 1010) u. es könnte scheinen, daß die Messungen der Vff. die Theorie von CASIMIR u. DUPRÉ bestätigten. Das ist jedoch nicht der Fall; denn abgesehen von einem theoret. Bedenken, das aus der Arbeit von KRONIG u. BOUWKAMP (C. 1938. II. 1010) folgt, ergibt sich F experimentell als stark temperaturabhängig, während es nach CASIMIR u. DUPRÉ unabhängig von der Temp. sein sollte. Die Übereinstimmung der Formel von CASIMIR u. DUPRÉ mit den Ergebnissen der Vff. muß daher als zufällig angesehen werden. (Physica 5. 999 bis 1008. Dez. 1938.) KLEMM.

C. J. Gorter, P. Teunissen und L. J. Dijkstra, *Über das offensichtliche Fehlen paramagnetischer Dispersion und Absorption bei Titan-Caesium-Alaun.* (Vgl. vorst. Ref.) Vers. bei der Siedetemp. des fl. Stickstoffs zeigten, daß Caesium-Titan-Alaun höchstens eine sehr geringe paramagnet. Absorption u. Dispersion zeigen kann. Nimmt man an, daß beim Ti^{3+} -Ion der Paramagnetismus nur von dem Spin eines Elektrons herrührt, so ergeben die Dispersionsmessungen, daß die Relaxationskonstante $\varrho < 1,2 \cdot 10^{-7}$ Sek. sein muß; die Absorptionsmessungen führen sogar zu $< 6 \cdot 10^{-9}$ Sek. Damit liegt ϱ um 2 Zehnerpotenzen niedriger als bei der Eisen- u. der Chromverb., während man eigentlich das Gegenteil erwartet hatte. Eine Erklärung dieses Effekts steht noch aus. (Physica 5. 1013—17. Dez. 1938. Groningen, Rijks-Univ., Naturkundig Labor.) KLEMM.

M. Fierz, *Zur Theorie der Suszeptibilität paramagnetischer Alaune in Wechselfeldern.* Die Arbeit beschäftigt sich mit der Tatsache, daß nach den Arbeiten von GORTER u. BRONS (vgl. die vorst. Ref.) ein parallel zum Wechselfeld geschaltetes Magnetfeld den Paramagnetismus des Alauns zwar teilweise unterdrückt, daß aber doch eine gewisse Restmagnetisierung übrigbleibt, die dem hochfrequenten Wechselfeld nachfolgt. Diese Restmagnetisierung ist stark temperaturabhängig, hängt jedoch nicht vom Magnetfeld ab. Es wird dies — wie es auch durch andere Autoren bereits erörtert wurde — auf die Wechselwrgk. zwischen den elast. Wärmeschwingungen u. den Elementarmagnetchen des Krystalls zurückgeführt. Es handelt sich bei den in Frage kommenden Temp. jedoch nicht darum, daß die magnet. Dipole Schallwirkungen absorbieren bzw. emittieren (wie es bei sehr tiefen Temp. der Fall ist), es spielen vielmehr unelast. Reflexionen von Schallquanten an den Dipolen die wesentliche Rolle für die Einstellung des Temp.-Gleichgewichtes. Die auf Grund dieser Annahme abgeleiteten Gleichungen führen zwar zahlenmäßig noch nicht zu ganz richtigen Werten; die starke Temp.-Abhängigkeit sowie die Unabhängigkeit vom Magnetfelde werden jedoch richtig dargestellt. (Physica 5. 433—36. Mai 1938.) KLEMM.

L. C. Jackson, *Untersuchungen über den Paramagnetismus bei niedrigen Temperaturen.* Der erste Teil der Mitt. betrifft das magnet. Verf. des Mn(III)-Acetylaceton.

Er deckt sich im wesentlichen mit der C. 1936. I. 1580 referierten Arbeit. Ferner werden Messungen an den Sulfat-Oktahydraten von Nd, Yb, Dy u. Er zwischen 14 u. 294° absol. mitgeteilt. Die Werte für die Nd-Verb. stimmen mit älteren Ergebnissen von DE HAAS u. GORTER überein. $\text{Yb}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ folgt dem Gesetz $\chi \cdot (T + \Delta) = \text{const.}$ bis zu 60° absol. mit $\Delta = +42^\circ$; bei tieferen Temp. steigt χ stärker an. Dieses Verh. war für ein Erdion mit einer ungeraden Elektronenzahl zu erwarten; allerdings führt eine Berechnung mit einem kub. Feld nicht zu einer vollständigen Übereinstimmung. Dy- u. Er-Sulfat befolgen das genannte Gesetz mit $\Delta = +1,5^\circ$ bzw. $+6^\circ$ bis zu 14° herunter. Die Ergebnisse für Er-Sulfat stimmen mit denen von DE HAAS, WIERSMA u. CAPEL nicht überein. (Actes VII^e Congr. int. Froid 1. 517—21. Febr. 1937. Bristol, Wills Phys. Labor.)

KLEMM.

Jean Becquerel, W. J. De Haas und J. van den Handel, *Magnetisches Rotationsvermögen und Magnetisierung des Cerions im Äthylsulfhydrat*. Frühere Messungen an Äthylsulfaten von Dy, Er, Pr u. Nd bei He-Temp. (vgl. z. B. C. 1938. II. 3370) haben gezeigt, daß das hyperbol. Gesetz gilt; danach befinden sich bei diesen Temp. die magnet. Ionen ein Grundzustand. Da beim Ce^{3+} nur ein Elektron vorhanden ist u. durch das Krystallfeld nur 3 Zustände entstehen, sollten die Verhältnisse bes. einfach sein. Das Gegenteil ist der Fall, eine vollständige Deutung der Messungen kann noch nicht gegeben werden. Das hyperbol. Gesetz ist bei He-Temp., ja selbst bei 1,37° absol. nicht streng erfüllt. Danach dürften die beiden niedrigsten Zustände sehr nahe benachbart sein. Durch Vgl. mit den Messungen von FEREDAY u. WIERSMA (C. 1936. I. 287) wurden aus den Rotationswerten die Suszeptibilitäten berechnet. Betrachtet man die mittlere Suszeptibilität, so ist die $1/\chi-T$ -Kurve zwischen Äthylen- u. Zimmertemp. der für das freie Ion berechneten parallel, nicht dagegen bei tieferen Temperaturen. Die $1/\chi_{11}-T$ -Kurve ist sogar bei allen Temp. < Zimmertemp. der Kurve für das freie Ion nicht parallel. Daraus ist zu schließen, daß das 3. Niveau von den beiden anderen ziemlich entfernt liegen muß. (Physica 5. 857—69. Okt. 1938. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.)

KLEMM.

Cecil W. Davies, *Die Deutung von Aktivitätsmessungen*. Vf. bespricht die Aktivitätsmessungen von STONEHILL (C. 1938. II. 2399) u. zeigt, daß die von STONEHILL gegen die Möglichkeit, sie nach der Hypothese der unvollständigen Dissoziation zu behandeln, vorgebrachten Argumente nicht stichhaltig sind. (Trans. Faraday Soc. 34. 804—05. Juli 1938. London, Univ., SIR WILLIAM RAMSAY- u. RALPH FORSTER-Labor.)

H. ERBE.

Aito Airola, *Beiträge zur Kenntnis der Bestimmung des Aktivitätskoeffizienten*. (Vorl. Mitt.) Die Best. der Aktivitäten mit Hilfe der EKK. der Elektrolytketten geschieht auf zwei verschied. Wegen. Es werden entweder Ketten ohne, oder mit Überführung benutzt. Vf. bespricht die von verschied. Autoren unter Verwendung der Ketten ohne Überführung durchgeführten Aktivitätsbestimmungen. Er ermittelt die Aktivitätskoeff. ohne graph. Extrapolation, indem er die erweiterte DEBYE-HÜCKELsche Gleichung $-\log f = \alpha \sqrt{C}/(1 + \beta \sqrt{C}) - DC$ in den Ausdruck der EK. der Ketten $[\text{Ag}, \text{AgCl} | \text{MeCl} (C_1) | \text{Me}(\text{Hg}_x) | \text{MeCl} (C_2) | \text{AgCl}, \text{Ag}]$ oder der zwei aneinandergeschlossenen Ketten $[\text{Pt}, \text{H}_2 | \text{HCl} (C) | \text{AgCl}, \text{Ag}] e = -2 \Theta \log (f^{\text{MeCl}} C_1) | (f^{\text{MeCl}} C_2)$ einsetzt. Die so ermittelten f_{HCl} -Werte stimmen bei kleinen Konz. gut mit denjenigen von HARNED u. EHLERS (C. 1932. II. 678) überein, bei Konz. > 0,04 ergeben sich etwas höhere Werte. Bei der Best. der Aktivitäten unter Verwendung der Ketten mit Überführung geht Vf. zur Vermeidung der graph. Hilfsmittel u. Annäherungen ebenfalls wieder anders vor als die in der Arbeit erwähnten Autoren. Die vom Vf. unter Verwendung der Messungen von SHEDLOVSKY u. MACINNES (C. 1937. II. 2651) erhaltenen f_{HCl} -Werte stimmen bei verd. Lsgg. mit den Daten dieser Autoren überein; bei Konz. > 0,06 sind die Werte des Vf. etwas größer. (Svensk kem. Tidskr. 50. 281—83. Dez. 1938. Helsinki, Univ., Propädeut.-chem. Inst.)

STÜBER.

W. A. Plotnikow und W. P. Tschaly, *Elektrische Leitfähigkeit und Kryoskopie von Jodlösungen*. (Vgl. C. 1936. II. 2867.) Es wurde die elektr. Leitfähigkeit der bin. Systeme: fl. Jod-TlJ, fl. Jod-CHJ₃ u. des tern. Syst.: fl. Jod-KJ-HgJ₂ untersucht. Die spezif. Leitfähigkeit des Syst. fl. Jod-TlJ wächst mit der TlJ-Konz. von $1,44 \cdot 10^{-4}$ für eine Konz. von 0,06% Mol. TlJ bis zu $1,23 \cdot 10^{-1}$ für 10,79% bei 130° an. Der Zusatz von CHJ₃ zum fl. Jod vergrößert nur sehr wenig die elektr. Leitfähigkeit des letzteren; die Zugabe von HgJ₂ zum Syst. fl. Jod-KJ beeinflusst gar nicht die elektr. Leitfähigkeit des letzteren. Nach der kryoskop. Meth. wurde weiter das Mol.-Gew. von TlJ u.

PJ₃ in Jod bestimmt. Der Assoziationskoeff. der TIJ-Moll. in Jod vermindert sich von 5,19 bis zu 1,41 bei Vergrößerung der TIJ-Konz. von 0,08 bis zu 1,10% Mol. Der Assoziationskoeff. der PJ₃-Moll. in Jod vermindert sich von 1,11 bis zu 0,93 bei Vergrößerung der PJ₃-Konz. von 0,15 bis zu 0,97% Mol. Die erhaltenen Daten bestätigen die Beziehung zwischen der Assoziation von Jodmoll. in Jod u. ihrer elektr. Leitfähigkeit in fl. Jod. Diejenigen Jodide, deren Moll. in Jod assoziiert sind (TIJ), leiten den Strom in fl. Jod, während die unassozierten (CHJ₃) den Strom fast gar nicht leiten. Die elektr. Leitfähigkeit der Jodide in fl. Jod kann demnach durch die elektrolyt. Dissoziation von Komplexverb. der assoziierten Jodidmoll. erklärt werden. (Ukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. [ukrain.: Ukrainiska Akademija Nauk. Sapiski Institutu Chemii] **3**. 167—75.)

KLEVER.

* **W. A. Plotnikow und I. B. Barmaschenko**, *Elektrochemische und kryoskopische Untersuchung von AlBr₃-SnBr₄ und AlBr₃-RbCl in Benzol*. (Vgl. C. 1938. II. 4135.) Das Syst. AlBr₃-SnBr₄ in Bzl. leitet den Strom nicht. Das Mol.-Gew. von SnBr₄ in Bzl. entspricht dem n. Mol.-Gew., die kryoskop. Messungen von AlBr₃ in Bzl. dagegen zeigten, daß sich das Mol.-Gew. von AlBr₃ sich in Abhängigkeit von der Konz. dem doppelten Mol.-Gew. nähert. Beim Syst. AlBr₃-RbCl in Bzl. zeigte es sich, daß bei Zusatz von RbCl sich der Gefrierpunkt erhöht. Im Gegensatz dazu sinkt der Gefrierpunkt der AlBr₃-C₆H₆-Lsgg. bei Zugabe von SnBr₄ oder von AlBr₃ zur SnBr₄-C₆H₆-Lösung. Die Mol.-Gew.-Best. von AlBr₃-RbCl in Bzl. ergab, daß die RbCl-Moll. mit den Al₂Br₆-Moll. Komplexverb. bilden. Dieses Syst. weist eine beträchtliche elektr. Leitfähigkeit auf, wobei bei 6,8% RbCl u. 45,6% AlBr₃ die spezif. Leitfähigkeit einen Wert von $67 \cdot 10^{-4} \Omega^{-1}$ erreicht. Die spezif. Leitfähigkeit des Syst. AlBr₃-RbCl-C₆H₆ fällt mit der Verdünnung, d. h. mit Vergrößerung der Bzl.-Menge. Die Zerspannung des Syst. AlBr₃-RbCl-C₆H₆ beträgt 1,9 Volt. Bei der Elektrolyse von RbCl in AlBr₃-C₆H₆ trat eine Abscheidung von Brom an der Anode auf, während an der Kathode sich ein schwammiger Nd. von Al-Kryställchen bildete. (Ukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. [ukrain.: Ukrainiska Akademija Nauk. Sapiski Institutu Chemii] **3**. 177—87.)

KLEVER.

J. F. Meschenny, *Elektrochemische Untersuchung des Systems: Chloride der Alkalimetalle-Aluminiumbromid-Nitrobenzol*. (Vgl. C. 1938. I. 2320.) Es wurden die elektrochem. Eig. der Lsgg. von HCl, LiCl, KCl, NaCl in Nitrobenzol in Ggw. von AlBr₃ untersucht. Es zeigte sich, daß die Chloride beständige Lsgg. bilden. Die Löslichkeit hängt von der Menge des AlBr₃ ab u. verringert sich, wenn das Mol.-Verhältnis MCl : AlBr₃ den Wert von 1 übersteigt. — Die elektr. Leitfähigkeit der AlBr₃-Lsgg. in C₆H₅-NO₂ steigt in Ggw. der Chloride der Alkalimetalle um das 5—6-fache. Der Anstieg der Kurve der spezif. Leitfähigkeit dieser Systeme mit der Chloridvermehrung des Alkalimetalls ist um so größer, je größer das At.-Gew. des letzteren ist; diese Gesetzmäßigkeit der elektr. Leitfähigkeit ist auch für Lsgg. der Alkalimetallechloride in wss. Lsgg. charakteristisch. Die Systeme mit LiCl, NaCl u. KCl weisen auf den Leitfähigkeitskurven einen Wendepunkt beim Verhältnis MCl/AlBr₃ = 1 auf, was auf die Bldg. scheinbar solvatierter Komplexe der Zus. von AlBr₃-MCl hinweist. Die Temp.-Koeff. der spezif. Leitfähigkeit sind positiv. Sie wachsen mit der Verminderung des At.-Gew. des Alkalimetalls im Syst. an. Die Zerspannungen nehmen mit Vergrößerung des At.-Gew. der Alkalimetalte zu. Bei der Elektrolyse wurde eine Abscheidung der Alkalimetalle an der Kathode nachgewiesen. Die Ausbeuten waren für das Syst. mit KCl am geringsten, im Syst. mit LiCl u. NaCl betragen sie etwa 40—50%. Diese Abweichung vom FARADAY-Gesetz wird durch eine teilweise Auflsg. des red. Metalles u. durch Verluste infolge des Abfallens der Dendrite erklärt. (Ukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. [ukrain.: Ukrainiska Akademija Nauk. Sapiski Institutu Chemii] **3**. 211—36.)

KLEVER.

V. Čupr und O. Koutný, *Galvanische Zellen mit zusammengesetzten Elektroden*. Um die Wrkg. der Lokalelemente nachzubilden, stellen Vff. künstliche Lokalzellen her, indem sie mit einer Cu- bzw. Zn-Hilfs Elektrode zwei Elektroden (je eine aus Cu u. aus Zn) zu einem Element vereinigen u. andererseits das Verh. der „Doppellektrode“ gegenüber einer Hilfs Elektrode (Chinhydronelektrode oder Hydrochinon-Chinhydronelektrode) untersuchen. Wenn die Flächen der Cu- u. Zn-Elektrode nicht zu sehr voneinander verschied. sind, liegen die gemessenen EK-Werte in der Mitte zwischen den

*) Elektrochem. Unterr. an organ. Systemen vgl. auch S. 1958.

Potentialen der Cu- u. Zn-Elektroden, also bei etwa 0,54 V; es gilt also

$$II' = 0,5 (E_{\text{Cu}'} - E_{\text{Zn}'});$$

vorausgesetzt ist dabei aber, daß die entsprechenden elektrochem. Widerstände gleich sind: $W_{\text{Cu}} = W_{\text{Zn}}$. Der Grad der Polarisation der beiden Elektroden kann durch die Änderung der Kationenkonz. in der Elektrodenumgebung erklärt werden. Die Verss. mit den Chinhydronelektroden führen zu ähnlichen Ergebnissen wie diejenigen mit Cu- u. Zn-Hilfselektroden. — Ergänzend wird noch der „Differenzeffekt“ geprüft, der der Stromstärke i_2 proportional ist. Dieser kann durch die KIRCHHOFFSchen Gesetze erklärt werden (vgl. W. J. MÜLLER, C. 1938. I. 4716), nicht aber (nach KROENIG u. USSPENSKAJA, C. 1936. II. 2219) aus der Konz.-Polarisation, deren Wert zu gering ist, um einen solchen Effekt zu begründen. (Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk Nr. 262. 15 Seiten. 1938. Brünn, MASARYK-UNIV. Inst. f. anorg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Hj. Saechting, *Über den Einfluß der Meßbedingungen, insbesondere der Temperatur, auf den Widerstand von Glaselektroden.* Der Widerstand von Glaselektroden ist bei konstanter Temp. konstant, unabhängig von den Meßbedingungen; mit steigender Temp. nimmt er jedoch sehr schnell ab, u. zwar exponentiell. Der Temp.-Exponent ist abhängig von der Glassorte. Beim Jenaer Elektrodenglas 4073 III ist er 0,0385. Wahrscheinlich hat er einen kleinen Temp.-Gang, u. zwar derart, daß er mit wachsender Temp. abnimmt. Durch Behandlungen, die das Glas chem. angreifen, kann der Temp.-Exponent geändert werden. Bei Messungen mit der Glaselektrode in stromliefernder Schaltung ist die große Temp.-Abhängigkeit des Widerstandes zu berücksichtigen, bei dem angeführten Elektrodenglas kann sie rechner. eliminiert werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 79—82. Jan. 1939. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) STÜBER.

A. I. Beljajew, *Über den Kathodenprozeß bei der Elektrolyse von Kryolith-Tonerdeschmelzen.* Die Zers.-Spannung verschied. Kryolith-Tonerdegemische (Na_3AlF_6 bzw. K_3AlF_6 bzw. $\text{Li}_3\text{AlF}_6 + \text{Al}_2\text{O}_3$) ist von der Art des Kryoliths unabhängig u. beträgt bei 950° etwa 2,20 V, bei 1080° etwa 2,01 Volt. Da die Zers.-Spannungen der reinen Kryolithe verschied. sind, wird der Kathodenprozeß durch die Entladung von Al^{+++} -Ionen, die im Ergebnis der Al_2O_3 -Dissoziation auftreten, bestimmt. Vf. weist auf die Analogie mit der Elektrolyse von wss. Salzsgg. hin: $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OH}^-$ entspricht $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightleftharpoons \text{Al}^{+++} + \text{AlO}_3^{---}$. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnyje Metally] 13. Nr. 7. 87—93. Juli 1938.) REINBACH.

M. L. Quinet, *Elektrolyse der mit 6 Molekülen Wasser beziehungsweise 6 Molekülen Alkohol kristallisierenden Magnesiumchloride in Methanol und Äthanol.* (Vgl. C. 1936. II. 4199.) Bei der Elektrolyse von entwässertem MgCl_2 in CH_3OH bzw. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ mit einer Pt-Kathode u. einer Ag-Anode bei 20° entstehen in konz. Lsg. zunächst Alkoholoxychloride, die im Falle des CH_3OH lösl., im Falle des $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ unlösl. sind. [MgCl_2 , 3 $\text{Mg}(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2$.] Beide zerfallen durch Alkohol langsam in die unlösl. Alkoholate. Die Elektrolyse des $\text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ in Alkohol wurde mit Diaphragmen durchgeführt, um das Verh. des Hydratwassers zu verfolgen. Eine Reihe von Beobachtungen führten zu folgender Hypothese: $\text{Mg}(\text{H}_2\text{O})_6$ wandert zur Kathode u. bildet mit Alkohol unlösl. $\text{Mg}(\text{OR})_2(\text{H}_2\text{O})_6 + \text{H}_2$. Dieser Nd. zerfällt unter Wärmeentw. in $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2 \text{ROH} + 4 \text{H}_2\text{O}$. Dieses W. wird elektrolysiert u. der an der Anode entstehende O_2 oxydiert den Alkohol zu Säure, die ihrerseits lösl. Ag-Salze bildet. Als Beweis wird angeführt, daß die bei Spuren von W. auftretende Trübung eines Gemisches von Bzn. oder Aceton mit alkoh. MgCl_2 -Lsg. nur im Kathodenraum auftritt. An gleicher Stelle liegt der Ausgangspunkt starker Wärmeentw. u. die Rosafärbung trocken zugesetzten CoCl_2 . Ohne Diaphragma ist eine geringere H_2 -Entw., als das COULOMB-Meter zeigt, unter gleichzeitiger Abscheidung von Ag an der Kathode, ein Hinweis auf die Elektrolyse lösl. Ag-Salzes. Dafür spricht weiterhin der Nachw. von Ag_2O an der Anode, der Nachw. von Aldehyd u. die Oxydation einer Hg-Anode, die allmählich in Oxychlorid übergeht. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1568. Nov. 1938.) ERDMANN.

M. v. Stackelberg, H. J. Antweiler und L. Kieselbach, *Strömungserscheinungen an Quecksilberkathoden.* Im Zusammenhang mit der Frage nach der Natur der polarograph. Maxima werden Elektrolytströmungen untersucht, die an ruhenden Quecksilberkathoden beobachtet worden sind (vgl. SEIDEL, Z. angew. Chem. 48 [1935]. 463). Solche Strömungen treten auf, wenn ein leicht reduzierbarer Stoff in Ggw. eines schwer reduzierbaren Kations elektrolysiert wird. Der Strömung liegt eine tangential an der Kathodenoberfläche wirkende Kraft zugrunde. Die Richtung der tangentialen Strömung geht zu Orten höherer (niederer) Stromdichte der Kathode, wenn das

Kathodenpotential positiver (negativer) als das elektrocapillare Nullpotential des Quecksilbers ist; also je nachdem, ob die lösungsseitigen Ladungen der Doppelschicht an der Kathode negativ oder positiv sind. Die tangentiale Potentialdifferenz, die diese Ladungen in Bewegung setzt, hat daher in jedem Falle an den Orten höherer Stromdichte das positivere Potential. Das kann durch eine stärkere Anreicherung (Stauung) der Kationen des Zusatzэлектроlyten an den Orten höherer Stromdichte erklärt werden. Die tangentiale Potentialdifferenz wird mit LUGGINSCHEN Sonden gemessen. Sie beträgt etwa 100 mV. Daraus berechnet sich eine den Beobachtungen entsprechende Stärke der Strömungen. Die mit der Stromdichte steigende Stauung der unedlen Kationen des Zusatzэлектроlyten führt zu einer Versperrung des Zutritts der leicht reduzierbaren Substanz zur Kathode u. dadurch zu einem plötzlichen Sprung des Kathodenpotentials. Es tritt somit eine „kathod. Passivierung“ ein. Führt dieser Sprung über das elektrocapillare Nullpotential hinweg, wird also die Doppelschicht umgeladen, so wechselt die Strömung ihre Richtung. Durch experimentelle Einzelheiten werden diese Ansichten belegt. An Hand von Stromstärke-Spannungskurven u. Kathodenpotential-Spannungskurven wird gezeigt, daß für die großflächige u. für die kleine tropfende Quecksilberkathode eine einheitliche Deutung der Erscheinungen möglich ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 663—74. Sept. 1938. Bonn, Univ., Chem. Inst., Physikal.-chem. Abt.) STÜBER.

L. K. Lepin, *Passivität der Metalle und Oberflächenverbindungen*. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 7. 485—92. 1938. — C. 1938. II. 2036.) KLEVER.

R. S. Thornhill und U. R. Evans, *Die Elektrochemie der Korrosion von teilweise eingetauchtem Zink*. (Vgl. C. 1938. II. 1012.) Es wird eine neue Form der „Dielektrode“ beschrieben, die zur Best. der Verteilung von kathod. u. anod. Oberflächenbezirken auf teilweise in eine Fl. eingetauchten Metallplatten dienen soll. Zink, das frisch mit Säure gewaschen wurde, wird beim Eintauchen in eine $\frac{1}{1000}$ -n. NaCl-Lsg. im wesentlichen am „Fuß des Meniscus“ angegriffen. Die „Meniscuskurve“ erleidet zum wenigsten innerhalb von 2 Wochen keine Korrosion, falls Verdampfung u. Erschütterung vermieden werden. Elektr. Messungen zeigen, daß alle Stellen, an denen Korrosion zu beobachten ist, sicher anod. sind (unter der Voraussetzung, daß die Korrosion ausschließlich ein elektrochem. Vorgang ist). Die kathod. Rk. tritt fast ausschließlich am „Kopf des Meniscus“ auf, wohin der Sauerstoff, der die kathod. Rk. mit verursacht, leicht gelangen kann. Die unteren Stellen der Metallplatte, die nicht der starken Korrosion unterworfen sind, sind nicht kathod., sondern neutral. (J. chem. Soc. [London] 1938. 2109—14. Dez. Cambridge, Univ., Metallurgical Labor.) STÜBER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

Arnold Eucken, *Physikalische Wärmelehre*. 2. (1. vgl. C. 1935. I. 3894.) Zusammenfassende Übersicht. Es werden behandelt: 1. Therm. Zustandsgleichung homogener Systeme; 2. Calor. Zustandsgleichung homogener Systeme; 3. Phasenumwandlungen in Einkomponentensystemen; 4. Wärmetönungen; 5. Chem. Gleichgewichte. (Physik regelmäßig. Ber. 7. 13—34. 1939. Göttingen, Univ., Inst. für physikal. Chemie.) KLEVER.

N. Barbulescu, *Über die Additivität der Konstanten a von van der Waals*. Nach einem Überblick über frühere Arbeiten über die Additivität der Konstanten a von VAN DER WAALS wird gezeigt, daß der Assoziationsgrad einer Verb. durch das Verhältnis des wahren zu dem theoret. Wert der Konstanten a gegeben ist. Die mol. Assoziation äußert sich in einer Exaltation aller krit. Konstanten. (J. Chim. physique 35. 27—32. Jan. 1938. Klausenburg [Cluj], Rumänien, Univ.) H. ERBE.

M. Diersche, *Tiefe Temperaturen, Erzeugung und Bedeutung*. (Chemiker-Ztg. 62. 677. 17/9. 1938. Hamburg.) H. ERBE.

H. Van Dijk, W. H. Keesom und J. P. Steller, *Phosphorbronze-widerstandsthermometer für Temperaturen unter 1° K und Kohlenstoff- und Tintenthermometer zur Benutzung in starken Magnetfeldern zwischen 1 und 4° K*. Zur Messung des Widerstands von Phosphorbronze-thermometern wurden die Widerstandsdrähte zusammen mit Gadoliniumsulfatkrystallen durch adiab. Entmagnetisierung auf 0,25° K gekühlt. Die Temp. über 1° K wurden aus Dampfdruckmessungen abgeleitet u. die unter 1° K aus ballist. Messungen nach DE HAAS u. WIERSMER bestimmt. Die graph. Darst. des Widerstands eines Phosphorbronzedrahtes in Abhängigkeit von nach dem CURIEschen Gesetz abgeleiteten Temp. zeigte zwischen 1,5 u. 0,25° K eine gerade Linie. Ferner

wurden die Widerstände mehrerer Kohlenstoff- u. Tintethermometer zwischen 1 u. 4° K untersucht. Für Messungen in Magnetfeldern schienen am geeignetsten Widerstandsthermometer mit einer Art Glastinte gefüllt. Sie ändern sich regelmäßig mit der Temp. u. werden sogar durch starke Magnetfelder nur sehr wenig beeinflusst. (Physica 5. 625—29. Juli 1938. Leiden.)

I. SCHÜTZA.

I. R. Krichevsky, *Die Fugazität in Gasgemischen*. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2733—37. Dez. 1937. — C. 1937. II. 3289.)

KLEVER.

* K. Clusius, A. Kruis und F. Konnertz, *Molvärme, Verdampfungswärme, Entropie und chemische Konstante des Kryptons*. Von sehr reinem Kr werden die Tripelpunkt看werte neu bestimmt u. der Tripelpunkt看druck etwas niedriger als von CLUSIUS (C. 1938. II. 843) gefunden. Als Durchschnittswerte werden folgende Tripelpunkt看werte vorgeschlagen: $T'_e = 115,9_5^\circ$ absol. u. $p_e = 5,49 \pm 1,5$ mm Hg. Es werden die Molwärmern im festen u. fl. Zustand zwischen 63 u. 123° absol. ermittelt, sie stimmen mit den von CLUSIUS gemessenen innerhalb der Fehlergrenzen überein. Die Verdampfungswärme beträgt bei 260 mm u. 119,9₃° absol. 2158 ± 3 cal/Mol. Die Berechnung der calor. Entropie von Kr ergibt einen Wert von $34,64 \pm 0,10$ u. die der stat. Entropie einen Wert von 34,65. Die Dampfdruckkonstante j_p wird zu $1,29_2 \pm 0,02_2$ u. die chem. Konstante j_K zu $1,29_5$ berechnet. Um zu entscheiden, ob die von JUSTI (C. 1935. II. 2643) oder von KEESOM u. Mitarbeitern (C. 1935. II. 2186) aufgestellte Dampfdruckkurve des Kr, die beide um 10% differieren, richtig ist, werden die Dampfdrucke aus den therm. Daten berechnet. Es zeigt sich, daß die KEESOMSche Kurve die Dampfdrucke des Kr am besten darstellt. (Ann. Physik [5] 33. 642—50. 1938. München.)

I. SCHÜTZA.

Francis P. Jahn, *Die freie Energie und Entropie von Nitrosylchlorid*. Vi. legt den Berechnungen das Näherungsmodell des harmon. Oscillators u. starren Rotators zugrunde; berechnet u. tabellar. zusammengefaßt sind die freie Energie $(F_p - E_0)/T$ u. die Entropie S_0 von Nitrosylchlorid unter Voraussetzung des idealen Gaszustandes für ein Temp.-Bereich von 298,1—1000° absol. in Abständen von 50°. Durch Vgl. mit den Gleichgewichtsdaten der Dissoziation ergibt sich ΔE_0 , die Energieänderung beim absol. Nullpunkt, zu $15,510 \pm 53$ cal. Bei Annahme eines Elektronengewichtes von 4 für den Grundzustand stimmen die durch Rechnung ermittelten Gleichgewichtskonstanten mit den experimentell bestimmten gut überein. (J. chem. Physics 6. 335 bis 338. Juni 1938. New York, Univ., Chem. Abt.)

BOHNE.

C. Sykes und H. Wilkinson, *Die spezifische Wärme von Nickel von 100—600°*. Um die Abweichungen in den Literaturwerten der spezif. Wärmern von Ni aufzuklären, wurden 4 nach verschied. Methoden hergestellte Ni-Proben untersucht, u. zwar 1. reines Handelsnickel, 2. im Vakuum geschmolzenes Mondnickel, 3. Nickelpuder u. 4. Kathodennickel. Die Fehlergrenze beträgt bei 400° $\pm 1\%$ u. bei 600° $\pm 2\%$. Aus der C_p - T -Kurve ist ersichtlich, daß sowohl die Lage des CURIE-Punktes, wie auch das Maximum der C_p -Kurve gegenüber Verunreinigungen des Ni empfindlich sind, daß aber die Gestalt der Kurve in der Nähe des CURIE-Punktes wie die C_p -Werte über dem CURIE-Punkt von Verunreinigungen nicht wesentlich beeinflusst werden. Unterss., bei denen sowohl die Temp., als auch die Temperzeit variiert wurde, ergaben keine wesentlichen C_p -Änderungen. Die erhaltenen Werte werden mit Literaturwerten verglichen u. es wird die wahrscheinlichste C_p - T -Kurve für Ni zwischen 100 u. 600° aufgestellt. (Proc. phys. Soc. 50. 834—51. 1/9. 1938.)

I. SCHÜTZA.

H. L. Bronson und L. E. MacHattie, *Die Wärmekapazität von Wismut zwischen —80 und 120°*. Es wird die mittlere Wärmekapazität von Bi im Temp.-Bereich von —80—120° über 10° Intervalle gemessen, die Fehlergrenze beträgt 0,1%. Die experimentellen Ergebnisse werden durch folgende lineare Gleichung dargestellt:

$$C_p = 0,1238_3 + 4,45 \times 10^{-5} t$$

Die spezif. Wärme von Bi läßt sich auch durch folgende DEBYE-Funktion ausdrücken: $C_p = 1/209,0 D(119/T) + 3,99_7 \times 10^{-7} T^{1,703}$. Eine Berechnung von C_p aus nicht-therm. Daten gibt um 3% niedrigere Werte. (Canad. J. Res. 16. Sect. A. 177—82. Sept. 1938.)

I. SCHÜTZA.

F. H. Rhodes und C. C. Nelson, *Verdünnungswärme von „Mischsäuren“*. Es wurden die totalen Verdünnungswärmern von Mischsäuren bestimmt, die verschied. bekannten % Geh. an HNO₃, H₂SO₄ u. W. enthalten. Aus diesen Werten wurden die

*) Thermochem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 1958, 1959.

Mischungswärmen von konz. HNO_3 mit konz. H_2SO_4 , sowie die bei der Nitrierung eines KW-stoffes freiwerdende Wärme berechnet. (Ind. Engng. Chem. **30**. 648—50. Juni 1938.)
I. SCHÜTZA.

A₁. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

K. F. Niessen und C. J. Bakker, *Einige Bemerkungen zur Theorie der Brownschen Bewegung*. Die Annahmen, die der Ableitung der EINSTEINschen Gleichung für den quadrat. Mittelwert der Summe der Wege der eine BROWNSche Bewegung ausführenden Teilchen aus der Impulstheorie von LORENTZ implizit zugrundeliegen, werden aufgezeigt u. diskutiert. (Physica **5**. 977—85. Dez. 1938. Eindhoven, PHILIPS' Gloeilampenfabrieken, Naturkundig Labor.)
HENNEBERG.

L. S. Ornstein und J. M. W. Milatz, *Mechanische Ausschaltung der Brownschen Bewegung und anderer zufälliger Abweichungen aus Messungen*. Das von den Vf. angegebene Verf. besteht in der Erstreckung der Messungen auf längere Zeiten u. beruht auf dem bekannten Gesetz, daß bei Vergrößerung der Beobachtungszeit um den Faktor p die Genauigkeit oder Empfindlichkeit der Messung um den Faktor \sqrt{p} gesteigert werden kann. (Physica **5**. 971—76. Dez. 1938. Utrecht, Univ., Physisch Labor.)
HENNEBERG.

Harold B. Friedman und J. Joe Davis jr., *Versuche zur Herstellung von grünen Goldsoln*. Vf. stellen Goldsole nach der Vorschrift von OSTWALD durch Red. von Goldchloridslg. mit Tanninlg. in Ggw. von Kaliumcarbonat dar. Bei Benutzung von gelalterten Tanninlgg. erhalten sie grüne Sole, die durch Elektrolyte leichter geflockt werden als rote. (J. phys. Chem. **42**. 1149—50. Nov. 1938. Atlanta, Georgia School of Technology.)
MOLL.

E. A. Hauser und D. S. Le Beau, *Untersuchungen über kolloiden Ton*. I. Vf. untersuchen Suspensionen von monodispersen Fraktionen von koll. Ton (Montmorillonit) in Konz. von 0,06—2% mit einem mittleren Durchmesser von 14 μ (28, 48 μ). Die scheinbare D. des Tons steigt in der Suspension mit der Konz. an, z. B. von 2,58 (0,067%) auf 2,86 (1,5%). Ebenso steigt die D. mit abnehmendem Teilchendurchmesser. Die Best. der Viscosität nach HOEPLER oder STORMER gibt ebenfalls ein Anwachsen mit abnehmender Teilchengröße. Von den feinen Suspensionen wird die Absorption des Lichtes bei verschied. Wellenlängen bestimmt. Bei einer bestimmten Konz. steigt die Absorption plötzlich an. Feine Suspensionen mit einem Geh. über 1% zeigen Strömungsdoppelbrechung. (J. phys. Chem. **42**. 1031—49. Nov. 1938. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)
MOLL.

Harold W. Batchelor, *Studien an Silicagelen*. I. *Gelationszeit und pH-Änderung als Funktionen der Konzentration, des Anfangs-pH und der Temperatur*. Vf. mißt die Gelationszeit u. die pH-Änderung von Kieselsäuresolen u. -gelen als Funktion der Konz., des Anfangs-pH u. der Temp. u. stellt die Ergebnisse in Form von dreidimensionalen Figuren dar. Die Verss. ermöglichen es, eine Anzahl von Widersprüchen in der früheren Literatur zu klären. Die minimale Gelationszeit tritt bei konstanter Konz. bei andauernder Temp.-Erniedrigung zuerst in saurem, dann in neutralem u. schließlich in alkal. Medium ein. In einzelnen werden folgende Feststellungen getroffen: In neutralen u. alkal. Solen u. Gelen wird das pH nach der alkal. Seite hin verschoben, während das schwach saure Syst. sich nicht verändert; bei stärker saurer Rk. jedoch tritt eine Verschiebung zur sauren Seite hin ein. Die pH-Änderungen sind bei höheren Tempp. größer. In extrem stark sauren u. alkal. Medium sind die pH-Änderungen nicht so ausgeprägt wie bei mäßig stark saurer oder alkal. Reaktion. Von der Konz. sind die pH-Änderungen in hohem Maße unabhängig, völlig unbeeinflusst sind sie durch die Gelbildung. Die hypothet. isoelekt. Punkte werden graph. festgelegt; ihre Lage scheint eine Temp.-Funktion zu sein. (J. phys. Chem. **42**. 575—85. Mai 1938. Wooster, O., Agricult. Exp. Station.)
H. ERBE.

* **M. M. Ssamycin**, *Bestimmung der Oberflächenspannung nach dem Brechungsindex*. (Vgl. C. 1938. II. 2708.) Auf Grund der additiven Eig. der Mol.-Refr. u. des Parachors leitet Vf. zur Best. der Oberflächenspannung (γ) eine neue Formel $\gamma = (K \cdot U + C d/M)^4$ ab. Die Formel setzt die Kenntnis des Brechungsindex n , der D. d u. des Mol.-Gew. M des zu untersuchenden Stoffes voraus, wobei $U = (n^2 - 1)/(n^2 + 2)$ u. K u. C Konstanten sind. K ist für homologe Reihen = 8,49, wenn man nach der Gleichung $K = (P_2 - P_1)/(R_{M_2} - R_{M_1})$ die homologe Differenz der Parachore nach der

*) Grenzflächenspann. in organ. Systemen s. S. 1959.

Skala von MUMFORD u. PHILLIPS (C. 1929. II. 2987) = 40 setzt u. durch die homologe Differenz der Mol.-Refr. = 4,711 dividiert. C ist eine für jede homologe Reihe charakterist. Konstante. Der Vgl. der für verschied. KW-stoffe, organ. Säuren, Alkohole, Aldehyde u. Ketone nach der abgeleiteten Formel errechneten γ -Werte mit den in der Literatur gefundenen spricht für die Richtigkeit der beschriebenen Rechenmethode. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 10. 455—57. Sept. 1937.) v. KUR.

R. C. L. Bosworth, *Die Oberflächenspannung des Quecksilbers nach der Blasendruckmethode*. Vf. versuchte, die Unterschiede der Werte der Oberflächenspannung des Hg auszugleichen, die bei den Verss. von BIRCUMSHAW (Philos. Mag. J. Sci. 6 [1928]. 510) durch die Verschiedenartigkeit der verwendeten Röhren u. ihres Materials verursacht wurden. Vf. benutzt Stahlrohre aus tadellosem Material mit möglichst dünnwandigen Ausflußöffnungen. Das benutzte Hg wurde sorgfältig gereinigt. Als Druckgas wurde getrocknete u. gereinigte Luft benutzt. In einer Vers.-Reihe wurden die Drucke, die zum Freimachen der Hg-Blasen bei einer Röhre mit weitem u. einer solchen mit engem Durchmesser bei verschied. inneren u. äußeren Radien notwendig waren, festgelegt u. ihre Differenzen über einen Temp.-Bereich von 20—280° u. zurück auf 20° bestimmt. Die hieraus errechneten Werte bewegen sich zwischen 484 Dyn/cm u. 498 Dyn/cm bei 20°. In einer zweiten Vers.-Reihe wurde wiederum eine weite u. eine enge Röhre verwendet, jedoch waren die inneren u. äußeren Radien prakt. gleich. Die gefundenen Werte lagen zwischen 484 Dyn/cm u. 497 Dyn/cm bei 20°. Bei einer dritten Vers.-Reihe wurde eine weite u. eine enge Röhre aus amalgamiertem Cu verwendet, um als eventuelle Fehlerquelle den Benetzungswinkel zwischen der Metallwandung u. der Hg-Fl. möglichst zu reduzieren, in diesem Falle auf 0. Der gefundene Tensionswert betrug 480 Dyn/cm bei 20°. Als Mittelwert aus diesen Messungen wird angegeben: 484 Dyn/cm bei 20°. Der Temp.-Koeff. beträgt: 0,21 Dyn/cm/Grad. Bei Verwendung von CO₂ als Druckgas erniedrigt sich der Tensionswert um nur 1%. Die Temp.-Koeff. sind prakt. gleich. (Trans. Faraday Soc. 34. 1501—05. Dez. 1938.) BOYE.

H. Devaux und **L. Pallu**, *Experimentelle Untersuchung von Schichten von Körnern auf Quecksilberoberflächen: Die Möglichkeit, aus den gebildeten Schichten auf die 3 Hauptachsen der Moleküle Rückschlüsse zu ziehen*. (Vgl. C. 1938. II. 2710.) Vf. weisen auf die Analogie zwischen monomol. Filmen auf Oberflächen u. Schichten aus Körnern auf Hg-Oberflächen hin. (J. Physique Radium [7] 9. Suppl. 102. Juni 1938.) K. HOFFM.

Pierre van Rysselberghe, *Voraussetzungen und Annahmen bei der Deutung von experimentellen Daten mittels des Gibbsschen Adsorptionstheorems*. Vf. diskutiert die Anwendung des GIBBSschen Satzes von der Abhängigkeit der Oberflächenspannung von der Oberflächenkonzentration. Für die Oberflächenspannung bin. Mischungen schlägt er folgende Gleichung vor: $\sigma = (\Gamma_1 \sigma_1 + \Gamma_2 \sigma_2) / (\Gamma_1 + \Gamma_2)$. In dieser sind σ bzw. σ_1, σ_2 die Oberflächenspannungen der Mischung bzw. der Komponenten, Γ_1, Γ_2 ihr Überschuß in der Grenzfläche in Mol. pro Flächeneinheit. Die Vereinigung mit dem Satz von GIBBS führt zu bestimmten Schlussfolgerungen, die er an dem Beispiel: Alkohol-W. diskutiert. Bei der Annahme einer monomol. Grenzschicht kann man schließen, daß die Alkoholmoll. in sehr verd. Lsgg. senkrecht zur Oberfläche stehen, in konz. Lsgg. dagegen auf ihr flach liegen. (J. physik. Chem. 42. 1021—29. Nov. 1938. California, STANFORD Univ., Departm. of Chemistry.) MOLL.

Otto Erbacher, *Primäre und sekundäre Adsorption von Metallionen an Metalloberflächen*. (Vgl. C. 1939. I. 608.) Bei Voraussetzung einfachen Austausches zwischen Metallen u. edleren Ionen ist die absol. Oberfläche von Metallen nach verschied. Vorbehandlung der Messung zugänglich (C. 1938. I. 6). Nach den Unterss. des Vf. ist auch bei der im Syst. Metall/unedlere Ionen auftretenden äquivalenten Adsorption von Ionen eine Absolutmessung möglich. Die adsorbierten Mengen sind unabhängig von der Temp. u. vom Syst. bei höheren Konz. der unedleren Kationen in Lsg.; sek. Metallionenadsorption wird beobachtet, wenn das unedle Metall in ein komplexes Anion eingebaut ist u. als Kation nur H⁺-Ionen vorliegen (z. B. PbCl₂ in starker HCl). In diesem Fall werden prim. H⁺-Ionen adsorbiert, welche die äquivalente Menge Anionen nach sich ziehen. (Z. physik. Chem. Abt. A 182. 243—55. Aug. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) SCHOON.

Otto Erbacher, *Unmittelbare Gleichgewichtsverschiebung infolge Metallionenadsorption an Platin. Über die Größe der aktiven Stellen von Edelmetallen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die akt. Stellen von Pt adsorbieren aus stark salzsaurer PbCl₂-Lsg. Pb²⁺-Ionen bevorzugt trotz der äußerst geringen Gleichgewichtskonz. von 10⁻⁷ für Pb²⁺. Aus dem Vgl. der Adsorption an poliertem u. geschmirgeltem Pt wird geschlossen, daß im Falle

mehrere aneinander grenzender Stellen eine Verstärkung dieser Adsorption eintritt u. daß die akt. Stellen von atomarer Größe sind. (Z. physik. Chem. Abt. A 182. 256—64. Aug. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) SCHOON.

Otto Erbacher, *Elektrochemische Vorgänge und ihre Auswertung zur Absolutbestimmung von Metalloberflächen*. Zusammenfassender Bericht. (Chemiker-Ztg. 62. 601—04. 20/8. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) SCHOON.

A. Wheeler, *Die relativen Adsorbierbarkeiten von Wasserstoff und Deuterium*. Das unerwartete Ergebnis von KLAR (C. 1935. I. 2127) u. BEEBE, LOW, WILDNER u. GOLDWASSER (C. 1936. I. 2050), daß für die Adsorbierbarkeiten von H_2 u. D_2 an metall. Oberflächen eine Inversionstemp. existiert, unterhalb welcher H_2 u. oberhalb welcher D_2 stärker adsorbiert wird, kann durch statist. mechan. Behandlung unter Aufstellung einfacher Verteilungsfunktionen für die adsorbierten Moll. u. Atome erklärt werden. (J. chem. Physics 6. 746. Nov. 1938. Princeton, N. J., Princeton Univ., Frick Chem. Labor.) REITZ.

M. Dubinin und B. Onussaitis, *Berechnung der Adsorptionsisothermen von dampfförmigen Substanzen für aktive Kohlen*. Vf. berechnet die Adsorptionsisothermen von verschied. Dämpfen, indem er von einer bekannten Adsorptionsisotherme eines Dampfes ausgeht. Er benutzt dabei folgende Gleichungen $a_2 = a_1 (q_2/q_1)$ u. $\lg C_2 = \lg C_1 - \beta (T_1/T_2) \cdot \lg (C_2'/C_1')$. (Die mit 2 u. ' bezeichneten Größen beziehen sich auf den Dampf mit gesuchter, die mit 1 u. ' auf den mit bekannter Adsorptionsisotherme). a = Adsorptionsgröße ausgedrückt in Millimol pro cem Kohlekörnerschicht; q = D. der Fl., die dem dampfförmigen Stoff bei der Vers.-Temp. T entspricht, gemessen in Millimol/cecm; C_s = Konz. des gesätt. Dampfes der Fl. (Millimol/l); C = Gleichgewichtskonz. (Millimol/l). Die zur Berechnung der gesuchten durch die Werte von a_2 u. C_2 für eine bestimmte Temp. festgelegten Adsorptionsisotherme erforderlichen Zahlenwerte für $a_1, q_1, q_2, C_1', C_2'$ u. C_1 wurden den experimentellen Unters. von KUBELKA (C. 1931. II. 1394. 2133. 1932. I. 2148) entnommen. β ist der Affinitätskoeff. von charakterist. Kurven, der bei der Berechnung der Adsorptionsisotherme eines zweiten Stoffes auf Grund derjenigen eines ersten erforderlich ist. β ist von der Kohlensorte unabhängig. Die beiden Gleichungen gestatten für jeden Punkt der bekannten Adsorptionsisotherme eines ersten Dampfes (charakterisiert durch a_1, C_1, T_1) den entsprechenden Punkt der gesuchten Adsorptionsisotherme eines zweiten Dampfes (charakterisiert durch a_2, C_2, T_2) zu errechnen. Die beschriebene Berechnungsmeth. ist für alle Temp. anwendbar, soweit sie unter der krit. Temp. der betrachteten Dämpfe liegen. Zum Schluß werden einige Anwendungsbeispiele angeführt, z. B. die Berechnung der Adsorptionsisotherme von Methylalkohol auf Grund derjenigen von Ä., Aceton u. CCl_4 u. andere. Die für Methylalkohol auf Grund der Adsorptionsisothermen der aufgezählten Stoffe nach den obigen Gleichungen errechneten Adsorptionsisothermen stimmen untereinander sowie mit den experimentell ermittelten Adsorptionsisothermen gut überein. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 10. 428—38. Sept. 1937.) v. KUTEPOV.

R. Loisy, *Untersuchungen über industrielle Aktivkohlen. Einfluß der Feuchtigkeit auf die Adsorptionsgeschwindigkeit von Chlorpikrin*. Messungen der Adsorptionsgeschwindigkeit von Chlorpikrin mit u. ohne Feuchtigkeitsgeh. ergaben an drei verschied. Aktivkohlen in qualitativer Übereinstimmung, daß in Ggw. von Feuchtigkeit das Maximum der Adsorptionskapazität um 35% u. die Anfangsadsorptionsgeschwindigkeit um 50% abnehmen. Während bei trockener Kohle die Adsorptionsgeschwindigkeiten in der Nähe des Sättigungsmaximums linear zurückgehen u. allein vom Aktivierungsgrad der Kohle bestimmt sind, gehen sie in Ggw. von Feuchtigkeit in dem Maße zurück, wie der Sättigungsgrad infolge langsamer W.-Verdrängung wächst. Chlorpikrin verdrängt bis zum Gleichgewicht 90% seines Fl.-Vol. an W., das ist je nach Art der Kohle 25—60% des adsorbierten Fl.-Volumens. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1509—16. Nov. 1938.) ERDMANN.

B. Anorganische Chemie.

Eizo Kanda, *Untersuchungen über das Fluor bei tiefen Temperaturen*. VIII. Bestimmung der Molar- und Schmelzwärme bei kondensiertem Fluor und die Entropie des Fluors. (VII. vgl. C. 1939. I. 1141.) Das Verf. zur Best. der spezif. Wärme war das gleiche, wie es früher (C. 1935. II. 2643) bei der Unters. organ. Verb. benutzt wurde, die Messungen wurden zwischen -190 u. -258° vorgenommen. App. u. Arbeitsweise

werden ausführlich beschrieben, Einzelheiten vgl. Original. — Um den Anschluß an bekannte Werte zu bekommen, wurden zunächst Messungen an fl. u. festem Sauerstoff ausgeführt, die erhaltenen Werte liegen höher als die von CLAUDIUS (C. 1929. I. 2733), stimmen aber gut mit den von EUCKEN (Verhandl. Phys. Ges. 18 [1915]. 4) angegebenen Daten überein. — Die Messungen der Mol.-Wärme ergaben für einige Temp. (vollständige Tabelle im Original):

T : 14,91 20,01 25,42 32,00 39,11 47,95 53,98 67,49;
 C_p : 1,167 2,240 3,440 4,795 6,280 7,741 8,761 10,98.

Der F. des Fluors wurde durch therm. Analyse zu 56,20° absol. ermittelt. Die Schmelzwärme ergab sich aus der Differenz des Gesamtwärmeinhaltes unterhalb u. oberhalb des F. zu 372 cal/Mol. — Unter der Annahme der Gültigkeit des T^3 -Gesetzes von DEBYE ergibt sich die charakterist. Temp. zu 100,3 u. die Entropie (unter Berücksichtigung der Korrektur für ein reales Gas) zu 0,15 cal/Grad. Die Entropie des Fluordampfes im Kp. berechnet Vf. zu 37,29 Entropieeinheiten. (Bull. chem. Soc. Japan 12. 511 bis 520. Dez. 1937. Tôhoku Imperial Univ., Research Inst. for Iron, Steel and Other Metals, Cryogenic Section. [Orig.: engl.] WEIBKE.)

Shin-ichi Aoyama und Eizo Kanda, *Untersuchungen über das Fluor bei tiefen Temperaturen*. IX. Über die Umsetzung zwischen festem Fluor und flüssigem Wasserstoff. (VIII. vgl. vorst. Ref.) MOISSAN u. DEWAR (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 136 [1903]. 641) beobachteten bei der Vereinigung von festem Fluor mit fl. Wasserstoff Explosionen, während von WARTENBERG (Ges. Wiss. Göttingen 1 [1930]. 119) u. EYRING u. KASSEL (C. 1933. II. 1470) zwischen Fluor u. Wasserstoff bei Zimmertemp. u. bei tieferen Temp. keine bemerkenswerten Rk. feststellen konnten. Um diese Widersprüche zu klären, unternahm Vf. eigene Verss. über die Umsetzung von festem Fluor u. fl. Wasserstoff bei tiefen Temperaturen. In das mit fl. Wasserstoff gefüllte DEWAR-Gefäß wurde ein durchlöcherter Messingzylinder gehängt; das Fluor wurde in einem Glasrohr kondensiert, dessen unterer Teil durch eine dünnwandige Capillare verschlossen war. Durch Aufstoßen der Capillare auf den Boden des Messingzylinders wurde diese zertrümmert u. die beiden Elemente traten miteinander in Berührung. — Bei Verwendung enger Rohre (1 mm) traten keine Explosionen auf, dagegen wurden bei größeren Rohrweiten (6, 10 u. 13 mm) regelmäßig Explosionen beobachtet, die mit zunehmendem Rohrdurchmesser heftiger wurden u. häufig zur Zertrümmerung des DEWAR-Gefäßes führten. Die Vf. glauben, daß die Rk. nicht zwischen den festen u. fl. Komponenten, sondern in der darüber stehenden Gasphase erfolgt. Da bei der Vereinigung der gasförmigen Elemente keine Explosionen stattfanden, dürfte dem an der Innenfläche des Gefäßes gebildeten SeF_4 ein negativer katalyt. Einfl. auf die Rk. zukommen. Dafür spricht auch die Feststellung, daß an frischen Glasoberflächen zwischen den gasförmigen Partnern bei Zimmertemp. gelegentlich Explosionen auftraten. (Bull. chem. Soc. Japan 12. 521—24. Dez. 1937. [Orig.: engl.] WEIBKE.)

R. Schwarz und H. Wiele, *Über das Bromoxyd Br_2O* . Bei der therm. Zers. von BrO_2 entsteht u. a. die bereits von BRENSCHEDE u. SCHUMACHER (C. 1937. I. 1391) beschriebene Verb. Br_2O . Br_2O ist bis -40° beständig; oberhalb dieser Temp. zerfällt es in die Komponenten. (Naturwiss. 26. 742. 11/11. 1938. Königsberg i. Pr., Univ., Chem. Inst.) WEIBKE.)

H. Guérin, *Über die Erdalkaliarsenate*. Untersuchung des Systems As_2O_5 - BaO - H_2O bei 17° . Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 836 referierten Arbeit. Das Salz $\text{BaO} \cdot 2 \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ verliert zwischen 250 u. 300°W . u. geht bei 600° im Vakuum in $\text{As}_2\text{O}_5 + \text{BaO} \cdot \text{As}_2\text{O}_5$ über. Das von HENDRICKS (C. 1926. I. 2313) beschriebene Salz $\text{BaH}_4(\text{AsO}_4)_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ wurde nur als Monohydrat gefunden. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1472—78. Nov. 1938. Paris, Fak. de Pharm., Labor. Pharm. Chim. d. C.) ERDM.

Stephen S. Hubbard, *Die Löslichkeit von Calciumcarbonat*. Durch Dialyse einer Suspension, hergestellt durch Einleiten von CO_2 in $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsg., u. Prüfung des Dialysats auf TYNDALL-Effekt wird nachgewiesen, daß $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ mit W. eine wahre Lsg. u. keine koll. Suspensionen bildet, während CaCO_3 unlös. zurückbleibt. (J. phys. Chem. 42. 971—72. Okt. 1938. Athaca, N. Y., Cornell Univ., Depart. of Chem.) ERDM.

Alfred E. Beitlich, *Die Reaktionen zwischen Kieselsäure und Calciumoxyd in wässrigen Lösungen und ihre Beziehung zur Puzzolaneigenschaft*. Um den Mechanismus der Verfestigung von Puzzolanen mit Kalk aufzuklären, untersucht Vf. das Verh. von fein gepulverter Kieselsäure (80% SiO_2 durch 300-Maschensieb gesiebt) gegen CO_2 -freies Kalkwasser verschied. Konzentration. Die Kieselsäure wurde mit dem Kalkwasser unter Ausschluß von Luft u. CO_2 überschichtet, das Gefäß im Thermostaten

bei 30° geschüttelt u. der Kalkgeh. der Lsg. von Zeit zu Zeit bis zur jeweiligen Einstellung des Gleichgewichtes (mehrere Monate) durch Best. der Leitfähigkeit der Lsg. ermittelt. Vorher war eine Eichkurve an $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsgg. verschied. Konz. aufgenommen worden. Es ergab sich, daß die Kieselsäure in verd. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsgg. das $\text{Ca}(\text{OH})_2$ einer FREUNDLICHEN Adsorptionsthermie entsprechend adsorbiert. Im Bereich eines CaO/SiO_2 -Molverhältnisses zwischen 0,3 u. 0,6 findet Bldg. einer Verb. $\text{CaO} \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot x \text{H}_2\text{O}$ statt, die in einer Lsg. von 1,5 Milliäquivalent CaO/l stabil ist. Oberhalb eines CaO/SiO_2 -Verhältnisses von 0,6 findet wieder Adsorption von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ statt, die so lange fortschreitet, bis das CaO/SiO_2 -Verhältnis auf 0,9 gestiegen ist. In diesem Moment hat sich eine Verb. der Zus. $4 \text{CaO} \cdot 5 \text{SiO}_2 \cdot x \text{H}_2\text{O}$ gebildet, die bis zu einer Gleichgewichtskonz. von 10 Milliäquivalent CaO/l stabil ist. Bei höherer CaO -Konz. u. einem CaO/SiO_2 -Verhältnis 1,3—3,75 findet zum dritten Mal Adsorption von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ an den Bodenkörper statt. Beim Sättigungspunkt der $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsg. hat der Nd. die Zus. $2 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot x \text{H}_2\text{O}$. Die Ergebnisse älterer Arbeiten über die Rk. zwischen SiO_2 u. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in wss. Lsgg., die meist zu anderen Resultaten führten, werden diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1832—36. 24/8. 1938. Research Labor. of the Portland Cement Association.)

THILO.

H. Carlsohn, Über das chemische Verhalten von Bleicherden. Zur Chemie des Tones. IV. (III. vgl. C. 1938. II. 3994.) Es wurde die W.-Aufnahme verschied. chem. aktivierter Bleicherden (*Tonsil, Claril, Frankonit*) nach dem Kochen mit verschied. Lsgg. u. darauffolgendem Trocknen im Vakuum untersucht. Die W.-Aufnahme betrug 13—16% bei nicht u. mit Kaliumbiphosphat vorbehandelten Proben, 21—23% bei mit NH_4Cl oder KCl vorbehandelten Proben u. 28—30% bei mit CaCl_2 , MgCl_2 , Sulfosalicylsäure oder Phosphorsäure behandelten Proben. Bei natürlichen Bleicherden führt die Bewässerung zu wesentlich niedrigeren Werten. Die quantitative Best. der Aufnahme von Sudanrot durch entwässerte u. bewässerte Tono aus Bzl.-Lsgg. hat ergeben, daß sie für die entwässerten Proben mehr als 10-mal so groß wie für die bewässerten ist, daß ferner die mit KCl oder NH_4Cl behandelten akt. Bleicherden die Fähigkeit zur Farbstoffaufnahme fast ganz verloren haben u. daß auch CaCl_2 , MgCl_2 sowie Säuren, welche mit Al-Ionen komplexe Ionen bilden, z. B. Phosphorsäure oder Sulfosalicylsäure, die Aufnahmefähigkeit für den Farbstoff herabsetzen. Vorbehandlung durch Kochen setzt die Aktivität stärker herab als Schütteln bei 15°. Die Prüfung natürlicher Bleicherden auf ihre Aufnahmefähigkeit an Sudanrot aus Bzl.-Lsg. hat gezeigt, daß durch die Sudanrotrk. kleine Mengen saurer Tonsubstanzen nachgewiesen werden können; Kaoline geben die Rk. nicht. — Die Stärke der Aktivierung von Tonsubstanzen durch Säuren bzw. die günstigsten Aktivierungsbedingungen lassen sich durch die Sudanrotrk. erkennen. — Bewässerte Tono zeigen gegen Terpentinöl nur eine geringe Aktivität; die Aktivität verschied. vorbehandelter entwässertes Proben wird durch die beim Behandeln mit Terpentinöl auftretende Wärme u. Adsorptionsfärbungen charakterisiert (Tabelle im Original). — Der Adsorptionsfarbstoff aus Sudanrot u. sauren Tonsubstanzen läßt sich durch stärker adsorbierbare Substanzen, z. B. Lösungsmittel, wie Methylalkohol oder A., verdrängen. Die Menge des von der Oberfläche des Tons verdrängten Farbstoffs, welcher von der Bzl.-Lsg. mit roter Farbe aufgenommen wird, kann zum Nachw. von z. B. kleinen Mengen dieser Lösungsmittel in KW-stoffen dienen. Auch der Feuchtigkeitsgeh. von Gasen läßt sich dadurch ermitteln, daß in einer Suspension des Farbstoffs in trockenem Bzl. ein Teil des Farbstoffs durch W. verdrängt wird. (Angew. Chem. 51. 699—702. 8/10. 1938.)

ELLMER.

Richard Siegfried Hilpert, Karl-Heinz Maier und Alex Hoffmann, Neue ferromagnetische Eisenoxyde durch Hydrolyse von basischem Eisenchlorid. (Röntgenographischer Teil von A. HOFFMANN.) Es wurde untersucht, unter welchen Bedingungen die FeOCl -Hydrolyse Hydroxyde der α - u. γ -Reihe liefert. Durch Entwässern der unmagnet. Hydroxyde (250°) erhält man Oxyde, deren ferromagnet. Eigg. von der Art des Verseifungsmittels abhängig sind (z. B. 20% NH_4OH , 20% NaOH , H_2O von 60° stark; 5% NaOH schwach; 5% Na_2CO_3 , H_2O von 100°, nicht ferromagnet.). Der Einfl. des Verseifungsmittels beruht auf der Bldg. von Zwischenprodd. [z. B. $\text{FeOCl} \cdot \text{FeO}(\text{NH}_3)$], welche die Eigg. der aus ihnen entstehenden Oxyde bestimmen. Röntgenograph. Unters. in Analogie zu den Arbeiten von FORRER (C. 1938. II. 2705) ergaben, daß bei langsamem Erhitzen der mit NH_4OH erhaltenen Fe -Hydroxyde bei 100° γ - Fe_2O_3 -Linien auftreten (CURIE-Punkt 360°, doppelbrechend), oberhalb 320° α - Fe_2O_3 -Linien (CURIE-Punkt 520°). Oberhalb 500° tritt Verlust des Ferromagnetismus ohne Gitter-

änderung ein. Bei schnellem Erhitzen erhält man ebenfalls unmagnet. Fe_2O_3 mit demselben Gitter. Die auf diesem Wege erhaltenen α - u. γ -Oxyde sind nicht ident. mit den durch Oxydation von Ferrosalzen erhaltenen Reihen. Ebenso zeigen Magnetite, die Vf. nach ihrer Fähigkeit, Cl_2 zu addieren, in zwei verschied. Gruppen teilt, auch innerhalb einer solchen Gruppe bei gleicher Röntgenstruktur u. gleicher Zus. infolge verschied. Herst.-Bedingungen ganz verschied. ferromagnet. Eigenschaften. Die Einteilung der Fe-Oxyde in α - u. γ -Reihe ohne Angabe der Herst.-Bedingungen ist daher unzureichend. (Ber. dtsh. chem. Ges. **71**. 2676—82. 7/12. 1938. Braunschweig, Techn. Hochsch., Inst. f. Chem. Techn.) ERDMANN.

Richard Siegfried Hilpert, Karl-Heinz Maier und Alex Hoffmann, Über Sulfomagnetite. (Röntgenograph. Teil von A. HOFFMANN.) In Analogie zur Ferritblgd. aus Metalloxyd u. Fe_2O_3 erhält man aus Fe_2O_3 u. FeS beim Erhitzen des Gemisches auf 400° unter N_2 -Atmosphäre Sulfomagnetit von der Formel $\text{FeS} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ (Farbe dunkel, $d = 4,9$, schwer lösl. in verd. H_2SO_4 , lösl. in konz. HCl in der Kälte, wobei Fe^{++} in Lsg. geht u. γ - Fe_2O_3 als Rückstand bleibt, in der Hitze lösl. in HCl unter Abspaltung von H_2S u. S). Sulfomagnetit hat große Ähnlichkeit mit Magnetit (der Cl_2 nicht addiert) in der Farbe, im Gitter (regulär), im CURIE-Punkt (580°) u. in der magnet. Anomalie bei -138 bis -118° . Es besteht ein grundsätzlicher Unterschied zu analog zusammengesetzten Eisensulfiden (z. B. dem Pyrrhotin). Sulfomagnetit erhält man weiterhin durch Erhitzen von FeSO_4 im H_2 -Strom bei etwa 550° , wenn man die Red. nach der ersten, SO_2 -abspaltenden Phase, abbricht. Vollständig red. FeSO_4 hat zwei CURIE-Punkte, von denen einer dem reinen Fe u. der andere (CURIE-Punkt des Magnetits) einer noch näher zu bestimmenden Substanz entspricht. (Ber. dtsh. chem. Ges. **71**. 2682—85. 7/12. 1938. Braunschweig, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Techn.) ERDMANN.

R. Flatt und W. Hess, Über die Kaliumuranate. In dem Syst. $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{KOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$ wurde nach der SCHREINEMAKERSschen Restmeth. die Zus. der Ndd. bei steigendem Zusatz von KOH untersucht. Bis zur beginnenden Ausfällung entsteht in Übereinstimmung mit JOLIBOS u. BOSSUET (C. **1922**. III. 1362) $[\text{UO}_2(\text{OH})]^+$. Bei vollständiger Ausfällung bildet sich $\text{K}_2\text{U}_7\text{O}_{22}$, das bei Anwendung von KOH-Überschuß in $\text{K}_4\text{U}_9\text{O}_{27}$ übergeht. Die Hydrolyse von $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2$ wird in folgender Weise formuliert: $16 [\text{UO}_2(\text{OH})]^+ + 2 \text{K}^+ \rightarrow \text{K}_2\text{U}_7\text{O}_{22} \downarrow + 9 \text{UO}_2^{++} + 8 \text{H}_2\text{O}$. Das in der Literatur angegebene $\text{K}_2\text{U}_7\text{O}_{22}$ wurde nicht gefunden. (Helv. chim. Acta **21**. 1506—12. 1/12. 1938. Mulhouse, École supérieure de Chimie, Labor. de Chimie minérale.) ERDMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

P. Terpstra und W. J. van Weerden, Über die systematische Kristallographie von Barker. Zusammenfassender Vortrag über die Arbeiten u. Theorien von BARKER, vgl. C. **1930**. II. 3732. (Naturwetensch. Tijdschr. **20**. 285—93. 5/11. 1938. Groningen, Krystallogr. Inst.) R. K. MÜLLER.

C. Osborne Hutton, Eine chemische und optische Untersuchung eines niedrig metamorphen aktinolithischen Amphibols von Coronet Peak, westlich Otago, Neu Seeland. In Albit-Epidot-Aktinolith-Chlorit-Calcitschiefern von Otago, Neu Seeland, kommt eine Hornblende in Porphyroblasten vor, deren opt. Eigg. folgende sind: $\alpha = 1,635$, $\beta = 1,650$, $\gamma = 1,655$; $\gamma : c = 18^\circ$, $2V = 60^\circ \pm 1^\circ$. α = hellgelb, β = bläulichgrün, γ = dunkelbläulichgrün. Die Analyse ergibt die Formel $(\text{OH})_2(\text{Na}, \text{Ca})_2(\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Ti}, \text{Al})_5(\text{Si}, \text{Al})_8\text{O}_{22}$. In diesen Amphibolen findet sich manchmal ein Crossitkern, der allmählich in den beschriebenen Aktinolith übergeht. Der Crossit zeigt $\beta : c = 8^\circ \pm 2^\circ$, $2V = \sim 30 \pm 5^\circ$. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. **25**. 207—11. Dez. 1938. Cambridge, Univ. Departm. of Mineral. and Petrology.) v. ENGELHARDT.

Tibor Szelényi, Spektralanalytische Bestimmung des Berylliumgehaltes der Bauxite. Unters.-Ergebnisse der nach der GOLDSCHMIDT-MANNKOPFFSchen Meth. durchgeführten Analyse von 57 ungar., jugoslav. u. rumän. Bauxite, sowie von 19 ungar. Tonen u. Kaolinen. Die Bauxite u. die Tone enthalten im Durchschnitt 0,005—0,01% BeO; einige Kaoline sind sehr arm an BeO. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] **56**. 231—46. 1937. Budapest, Kgl. ungar. geolog. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Shin Hata und Takeo Iimori, Columbit von Tan-yō-men und Sekisyō-men, Korea. Angabe von Analysen eines Mn-Columbits von Kubi-ri, Tan-yōmen u. eines Columbits von Syazan-ri, Sekisyō-men. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **34**. Nr. 815/22;

Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 17. 35—36. Sept. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]

ENZSLIN.

Shin Hata, *Abukumalit, ein neues Yttriummineral*. (Vgl. IIMORI u. HATA C. 1938. II. 1924 u. vorst. Ref.) Das neue Mineral von Iisaka im Abukumagebiet wurde Abukumalit genannt. Es hat die Zus. 0,22% MgO, 13,53% CaO, 1,13% MnO, 2,10% Fe₂O₃, 1,05% Al₂O₃, 6,45% Cererden, 45,98% Yttererden, 0,90% ThO₂, 20,84% SiO₂, 5,84% P₂O₅, 0,16% H₂O⁻, 0,57% H₂O⁺, 0,08% CO₂ u. 0,45% F. Nicht gefundene wurden BeO, UO₂, B₂O₃, TiO₂, ZrO₂, Ta₂O₅, Nb₂O₅. Es handelt sich danach um ein Kalk-Yttererdsilicatphosphat der Zus. R^{II}R^{III}₂(Si, P)₂O₈, worin das Verhältnis Si : P beinahe 4 ist. D.¹⁹ 4,35, Härte 6. Es ist nach den röntgenograph. Untersuchungen hexagonal mit dem Achsenverhältnis $a : c = 1 : 0,7$ u. der Gitterkonstante $a_0 = 5,7 \text{ \AA}$. Die Lichtbrechung ist $\omega = 1,750$ u. $\varepsilon = 1,752$. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 1018—23. Sept. 1938. [Orig.: engl.]

ENZSLIN.

W. T. Schaller und **J. G. Fairchild**, *Cadmium in Smithsonit von New Mexiko*. Nierenförmige, gebänderte Smithsonitknollen von der Kelley Mine, Magdalena District Socorro County, New Mexiko wurden auf Cd untersucht. Gelbe Lagen enthalten 0,57% CdO. (Amer. Mineralogist 23. 894—97. Dez. 1938. Washington, D. C. U. S. Geol. Survey.)

v. ENGELHARDT.

C. Osborne Hutton, *Die Stilpnomelan-Mineralgruppe*. In verschied. Schichtgliedern von Quarz-Albit-Epidot-Chlorit-Muskovitschiefern mit Granat, Aktinolith u. Magnetit bei Otago, Neu Seeland, kommen Minerale der Stilpnomelan-Gruppe zum Teil als wesentliche Gemengteile vor. Diese Gesteine werden näher beschrieben u. chem. Analysen werden mitgeteilt. Der Stilpnomelan kommt in bis zu 4 mm großen, glimmerähnlichen Blättchen vor, die oft etwas strahlig angeordnet sind. Die Fe^{II}-reichen Glieder = Ferrostilpnomelan sind dunkelgrün ($\alpha = \text{gelb}$, $\beta = \gamma = \text{dunkelgrün}$), die Fe^{III}-reichen = Stilpnomelan rötlichbraun ($\alpha = \text{goldgelb}$, $\beta = \gamma = \text{dunkelrotbraun}$ schwarz). Die Analysen von 7 isolierten Gliedern der Gruppe werden zusammen mit den opt. Eigg. der Minerale mitgeteilt u. mit Analysen u. opt. Daten der Literatur verglichen. Etwa konstant sind die Geh. an: SiO₂ (43—49%), Al₂O₃ (6—8%), H₂O (7—8%). Hohem Fe₂O₃-Geh. entspricht niedriger FeO-Gehalt. Das Verhältnis Fe₂O₃/FeO schwankt in weiten Grenzen. Der MnO-Geh. kann bis auf 2,7% u. der MgO-Geh. bis auf 7,8% steigen. Na₂O ist nur in sehr geringen Mengen u. K₂O bis zu 2% vorhanden. H₂O⁻ schwankt stark. Farbe, Doppelbrechung u. Lichtbrechung zeigen einen recht regelmäßigen Anstieg mit dem Anwachsen des Verhältnisses (Al, Fe)₂O₃ : (Fe, Mg, Mn)O. Die beobachteten Lichtbrechungen liegen in folgenden Grenzen: $\alpha = 1,55$ bis 1,625, $\beta = \gamma = 1,594$ —1,735. Die Blättchen sind einachsige, negativ. Die Lichtbrechung von Ferrostilpnomelan läßt sich durch Erhitzen, wodurch Fe^{II} zu Fe^{III} oxydiert wird, erhöhen. Die Entwässerungskurve zeigt einen steilen Anstieg zwischen 80 u. 200° (ca. 4% W.-Abgabe), dann ein flaches Stück u. einen zweiten Anstieg zwischen 350 u. 425° (ca. 2% W.). Die chem. Analysen lassen sich in erster Annäherung durch die Formel (OH)₁₂K(Al, Fe, Mg, Mn)₁₀Si₁₂O₃₀ wiedergeben. Die Diskussion der möglichen Entstehungsbedingungen führt zu dem Schluß, daß die Stilpnomelane in diesen Gesteinen unter Mitwrgk. K₂O- u. SiO₂-haltiger Lsgg. posttekton. im Verlauf der Metamorphose aus Chloriten entstanden. Die Umwandlung Chlorit-Stilpnomelan ist in den Gesteinen direkt beobachtbar. Die Röntgenunters. der Stilpnomelane ergibt LAUE-Diagramm 1 (001) zeigen starken Asterismus mit 6-facher Symmetrie u. keine Punkte. Einkristallaufnahmen führen zu orthohexagonaler ($a = 22,5$ —22,0, $b = 38,0$ —39,0, $c = 37,9$ —38,0 Å) oder rhomboedr. ($a = 17,6$ —17,9 Å, 76 — 78°) Elementarzelle. Die Struktur dürfte der der Chlorite ähnlich sein u. enthält abwechselnd glimmerähnliche Schichten u. Lagen, die K, OH u. Mg enthalten. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 172—206. Dez. 1938. Cambridge, Univ. Departm. of Mineralogy and Petrology.)

v. ENGELHARDT.

Waldemar T. Schaller, *Eine ungewöhnliche Form von Thaumasit aus dem Ducktown-Distrikt, Tennessee*. In der Isabella-Mine, Ducktown-Distrikt wurden auf Eisen sulfiden als sek. Bildungen dichte Haufwerke dünner Nadeln von Thaumasit (CaSiO₃, CaSO₄·CaCO₃·5 H₂O) gefunden. Die Krystalle werden begrenzt durch (0001), (1012) u. (1010). Die Brechungsindices sind $\varepsilon = 1,468$, $\omega = 1,506$. Eine Übersicht über die übrigen amerikan. Fundorte wird gegeben. (Amer. Mineralogist 23. 876—80. Dez. 1938. Washington, D. C. U. S. Geol. Survey.)

v. ENGELHARDT.

Zsigmond von Szentpétery, *Titanomagnetithaltige Gesteine der Vaskapugegenheit bei Szarvaskő*. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának

Folyóirat [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 56. 1172—1212. 1937. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] — C. 1938. I. 288.) SAILER.

Othon Henry Leonardos, *Bemerkung über die Eisenerzvorkommen im Staate Ceará*. Zusammenstellung der bisher vorliegenden Mitt. über Vork. von Fe-Erzen in dem nordostbrasilian. Staat Ceará mit Analysenangaben. (Bol. Ministério Agric. 27. 77—85. Jan./März 1938.) R. K. MÜLLER.

V. G. Heller, *Die chemische Zusammensetzung des Regens in Oklahoma*. (Oklahoma agric. Exp. Stat. Techn. Bull. Nr. 1. 7 Seiten. Mai 1938. Stillwater, Okla.) GRIMME.

Stanko Miholić, *Chemische Analyse des Thermalwassers in Iliđa*. (Arh. Hemiju Tehnol. 12. 83—92. Juli 1938. Belgrad, Med. Fakultät.) ERICH HOFFMANN.

F. Ja. Passkarenko, *Die Gase der Mineralwässer von Mazesia*. Das untersuchte Mineralwasser ist ein carbonathaltiges Schwefelwasser, in dem zum ersten Male in der Natur die Verdrängung von CO₂ durch H₂S beobachtet wird; es wird angenommen, daß diese Erscheinung dem W. eine bes. Heilwrkg. verleiht. Da die Aktivität bei einem Verhältnis H₂S:CO₂ = 1:3 am größten ist, läßt sie sich durch Zugabe von CO₂ bis zur Sättigung beeinflussen. (Natur [russ.: Priroda] 27. Nr. 9. 13—24. Sept. 1938.) R. K. MÜLLER.

E. A. Owen, *Die Bildung von Widmannstättenschen Figuren in Meteoriten*. Auf Grund der Unters. künstlicher Fe-Ni-Legierungen wird die Bldg. der WIDMANNSTÄTTENSCHEN Figuren in Meteoriten folgendermaßen erklärt: Die ca. 6—25% Ni enthaltende Legierung wird als Meteorit sehr schnell von hohen Temp. auf niedrige abgekühlt. Die Legierung besteht dann aus einem einheitlichen, körperzentrierten Gitter, das metastabil ist. Dieses bei niedriger Temp. an Ni übersättigte Gitter beginnt allmählich umzukristallisieren. Es bilden sich einzelne Krystalle der Ni-ärmeren stabilen α-Phase, die bes. parallel den Oktaederflächen des Hochtemp.-Gitters wachsen. So entsteht der Kamazit. Der Ni-Überschuß sammelt sich an den Oberflächen der Kamazitkrystalle. Sobald eine bestimmte Konz. erreicht ist, bildet sich Taenit als Umrandung des Kamazit. Je geringer der Ni-Geh. der ursprünglichen Legierung ist, desto breiter sind die Kamazitbalken. Meteoriten bestimmter Zus. enthalten noch Plessit, der entweder eine feine Verwachsung von Kamazit u. Taenit oder ein Überrest der metastabilen einheitlichen Legierung ist. (Nature [London] 142. 999—1000. 3/12. 1938. Bangor Univ. Coll. of North Wales, Physics Department.) v. ENGELHARDT.

Heinrich Frieling, *Edle Steine*. Ein Kapitel aus der Mineralogie. 9. Aufl. Stuttgart: Franckh. 1939. (63 S.) 8°. M. 1.50.

Ernst Fulda, *Die Salzlagerstätten Deutschlands*. Berlin: Borntraeger. 1938. (VIII, 140 S.) gr. 8° = Deutscher Boden. Bd. 6. M. 4.80.

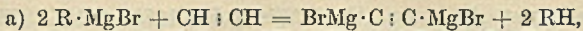
D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

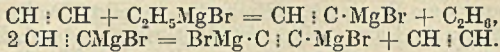
J. P. Wibaut, **S. L. Langedijk**, **J. Smittenberg** und **H. Hoog**, *Die angenommenen isomeren Formen von Methylcyclohexan*. Durch Hydrierung von reinstem Toluol an Kieselgur bei 150° u. 100 at wird ein *Methylcyclohexan* (I) erhalten, dessen physikal. Konstanten nach Fraktionierung bestimmt werden. Die Werte für die D. liegen zwischen den von VOGEL (C. 1938. II. 3535) für seine beiden Formen des I gefundenen, die für die Brechkoeff. stimmen mit denjenigen für die Form überein, die nach VOGEL beim Erhitzen in das andere Isomere übergehen soll. Auf Grund dieser Befunde erscheinen die Annahmen von VOGEL als nicht gesichert. (Chem. and Ind. [London] 57. 753. 6/8. 1938. Amsterdam, Univ., Labor. f. organ. Chem. u. Labor. d. Bataavsche Petroleum Mg.) H. ERBE.

A. I. Vogel, *Die multiplanaren Formen des Methylcyclohexans*. Es wird darauf hingewiesen, daß die beim Erhitzen veränderliche Form des *Methylcyclohexans* (I) eine Fl. liefert, deren Eigg. gut mit denen des von WIBAUT u. Mitarbeitern (vgl. vorst. Ref.) dargestellten I übereinstimmen. Das Auftreten dieser dritten, scheinbar stabilen Form des I bereitet bei der theoret. Interpretation gewisse Schwierigkeiten. Auf jeden Fall dürfte die Existenz von wenigstens 2 verschied. multiplanaren Formen des I gesichert sein. (Chem. and Ind. [London] 57. 772—73. 13/8. 1938. London, Woolwich Polytechnie.) H. ERBE.

Hans Kleinfeller und **Heinz Lohmann**, *Der Verlauf der zum Acetylenbismagnesiumbromid führenden Reaktion*. Für die Einw. von Acetylen auf Organomagnesiumhalogenide sind in der Literatur bisher folgende Vorgänge formuliert worden:



Danach stellt sich ein Gleichgewicht zwischen Acetylenmonomagnesiumbromid (im folgenden „Monoverb.“ genannt) u. dem prim. entstandenen Acetylenbismagnesiumbromid (im folgenden als „Bisverb.“ bezeichnet) ein, u. es wird allg. die Auffassung vertreten, daß die Bldg. der Bisverb. nach a) als die einleitend sich abspielende Hauptrk. anzusehen ist. Um einen genaueren Einblick in die sich abspielenden Vorgänge zu erhalten, stellten Vff. kinet. Messungen an der Rk. zwischen C_2H_2 u. C_2H_5MgBr an; das hierbei freiwerdende Äthan kann man als Maß für den umgesetzten Anteil des C_2H_5MgBr verwenden, aus dem verbrauchten C_2H_2 hingegen Rückschlüsse auf das Verhältnis Bis- zu Monoverb. ziehen. Aus den Vers.-Ergebnissen folgt, daß die Rk. in bezug auf C_2H_5MgBr eine monomol. Rk. ist, wodurch bewiesen wird, daß der Rk.-Verlauf wie folgt zu formulieren ist:



Entgegen der bisher vertretenen Ansicht (vgl. bes. FAKI, C. 1937. II. 2982 u. früher) besteht also der prim. Vorgang in der Bldg. der Monoverb., die sek. einer Disproportionierung in Bisverb. u. Acetylen unterworfen ist; damit ergibt sich für die präparative Gewinnung der Monoverb. weniger die Aufgabe, eine nachträgliche Umwandlung der Bisverb. vorzunehmen, als vielmehr die Disproportionierung der Monoverb. zurückzudrängen. Aufschluß über den zweiten Teilvorgang des obigen Schemas gibt die Messung des „Acetylenverbrauches“, der sich aus der nach der ersten Teilgleichung notwendigen u. der bei der Disproportionierung wieder freiwerdenden Menge zusammensetzt; unter Heranziehung der Äthanwerte ist dann das jeweilige molare Verhältnis von bereits entstandener Bisverb. zu noch vorhandener Monoverb. zu bestimmen, u. die für den umgewandelten Anteil Monoverb. ermittelten Werte passen recht gut zu den präparativen Befunden von KRESTINSKY u. MARJIN (Ber. dtsh. chem. Ges. 60 [1927]. 1866). Die Aktivierungsenergie für die Einleitungsrk. läßt sich zu rund 7500 cal ermitteln. Die Genauigkeit der Bestimmungen wird dadurch getrübt, daß im Laufe des Vers. die GRIGNARD-Verbb. des Acetylens als in Ä. schwer lösl. Öl ausfallen u. das Gleichgewicht der zweiten Teilrk. dadurch zu einem heterogenen wird. — Bzgl. der Einzelheiten der App. u. der Bestimmungen muß auf das Original verwiesen werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2608—13. 7/12. 1938. Kiel, Univ.) SCHICKE.

W. P. Jorissen und A. C. B. Dekking, *Über die induzierte Oxydation von Jodbenzol während der Oxydation von Acetaldehyd in einer Sauerstoffatmosphäre.* (Vgl. C. 1938. II. 3386.) Durch eine während mehrerer Wochen unter O_2 gehaltene Lsg. von C_6H_5J in CH_3CHO wurde ein Luftstrom gesaugt, der Krystallrückstand mit Ä. gewaschen u. aus W. umkrystallisiert. Nadeln vom Explosionspunkt 237°. Die Best. des akt. Sauerstoffs erfolgte nach Zusatz von KJ zur angesäuerten wss. Lsg. der Krystalle u. Titration des ausgeschiedenen J_2 . — Während BÖESEKEN u. SCHNEIDER (C. 1931. I. 773; II. 2591. 1933. I. 1938) mit einer Lsg. von Peressigsäure in Eisessig Jodosobenzoldiacetat u. mit einer Lsg. von Peressigsäure in Chlf. ein Gemenge von Jodoso- u. Jodobenzol erhielten, gelangten Vff. bei ihren Verss. mit CH_3CHO als Induktor zum Jodobenzol. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1125—26. Sept.-Okt. 1938. Leiden, Univ.) LUTZ.

J. J. Valkenburg, *Die Systeme von Knallgas mit Chlorwasserstoff, Phosgen und Difluordichlormethan („Freon“) als explosionshemmende Zusätze.* Die Explosionsgrenzen der angegebenen tern. Mischungen werden in Abhängigkeit von den Konz. der 3 Gemischpartner gemessen. Bei den Gemischen mit HCl- u. $COCl_2$ -Zusatz geben die Grenzkurven, in Dreieckskoordinaten aufgetragen, annähernd Hyperbeln, die durch Gleichungen 2. Grades gut angenähert werden können. Bei Freonzusatz ergeben die Explosionsgrenzen eine kompliziertere Kurve; offenbar nimmt das Freon in verschied. Weise an der Rk. teil; unter den Rk.-Prodd. konnte je nach der Gemischzus. in wechselnder Menge Halogenwasserstoffe, Cl_2 u. Kohlenstoff gefunden werden, dementsprechend hat die Flamme verschied. Farbe. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1283—93. 15/11. 1938. Leiden, Univ. Labor. f. anorgan. u. phys. Chem.) v. MÜFFELING.

E. Briner, J. Desbaillets und J.-P. Jacob, *Chemische Wirkungen elektrischer Entladungen. XVII. Bildung von Acetylen aus Melhan-Wasserstoffgemischen im elektrischen Lichtbogen bei verschiedenen Frequenzen.* (XVI. vgl. C. 1938. II. 2388.) Vff. diskutieren die Abhängigkeit der untersuchten Acetylenbildg. von der Strömungsgeschwindigkeit, vom

Druck u. von der Frequenz, die 50 bzw. 10^7 Wechsel/Sek. betrug. Die Energiebilanz ergibt, daß die optimale Bldg. bei Anwendung verhältnismäßig hoher Strömungsgeschwindigkeiten bei n. Drucken u. der Frequenz 10^7 liegt, u. zwar sind pro cbm gebildeten Acetylens 8,4 kWh erforderlich. (Helv. chim. Acta 21. 1570—78. 1/12. 1938. Genf, Univ., Labor. f. Elektrochemie.)

LEICHTER.

Fritz Jostes und **Johannes Cronjé**, *Phosphorpenoxyd als Katalysator der Olefinpolymerisation*. I. *Über die Existenz der „Benzoldimetaphosphorsäuren“*. Bei der katalyt. Polymerisation von Olefinen zu sogenannten Polymerbenzinen kann an Stelle von H_3PO_4 (vgl. IPATJEW, C. 1936. I. 249) auch P_2O_5 verwendet werden. Während der Mechanismus der Wrkg. von H_3PO_4 ebenso wie der der zu hochsd. KW-stoffen führenden Einw. von $AlCl_3$ als geklärt angesehen werden kann, ließ sich über den Mechanismus der Wrkg. von P_2O_5 bisher nichts aussagen. P_2O_5 wirkt schwächer polymerisierend u. kondensierend als $AlCl_3$, dem es in mancher Beziehung ähnelt; es unterscheidet sich andererseits von H_3PO_4 dadurch, daß es die Polymerisation in vielen Fällen bei gewöhnlichem Druck u. Zimmertemp. bewirkt. Nach MALISHEV (C. 1938. II. 2574) bewirkt P_2O_5 die Polymerisation der Olefine u. ihre Kondensation mit aromat. KW-stoffen ähnlich wie $AlCl_3$ durch Komplexbldg.; als Stütze für diese Anschauung wird der Befund von GIRAN (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 126 [1899]. 592) angesehen, daß P_2O_5 mit aromat. KW-stoffen Additionsprodd. liefert, die als Dimetaphosphorsäuren $Ar \cdot P_2O_5 \cdot H$ aufgefaßt werden. Eigene Verss. (JOSTES u. BACKES, C. 1938. I. 3143) haben keine Anhaltspunkte für die Bldg. solcher Additionsverb. aus Olefinen u. P_2O_5 ergeben. Nimmt man nach MALISHEV Benzoldimetaphosphorsäure, $C_6H_5 \cdot P_2O_5 \cdot H$ (I) als Träger der Kondensationsrk. mit Olefinen an, so müßte die Rk. leichter verlaufen, wenn statt Bzl. + P_2O_5 I mit Olefinen umgesetzt wird. Dies ist aber, wie ein Vers. mit Hepten zeigte, nicht der Fall; bei der Umsetzung von nach GIRAN dargestelltem I entsteht bei 80° kein Heptylbenzol, sondern nur etwas dimeres Hepten. I spielt also bei der Kondensation von Olefinen mit Bzl. in Ggw. von P_2O_5 keine Rolle. Zudem läßt die von GIRAN für I gegebene Beschreibung Zweifel an der Existenz dieser Verb. aufkommen. Eine Nachprüfung seiner Verss. (s. Original) ergab, daß Bzl. offenbar nicht mit P_2O_5 reagiert. Die als Anzeichen einer Rk. aufgefaßte Färbung des Rk.-Prod. ist auf die Bldg. farbiger Polymerisationsprodd. des Thiophens zurückzuführen, die sich auf dem P_2O_5 niederschlagen. Die Färbung bleibt bei Anwendung von thiophenfreiem Bzl. aus; Thiophen läßt sich jedoch nicht durch P_2O_5 aus Bzl. entfernen. Die Angaben von GIRAN beruhen offenbar auf einem Irrtum; auch Toluol u. Xylol geben mit P_2O_5 keine Komplexe. Damit sind auch die auf die Existenz von I begründeten Theorien über den Verlauf der Kondensation von Olefinen mit aromat. KW-stoffen durch P_2O_5 hinfällig. — Bei Verss. zur Darst. des Ba-Salzes von I wurde das Prod. aus Bzl. u. P_2O_5 in absol. A. eingetragen u. mit einer Lsg. von BaO in absol. A. versetzt. Das so erhaltene Prod. entsteht auch durch Einw. von P_2O_5 auf absol. A. usw. u. ist wahrscheinlich das Ba-Salz des Pyrophosphorsäurediäthylesters, $BaC_4H_{10}O_2P_2$ von LANGHELD (Ber. dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 2082). Das von GIRAN durch Einleiten von NH_3 in eine Suspension von I in Bzl. erhaltene u. als NH_4 -Salz von I angesehene Prod. ist vermutlich ein partielles Anhydrid der Iminopyrophosphorsäure, $(HO)_2PO \cdot NH \cdot PO_2$; es liefert mit wss. $BaCl_2$ -Lsg. ein Salz $BaP_2O_6NH_3$, amorphes Pulver. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2335—41. 2/11. 1938. Berlin, Techn. Hochschule.) OSTERTAG.

Conrad Weygand und **Annemarie Werner**, *Über die Abstimmung der katalytischen Reduktion von ungesättigten Verbindungen und über Alterungserscheinungen an Platinkontakten*. Der Einfl. von Metallsalzen auf die Wirksamkeit von Pt-Katalysatoren ist bisher von ADAMS u. Mitarbeitern (J. Amer. chem. Soc. 50 [1928]. 2260 u. früher) u. von FAILLEBIN (Ann. Chim. [10] 4. [1925]. 156, 410) untersucht worden. $FeCl_3$ u. Zn-Acetat wirken nach diesen Unterss. in Mengen von 0,0001 Mol auf 100 cem Rk.-Gemisch sowohl aktivierend als auch spezif. lenkend, indem z. B. Aldehyde nur noch zur Hydroxyl-, aber nicht mehr zur Methylenstufe red. werden. $FeCl_3$ wirkt bei höheren Konz. wieder nachteilig; genauere Unterss. darüber liegen indes nicht vor. Vff. stellten deshalb eingehende Unterss. über die Wrkg. von $FeCl_3$ nach der C. 1938. I. 2853 angegebenen Meth. an. Als Testsubstanz dient p'-Methylchalkon, $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_5$ (I), das an reduzierbaren Gruppen eine Äthylenbindung, eine CO-Gruppe, einen unsubstituierten u. einen substituierten Phenylrest besitzt. Bei der Hydrierung mit reinem Pt-Schwarz aus PtO_2 nimmt I 9 H_2 auf; die beiden aromat. Reste, die Äthylenlücke u. die CO-Gruppe werden bis zur letzten Stufe reduziert. Auf Zusatz von $FeCl_3$ (0,0001 Mol/100 cem) verläuft die Hydrierung etwas schneller,

aber in gleicher Richtung. Erhöht man aber die FeCl_3 -Konz. auf das 25-fache, so bleibt die Red. bei der Aufnahme von 2H_2 stehen; die aromat. Reste bleiben unverändert, $>\text{CO}$ wird nur zu $>\text{CH}\cdot\text{OH}$ reduziert. Vff. setzten der Eisessiglg. der Substanz wss. FeCl_3 zu; hierbei wird, wie aus dem Verschwinden der gelblichen Färbung hervorgeht, FeCl_2 gebildet, es muß also HCl auftreten. Von den Bestandteilen des so entstehenden Syst. kommen nur die Fe^{II} -Ionen für den hemmenden Einfl. in Frage; FeCl_2 zeigt die beobachtete Wrkg. nur in Ggw. von W.; wasserfreies FeCl_2 bewirkt, vermutlich infolge bei der Darst. aufgetretener Verunreinigungen, ungewöhnlich starke Aktivitätshemmungen. — Die Wrkg. von FeCl_3 ist auch bei anderen Verbb., wie *Stilben*, *Diphenylbutadien*, *Chalkon*, *cis- u. trans-Zimtsäure*, dieselbe wie bei I; aromat. Reste werden nicht angegriffen, CO-Gruppen werden nicht oder nur bis zu $\text{CH}\cdot\text{OH}$ reduziert. *trans-1,2-Dibenzoyläthylen* wird in Ggw. von FeCl_3 glatt zu Dibenzoyläthan red., während man mit anderen Katalysatoren auch dann, wenn die Red. nach Aufnahme von 1H_2 abgebrochen wird, nur undefinierte Prodd. erhält. Ebenso verhält sich *Maleinsäure*, die unter anderen Bedingungen im Gegensatz zu Fumarsäure leicht mehr als 1H_2 aufnimmt. *cis- u. trans-Dibenzoyläthylen* zeigen auch in Ggw. von FeCl_3 unterschiedliche H_2 -Aufnahme; die *cis-Verb.* nimmt ohne Zusatz ca. 10H_2 , mit Zusatz 2H_2 auf, die *trans-Verb.* dagegen 8 bzw. 1H_2 . Konstitutive Unterschiede zeigen sich auch bei Chalkon u. dem Homologen I; Chalkon nimmt ohne Zusatz 1H_2 weniger auf, als der Theorie entspricht; der Unterschied verschwindet aber auf Zusatz von FeCl_3 . — Die Verss. sind bei den angewandten mg-Ansätzen gut reproduzierbar; bei Anwendung größerer Mengen erhält man leicht schwankende Werte. Der Grund ist wahrscheinlich in einer verschied. Struktur der Kontakmassen zu suchen. Bzgl. des Chemismus der Katalysatorhemmung durch Fe^{II} -Ionen läßt sich vermuten, daß diese Ionen letzte Reste von am Katalysator befindlichem O verbrennen. Dem widerspricht nicht, daß sehr geringe Fe^{II} -Konz. gegenteilig wirken; jeder Hydrieransatz stellt ein sich mit der Zeit mehr oder weniger irreversibel änderndes heterogenes Syst. dar, das im Anfangszustand ganz andere Eigg. besitzt als in einem späteren. Offenbar sind die wirksamsten Zustände dieser Systeme metastabil; dies geht daraus hervor, daß die Aktivität des aus PtO_2 frisch red. Pt-Schwarz in Ggw. von H_2 unter Eisessig bei der Hydrierung von Sorbinsäure u. Zimtsäure mit der Zeit ständig abnimmt. — Einzelheiten der Hydrierungsverss. s. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2469—74. 7/12. 1938. Leipzig, Univ.)

OSTERTAG.

René Freymann, *Zur Frage der intra- und intermolekularen „Wasserstoffbindung“ und der Absorptionsspektren im nahen Infrarot*. Kurzer zusammenfassender Überblick über die Arbeiten des Vf. u. seiner Mitarbeiter in den Jahren 1932—1938. (J. chem. Physics 6. 496—97. Aug. 1938. Paris, Sorbonne, Labor. des Recherches Phys.) H. ERBE.

J. O. Halford, Leigh C. Anderson und G. H. Kissin, *Die Raman-Spektren der Methylalkohole CH_3OH , CH_3OD und CH_3DOD* . Es werden die RAMAN-Frequenzen von CH_3OH (I), CH_3OD (II) u. CH_3DOD (III) mitgeteilt u. die Zuordnung der gefundenen Frequenzen besprochen. Das aus fünf Massen bestehende Syst. (also abgesehen von dem Hydroxylwasserstoff) besitzt drei zu der Symmetrieachse der Methoxygruppe parallele Schwingungen ν_1, ν_2, ν_3 , die bei den drei Verbb. annähernd dieselbe Frequenzhöhe haben (für I $\nu_1 = 2890, \nu_2 = 1464, \nu_3 = 1029$, für II: $\nu_1 = 2890, \nu_2 = 1464, \nu_3 = 1031$, für III: $\nu_1 = 2890, \nu_2 = 1462, \nu_3 = 1032$), drei zu der Symmetrieachse senkrechte, 2-fach entartete Schwingungen ν_4, ν_5, ν_6 ($\nu_4 = 2987$ für I u. II, 2980 für III, $\nu_5 = 1445$ für I, II, III, $\nu_6 = 1153$ für I u. II, für III fehlt). Diese entarteten Schwingungen spalten bei der Einführung des D in die Methylgruppe auf u. ergeben für III noch drei Grundfrequenzen: $\nu_{2-2} = 2176, \nu_{4-2} = 1340, \nu_{6-2}$ fehlt. Außer diesen Frequenzen sind noch drei (je Mol.) zu erwarten: OH- bzw. OD-Valenz- u. Deformationsfrequenz (3415 bzw. 2494 u. 1104 bzw. 942) u. eine Torsionsschwingung um die C—O-Achse. Im Spekt. des III ist sowohl die OH-Valenz-, als auch die Deformationschwingung doppelt ($2500, 2380$ u. $881, 907$), da die Rotation der OD-Gruppe um die C—O-Achse nicht frei ist. Es existieren drei räumlich bevorzugte Stellungen der OD-Gruppe zu dem übrigen Mol., von denen zwei gleichwertig sind. Den dadurch bedingten zwei energet. verschied. Mol.-Zuständen entsprechen jeweils die zwei Komponenten von welchen die eine erwartungsgemäß intensiver ist als die andere. Die anderen gefundenen Frequenzen werden als Ober- u. Kombinationsfrequenzen gedeutet. Durch Modellrechnung werden für die CH- u. CO-Bindungen als Kraftkonstanten $4,795$ bzw. $5,77$ ermittelt. (J. chem. Physics 5. 927—32. Dez. 1937. Michigan, Univ., Chem. Dep.)

FEHÉR.

G. Bosschietter, *Die Assoziationsbanden eines schweren Alkohols im Ultrarot.* Das Ultrarotspektr. von schwerem Methylalkohol (CH_2DOD) wird im gasförmigen u. fl. Zustand untersucht. Die Methyl- (CH_2D) -Bande liegt in Fl. u. Gas an der gleichen Stelle (bei etwa 2900 cm^{-1}). Im Gas liegt die dem monomol. Zustand zuzuschreibende OD-Bande bei 2721 cm^{-1} . Sie verschwindet in der Fl. fast völlig, dafür tritt eine breite, dem assoziierten Zustand zugeschriebene Bande bei etwa 2500 cm^{-1} auf. Die Bande bei 2721 cm^{-1} ist eine Parallelbande mit scharfem Nullzweig. Die beiden Banden entsprechen den an $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ von ERRERA u. MOLLET bei 3640 u. bei etwa 3350 cm^{-1} beobachteten (C. 1937. II. 3735). Es wird angenommen, daß die von BARTHOLOMÉ u. SACHSSE (C. 1936. I. 2067) an gasförmigem CH_3OD bei 2420 cm^{-1} beobachtete Bande infolge von Kondensation von Fl. am Fenster der Assoziation im fl. Zustand zuzuschreiben ist, ebenso wie auch die von HALFORD, ANDERSON u. BATES (vgl. vorst. Ref.) im RAMAN-Spektr. von fl. schwerem Methylalkohol bei 2500 cm^{-1} beobachtete breite Bande. (J. chem. Physics 5. 992. Dez. 1937. Ann Arbor, Mich., Univ. of Michigan, Dep. of Phys., u. Leiden, Rijksuniv., Labor. f. anorgan. u. phys. Chem.) REITZ.

Harold Gershinowitz und **E. Bright Wilson jr.**, *Ultrarot- und Raman-Spektren mehratomiger Moleküle. II. cis- und trans-Buten-2.* (I. vgl. C. 1939. I. 1608.) Es wurden die Ultrarotspektren des gasförmigen cis- u. trans-Buten-2 mit einem Prismenspektrographen im Gebiet von $435\text{—}4000\text{ cm}^{-1}$, sowie das RAMAN-Spektr. dieser Verb. in verflüssigtem Zustande aufgenommen. Entsprechend der Abwesenheit eines Symmetrie-zentrums in der cis-Form zeigen die Ultrarot- u. RAMAN-Spektren der höhersd. Verb. (dieser wird als die cis-Form angesehen) untereinander viel größere Ähnlichkeit als die des anderen Isomeren. Die unterhalb von 800 cm^{-1} gefundenen Frequenzen sind beträchtlich verschied. für die beiden Isomeren, so daß ein Unterschied in der Schwingungsentropie bei diesen beiden Verb. nicht ausgeschlossen ist. (J. chem. Physics 6. 247—51. Mai 1938. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chem. Labor.) FEHÉR.

Frank C. Whitmore und **Benjamin R. Harriman**, *Die optische Drehung einer Grignardverbindung.* Um festzustellen, ob bei der Darst. von opt.-akt. Substanzen aus opt.-akt. Halogenverb. über die GRIGNARD-Verb. auch diese opt. Aktivität aufweisen, gingen Vff. von opt.-akt. 1-Brom-2-methylbutan (I) (Kp. 120° ; $[\text{M}]_{\text{D}}^{25} = +5,06$) aus, das aus akt. Amylalkohol ($[\text{M}]_{\text{D}}^{25} = -4,35$) u. PBr_3 dargestellt wurde. Zum Nachw. der opt. Aktivität der GRIGNARD-Verb. mußte jeder Überschuß an I ausgeschlossen werden. Da überschüssiges Mg zu dunkel gefärbte Lsgg. gab, wurde I in Di-n-butyläther (Kp. 141°) mit Mg umgesetzt u. der Bromidüberschuß abdestilliert. Aus Drehung u. Titration mit HCl wurden spezif. u. Molekulardrehung der GRIGNARD-Verb. berechnet; $[\text{M}]_{\text{D}}^{25} = +5,36$. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2821—22. Nov. 1938. Pennsylvania, State College, School of Chemistry.) WEEDEN.

C. J. F. Böttcher, *Eine Methode zur Berechnung des Dipolmoments eines freien Moleküls aus Daten der reinen Dipolflüssigkeit.* (Vgl. C. 1938. II. 1909.) Auf Grund der l. c. genannten Beziehung werden unter Verwendung der in der Literatur für die reinen Dipolfl. vorliegenden Daten von D., D.E. u. Mol.-Refr. die Dipolmomente μ berechnet. Die zur Berechnung von μ herangezogenen Daten erstreckten sich meist bis zum Siedepunkt. Zum Vgl. sind im folgenden die nach anderen Methoden (Messungen in Lsgg. u. im Dampfzustand) erhaltenen μ -Werte in () angegeben. Ergebnisse: Nitrobenzol 4,2 (3,9—4,2), CH_3NO_2 3,7 (3,0—3,8), o-Nitrotoluol 3,9 (3,6—3,7), Aceton 3,05 (2,7—3,0), Methyläthylketon 3,2 (2,7—2,8), Acetophenon 3,2 (2,9—3,0), Anilin 1,5 (1,5—1,6), Chinolin 2,1 (2,1—2,2), Pyridin 2,3 (2,1—2,2), CH_3CN 3,6 (3,1—3,9), Benzonitril 3,65 (3,9—4,4), Acetaldehyd 2,7 (2,7), Äthylacetat 1,8 (1,8), A. 1,4 (1,1—1,2), Anisol 1,5 (1,2—1,3), CH_2Br_2 1,4 (1,4), CH_2I_2 1,1 (1,1), CHBr_3 1,0 (1,0), CHCl_3 1,2—1,3 (1,1—1,3), CH_2Cl_2 1,7 (1,5—1,8), CH_2Cl 1,8 (1,6—1,8), CH_2Br 1,6 (1,5—1,8), CH_2I 1,3 (1,3—1,6), $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ 1,80 bei -90° bis 1,95 bei $38,4^\circ$ (1,8—2,1), $\text{C}_2\text{H}_5\text{I}$ 1,52 bei -90° bis 1,71 bei 70° (1,6—2,0), Brombenzol 1,4 (1,4—1,7), Chlorbenzol 1,5—1,6 (1,5—1,7), o-Dichlorbenzol 2,2 (2,2—2,3), m-Dichlorbenzol 1,4 (1,4—1,5), 1,2-Dichloräthan 2,13 bei -30° bis 2,02 bei 70° (die in Lsg. gefundene Temp.-Abhängigkeit von μ beträgt 1,2—1,6, liegt also umgekehrt wie bei der Berechnung von μ aus den Daten der Fl.), Essigsäure 1,30 bei 10° bis 1,67 bei 80° (1,40—1,74 für Einfachmoll., 1,04 für Doppelmoll.), W. 3,0—3,1 (1,7—2,0), A. 2,8—3,1 (1,7). Diese Werte zeigen, daß die Berechnung von μ im allg. brauchbare Resultate liefert, nicht jedoch bei den stark assoziierten Verb., bei Äthern u. beim Vorliegen von behinderter Drehbarkeit. (Physica 6. 59—81. Jan. 1939. Leiden, Rijksuniv., Anorgan. chem. Labor.) FUCHS.

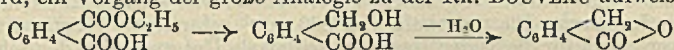
Robert Rosenthal, Arthur E. Lorch und Louis P. Hammett, *Die Kinetik der Chinhydronelektrodenreaktion*. Die Kinetik des Chinhydronelektrodenprozesses wird mit Hilfe einer neuen App. untersucht, die es erlaubt, unter starkem Rühren u. unter Ausschluß von Sauerstoff zu arbeiten. Die relative katalyt. Aktivität einer Reihe von Metallen, bes. von glattem Pt bei der Oxydation u. Red. von Chinhydrin wird bestimmt, u. die optimalen Vers.-Bedingungen für gute Reproduzierbarkeit werden ermittelt. Die kinet. Unterss. werden unter Variation der Konz. des Chinons, Hydrochinons u. der $[H^+]$ bei bestimmtem Potential durch Strommessung ausgeführt. Für die Stromstärke J wird folgende allg. Näherungsgleichung erhalten:

$$J = k_a \{ [H_2Ch] / [H^+] \}^p e^{E/a} - \{ k_c [Ch] [H^+] e^{-E/c} \}$$

worin $a = [1/2,3] \cdot [dE/d \log J]$ für die anod. Rk. u. c der entsprechende Wert für die kathod. Rk. ist. Auf Grund einer Diskussion von verschied. Rk.-Mechanismen kommen Vff. zu dem Schluß, daß der tatsächliche Mechanismus ziemlich kompliziert ist; der gesamte Verlauf stellt wahrscheinlich eine Überlagerung mehrerer paralleler Rk.-Wege dar. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1795—1804. 6/10. 1937. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.)

H. ERBE.

W. M. Rodionow und V. C. Zvorykina, *Untersuchungen über die Elektrolyse aromatischer Säuren*. VII. *Die Elektrolyse der Salze der Halbestere der Phthalsäure*. (VI. vgl. C. 1938. II. 4214.) Die Elektrolyse von Salzen der Phthalsäuremonoester an Hg-Kathoden führt, im Gegensatz zu der von K-Phthalat, mit guter Ausbeute zu Salzen der Halbestere der *trans-2,6-Dihydrophthalsäure*. Daneben entstehen beträchtliche Mengen von *Phthalid*, dessen Bldg. auf die reduzierende Wrkg. von K-Amalgam zurückgeführt wird, ein Vorgang der große Analogie zu der Rk. BOUVEAU aufweist:



Diese Annahme kann durch Verss. mit Halbestersalzen der *Dimethoxyphthalsäure* bestätigt werden, bei deren Elektrolyse die beiden isomeren Dimethoxyphthalide *Mekonin* u. *Pseudomekonin* erhalten werden. Wird jede Möglichkeit der Bldg. von K-Amalgam vermieden, so entstehen keinerlei Red.-Prodd., u. es werden lediglich geringe Mengen von Äthyl- bzw. Methylbenzoat erhalten, während die Hauptmenge des Ausgangsmaterials unverändert bleibt.

Versuche. *Kaliummonoäthylphthalat* (I), $C_{10}H_8O_4K$, feine weiße Krystalle, F. 53—55°. Eine 25%ig. wss. I-Lsg. wird bei 18—23° 55 Min. lang bei einer Stromdichte von 0,25 Amp./qcm mit 6—8 V mit Pt-Anode u. Hg-Kathode elektrolysiert. Es wird ein weißer Nd. von schwach saurer Rk. erhalten. Die Elektrolysenfl. enthält *Äthylbenzoat*, u. beim Ansäuern scheidet sich ein Öl ab, dessen in Na_2CO_3 unlösl. Teil nach Reinigung bis auf einen geringen Rest (F. 245—255°), der ein Gemisch von Dihydrodiphtalylen darstellt (vgl. C. 1938. II. 4213), in A. lösl. ist. Aus der alkoh. Lsg. werden 28,8% der Theorie *Phthalid* (F. 72—73°) erhalten. Aus der Na_2CO_3 -Lsg. beim Ansäuern lange weiße Nadeln des *Monoäthylesters* der *2,6-Dihydrophthalsäure* (F. 121 bis 122°), daraus die freie *trans-2,6-Dihydrophthalsäure*, F. 222—223°. *Anhydrid*, weiße Fritter vom F. 84—85°. — Bei der Elektrolyse von I unter Anwendung eines Diaphragmas wird eine Säure vom F. 214—216° erhalten, deren Lsg. Permanganat entfärbt. — *Kaliummonomethylphthalat*, F. 65—66°. Bei der Elektrolyse von dessen 25%ig. wss. Lsg. enthält die Elektrolysenfl. *Benzaldehyd*, daneben 17,4% der Theorie *2,6-Dihydrophthalsäuremonomethylester*, $C_9H_{10}O_4$, F. 125—126°. Ein sich nicht verfestigendes Öl (19,5%) stellt ein Gemisch der Halbestersalze der Phthal- u. Dihydrophthalsäure dar. — *Hemipinsäureanhydrid* aus der Säure mit Acetanhydrid, F. 169 bis 170°, Ausbeute 95%. Daraus mit A. das *K-Salz des α -Monoäthylesters*. Bei Behandlung mit HCl der α -Ester, F. 149—150° (frühere Literatur 144—145°). Der β -Ester wird aus Hemipinsäure nach WEGSCHEIDER (z. B. Ber. dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 4330) dargestellt, F. 149—150°. Das Gemisch des α - u. β -Esters schm. bei 123—127°. Die Elektrolyse der Lsg. des *K- β -Monoäthylhemipinats* mit 0,25 Amp./qcm u. 14—18 V (20—25 Min., längere Vers.-Dauer führt zu Verharzung) liefert neben 36—40% unverändertem Ausgangsmaterial 10% *Mekonin* u. etwa 20% nicht identifiziertes Öl. Analog wird aus *K- β -Monoäthylhemipinat* 5% *Pseudomekonin*, 10% Öl u. 75% Ausgangsmaterial erhalten. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 840—47. Juni 1938. Inst. f. exp. Med. d. URSS, Labor. f. organ. Chemie.)

H. ERBE.

R. L. McIntosh und O. Maass, *Beständigkeit der Aggregation des flüssigen Zustandes oberhalb der kritischen Temperatur*. Die von den Vff. im krit. Gebiet erhaltenen D.-Daten des C_2H_2 stimmen gut mit früher erhaltenen Werten überein. Der Befund

von MEYER u. HARRISON, daß wenig oberhalb der krit. Temp. der Druck des Syst. konstant bleibt trotz erheblicher D.-Änderungen, wird bestätigt. Der Einfl. geringer Luftzusätze auf die D. wird untersucht. Die Ergebnisse lassen sich durch die Annahme verschied. Aggregationszustände im fl. u. gasförmigen Zustand deuten. (Canad. J. Res. 16. Sect. B. 289—302. Sept. 1938.)

H. SCHÜTZA.

J. N. Pearce und H. M. Bakke, *Die Wärmekapazität und die freie Bildungsenergie von Pyridin*. Von Pyridin wurden Wärmekapazitätsmessungen im Temp.-Bereich zwischen 90 K u. 298,1° K ausgeführt. Die Schmelzwärme wurde zu 741 cal u. der F. zu 230,38° K ermittelt. Aus diesen Bestimmungen wurden folgende therm. Daten errechnet: Entropie bei 90° K: +21,35; Schmelzentropie: +3,22; ΔS von 90 bis 298,1° K: +25,72; Entropie bei 298,1° K: +50,29; ΔS bei 298,1° K: —57,48; ΔH bei 298,1° K: +17,050 cal; ΔF bei 298,1° K: +34,100 cal. (Proc. Iowa Acad. Sci. 43. 171—74. 1936. Iowa City.)

I. SCHÜTZA.

Sutezô Oguri, Sukenaga Hinonishi und Kinji Uesugi, *Messung des Dampfdruckes von Glykol*. Es wurden die Dampfdrucke von Glykol bei Temp. von 25—90° stat. gemessen. Als Dampfdruckgleichung wurde $\log P = (-2694,7/T) + 8,863$ ermittelt. (Mem. Fac. Sci. Engng., Waseda Univ. Nr. 12. 99—100. 1937. [Orig.: engl.])

I. SCHÜTZA.

Reginald W. Wakelin, *Bemerkung zu dem Verhalten der Caprinsäure bei Messungen der Grenzflächenspannung*. Vf. untersucht bei Caprinsäure (I) den Abfall der Grenzflächenspannung an der Grenzfläche eines nicht mischbaren Fl.-Gemisches (Bzl./W.) bei steigendem pH der wss. Phase unter Anwendung von Phosphat- u. Glycinpuffern. Vf. stellt fest, daß das abweichende Verh. dieser Säure, wie es durch Vers. von PETERS (vgl. C. 1933. I. 2791) an verschied. Säuren (Palmitin-, Stearin-, Laurinsäure u. I.) beobachtet wurde, nur zurückzuführen ist auf eine zunehmende Löslichkeit dieser Säure in Wasser. Entgegen den Eigg. der Fettsäuren mit langen Ketten diffundiert I aus der Bzl.-Lsg. in die wss. Phase u. verändert deren pH-Wert. (Trans. Faraday Soc. 34. 1535 bis 1536. Dez. 1938. Oxford, Dep. of Biochem.)

BOYE.

R. A. Peters und R. W. Wakelin, *Grenzflächenspannung, pH und chemische Konstanten*. Vff. untersuchen in Ergänzung der vorst. referierten Arbeit das Verh. zweier Amine u. zweier Oxyssäuren mit langen Ketten (*Hexadecylamin, Octadecylamin, α -Oxypalmitinsäure, α -Oxystearinsäure*) im Gemische Bzl./Wasser. Bei den Aminen findet eine Ionisierungsänderung an der Grenzfläche bei kleineren pH-Werten statt als in nur wss. Phase. Bei den Oxyssäuren ist durch die OH-Gruppe die Dissoziationskonstante an der Grenzfläche stark nach der sauren Seite hin verschoben im Vgl. zu den n. Säuren. (Trans. Faraday Soc. 34. 1537—39. Dez. 1938. Oxford, Dep. of Biochem.)

BOYE.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Robert Voigt, *Über die präparative Darstellung der Crotylhalogenide*. Die Herst. von Crotylhalogeniden aus Crotylalkohol ist erschwert, weil letzterer aus Crotonaldehyd nur in schlechter Ausbeute erhalten wird. Zur Darst. von Crotylbromid durch 1,4-Addition von HBr an Butadien empfehlen NEWMAN u. RYDON (C. 1936. I. 4142) Einleiten von gasförmigem Butadien in ein heißes Gemisch von HBr u. H₂SO₄ (die Ausbeute ist aber schlecht), während die I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. (F. P. 653338; C. 1929. I. 3141) ein Eisessig-HBr-Gemisch verwendet. Vf. hat ein Verf. ohne Kenntnis des letztgenannten ausgearbeitet u. es auch auf die Herst. von Crotyljodid u. -chlorid erweitert. *Crotylbromid (1) aus Butadien*. In 66%_{ig}. HBr (200 g) wird bei 30° gasförmiges Butadien unter Rühren 5 Stdn. lang eingeleitet. Aus der oberen Schicht des Rk.-Gemisches läßt sich in einer Ausbeute von 81,5% der Theorie (berechnet auf in Rk. getretenes Butadien) *Crotylbromid*, C₄H₇Br, als leicht bewegliche Fl. von stechendem Geruch, Kp. 101—104°, gewinnen. — *Crotyljodid*. Man leitet 5 Stdn. lang gasförmiges Butadien bei 20° in jodfreie, 57%_{ig}. HJ u. verfährt weiter sinngemäß wie oben. Das braun gefärbte Prod. hatte Kp.₁₂ 35°; Ausbeute 52% der Theorie. — *Crotylchlorid*. Man benutzt HCl (spez. Gew. 1,19), gibt als Katalysatoren wenige Zentigramme FeCl₂, FeCl₃, HgCl u. HgCl₂ hinzu u. leitet Butadien 2 Stdn. lang bei 0—10° ein. Kp. 76—78°. Ausbeute 52% der Theorie. NEWMAN u. RYDON (l. c.) fanden, daß bei ihrem Verf. ein Isomergemisch von $\Delta\beta$ - u. $\Delta\gamma$ -Crotylbromid in dem Verhältnis 89:11 entsteht; die 1,3,5-Dinitrobenzoesäureester dieser Verbb. schm. bei 51° bzw. 59°. Vf. synthetisierte den 1,3,5-Dinitrobenzoesäurecrotylester, C₁₁H₁₀O₆N₂, einmal aus dem nach seinem Verf. erhaltenen I (gemäß NEWMAN u. RYDON, l. c.), das andere

Mal mit aus Crotylalkohol hergestelltem I. Beide FF. (auch Misch-F.) lagen nach 4-maligem Umkrystallisieren aus A., bei 54°. Offenbar liegt in den beiden nach verschied. Verff. dargestellten I das gleiche Isomerengemisch vor. (J. prakt. Chem. [N. F.] 151. 307—11. 16/12. 1938. Frankfurt a. M., Forschungsinst. f. Chemotherapie.) PG.

A. G. Pukirew, *Über die Konstanten des Äthylen- und Propylen glykols. Äthylen glykol* wurde aus Dibromäthan durch Verseifen mit Pottasche dargestellt u. im Vakuum feinfraktioniert, D_{20}^{20} 1,1151 (Luft), D_{20}^{20} 1,1130 (im Vakuum), $n_D^{20} = 1,4327$. *Propylen glykol* aus Dibrompropan hergestellt, Kp_{21} 101,8°, D_{20}^{20} 1,0382 (Luft); D_{20}^{20} 1,0364 (im Vakuum); $n_D^{20} = 1,4331$. (Volkskommissar. Schwerind. USSR., Arb. Inst. reine chem. Reagenzien [russ.: Narodny Kommissariat tjšheloi Promyschlenosti SSSR. Trudy Instituta tschisstyeh chimicheskich Reaktivow] Nr. 15. 45—50. 1937.) FÜN.

M. W. Lichoschertow, W. Je. Shabotinskaja und **L. D. Pawlowskaja**, *Neue Methode zur Synthese der β, β' -Dichlor- und β -Chlor- β' -oxyäther. Über die Einwirkung von Äthylenchlorhydrin und Glykol auf Benzolsulfodichloramid in Gegenwart von Olefinen.* Chlorhydrine u. Glykole bilden mit Benzolsulfodichloramid instabile Hypochlorite, die jedoch durch Anlagerung an Olefine gefaßt werden können. Aus Butylenen wurden isomere β -Chloräthyläther der *Butylenchlorhydrine*, $C_6H_{12}OCl_2$ (I) des α -Butylens (Kp. 195,5°, $d_{20}^{20} = 1,1223$, $n_D^{20} = 1,453$), (II) des β -Butylens (Kp. 193 bis 194°, $d_{20}^{20} = 1,1193$, $n_D^{20} = 1,451$) u. (III) des γ -Butylens (Kp. 192°, $d_{20}^{20} = 1,1215$, $n_D^{20} = 1,455$) hergestellt. Die Bldg. von β, β' -Dichloräthern kann nicht durch Einw. von Cl_2O auf Äthylen erklärt werden. — Zu 16 g Äthylenchlorhydrin (IV) u. 20 ccm β -Butylen in 40 ccm CCl_4 gelöst wurden unter Schütteln u. Kühlen bei -20° 18,6 g Benzolsulfodichloramid (V) zugegeben, neben 19,5 g II wurden 10,6 g β -Chlorbutylbenzolsulfamid u. 6,2 g Benzolsulfamid erhalten. 21 g I wurden analog mittels V aus 20 g IV u. 48 ccm α -Butylen erhalten, dagegen nur 5 g III aus 32 g IV u. 35,5 ccm γ -Butylen. Äthylenglykol u. β -Butylen gaben bei Zugabe von V β -Oxyäthyläther des 2-Chlorbutanol-3 (Öl, Kp. 74—75°, $d_{17}^{17} = 1,085$, $n_D^{17} = 1,452$), durch Kochen mit 40%ig. KOH erhielt man 1,2-Dimethyldioxan (Kp. 117—119°, $d_{18}^{18} = 0,989$, $n_D^{18} = 1,418$). (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 997—1007. Juni 1938. Woronesh, Univ.) ANDRUSSOW.

Gábor von Fodor und Pál Csokán, *Über die Kondensation von Oxyhydrozylaminen mit Oxyaldehyden.* Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2724 referierten Arbeit. (Magyar Chem. Folyóirat 44. 150—56. Juli/Okt. 1938. Szegedin [Szeged], Ungarn, Univ. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.]) SAILER.

Ju. A. Arbusow, *Neue Synthesen unter Beteiligung von Diazoverbindungen der Fettreihen. I. Reaktionen zwischen Diazoparaffinen und Carbonylverbindungen.* Zusammenfassende Übersicht. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 7. 493—537. 1938.) KLEVER.

Enrico Jolles, *Über Reaktionen der aliphatischen Diazokohlenwasserstoffe. II. Mitt. Einwirkung auf Azoester.* (I. vgl. Atti del Congr. Internaz. di Chimica, Roma 1938.) Die Gruppierung $-N:N-$ verbunden mit 2 Bzl.-Radikalen reagiert, unabhängig von den Substituenten im Bzl.-Kern, nicht mit den untersuchten Diazokohlenwasserstoffen. Es genügt jedoch die unmittelbare Nachbarschaft von wenigstens einer Carbonylgruppe, um die Rk. herbeizuführen. — Benzoylazobenzol liefert mit Diazomethan *N*-Phenyl-*N'*-benzoylhydrazinmethylen. 2 Mol. Benzoylazocarbonamid reagieren mit 3 Mol. Diazomethan in äther. Lsg. bei 0°. Unter lebhafter Gasentw. setzen sich gelbe nadelförmige Krystalle an der Wand des Glases ab. Die entstandene Verb. $C_{17}H_{18}ON_6$ schm. bei 174,5° (Zers.). Die Verb. reagiert nicht mit Essigsäureanhydrid, Benzoylchlorid u. Semicarbazid. Durch Oxydationsmittel wird sie teils zers., teils in harzige Prodd. umgewandelt. Nach ZEISEL sind Methylgruppen nicht vorhanden. Bei Einw. von 20%ig. H_2SO_4 entsteht eine erst orange, dann blaßrote Lösung. Beim Eindampfen erhält man Anilinsulfat. Bei der Dest. im Dampfstrom wird im Destillat Formaldehyd nachgewiesen. Mit methylalkoh. KOH wird die Lsg. kirschrot mit violetten Reflexen, u. es entwickelt sich Ammoniak. Nach 1 Stde. wird W. zugesetzt, filtriert u. der Nd. aus A. umgelöst. Die entstandene Verb. $C_{17}H_{15}ON_5$ bildet farblose Nadeln, F. 152,5°. Sie reagiert nicht mit Diazomethan; mit HNO_3 entsteht ein gelbes Prod., wahrscheinlich eine Nitroverb., die wegen ihrer geringen Menge nicht näher untersucht wurde. — Aus Diazomethan u. *p*-Chlorbenzoylazocarbonamid entsteht die Verb. $C_{17}H_{16}ON_6Cl_2$, gelbe Nadeln, F. 181,5°. — Verb. $C_{19}H_{22}ON_6$, aus Diazomethan u. *p*-Toluylazocarbonamid. Gelbe Nadeln, F. 161°. — Bei der Einw. von Diazomethan auf Benzoylazocarbonanilid erfolgt sofort lebhaftes Gasentw., während die Azoverb. in Lsg. geht. Es scheiden sich

allmählich geringe Mengen eines farblosen Pulvers ab, das aus Methanol umgelöst farblose Nadeln bildet. F. 206—210°. Es ist eine Verb. $C_{14}H_{13}ON_2$. — Aus 2,4-Dibrombenzolazocarbon-[4-bromanilid] u. Diazomethan entsteht ein öliges Prod., aus dem keine feste Verb. isoliert werden konnte. Benzolazocarbon-diphenylamid reagiert lebhaft mit Diazomethan u. liefert ein öliges, dem vorigen ähnliches Produkt. Mit Diazomethan reagierten nicht: Phenylseemicarbazid, Phenylhydrazocarbonanilid u. Benzolazocarbonamid. — *p*-Chlorphenylhydrazocarbon-säuremethylester, $C_6H_4O_2N_2Cl$, aus *p*-Chlorphenylhydrazin in Pyridin mit Chlorameisensäuremethylester. Erst ölig, dann eine helle kristalline Masse. Nach dem Umlösen aus einem Gemisch von Bzl. u. P.-Ac. lange farblose Nadeln, F. 123—124°. Liefert bei der Oxydation mit Eisenperchlorat *p*-Chlorbenzolazocarbon-säuremethylester, $C_6H_4O_2N_2Cl$, F. 63°. Liefert mit Diazomethan ein dichtes Öl, das auf dem lauen W.-Bad mit wss. Ammoniak behandelt eine gelbe M. ergibt, die sich als Verb. $C_{40}H_{48}O_8N_8Cl_4$ erweist. Erweicht bei 115°, F. 120—140° (Zers.). Als Nebenprod. entsteht *p*-Chlorbenzolazocarbonamid. — β -Naphthylhydrazocarbon-säuremethylester, $C_{12}H_{12}O_2N_2$, analog der vorigen Verbindung. Nadeln, F. 153°. Liefert bei der Oxydation mit $KMnO_4$ β -Naphthalinazocarbon-säuremethylester, dunkelrotes dichtes Öl. Liefert mit einer äther. Lsg. von Diazomethan ein strohgelbes Öl. Analog reagieren mit Diazomethan der Äthylester u. der Methylester der Benzolazocarbon-säure. Letzterer wurde erhalten durch Oxydation der Hydrazoverb. mit $KMnO_4$. Es ist eine ölige dunkelrote Substanz, ähnlich dem Äthylester. (Gazz. chim. ital. 68. 496—504. Aug. 1938. Florenz, Univ.)

FIEDLER.

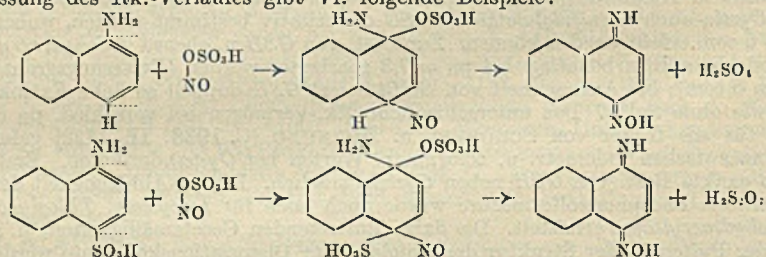
Alfons Schöberl und Friedrich Krumej, *Unterschiede in der Reaktionsfähigkeit von Sulfhydryl- und Disulfidgruppen in organischen Verbindungen*. Nach dem SCHÖBERL u. RAMBACHER (C. 1938. II. 3580) mitgeteilten Verf. kann bei $pH = 5,2$ außer Cystin auch Disulfidglutathion GSSG quantitativ bestimmt werden, wobei noch 30 γ in 5 ccm erfaßt werden können. Zur Best. von GSH u. ebenso Thiohydracrylsäure muß jedoch in Bicarbonatlsg. bei $pH = 7,3$ gearbeitet werden (Erfassungsgrenze 15 γ GSH in 5 ccm); bei Anwesenheit von Sulfid liefert GSH doppelt so hohe Extinktionskoeff. wie ohne Sulfid. Das unterschiedliche Rk.-Vermögen bei verschied. pH ist der Grund für die früher von SCHÖBERL u. HORNING (C. 1938. II. 1422) gefundene Differenz zwischen jodometr. u. colorimetr. Werten bei Cysteinderivaten. Erst jetzt ist eine exakte Best. von GSH neben Cystein möglich. Die pH -Abhängigkeit der HS-Best. mittels Phosphorwolframsäure wurde auch noch für Isocystein, Thioglykolsäure u. Thiohydracrylsäure ermittelt. Die dabei auftretenden Gesetzmäßigkeiten, u. a. der Einfl. der Pufferart, der Struktur des Thiols u. der Dissoziationskonstante werden besprochen. Die maximale Aufspaltung von GSSG, Dithiodiglykolsäure u. Dithiodilactylsäure durch Sulfid ist ebenfalls an bestimmte pH - u. Temp.-Grenzen gebunden. Die feinen Unterschiede in der Rk.-Fähigkeit der HS- u. SS-Gruppen, die in diesen Vers. zu Tage treten, erklären die spezif. Eigg. der diese Gruppen tragenden biochem. Wirkstoffe. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2361—71. 2/11. 1938. Würzburg, Univ., Chem. Inst.)

BERSIN.

S. C. J. Olivier und J. Wit, *Über die Kondensation der Arylhalogenmethane*. Die C. 1938. I. 3042 beschriebene katalyt. Zers. von 2-Brommethyl-naphthalin (I) wird durch Fe_2O_3 bes. energ. katalysiert. 3 g I zers. sich in Ggw. von 0,025 g Fe_2O_3 bei 40° in < 1 sek. unter Bldg. der früher beschriebenen Verb. $(C_{11}H_8)_n$; 0,001 g Fe_2O_3 wirken noch deutlich katalytisch. In Ggw. großer Mengen Fe_2O_3 (1 Teil auf 12 Teile I) tritt noch eine zweite, ebenfalls amorphe, in organ. Lösungsmitteln unlösl. Verb. $(C_{11}H_8)_n$ auf. — Die katalyt. Wrkg. gewisser Glassorten ist wahrscheinlich auf den Fe_2O_3 -Geh. zurückzuführen. — Die Rk. wird außer durch Fe_2O_3 auch durch Cu-Pulver, $AlBr_3$ u. Pt katalysiert. — Nach Literaturangaben zers. sich Benzylchlorid unter gewissen Bedingungen in ähnlicher Weise wie I; Vff. stellten fest, daß die Zers. von $C_6H_5CH_2Cl$ ebenfalls durch Fe_2O_3 beschleunigt wird, wenn auch nicht in dem Maße wie die von I. Die von INGOLD u. INGOLD (C. 1928. II. 2129) am Benzylfluorid beobachtete Zers. unter dem Einfl. von konz. H_2SO_4 läßt sich bei I nicht reproduzieren. — Di- β -naphthostilben (WISLICENUS u. WREN, Ber. dtsh. chem. Ges. 28 [1905]. 502), F. 258—259°, ist nicht als Zwischenprod. bei der Zers. von I anzusehen; es bleibt beim Erhitzen mit Fe_2O_3 auf 260° unverändert; es gelingt auch nicht, in $(C_{11}H_8)_n$ Doppelbindungen nachzuweisen. $(C_{11}H_8)_n$ enthält geringe Mengen Br; Mol.-Gew.-Bestimmungen führen zu keinem eindeutigen Resultat; bei Oxydationsverss. konnte nur CO_2 isoliert werden. $(C_{11}H_8)_n$ ist wahrscheinlich ein kompliziertes Gemisch von Kettenpolymeren, bei dessen Bldg. Kondensationen im Kern u. in der Seitenkette nebeneinander verlaufen. — Die

Annahme von SABATIER u. MAILHE (Ann. Chim. [8] 20 [1910]. 298), daß das bei der Einw. von Ni auf $C_6H_5 \cdot CH_2Cl$ entstehende harzige Prod. *Hexaphenylcyclohexan* ist, ist offenbar irrtümlich. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1117—24. Sept./Okt. 1938. Wageningen, Landwirtschaftl. Inst.) OSTERTAG.

L. Blangey, *Über die Nitrosierung primärer aromatischer Amine*. Die prim. aromat. Amine, von denen bekannt war, daß sie mit Diazoverbb. glatt zu p-Aminoazofarbstoffen kuppeln, wurden bei der Einw. von Nitrosylschwefelsäure in konz. H_2SO_4 wider Erwarten nicht diazotiert sondern lieferten ausschließlich p-Nitrosoderivate. Die Entstehung von o-Verbb. wurde nie beobachtet. So wurde aus α -Naphthylamin neben etwas α -Naphthidin in der Hauptsache 4-Nitroso-1-naphthylamin erhalten, das bei der Red. in 1,4-Naphthylendiamin, beim Verkochen mit W. in 4-Nitroso-1-naphthol überging, das auf diese Weise vorteilhaft dargestellt werden kann. Auch 1-Naphthylamin-6-u. -7-sulfosäure reagierten entsprechend. Im gleichen Sinne, wenn auch weniger glatt, verlaufen die Umsetzungen mit den Naphthylaminsulfosäuren-1,2- u. -1,8. Die erstere erlitt zum Teil Oxydation zu Naphthidindisulfosäure, die letztere wurde zum Teil auch diazotiert. Naphthionsäure wurde durch Nitrosylschwefelsäure unter Abspaltung der SO_3H -Gruppe in 4-Nitroso-1-naphthylamin übergeführt. Auch sek. Amine, z. B. Monoäthyl- α -naphthylamin, reagierten in analoger Weise. In der Bzl.-Reihe wurden p-Xylidin, m-Anisidin u. 2-Amino-4-methoxytoluol glatt nitrosiert, während m-Toluidin u. Kresidin (3-Amino-4-methoxytoluol), sowie m-Aminophenol weniger einheitlich reagierten. Im Gegensatz zu 2-Amino-4-methoxytoluol wurde 2-Amino-4-acetaminotoluol ebenso wie m-Phenylendiamin diazotiert. Die angeführten Rkk. stellen einen neuen Weg zur Gewinnung von p-nitrosierten Aminen u. Phenolen dar. — Für seine Auffassung des Rk.-Verlaufes gibt Vf. folgende Beispiele:

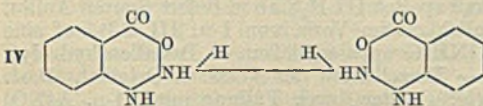
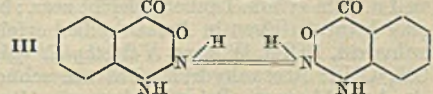
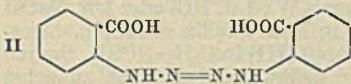


Im Zusammenhang mit der beschriebenen Umsetzung der Naphthionsäure ist bemerkenswert, daß diese mit der Diazoverb. des 2,4-Dinitranilins in stark saurer Lsg. neben dem o-Aminoazofarbstoff unter Verdrängung der Sulfogruppe auch den p-Aminoazofarbstoff bildete. Diese Beobachtungen weisen auf einen Parallelismus zwischen Nitrosierung u. Kupplung hin. Etwas Abweichungen lassen sich vielleicht durch den besonderen Einfl. der konz. H_2SO_4 erklären.

Der Vers. - Teil beschreibt eingehend Durchführung u. Aufarbeitung der verschied. Umsetzungen (Einzelheiten vgl. Original). — α -Naphthylamin lieferte ein Rohprod., aus dem durch Verkochen mit W. 70—76% (auf Naphthylamin bezogen) 1,4-Nitrosonaphthol u. 8—13% α -Naphthidin isoliert wurden. — Äthyl- α -naphthylamin gab bei der Einw. von Nitrosylschwefelsäure ca. 73% des 4-Nitroso-1-äthyl-naphthylamins. — Aus Naphthionsäure wurden wie bei α -Naphthylamin ca. 60% 4-Nitroso-1-naphthol erhalten. — 23 g 1-Naphthylamin-6-sulfosäure bildeten 18—19 g 4-Nitroso-1-naphthylamin-6-sulfosäure, die durch Red. in 1,4-Naphthylendiamin-6-sulfosäure, durch Verkochen mit W. in 4-Nitroso-1-naphthol-6-sulfosäure überging. Letztere wurde glatt (ca. 88% Ausbeute) zu 4-Amino-1-naphthol-6-sulfosäure red., deren 4-Acetylderiv. mit Diazoverbb. leicht kuppelte. — Aus 1-Naphthylamin-7-sulfosäure wurden in analoger Weise 4-Nitroso-1-naphthylamin- u. 4-Nitroso-1-naphthol-7-sulfosäure erhalten. — 1-Naphthylamin-2-sulfosäure lieferte über die Aminoverb. 4-Nitroso-1-naphthol-2-sulfosäure neben etwas α -Naphthidin-3,3'-disulfosäure. — Mit 1-Naphthylamin-3- u. -5-sulfosäure bildete Nitrosylschwefelsäure keine Nitrosoderiv.; dasselbe gilt für β -Naphthylamin, 1,5-Naphthylendiamin, 1,8-Naphthylendiamin, Sulfanil- u. Metanilsäure, o-Toluidin u. p-Toluidin, m-Phenylendiamin u. 2-Amino-4-acetaminotoluol. Der Verlauf der Rk. von Anilin mit Nitrosylschwefelsäure läßt darauf schließen, daß vielleicht zuerst etwas p-Nitrosoanilin gebildet wird, das jedoch mit noch vorhandenem Anilin sofort weiter reagiert. — Aus 1-Naphthylamin-8-sulfosäure wurde eine Nitrosoverb.

erhalten, die in 4-Nitroso-1-naphthol-8-sulfonsäure übergeführt wurde. Daneben fiel etwas Naphthylsulton an, das seine Entstehung der Zers. von 1-Diazonaphthalin-8-sulfonsäure verdankt. — Bei der Einw. von Nitrosylschwefelsäure auf *m*-Toluidin wurde 6-Nitroso-3-aminotoluol bzw. 2-Toluchinonimidozim-(I) (kurze grüne Nadeln vom F. 175 bis 176°, Zers.) gebildet. — Entsprechend ergab *p*-Xylidin 78–82% *p*-Nitroso-*p*-xylidin (grüne Prismen aus Bzl. vom F. 171–172°), das in glatter Rk. in *p*-Nitroso-*p*-xylenol vom F. ca. 170° übergeführt wurde. Red. des *p*-Nitroso-*p*-xylidins lieferte *p*-Xylylen-*p*-diamin, Kondensation mit β -Naphthol ein Analogon des Meldolabbaus (goldglitzerndes, schwarzes Pulver), mit 2,4-Dinitrotoluol die erwartete Schiffsche Base (violett-schwarze, metallglänzende Schuppen vom F. 238–239°). — Aus *m*-Aminophenol wurde das Sulfat des 6-Nitroso-3-aminophenols, aus *m*-Anisidin in ca. 78%_{ig}. Ausbeute Nitroso-*m*-anisidin (aus A. stahlblaue Prismen vom F. 209°, Zers.) erhalten. — Kresidin (4-Methoxy-3-aminotoluol) bildete mit Nitrosylschwefelsäure nur sehr wenig Nitrosoverb. vom F. 150–151°. — 4-Methoxy-2-aminotoluol ergab dagegen in sehr guter Ausbeute 5-Nitroso-4-methoxy-2-aminotoluol, das aus Bzl. oder A. in blauen, in der Durchsicht grünen Prismen oder kurzen Nadeln vom F. 187–188° (Zers.) kristallisiert. (Helv. chim. Acta 21. 1579–1608. 1/12. 1938. Zürich, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

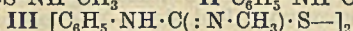
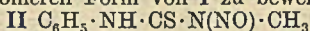
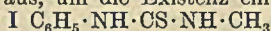
Giuseppe Illari, Über das normale Diazolat der Benzol-*o*-carbonsäure. Über das Red.-Vermögen der n. Diazohydrate u. ihre Umwandlungen dabei, wofür Vf. zahlreiche Literaturbelege anführt, hat zuerst ANGELI berichtet (vgl. Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 10 [1929]. 320). Gelegentlich früherer Unters. über die Einw. von Diazobenzol-*o*-carbonsäure auf Indole in verd. alkoh. alkal. Lsg. zeigte sich, daß gleichzeitig mit der Bldg. des Hauptprod. der Rk. die Fl. sich intensiv blutrot färbte. Diese Färbung rührt wohl von Zers.-Prod. des n. Diazohydrats durch den A. her. Deshalb läßt Vf. jetzt Diazobenzol-*o*-carbonsäurechlorid auf eine verd. alkoh. KOH-Lsg. einwirken. Dabei findet beträchtliche N-Entw. u. intensive Rotfärbung statt; gleichzeitig nimmt die Lsg. einen angenehm äther. Geruch an. Beim Ansäuern mit verd. H₂SO₄ entsteht ein dunkelrotvioletter Nd. (I). In der sauren Lsg. werden Acetaldehyd u. geringe Mengen Benzoesäure nachgewiesen. Der dunkelrote Nd. (I) ergab die Formel C₇H₆O₂N₂, oder wahr-



scheinlicher ein Polymeres davon. Aus A. dunkelrote Schuppen mit violetten Reflexen, F. 245° (Zers.). Ag-Salz, (AgC₇H₅O₂N₂)_n, rotbrauner flockiger Niederschlag. — Die Verb. (C₇H₆O₂N₂)_n löst sich ohne Aufschäumen in konz. H₂SO₄ unter intensiver Blaufärbung, die in Rotbraun übergeht. Konz. u. verd. HCl sind ohne Wirkung. Bei Einw. von SnCl₂ + HCl entsteht ein Red.-Prod. der Formel C₁₄H₁₄O₄N₄·HCl, aus sd. W. feine schwach gelbbraune Nadeln, Zers., ohne zu schmelzen. Liefert beim Auflösen in warmem W. u. Behandeln mit einer gesätt. Na-Acetaltslg. die Verb. C₁₄H₁₆O₅N₄ = C₁₄H₁₄O₄N₄·H₂O, perlmutterglänzende Schuppen, F. 185° (Zers.). Verliert H₂O bei vorsichtigem Erhitzen auf 120°. Andere Red.-Mittel, auch beträchtlich energischere, reduzieren nicht weiter. Wenn die Verb. C₁₄H₁₄O₄N₄ in wss. Na-Bicarbonat gelöst mit einer wss. Lsg. von Jod in KJ behandelt wird, so entsteht beim Ansäuern eine Verb. (C₁₄H₁₂O₄N₄)J, rote Nadeln, F. um 200° (Zers.). — Über die mögliche Formel der Verb. C₁₄H₁₄O₄N₄ stellt Vf. folgende Vermutung auf: (C₇H₆O₂N₂)_n wäre als doppelte Formel ein symm. Tetrazen (II), das infolge der Stellung seiner Carboxylgruppen befähigt ist, einen heterocyclus Sechsring mit dem Stickstoff zu schließen, der die Struktur III haben würde. Durch Red. würde daraus die Verb. der Struktur IV hervorgehen. (Gazz. chim. ital. 68. 532–42. Aug. 1938. Parma, Univ.) FIEDLER.

Kunj Behari Lal und H. Krall, Die Phenylthioharnstoffe. Ein Beitrag zum Studium der Triade —N—C—S—. VI. Einwirkung von salpetriger Säure auf α,β -Methylphenylthioharnstoff. (V. vgl. C. 1938. I. 4032.) *N*-Methyl-*N'*-phenylthioharnstoff (I) wird ebenso wie der früher untersuchte *N*-Methyl-*N*-phenylthioharnstoff durch Nitrite in schwach saurer Lsg. nitrosiert, in stark saurer Lsg. oxydiert. Das aus I u. NaNO₂ in Essigsäure entstehende Nitrosoderiv. II wird durch wss. HCl zers.; hierbei wird zunächst NO entwickelt, dann spaltet sich die Hälfte des S ab; das Rk.-Prod. ist eine

Base $C_{16}H_{18}N_4S$, die sich in Lsg. in Phenylsenfö u. ein N-haltiges Harz zersetzt. — Bei Ggw. von HCl wird I durch $NaNO_2$ unter NO-Entw. zu III oxydiert; daneben entstehen immer wechselnde Mengen II. Die Bldg. von II in Ggw. schwacher Säuren zeigt, daß I in dieser Lsg. auch tatsächlich als I reagiert; dagegen reicht das Verh. in stark saurer Lsg. nicht aus, um die Existenz einer tautomeren Form von I zu beweisen.



Versuche. *N-Nitroso-N-methyl-N'-phenylharnstoff*, $C_6H_5ON_3S$ (II), aus I, $NaNO_2$ u. verd. Essigsäure in wss. Äthylalkohol. Goldgelbe Nadeln aus Ä., F. 84° (Zers.). Zersetzt sich beim Erwärmen mit A. u. verd. HCl unter Bldg. von NO u. S; das saure Filtrat gibt mit Alkali die Verb. $C_{16}H_{18}N_4S$ (F. 82°; läßt sich nicht umkrystallisieren); diese gibt mit Pikrinsäure in alkoh. Lsg. ein Pikrat, $C_{16}H_{18}N_4S + C_6H_3O_7N_3$, Würfel, F. 195°, in wss. Lsg. meistens ein isomeres Pikrat, Blättchen u. Nadeln aus Methanol, F. 153—154°, in manchen Fällen aber auch das Pikrat vom F. 195°. I wird durch kalte 1-n. NaOH unter N-Entw. u. Bldg. von Phenylsenfö, in wss.-alkoh. Lsg. allmählich unter Bldg. einer neutralen, N u. S enthaltenden Verb., F. 137°, sowie von Phenylsenfö, NO, N, u. S zersetzt. — Die Verb. $C_{16}H_{18}N_4S$ entsteht auch (neben nicht weiter erwähntem III) bei der Einw. von Nitrit u. HCl auf I. (J. Indian chem. Soc. 15. 217 bis 220. April 1938.)

OSTERTAG.

Kunj Behari Lal und H. Krall, *Die Phenylthioharnstoffe. Ein Beitrag zum Studium der Triade —N·C·S—. VII. Eine Neuuntersuchung der Ausdehnung einiger hydrolytischer Zersetzungen des Phenylthioharnstoffs. Einwirkung von Natriumäthylat auf Phenylthioharnstoff und von Acetanhydrid und hydrolyisierenden Mitteln auf α,α - und α,β -Methylphenylthioharnstoff.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Entgegen den Angaben von MEHTA u. KRALL (C. 1936. I. 1855) wird der Verlauf der Hydrolyse von Phenylthioharnstoff (I) durch die Acidität des Mediums nicht wesentlich beeinflußt. Beim Kochen von I mit $NaOC_2H_5$ -Lsg. werden erhebliche Mengen Phenylcyanamid u. Sulfid erhalten; beim vorsichtigen Erhitzen des aus I u. $NaOC_2H_5$ erhaltenen festen Na-Salzes entsteht dagegen überwiegend NaCNS. *N,N*-Methylphenylthioharnstoff (II) wird im Gegensatz zu I u. zum symm. Isomeren leicht zers.; beim Kochen mit W., 1-n. HCl oder 1-n. NaOH oder beim Auflösen in Acetanhydrid erfolgt Spaltung in Methylanilin u. HCNS. Acetanhydrid, HCl u. W. zers. *N-Methyl-N'-phenylthioharnstoff* (III) in $C_6H_5 \cdot NCS$ u. Spuren $CH_3 \cdot CNS$; Acetanhydrid wirkt am schnellsten ein u. liefert wahrscheinlich zunächst ein Acetylderivat. Beim Kochen mit Alkali spaltet III H_2S ab u. liefert Spuren Anilin, Methylanilin u. Polysulfide. — Die Ähnlichkeit im Verh. von I u. III läßt auf eine wichtige Rolle des H-Atoms in der $C_6H_5 \cdot NH$ -Gruppe schließen. — Bei allen hydrolyt. Rkk. treten geringe Mengen COS auf. — Einzelheiten der Verss. s. Original. Best. von HCNS durch Fällung als $[NiPy_4C(NS)_2]$ oder durch Fällung mit 0,1-n. $AgNO_3$ u. Rücktitration mit 0,1-n. $KMnO_4$, von $C_6H_5 \cdot NCS$ durch Erhitzen mit ammoniakal. Ag-Lsg. u. Wägen des entstandenen Ag_2S . Zum Nachw. von COS wurden die Rk.-Gase nacheinander durch stark saure $CuSO_4$ -Lsg., 33%ig. wss. KOH, Pyridin u. wss.-alkoh. KOH geleitet u. die alkoh. Lsgg. mit Br-W. oxydiert; COS wurde aus dem entstandenen Sulfat ermittelt. — *Acetyl-N-methyl-N-phenylharnstoff* von DORAN u. DIXON (J. chem. Soc. [London] 87 [1905]. 339) entsteht nicht beim Kochen von III mit Acetanhydrid u. konnte nach dem Verf. von HUGERSHOFF (Ber. dtsh. chem. Ges. 32 [1899]. 3649) nicht erhalten werden. (J. Indian chem. Soc. 15. 221—28. April 1938. Agra, Agra College, Chem. Labor.)

OSTERTAG.

Lukas Galatis, *Über Derivate des o-Aminophenols.* II. (I. vgl. C. 1934. I. 851.) In der I. Mitt. ist mitgeteilt worden, daß sich *N-Acetyl-2-phenylidihydrobenzoxazol* (I) langsam in kalter konz. HCl löst u. daß sich aus dieser Lsg. nach einigen Stdn. reichliche Mengen von Krystallen des Chlorhydrates einer unlösl. weißen Substanz ausscheiden. Vf. stellte nun fest, daß I bei dieser Umsetzung zuerst durch konz. HCl zers. wird, u. zwar zu *N-Acetyl-o-aminophenol* (II) u. C_6H_5CHO (III). Da arom. Aldehyde mit Phenolen u. arom. Aminen in Ggw. wasserentziehender Mittel Dioxy- u. Diamino-triphenylmethanderiv. bilden, müssen auch II u. III unter dem Einfl. der konz. HCl unter Bldg. der l. c. erhaltenen Substanz reagieren, der somit die Konst. eines Phenylbis-(3-acetyl-amino-4-oxyphenyl)-methans (IV) oder die eines Phenylbis-(4-acetyl-amino-3-oxyphenyl)-methans (V) zukommt. Ein Körper der Konst. V mit Acetylaminogruppen in p-Stellung zum Methan-C-Atom dürfte nun nach Oxydation zum Carbinol keine farbigen Salze geben. Das neue Prod. liefert aber einen dunkelbraunen Farbstoff, der mit konz. Säuren rotviolette Salze bildet. Da dies nur geschehen kann,

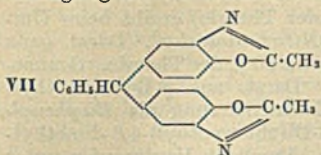
wenn in p-Stellung zum Methan-C-Atom OH-Gruppen stehen, muß IV entstanden sein. Das Oxydationsprod. erscheint dann als ein Acetylaminoderiv. des Benzaurins. — Die Reinigung des Farbstoffes bietet noch Schwierigkeiten; Vf. behält sich vor, über die Oxydation später ausführlich zu berichten. — Von IV wurden ein Diacetylderiv. u. ein Tetramethylderiv. dargestellt; beide geben beim Kochen mit Essigsäureanhydrid + H₂SO₄ schön hellblau fluoreszierende Substanzen, die aber in reinem Zustand nicht isoliert wurden. — Dargestellt wurde die an den NH₂-Gruppen entacetylierte Verb. VI. IV zers. sich beim Erwärmen auf seinen F. (256°) unter lebhaftem Aufschäumen, wie Vf. vermutet, zu einem Körper der Konst. VII, doch ist die Unters. darüber noch nicht abgeschlossen.

Versuche. Für die Darst. des *o*-Aminophenols in sehr guter Ausbeute wählte Vf. die in ULLMANN'S Enzyklopädie der techn. Chemie beschriebene techn. Meth. (aus *o*-Nitrophenol u. Natriumsulfid), die er in der von ihm für den Labor.-Gebrauch ausgearbeiteten Form eingehend beschreibt. Aus ihm wurde das in der I. Mitt. beschriebene I nach verbesserter Methodik dargestellt. — *Phenylbis*-(3-acetylaminophenyl)-methan (IV), C₂₂H₂₂O₄N₂. Darst. sowohl aus Acetyl-*o*-aminophenol u. C₆H₅CHO, als auch aus I. In Ggw. der konz. HCl (Kondensationsmittel) fällt zuerst das Chlorhydrat an, das beim Anrühren mit W. sofort hydrolysiert. II bildet nach gründlicher Reinigung ein in A. ganz weiß erscheinendes Pulver, das sich an der Luft sofort bräunt u. bei etwa 265° unter Aufschäumen schm., nachdem es sich vorher tief dunkelbraun gefärbt hat. Zur völligen Reinigung wird es vorteilhaft nochmals mit geringen Mengen Eisessig ausgekocht. In konz. H₂SO₄ löst es sich mit intensiv orangeroter Farbe, die beim Verdünnen mit W. sofort verschwindet. Aus Eisessig durch W.-Zusatz zur heißen Lsg. glänzende Kryställchen. Acetylderiv., C₂₇H₂₆O₆N₂, aus Eisessig durch W.-Zusatz wie vorst. Kryställchen vom F. 240°, deren Lsg. in konz. H₂SO₄ orangerot ist. Tetramethylderiv., C₂₇H₃₀O₄N₂, Methylierung mit (CH₃)₂SO₄; aus A. oder CH₃OH oder Toluol stark lichtbrechende Blättchen, oder aus Eisessig durch W.-Zusatz wie vorst.; F. 220°. Orangerote Lsg. in konz. H₂SO₄. — *Phenylbis*-(3,4-aminoxyphenyl)-methan (VI), C₁₈H₁₈O₂N₂. Aus IV entsteht durch längeres Kochen mit 20%ig. HCl das gut kristallisierende Chlorhydrat von VI (grünlichgraues Krystallpulver). Dieses ist bei gewöhnlicher Temp. außerordentlich leicht lösl., schwer dagegen bei 0°, auf Grund welcher Eigg. es gut gereinigt werden kann. Das so erhaltene schwach grau gefärbte Chlorhydrat wird in viel W. gelöst u. mit Na₂CO₃-Lsg. (+ etwas Sulfid) neutralisiert, wodurch VI frei wird. Der Nd. bildet nach Waschen u. Trocknen ein staubfreies, leicht elektr. werdendes Pulver, das bei Berührung mit kaltem A. kristallin wird u. aus der heißen Lsg. als schweres Krystallpulver vom F. 193° fällt. — Oxydation von IV in Eisessig mit Chromsäure führt zu dem Chlorhydrat eines Farbstoffs (fast schwarze, zu Warzen vereinigte Nadelchen mit dunkelgrünem Glanz), das mit W. sofort hydrolysiert zum Farbstoff, der einen dunkelziegelroten Sand mit einem Stich ins Violette darstellt. (J. prakt. Chem. [N. F.] 151. 331—41. 16/12. 1938. Salamis bei Athen, Kgl. Marineministerium, Chem. Labor.)

PANGRITZ.

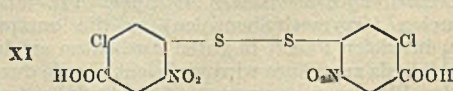
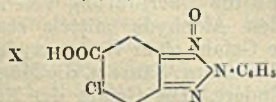
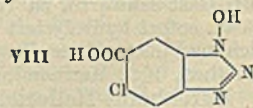
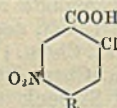
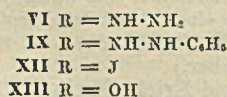
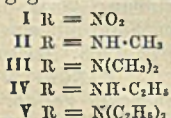
Burckhardt Helferich, Rolf Streeck und Erich Günther, Ein neues Verfahren zur Darstellung aromatischer Aldehyde. Vf. fanden, daß die Überführung von Arylcarbinolen (Oxymethylbenzolen) in die entsprechenden Aldehyde mittels starker HNO₃ in vielen Fällen in guten Ausbeuten erfolgt. Die Gefahr einer Weiteroxydation des Aldehyds zur Säure wird vielleicht gerade durch die hochkonz. Säure u. die Möglichkeit der Bldg. von sogenannten Aldehydnitraten vermindert. Die Gefahr der Nitrierung im Kern wird durch Art u. Zahl der Substituenten beeinflußt. Weitgehend hintangehalten wird die Nitrierung durch niedrige Temp. u. durch die meist kurze Rk.-Dauer.

Versuche. 4-Oxyisophthalaldehyd (I). 25 ccm konz. HNO₃ (d = 1,4) werden portionsweise mit 5 g fein gepulvertem 6-Oxy-3-(oxymethyl)-benzaldehyd versetzt, der unter stürmischer Entw. nitroser Gase sehr rasch in Lsg. geht, wobei dafür zu sorgen ist, daß die Temp. 80° nicht übersteigt. Nachdem das Rk.-Gemisch unter gelegentlichem Umschwenken 10 Min. bei Zimmertemp. stehen geblieben ist, wird in 50 ccm W. eingerührt, der kristallin ausfallende I abgesaugt, mit kaltem W. gründlich gewaschen u. 2-mal aus heißem W. (+ Kohle) umkristallisiert. Ausbeute 3,5 g oder 70% der Theorie; Nadeln vom F. 108—109° (korr.). Die verd. wss. Lsg. wird durch FeCl₃ rotviolett. Bisphenylhydrazon, C₂₀H₁₈ON₄, gelbe Krystalle. I liefert beim



Schmelzen mit KOH 4-Oxyisophtalsäure, aus W. verzweigte Nadeln, F. 306°. — o-Nitrobenzaldehyd. Darst. entsprechend aus o-Nitrobenzylalkohol (+ etwas rote, rauchende HNO₃). Das beim Eintragen des Rk.-Gemisches in kaltes W. sich abscheidende, rasch erstarrende Öl (Ausbeute etwa 85% der Theorie) ergibt beim Umkrystallisieren aus W. Krystalle vom F. 43—45°. — p-Nitrobenzaldehyd. Darst. ganz analog. Aus viel W. Krystalle, F. 106—107°; Ausbeute etwa 80% der Theorie. Granatrotes Phenylhydrazon, F. 159°. — Terephthaldehyd. Darst. aus p-Bisoxymethylbenzol. F. 115—116°. Ausbeute 80% der Theorie. Identifizierung als Bisphenylhydrazon. — 1,3-Dioxymethyl-4,6-dimethylbenzol (II). 1,3-Di(chlormethyl)-4,6-dimethylbenzol wird in Eisessig mit K-Acetat lange rückgekocht. Der nach Verdampfen unter vermindertem Druck verbleibende Rückstand wird mehrmals mit CH₃OH ausgezogen, die vereinigten Filtrate werden mit NaOCH₃-Lsg. gegen Lackmus neutralisiert. Die in der Lsg. vorhandene Diacetylverb. wird durch weiteren Zusatz von NaOCH₃-Lsg. in der Hitze katalyt. durch Umesterung entacetyliert. Der Abdampfückstand liefert beim Einrihren in kaltes W. II als feste M., die nach Waschen mit W. u. Trocknen im Exsiccator durch Verreiben mit Bzl. krystallin erhalten wird. F. 149—151° (vgl. v. BRAUN u. NELLES, C. 1934. II. 932). — 4,6-Dimethylisophtalaldehyd (1,3) (III), C₁₀H₁₀O₂. Aus 4,6-Dimethylisophtalalkohol mittels konz. HNO₃ (wie oben) bei Temp. nicht über 50°. Aus 50%ig. Essigsäure lange Nadeln, F. 112—113°; Ausbeute 86% der Theorie. Nach Reinigung F. 107—108°. Bisphenylhydrazon, C₂₂H₂₂N₄, nach Waschen mit verd. Essigsäure u. zweimaligem Umkrystallisieren aus wss. Pyridin schwach gelbliche Krystalle, F. 195° (Zers.). Man erhält III in gleicher Ausbeute, wenn man das Ausgangsmaterial in eiskalte HNO₃ der gleichen Menge u. Stärke einträgt u. für niedrige Temp. sorgt. Rk.-Dauer etwa 15 Minuten. — Zur Oxydation der Arylcarbinolgruppe zum Arylaldehyd reicht also in kurzer Zeit auch eine Temp. (0°) aus, deren Einhaltung für besondere Fälle (leicht oxydier- oder nitrierbare Teile im Mol.) notwendig sein kann. (J. prakt. Chem. [N. F.] 151. 251—56. 16/12. 1938. Leipzig, Univ.) PANGRITZ.

Henri Goldstein und Walter Glauser, Einige Umwandlungsprodukte der 4,5-Dinitro-2-chlorbenzoesäure. (Vgl. C. 1938. I. 1113.) Die (4)-NO₂-Gruppe der 4,5-Dinitro-2-chlorbenzoesäure (I) erwies sich als leicht beweglich u. konnte gegen andere Substituenten ausgetauscht werden. So ergaben Mono- u. Dimethylamin sowie die entsprechenden Äthylamine die Verb. II, III, IV u. V, mit Hydrazin u. Phenylhydrazin entstanden VI u. IX, durch Einw. von Na₂S₂XI. VI bildete mit Aceton ein n. Hydrazon u. ging durch Einw. von Alkali in das Triazol VIII über. Verss., VI noch einmal mit I zur Umsetzung zu bringen, schlugen fehl. IX lieferte bei der Einw. von Eisessig das Triazol X. In der zum Vgl. dargestellten 5-Nitro-4-jod-2-chlorbenzoesäure (XII) ist das Jod recht wenig beweglich. Anilin u. NH₃ blieben selbst bei höherer Temp. ohne Einw., dagegen wurde durch Kochen von XII mit NaOH die Oxyssäure XIII erhalten.



Versuche. 5-Nitro-4-methylamino-2-chlorbenzoesäure (II), C₈H₇O₄N₂Cl, aus I mit wss. Methylamin. Aus Aceton-A. mit W. gelbe Nadeln vom F. 280° (korr.) (Zers.). — 5-Nitro-4-dimethylamino-2-chlorbenzoesäure (III), C₉H₉O₄N₂Cl, Darst. entsprechend II mit wss. Dimethylaminlsg.; gelbe Blättchen aus verd. A., F. 238—239° (korr.) (Zers.). — 5-Nitro-4-äthylamino-2-chlorbenzoesäure (IV), C₉H₉O₄N₂Cl, aus I mit Äthylamin. Gelbe Blättchen aus A., F. 242° (korr.). — 5-Nitro-4-diäthylamino-2-chlorbenzoesäure (V), C₁₁H₁₃O₄N₂Cl, aus I analog den vorigen mit Diäthylaminlsg.; aus verd. A. kleine gelbe Nadelchen vom F. 167° (korr.). — 5-Nitro-4-hydrazino-2-chlorbenzoesäure (2-Nitro-5-chlorphenylhydrazin-4-carbonsäure) (VI), C₇H₆O₄N₃Cl, aus I mit Hydrazinhydrat in A. das Hydrazinsalz, das aus A. mit etwas W. in orangefarbenen Prismen vom F. 186—187° (korr.) krystallisierte. — 5-Nitro-4-acetylhydrazino-2-chlorbenzoesäure, C₉H₈O₅N₃Cl, aus dem Hydrazinsalz von VI mit Acetanhydrid. Kleine gelbe Nadelchen

Benzyldeoxybenzoin, C₂₁H₁₈O, F. 123—124°. — *Methoxymethylendesoxybenzoin*, C₁₆H₁₄O₂ (III), aus I u. äther. CH₂N₂-Lsg. in Chlf. Tafeln aus A., F. 130—131°. Geht beim Erwärmen mit methylalkoh. HCl in II (R = CH₃) über. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1164—67. Mai 1938. Washington, D. C., Howard Univ.) OSTERTAG.

R. P. Barnes, *Sterische Hinderung bei α-Diketonen*. II. *Mesitylbenzylglyoxal*. (I. vgl. C. 1936. I. 1864.) Infolge ster. Behinderung der 1,2-Addition am Carbonyl reagiert Mesitylbenzylglyoxal (I) mit C₆H₅·MgBr in der Enolform unter Bldg. eines Mg-Dienolats (Ia), das in ein Dibenzoat (IV) übergeführt werden kann u. beim Ansäuern das Diketon II liefert, das sich leicht zum Enol III isomerisiert. Die Konst. von III wurde durch Synth. aus β-Phenylbenzalacetomesitylen bzw. dessen Oxid (V) bewiesen. III ist zu 100% enolisiert u. wird durch alkal. H₂O₂ in Benzophenon u. Trimethylbenzoesäure gespalten. Br führt III vollständig in VI über. KMnO₄ in Aceton oxydiert teils zu Benzophenon u. Trimethylbenzoesäure, teils zu VII, das auch durch Einw. von J auf das Na-Salz von III entsteht. Die C·C-Bindung zwischen den beiden Mol.-Hälften von VII ist nicht sehr stark; Br bewirkt Spaltung unter Bldg. von VI. — Beim Behandeln von VI mit K-Acetat u. Eisessig entsteht das Acetat IX, das leicht zu seiner Stammverb. X hydrolysiert wird.

I C₆H₅·CH₂·CO·CO·C₆H₂(CH₃)₃ Ia (C₆H₅)₂CH·C(O·MgX):C(O·MgX)·C₆H₂(CH₃)₃

II (C₆H₅)₂CH·CO·CO·C₆H₂(CH₃)₃ III (C₆H₅)₂C:C(OH)·CO·C₆H₂(CH₃)₃

IV (C₆H₅)₂CH·C(O·CO·C₆H₅):C(O·CO·C₆H₅)·C₆H₂(CH₃)₃

V (C₆H₅)₂C $\begin{array}{l} \diagup \\ \text{O} \\ \diagdown \end{array}$ CH·CO·C₆H₂(CH₃)₃ VI (C₆H₅)₂CBr·CO·CO·C₆H₂(CH₃)₃

VII (C₆H₅)₂C·CO·CO·C₆H₂(CH₃)₃ VIII (C₆H₅)₂C:C(OCH₃)·CO·C₆H₂(CH₃)₃

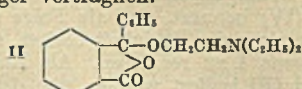
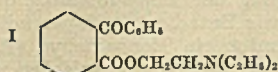
(C₆H₅)₂C·CO·CO·C₆H₂(CH₃)₃ IX (C₆H₅)₂C(O·COCH₃)·CO·CO·C₆H₂(CH₃)₃

X (C₆H₅)₂C(OH)·CO·CO·C₆H₂(CH₃)₃

Versuche. β,β-Diphenyl-α-[2,4,6-trimethylbenzoyl]-vinylalkohol, C₂₄H₂₂O₂ (III), durch Umsetzung der Enolform von I mit C₆H₅·MgBr in Ä., Zers. des Rk.-Prod. mit Eis u. HCl, Vakuumdest. u. kurzes Kochen des erhaltenen goldgelben Öls (vermutlich II, Kp₂ 150—155°) mit wss.-methylalkoh. NaOH. Entsteht auch (über V) beim Kochen von β-Phenylbenzalacetomesitylen mit überschüss. alkal. H₂O₂ u. Ansäuern. Gelbliche Tafeln aus Methanol, F. 120°, gibt mit alkoh. FeCl₃ eine tiefrote Färbung. Cu(C₂₄H₂₁O₂)₂, braun, krystallin, F. 123° (Zers.). NaC₂₄H₂₁O₂, orangefrote Nadeln. — α,β-Dibenzoyl-oxo-γ,γ-diphenyl-α-2,4,6-trimethylphenyl-α-propylen, C₃₃H₃₂O₄ (IV), beim Behandeln der äther. Lsg. des in der vorigen Rk. erhaltenen Mg-Deriv. mit überschüssigem Benzoylchlorid. Krystalle aus A., F. 158°. — 2,4,6-Trimethylphenyl-α-brombenzhydrilidketon, C₂₄H₂₁O₂Br (VI), aus III u. Br in kaltem absol. Äthyläther. Goldgelbe Krystalle aus Ä., F. 155°. Gibt mit KJ u. Säuren III. — *Tetraketon*, C₄₈H₄₂O₄ (VII), neben Benzophenon u. 2,4,6-Trimethylbenzoesäure aus III u. KMnO₄ in Aceton oder aus der Na-Verb. von III u. J in absol. Äthyläther. Tiefgelbe Tafeln aus Ä., F. 192°. Gibt mit alkal. H₂O₂ Benzophenon u. Trimethylbenzoesäure, mit Br in Chlf. VI. — β-Methoxy-γ-oxo-α,α-diphenyl-γ-[2,4,6-trimethylphenyl]-α-propylen, C₂₅H₂₄O₂ (VIII), aus III, CH₃J u. NaOCH₃-Lsg. in Methanol. Fast farblose Krystalle aus Methanol, F. 53°, gibt mit alkoh. FeCl₃ keine Färbung. — *Oxybenzhydrilmesitylglyoxal*, C₂₄H₂₂O₃ (X), durch Kochen von VI mit K-Acetat in Eisessig u. Eintragen des Rk.-Prod. in Wasser. Goldgelbe Tafeln aus Ä., F. 125°. *Acetat*, C₂₈H₂₄O₄ (IX), aus X u. überschüssigem Acetylchlorid, goldgelbe Tafeln aus A. oder Ä., F. 125°. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1168—70. Mai 1938. Washington, D. C., Howard Univ.) OSTERTAG.

B. Samdahl und Tor Christiansen, *Lokalanästhetica aus Benzoylbenzoesäuren*. Durch Umsetzung von β-Diäthylaminoäthanol in Bzl. mit den Säurechloriden der 3 Benzoylbenzoesäuren wurden die Chlorhydrate der entsprechenden Benzoylbenzoesäure-(β-diäthylaminoäthyl)-ester erhalten. o-Benzoylbenzoesäurechlorid lieferte gewöhnlich den Oxyllactonester II, der sich vom Ketonester I durch die intensiv gelbe Farbe seiner Lsg. in konz. H₂SO₄ unterscheidet. I wurde nur einmal durch Umsetzung eines ca. 3 Wochen alten Säurechlorides erhalten, während sonst immer II entstand. Ebenfalls nur einmal wurde eine Umwandlung von II in I beobachtet, als die Lsg. des Chlorhydrats von II in Chlf. in Bzl. gegossen wurde. Dabei kryst. nach mehreren Tagen I in geringer Menge rein aus, während II in Lsg. blieb. Der β-Diäthylaminoäthylester der p-Benzoylbenzoesäure ist wie der der Benzoesäure selbst pharmakol. unwirksam. Der Ester der m-Benzoylbenzoesäure u. I zeigten in geringem Grade

anästhet. Wirkungen. Dagegen entspricht die anästhet. Wirksamkeit von II der des Cocains, nur ist II viel toxischer u. viel weniger verträglich.



o-Benzoylbenzoesäure-(β -diäthylaminoäthyl)-esterchlorhydrat, $C_{20}H_{24}O_3NCl$, *Oxylactonester* (II), durch Kochen von 1 Mol. Säurechlorid [aus der Säure (F. 126—127°) mit $SOCl_2$] mit 2 Moll. Aminoalkohol in Bzl.; prismat. Krystalle aus Bzl. ohne definierten F.; wahrscheinlich handelt es sich hier um ein Gemisch von II mit I, in dem II überwiegt. *Ketonester* (I), I wurde nur einmal entsprechend II erhalten. In mäßiger Ausbeute entstand I durch Anwendung eines Säurechlorides, das aus der Säure mit PCl_5 dargestellt wurde. Außerdem konnte einmal II in I umgelagert werden (s. oben). Prismat. Krystalle vom F. 137—138°. — *m*-Benzoylbenzoesäure-(β -diäthylaminoäthyl)-esterchlorhydrat, Isophthaldimethylester wurde partiell verseift, in das Esterchlorid übergeführt u. mit Bzl. in Ggw. von $AlCl_3$ zum Methylester der *m*-Benzoylbenzoesäure umgesetzt. Der Ester ergab bei der Verseifung *m*-Benzoylbenzoesäure vom F. 159 bis 161,5°. Das Esterchlorhydrat wurde wie bei dem vorigen erhalten. Kleine Nadelchen vom F. 143,5—144,5°. — *p*-Benzoylbenzoesäure-(β -diäthylaminoäthyl)-esterchlorhydrat, zur Darst. der *p*-Benzoylbenzoesäure wurde *p*-Phenyl-*p*-tolylketon mit Chromsäure oxydiert. Die Säure (F. 196,5—198°) lieferte als Chlorid mit dem Aminoalkohol das Esterchlorhydrat vom F. 138—139°, Nadelchen. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1573—80. Nov. 1938. Oslo, Univ.)

HELMHOLD.

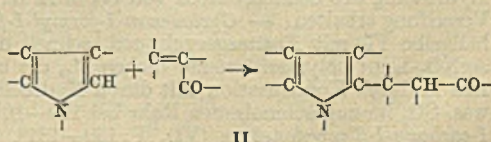
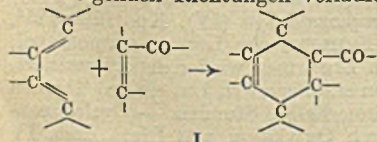
Léon Palfray, Über die katalytische Hydrierung in der Naphthalinreihe. Die Hydrierung von α - u. β -Naphthol beginnt in Ggw. von RANEY-Ni unter ca. 150 at Druck ohne Lösungsm. bereits bei 45°, also weit unterhalb des F. der Naphthole; die erste Rk.-Stufe, Aufnahme von 2 H_2 , verläuft im wesentlichen bei 65°, die zweite Stufe, die zu den Dekalolen führt, wird bei 120—125° erreicht. α -Naphthol ist gegen W.-Abspaltung empfindlicher als das β -Isomere; die bei 45° beginnende H_2 -Aufnahme verläuft bei 65° rascher u. ist nach anfänglichem raschem Druckabfall in 1 Stde. beendet. Man erhält *ac.*- α -Tetralol u. ca. 33% Tetralin. Bei 125° entstehen 53% Dekalol u. Tetralin + Dekalin; in alkoh. Lsg. erhält man bessere Dekalolausbeuten, ohne daß die H_2O -Abspaltung ganz zu vermeiden wäre. Die W.-Abspaltung ist vermutlich auf das im Katalysator enthaltene Al_2O_3 zurückzuführen. — β -Naphthol geht bei 65° in < 1 Stde. in fast reines β -Tetralol über; die geringe W.-Abspaltung kann durch Arbeiten in alkoh. Lsg. völlig ausgeschaltet werden. Bei 125° wandelt sich das Tetralol in 6—7 Stdn. in *cis*- β -Dekalol, F. 102—103°, u. ein fl. Gemisch von *cis*- u. *trans*- β -Dekalol um. — Naphthalin wird schwerer hydriert als die Naphthole; die Hydrierung beginnt bei 100°. Die 1. Stufe, Bldg. von Tetralin, ist bei 150° in 40 Min. beendet; die 2. Stufe setzt bei ca. 170° ein; bei 200° erfolgt in 5 Stdn. völlige Hydrierung zu Dekalin (Kp. 189—190°). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1976—78. 27/6. 1938.)

OSTERTAG.

Sandro Doldi, Einige physikalisch-chemische Eigenschaften von Hydronaphthalinen. I. Aus den Rk.-Prodd. der katalyt. Druckhydrierung von Naphthalin (vgl. C. 1939. I. 1292) wurden Tetrahydro-, Hexahydro-, Octahydro- u. Dekahydronaphthalin (*trans*-) isoliert. Von diesen wurden, vorwiegend im fl. Zustand, Oberflächenspannung, Assoziationsgrad, Parachor, dynam. u. kinemat. Viscosität bestimmt. Es besteht ein paralleler Zusammenhang zwischen Mol.-Gew. u. diesen Eiggg.; *trans*-Dekalin nimmt jedoch eine Sonderstellung ein. Als Korrektionsfaktor für die additive Berechnung der Parachors wurde 10,8 ermittelt. (Ann. Chim. applicata 28. 454—62. Okt. 1938. Novara, Azienda Naz. Idrogenazione Combustibili.)

MITTENZWEI.

S. M. Scherlin, A. J. Berlin, T. A. Sserebrennikowa und F. E. Rabinowitsch, Die Kondensation und Polymerisation von α, β -ungesättigten Aldehyden und Säuren. I. Kondensation von Furan mit Acrolein. Nach DIELS u. ALDER kann die Dienrk. nach zwei folgenden Richtungen verlaufen:



In der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, daß Furan (III) unter bestimmten Bedingungen nur nach dem Schema II reagiert; als zweite Komponente wurde *Acrolein* (IV) benutzt, das als Folge der Aktivierung der Doppelbindung durch die Carbonylgruppe die Fähigkeit besitzt, mit Dienen, wie Butadien, Cyclopentadien u. a., nach Schema I zu reagieren. Als Rk.-Prodd. konnten ein Monoaldehyd (A) u. ein Dialdehyd (B) isoliert werden, von denen A das β -(α -Furyl)-propionaldehyd u. B das β,β' -(α,α' -Furyl)-dipropionaldehyd darstellten. Mit anderen α,β -ungesätt. Verbb., z. B. Maleinsäureanhydrid, Acetylendicarbonsäureester, reagiert III nach Schema I. Der Charakter der Dienkondensation wird somit nicht nur von der Dienart, sondern auch von der Art der zweiten Rk.-Komponente bestimmt. Es konnte außerdem festgestellt werden, daß die Rk. II bei III nur in Ggw. von geringen Mengen schwefliger Säure verläuft; ohne diesen Katalysator erhält man nur Polymerisation von IV zu Dimeren; bei Anwesenheit von viel Katalysator entsteht eine dunkle, glasige Masse. Die Spezifität dieses Katalysators folgt aus der Unwirksamkeit bei der Rk. von III mit anderen α,β -ungesätt. Verbindungen. Als optimale Bedingungen für den Verlauf der Rk. II gelten das Erhitzen von 1 Mol. mit Hydrochinon stabilisiertem trockenem IV mit 1 Mol. über Na dest. III in Ggw. von 6—7 mg SO₂ in zugeschmolzenem Rohr bei 100° während 1 Stunde.

Versuche. β -(α -Furyl)-propionaldehyd, Kp.₁₇ 81°, bewegliche Fl., mit charakterist. Geruch, D.₁₉ 1,0574, n_D¹⁹ = 1,4772. — β -(α -Furyl)-propionsäure (V), Kp.₁₆ 135°, aus PAe. Plättchen, F. 59°, durch Oxydation von A mit AgNO₃ in NaOH-alkal. Lsg.; leicht lösl. in A. u. Ä., schlechter in W.; Ag-Salz, weißes, in W. unlösl. Pulver; Methyl-ester, Kp.₁₅ 89°, D.₂₀ 1,0880, n_D²⁰ = 1,4662, hellgelbe, bewegliche Fl., durch Einw. von Diazomethan auf V bei gewöhnlicher Temperatur. — β -(α -Tetrahydrofuryl)-propionsäure, Kp.₁₈ 157°, D.₁₉ 1,1272, n_D¹⁹ = 1,4620, aus V durch Red. mit H₂ in Sodalösung. — β,β' -(α,α' -Furyl)-dipropionaldehyd (B), Kp._{2,7} 138—140°, F. 41—42°, Plättchen aus PAe.; Dioxim, F. 132—133°, unlösl. in Wasser. — β,β' -(α,α' -Furyl)-dipropionsäure (VI), F. 154—154,5°, durch Oxydation von B mit AgNO₃ in NaOH-Lösung. — Dilävilinsäure, F. 156,5—157,5°, durch $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von B mit konz. HCl. — β,β' -(α,α' -Furyl)-dipropionsäuredimethylester, Kp.₁₂ 172—174°, F. 56,5—57,5°, durch Einw. von Diazomethan auf B. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 7—15. 1938. Moskau, Chem.-pharmazeut. Inst.) v. FÜNER.

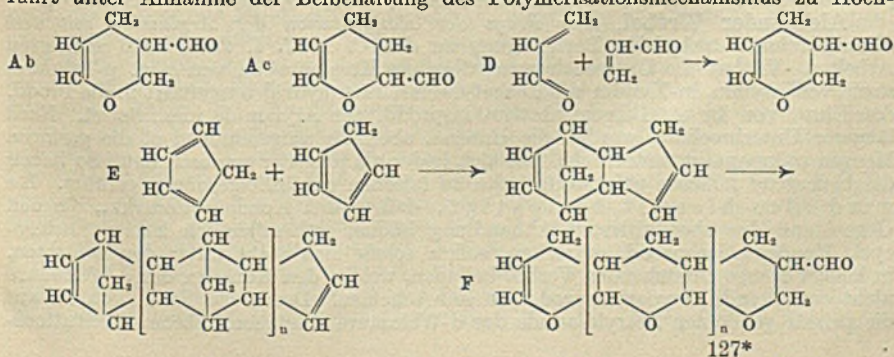
A. J. Berlin und S. M. Scherlin, *Kondensation und Polymerisation von α,β -ungesättigten Aldehyden und Säuren. II. Kondensation von Hexa- und Tetrahydrobenzaldehyd mit Acrolein*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß die Kondensation von Acrolein (I) mit Hexahydrobenzaldehyd (II) oder mit Δ^3 -Tetrahydrobenzaldehyd (III) in Ggw. von schwefliger Säure entsprechend der Kondensation von I mit Furan verläuft u. zu Cyclohexan-1-formyl-1- β -propionaldehyd (IV) bzw. zu Δ^3 -Cyclohexen-1-formyl-1- β -propionaldehyd (V) führt. Die Verss. zeigen, daß I, wie auch andere α,β -ungesätt. Carbonylverbb., befähigt ist, unter Absättigung der Doppelbindung u. somit unter Bldg. von substituierten Derivv. von Propionaldehyd sich an andere Verbb. mit genügend beweglichem H-Atom, wie solches in der α -Stellung der heterocycl. Verbb. oder an der Carbonylgruppe der Aldehyde, anzulagern, wobei die Anwesenheit von konjugierten Doppelbindungen in diesen Verbb. keine Rolle spielt. Es kann somit angenommen werden, daß die von DIELS u. ALDER beschriebenen Kondensationsrkk. von Derivv. der α,β -ungesätt. Säuren mit Pyrrol, N-Methylpyrrol, Indol u. anderen durchaus nicht spezif. für die Diene sind, sondern nur durch die Ggw. von genügend akt. H-Atom, das unter gewissen Bedingungen zur Anlagerung an die Doppelbindung befähigt ist, verursacht werden.

Versuche. III wurde nach DIELS u. ALDER (Liebigs Ann. Chem. 460 [1928]. 121) durch Kondensation von äquimol. Mengen von Butadien u. I bei 110° während 3 Stdn. mit 60—70% Ausbeute erhalten. Das Trimere entsteht einige Stdn. nach Zugabe von 1 Tropfen verd. H₂SO₄ oder H₂SO₃ zu III. — II wurde durch katalyt. Hydrierung des Semicarbazons von III in A. u. bei Ggw. von koll. Pd u. nachfolgender Verseifung erhalten. — Cyclohexan-1-formyl-1- β -propionaldehyd (IV), Kp.₇ 120—121°, hellgelbe Fl. mit Ananasgeruch, red. schnell die FEHLINGSche Lsg. u. ammoniakal. AgNO₃-Lsg.; polymerisiert zur dicken M., die beim Erwärmen wieder depolymerisiert. Aus II durch Kondensation mit durch Hydrochinon stabilisiertem I u. einigen Tropfen wss. SO₂ im zugeschmolzenen Rohr bei 100—105° innerhalb 3 Stunden. — Cyclohexan-1-carboxy-1- β -propionsäure (VI), F. 130—131°, durch Oxydation von frisch dest. IV

mit AgNO_3 in NaOH -Lösung. — Lacton der *Cyclohexan-1-oxymethyl-1- β -propionsäure*, $Kp_{0,5}$ 110—112°, D_4^{17} 1,0800, $n_D^{17} = 1,4930$, aus IV durch Erwärmen mit Methanol bei 35—40° innerhalb 20 Min. Abkühlen, Versetzen mit methylalkoh. K-Methylatlg., nach 12 Stdn. nochmaliger Zusatz von K-Methylat, Erwärmen bei 35° innerhalb 6 Stdn., Zugeben von methylalkoh. KOH, Erwärmen auf 45° innerhalb 10 Stdn. u. Kochen innerhalb 2 Stdn.; nach Abdampfen von Methanol im Vakuum wird der Rückstand in W. gelöst mit Ä. extrahiert, die wss. Lsg. mit HCl angesäuert u. mit Ä. extrahiert. — Δ^3 -*Cyclohexen-1-formyl-1- β -propionaldehyd* (V), Kp_{14} 140—142°, aus III, durch Erwärmen mit Hydrochinon stabilisiertem I u. einigen Tropfen wss. H_2SO_3 im Glasautoklav innerhalb 1 Stde. bei 105° u. 1 Stde. bei 120°. — Δ^3 -*Cyclohexen-1-carboxyl-1- β -propionsäure*, F. 161°, aus V durch Oxydation mit AgNO_3 in NaOH -Lsg.; durch Hydrieren der ungesätt. Säure in alk. Lsg. in Ggw. von PdCl_2 entsteht VI. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 16—21. 1938.)

V. FÜNER.

S. M. Scherlin, A. J. Berlin, T. A. Sserebrennikowa und F. E. Rabinowitsch, *Kondensation und Polymerisation von α,β -ungesättigten Aldehyden und Säuren*. III. *Polymerisation von Acrolein und Acrylsäure und der Aufbau von deren Dimeren*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei der Unters. der Kondensation von Acrolein (I) u. Acrylsäure (II) mit Furan in Abwesenheit von Katalysator (SO_2) wurde die Bldg. der Dimeren von I u. II beobachtet u. dieselben isoliert. In der vorliegenden Arbeit wurde die Struktur dieser Dimeren ermittelt u. der Polymerisationsverlauf geklärt. Bei längerem Erhitzen von trockenem, mit Hydrochinon stabilisiertem I in Furan, Bzl. oder Ä. bei 170° entsteht das Dimere A, $(\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2)_2$. Das Erhitzen von mit Hydrochinon stabilisiertem I ohne Lösungsm. oder von I mit Lösungsm. ohne Hydrochinon führt zur ausschließlichen Bldg. von hochmol. Polymeren. Auf Grund des Verh. des Dimeren A (Monosemicarbazon, Monooxim, Aufnahme von 1 Mol H_2 bei der katalyt. Hydrierung des Monooxims u. a.) kann geschlossen werden, daß A eine Aldehydgruppe, eine Doppelbindung u. keine Hydroxygruppe mit beweglichem H-Atom aufweist. Zur Aufklärung der Bindung der zweiten O-Atome wurde das Dimere A mit 2 Mol Phenylmagnesiumbromid umgesetzt u. dabei ein einwertiger sek. Alkohol isoliert, was mit Sicherheit auf den Äthercharakter der Bindung des zweiten O-Atoms zu schließen erlaubt. Die Polymerisation führt somit zu Ab oder Ac; die Ab-Form wird als die wahrscheinlichste erklärt, obwohl keine sicheren Beweise in dieser Richtung vorliegen. Der Polymerisationsverlauf wird nach Schema D angenommen, indem unter gewissen Bedingungen 1 Mol I als Syst. mit konjugierten Doppelbindungen nach dem Typ der Diensynth. in 1,4-Stellung ein zweites Mol mit aktivierter Doppelbindung anlagert. In Analogie mit der Ansicht von WIELAND (Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 1492) u. ALDER u. STEIN (C. 1931. I. 2610) über die Polymerisation von Cyclopentadien, die wie E angenommen wird, wird auch die weitere Polymerisation über das Dimere Ab zu hochmol. Polymeren von I in gleicher Weise angenommen u. den Polymeren Struktur F zugeschrieben. Das Dimere von II wurde ebenfalls durch Erwärmen in Furan erhalten; die Anwendung von Bzl. als Lösungsm. führt zu weiterer Polymerisation bei minimaler Ausbeute an Dimeren. Das Dimere ist einbas., enthält keine OH-Gruppe; durch Hydrieren u. Methylieren des Dimeren wurde der *Methylester der Propionylhydracrylsäure* erhalten, womit das Dimere als *Acroylhydracrylsäure*, $\text{CH}_2=\text{CH}\cdot\text{COO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOH}$, angesehen werden kann. Die weitere Polymerisation zu höhermol. Polymeren führt unter Annahme der Beibehaltung des Polymerisationsmechanismus zu Hoch-



polymeren folgender allg. Form: $\text{CH}_2 : \text{CH} \cdot \text{COO} \cdot (\text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COO})_n - \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$. Diese Art der Rkk., die von DIELS als Diensynth. mit Wasserstoffverschiebung bezeichnet wird, erscheint nicht spezif. für Diene, sondern hängt von der Aktivität des beweglichen H-Atoms im Moment der Wechselwrkg. mit der die aktivierten Doppelbindungen enthaltenden Molekel ab.

Versuche. 3-Formyl-2,3-dihydropyran (Ab), Kp.₇₆₀ 146°, D.₂₀⁴ 1,0796, n_D²⁰ = 1,4660, aus trockenem, mit Hydrochinon stabilisiertem I in Bzl. durch 5-std. Erhitzen auf 170°; Trimer von Ab, farblose, dicke, durchsichtige Fl., entsteht beim Aufbewahren von Ab nach einigen Tagen; Semicarbazon des 3-Formyl-2,3-dihydropyrans (C), F. 123°; Semicarbazon des 3-Formyltetrahydropyrans, F. 154° aus wss. A.; dargestellt durch katalyt. Hydrieren von C in Ggw. von PdCl₂; Oxim von Ab, Kp.₈ 99—100°; Oxim des 3-Formyltetrahydropyrans, Kp.₈₋₉ 102—103°, aus vorst. Oxim durch katalyt. Hydrierung in Ggw. von PdCl₂; Nitril der Tetrahydropyran-3-carbonsäure, Kp.₁₅ 77°, D.₁₇⁴ 1,0171, n_D¹⁷ = 1,4428, durch Erhitzen des vorst. Oxims mit Essigsäureanhydrid innerhalb 10 Min. bis zum Kp.; Äthylester der Tetrahydropyran-3-carbonsäure, Kp.₁₉₋₂₀ 101—103°, D.₂₁⁴ 1,0419, n_D²¹ = 1,4430, aus dem Nitril, A. u. trockenem HCl; [2,3-Dihydro-3-pyranyl]-phenylcarbinol, Kp.₃₀ 166°, D.₂₁¹ 1,1170, n_D²¹ = 1,5495, aus Ab u. Phenylmagnesiumbromid in absol. Ä.; Na-Salz der 2,3-Dihydropyran-3-carbonsäure aus dem Aldehyd durch Oxydation mit AgNO₃ in NaOH-Lösung. — Dimeres von II, Acrolylhydroacrylsäure, Kp.₇ 146—148°, D.₂₀² 1,1998, n_D²⁰ = 1,4522, aus II u. Furan als Lösungsm. im Schmelzrohr bei 160° innerhalb 5 Std.; Propionylhydracrylsäure, Kp.₁₀ 145—146°, aus der vorst. Säure durch katalyt. Hydrieren in Ggw. von PdCl₂; Methylester der Propionylhydracrylsäure, Kp.₁₁ 85°, D.₁₆¹ 1,0715, n_D¹⁶ = 1,4204, aus der Säure mit Diazomethan in absol. Äthyläther. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 22—34. Jan. 1938.)

v. FÜNER.

Eric John Miller und William Robson, Die Synthese der racem.- α -Methylamino- β -3-indolylpropionsäure. Indol-3-aldehyd u. 1-Methylhydantoin wurden in Ggw. von Piperidin zum 5-(3'-Indolal)-1-methylhydantoin kondensiert u. das letztere in Pyridin mit H₂S reduziert. Das so erhaltene 5-(3'-Indolylmethyl)-1-methylhydantoin erwies sich als außerordentlich beständig gegen alkal. Hydrolyse; es erforderte 20-std. Kochen mit Ba(OH)₂-Lsg., um eine 90%ig. Ausbeute an α -Methylamino- β -3-indolylpropionsäure zu erzielen. — N-Benzolsulfonylsarkosin, Glycin wurde in alkal. Lsg. erst mit Bzl.-Sulfonylchlorid, dann mit Methylsulfat umgesetzt. Ausbeute 87,5%. — 1-Methylhydantoin, die vorige Verb. wurde mit 50%ig. H₂SO₄ verseift u. die Bzl.-Sulfonsäure als Mg-Salz abgetrennt. Nach Entfernung der H₂SO₄ aus der Rk.-Lsg. mittels Ba(OH)₂ ergab die Umsetzung mit KOCN in Ggw. von HCl 72% des Hydantoins. Bündel länglicher Platten aus A., F. 157—159°. — 5-(3'-Indolal)-1-methylhydantoin, C₁₃H₁₁O₂N₃, aus dem vorigen u. Indol-3-aldehyd in Ggw. von Piperidin; Ausbeute quantitativ. Aus Pyridin-W. kurze Stäbe vom F. 337—338° nach Sintern bei 328°. — 5-(3'-Indolylmethyl)-1-methylhydantoin, C₁₃H₁₃O₂N₃, aus dem vorigen durch Red. mit H₂S in Pyridin bei 100—105° im verschlossenen Gefäß; Ausbeute 80%. Aus W. oktagonale geförmte Platten vom F. 211—212°. — α -Methylamino- β -3-indolylpropionsäure, C₁₂H₁₃O₂N₂, aus dem vorigen durch 20-std. Kochen mit konz. Ba(OH)₂-Lsg.; Ausbeute 90%. Aus W. feine Nadeln vom F. 245° (Zers.) nach Sintern bei 241°. Pikrat, Büschel kurzer, roter Nadeln vom F. 185—186° (Zers.). Hydrochlorid, F. 192—193°. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1910—12. Nov. London, Univ., King's College.) HEIMHOLD.

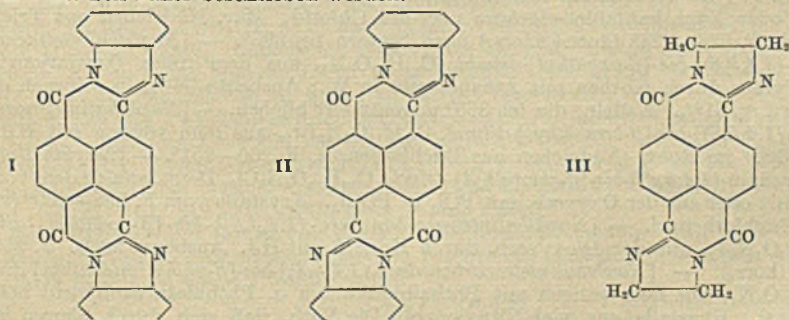
Aleksander Wróbel, Zur Frage der Kondensation der Arylamide mit dem Diacetylweinsäureanhydrid. Berichtigung zu den C. 1937. I. 2375, 2376 referierten Arbeiten. Vf. hat die Untersuchungen über die Kondensation von o- u. p-Toluidin, sowie von asymm.-m-Xylidin mit Diacetylweinsäureanhydrid ausgeführt u. die Prodd. der Einw. von Br als Dibromsubstitutionsprodd. der Arylamide identifiziert. Nach längerer Unterbrechung wurden die Unterss. abermals aufgenommen u. die geringen Mengen mikroanalyt. untersucht, was sich leider als unsicher erwies. So haben die bedeutend höheren Stickstoffgehalte zu falschen Schlussfolgerungen geführt. Es wird also hiermit berichtigt, daß in den Kondensationsrkk., die den Gegenstand der oben zitierten Abhandlung bilden, wahrscheinlich keine heterocycl. Kondensationsprodd. entstehen, sofern solche sich nicht unter den gefärbten, in kleiner Menge entstehenden Verb. befinden, welche den Komplex der d-Weinsäure nicht enthaltende Oxydationsprodd. zu sein scheinen. Durch die Einw. von Br auf die primär gebildeten Diaryldiamide der d-Weinsäure entstehen Dibromsubstitutions-

prodd. der Arylamide. Die zitierten Abhandlungen haben somit nur die Bedeutung struktureller Erwägungen. (Roczniki Chem. 18. 16—17. Jan./Febr. 1938. Lemberg.)

M. Hartmann und L. Panizzon, *Die katalytische Hydrierung einiger Benzimidazol-derivate*. Vff. können die von WEIDENHAGEN u. WEGNER (C. 1938. II. 4232) beobachtete Schwerhydrierbarkeit des Benzimidazols bestätigen. Dagegen gelang ihnen die katalyt. Red. einiger in 2-Stellung alkylierter Benzimidazole, der 2-Methyl-, 2-Äthyl-, 1,2-Dimethyl- u. 2-Phenyl-derivate. Die in 1-Stellung substituierten Benzimidazole widerstanden der Red., auch die Anwesenheit eines Substituenten im Benzolkern erschwert dieselbe, wie die Unters. von Methyl-, 2,5-Dimethyl- u. 2-Äthyl-2,6-dimethylbenzimidazol zeigte. Bei der katalyt. Red. von 5-Äthoxy-2-methylbenzimidazol wurde die Äthoxygruppe abgespalten u. es entstand 2-Methyltetrahydrobenzimidazol. — Die pharmakol. Prüfung der Tetrahydroverbb. ergab neben diuret. Wrkg. keine bemerkenswerten physiol. Eigenschaften. — *2-Methyltetrahydrobenzimidazol*, C₉H₁₂N₂, aus 2-Methylbenzimidazol durch katalyt. Red. (Pt-Katalysator) in Eisessig bei 80 bis 90°. Krystalle aus A. u. W., F. 224°. — *2-Äthyltetrahydrobenzimidazol*, C₉H₁₄N₂, aus 2-Äthylbenzimidazol in Eisessig bei 90—95° analog dem vorigen. Aus Essigester oder W., F. 202°. — *2-Cyclohexyltetrahydrobenzimidazol*, C₁₃H₂₀N₂, aus 2-Phenylbenzimidazol in Eisessig durch katalyt. Red. in Ggw. von Pt-Katalysator bei einer Temp. bis 80°. Krystalle aus A. u. W. oder Essigester, F. 267°. Die Hydrierung des 2-Phenylbenzimidazols mit Ni im Autoklaven bei 180° ergab *2-Cyclohexylbenzimidazol*, C₁₃H₁₆N₂, vom F. 280° aus Äthylalkohol. — *1,2-Dimethyltetrahydrobenzimidazol*, aus 1,2-Dimethylbenzimidazol in Eisessig mit Pt-Katalysator u. H₂ bei 60°. Kp.₄ 124°; F. ca. 43°. *Pikrat*, F. 192°. (Helv. chim. Acta 21. 1692—94. 1/12. 1938. Basel, Wiss. Labor. der Ciba.)

HEIMHOLD.

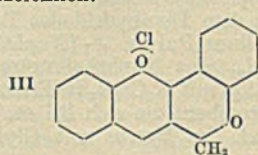
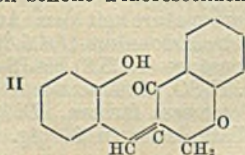
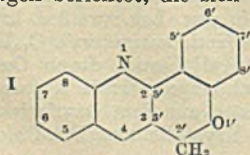
Hans Eduard Fierz-David und Carlo Rossi, *Über die Darstellung von Naphthoylenimidazolinen*. Vff. berichten über die Darst. des Naphthoylendimidazolins (III), das als Grundkörper des Küpenfarbstoffes *Indanthrenscharlach 2 G* (Gemisch aus I u. II) der I. G. FARBENIND. AKT.-GES. angesehen werden muß. Im Zusammenhang mit Verss., auch auf anderen Wegen zu Imidazolinen zu gelangen, wurden ausgehend von Naphthalin-1,8-di- u. -1,4,5,8-tetracarbonsäure eine Reihe von Verbb. hergestellt, die im Vers.-Teil näher beschrieben werden.



Versuche. *Naphthoylendimidazolin*, C₁₈H₁₂O₂N₄, aus dem rohen Oxydationsprod. des Pyrens mit Äthylendiamin in schwach alkal. Lsg.; Ausbeute bis 75%. Gelb-orangefarbene, mkr. Blättchen. *Pikrat*, orangefarbene Krystalle aus Eisessig, die bei 250° (korr.) langsam sinterten, ohne zu schmelzen. Durch Bromieren der Base in Trichlorbenzol bei 180—200° wurde ein Rk.-Prod. erhalten, das 3—4 Atome Brom aufgenommen hatte. — [*Naphthalintetracarbonsäure-(1,4,5,8)*]-bis-[*β*-imidopropionsäureamid], C₂₀H₁₆O₆N₄, aus Naphthalintetracarbonsäure-(1,4,5,8)-dianhydrid mit *β*-Aminopropionamid in W.; Pulver. Der Hofmannsche Abbau des Diamids gelang nicht. — [*Naphthalintetracarbonsäure-(1,4,5,8)*]-bis-[*β*-imidopropionsäureäthylester], C₂₂H₂₂O₈N₂, aus dem Dianhydrid der Tetracarbonsäure mit dem Amin in wss. Lsg.; weißes, kristallines Pulver. — [*Naphthalintetracarbonsäure-(1,4,5,8)*]-bis-[*imidocessigsäure*], C₁₈H₁₀O₈N₂, aus Naphthalintetracarbonsäure-(1,4,5,8)-bis-[*β*-oxyäthyl]-diimid durch Oxydation mit K₂Cr₂O₇ in Eisessig u. H₂SO₄; flimmernde, schwach beige gefärbte Krystallflitterchen, die sich bei ca. 389° schwarz färbten. *Diäthylester*, aus dem Oxydationsprod. des Pyrens mit Glykokolläthylester in 96%ig. A.; Krystalle aus Bzl.-Chlor-

benzol, F. 304—305° (korr.). *Diamid*, C₁₈H₁₂O₈N₄, aus der Säure über das Chlorid oder aus Naphthalintetracarbonsäure mit Glycinamid; graues, sandiges, swl. Pulver. — *N*-(β-Oxyäthyl)-naphthalimid, C₁₄H₁₁O₃N, aus Naphthalsäureanhydrid mit Äthanolamin in W.; Ausbeute 95%. Nadeln aus W., F. 175—176° (korr.). — *N*-(β-Jodäthyl)-naphthalimid, C₁₄H₁₀O₂NJ, aus dem vorigen mit konz. HJ bei 170—175° im Rohr. Krystalle aus A. oder Chlf., F. 226—227° (korr.). — *N*-(β-Phthalimidoäthyl)-naphthalimid, C₂₂H₁₄O₄N₂, aus dem vorigen mit Phthalimidkalium in Nitrobenzol; Ausbeute 87,3%. Krystalle aus A. oder Chlf. oder Amylalkohol, F. 237—238° (korr.). — *N*-(β-Aminoäthyl)-naphthalimid, C₁₄H₁₂O₂N₂, aus dem vorigen durch Spaltung mit HBr. Ausbeute 55%. Die gleiche Verb. wurde aus Äthylendiamin u. 1,8-Naphthalsäureanhydrid erhalten, wobei als Nebenprod. das *symm. Diimid*, C₂₆H₁₆O₄N₂, vom F. 372° (korr.) entstand. Das *N*-β-Aminoäthyl-naphthalimid, das in feinen Nadelchen anfiel, zeigte den F. 132° u. ging beim Umkrystallisieren aus W. oder beim Erhitzen auf 56° in das Naphthoylenimidazolium über. *Acetylderiv.*, C₁₆H₁₁O₃N₂, aus der Base mit Acetylchlorid in CCl₄. Feine Nadelchen aus W., F. 201—202° (korr.). *Pikrat*, leuchtend gelbe Nadelchen vom F. 280—281° (korr.) (Zers.) nach Sintern bei 270°. — *Naphthoylen-(2,3)-imidazolin*, C₁₄H₁₀ON₂, aus dem vorigen. F. 184—185° (korr.). *Pikrat*, mkr. Nadelchen aus Eisessig, F. 294—295° (korr.). *Jodäthylat*, aus dem Imidazolium mit C₂H₅J in Xylol. Krystalle aus Acetanhydrid, F. 286—287° (korr.) (Zers.); beim längeren Kochen des Jodäthylats mit W. wurde der Imidazoliumring aufgespalten. Die entstandene *Base*, C₁₆H₁₆O₂N₂, krystallisierte aus PAe. in feinen Nadeln vom F. 92 bis 93°. — *Dibromaddukt des Naphthoylenimidazolins*, C₁₄H₁₀ON₂Br₂, aus dem Imidazolium mit Br₂ in Eisessig; gelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 297—300° (korr.) (Zers.) nach Sintern bei 222°. — Durch Chlorieren des Imidazolins in sd. Trichlorbenzol wurde eine *Verb.* C₁₄H₅ON₂Cl₃ erhalten, die aus o-Dichlorbenzol mit dem F. 308—309° (korr.) krystallisierte. — *N*-(β-Chloräthyl)-naphthalimid, C₁₄H₁₀O₂NCl, aus dem Alkohol mit HCl im Rohr bei 180°. Aus Chlf. Kryställchen vom F. 206—207° (korr.). — *N*-(β-Bromäthyl)-naphthalimid, C₁₄H₁₀O₂NBr, Darst. analog dem vorigen mit HBr. Aus Chlf. F. 222—223° (korr.). — *Naphthalimidessigsäure*, C₁₄H₉O₃N, aus *N*-(β-Oxyäthyl)-naphthalimid mit K₂Cr₂O₇ in Eisessig u. 2-n. H₂SO₄. Nadelchen vom F. 266—267° (korr.) aus Tetrachloräthan. *Methylester*, aus der Säure mit Methanol in Ggw. von H₂SO₄. F. 175—176° (korr.). *Amid*, C₁₄H₁₀O₃N₂, aus Naphthalsäureanhydrid mit Glycinamid oder Naphthalimidoessigsäure über das Chlorid. Mkr. Nadelchen aus Trichlorbenzol, F. 323—324° (korr.) (Zers.) nach Sintern bei 306°. — [*Naphthalintetracarbonsäure*-(1,4,5,8)]-bis-[β-oxyäthyl]-diimid, C₁₈H₁₄O₆N₂, aus dem rohen Oxydationsprod. des Pyrens durch Kochen mit Äthanolamin in W.; Ausbeute 56%, in schwach essigsaurer Lsg. 61%. Nadeln, die bis 360° unverändert blieben. — [*Naphthalintetracarbonsäure*-(1,4,5,8)]-bis-[β-bromäthyl]-diimid, C₁₈H₁₂O₄N₂Br₂, aus dem vorigen mit HBr bei 170—180° im Rohr. Nadelchen aus Trichlorbenzol, F. 250—251°. — [*Naphthalintetracarbonsäure*-(1,4,5,8)]-bis-[β-chloräthyl]-diimid, C₁₈H₁₂O₄N₂Cl₂, Darst. analog dem vorigen mit HCl oder aus der Oxyverb. mit PCl₅ in POCl₃. Krystalle vom F. 288—289° (korr.) aus Trichlorbenzol. — [*Naphthalintetracarbonsäure*-(1,4,5,8)]-bis-[β-jodäthyl]-diimid, C₁₈H₁₂O₄N₂J₂, aus der Dioxyverb. durch Kochen mit HJ. Ausbeute 98%. F. 293 bis 294° (korr.). — [*Naphthalintetracarbonsäure*-(1,4,5,8)]-bis-[β-phthalimidoäthyl]-diimid, C₃₄H₂₀O₈N₄, aus dem vorigen mit Phthalimidkalium u. Phthalsäureanhydrid bei 210 bis 250°. Krystalle aus viel Nitrobenzol. Die Verb. ließ sich durch Säuren nicht spalten. Mit einem Gemisch aus HNO₃ u. H₂SO₄ wurde eine *Verb.* C₃₄H₁₈O₁₀N₆ erhalten, die wahrscheinlich in den Bzl.-Kernen 2 NO₂-Gruppen aufgenommen hat. — Bei der Umsetzung des Naphthalintetracarbonsäuredijodäthylidiimids mit p-Toluolsulfamid in Nitrobenzol in Ggw. von Pottasche konnte eine rotbraune *Verb.* C₃₂H₂₅O₈N₄S₂ vom F. 260° (korr.) isoliert werden, die nicht weiter untersucht wurde. (Helv. chim. Acta 21. 1466—89. 1/12. 1938. Zürich, Techn. Hochschule.) HEIMHOLD.

Paul Pfeiffer und Georg von Bank, Chromenochinoline und Chromenbenzopyryliumsalze. Es wird über einige neue heterocycl. Verb. mit o-kondensierten Hetero- ringen berichtet, die sich durch schöne Fluoreszenzen auszeichnen.

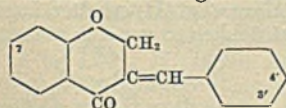


Versuche. *Chromeno-4',3':2,3-chinolin* (I), C₁₆H₁₁ON. Darst. aus mol. Mengen Chromanon u. o-Aminobenzaldehyd (in CH₃OH) in alk. Lsg. unter Abspaltung von 2 Mol H₂O. Aus Bzl. oder CH₃OH Nadeln vom F. 121,5°. Lsg. in Eisessig gelb mit grüner Fluoreszenz; in konz. H₂SO₄ ebenso, doch geht hier die Fluoreszenz in etwa 1/4 Stde. in Blau über. *Perchlorat*, C₁₆H₁₁OH, HClO₄, aus CH₃OH große, gelbe Nadeln, die sich beim Erhitzen in der Flamme explosionsartig zers., sonst bei etwa 260° dunkel färben u. bei 280—281° zu einer dunkelrotbraunen Fl. schmelzen. *Saures Sulfat*, C₁₆H₁₁ON, H₂SO₄, aus CH₃OH hellorangefarbene Krystalle, die beim Zerkleinern gelb werden u. keinen F. besitzen. *Chlorid*, C₁₆H₁₁ON, HCl, aus A. citronengelbe Nadeln, F. 237° (Zers. zu einer dunkelorange-farbenen Fl.). Lsgg. sind gelb u. fluorescieren grün. — Oxydation von I in 2-n. HCl mit H₂O₂ liefert eine *Verb.* C₁₆H₉O₄N, aus Lg. Nadeln vom F. 259°, die sich leicht in heißem Methyl- u. Äthylalkohol, Aceton u. A. lösen, aber unlösl. in W., Säuren u. Alkali sind. — *7'-Methoxychromenochinolin* (II), C₁₇H₁₃O₂N. Darst. aus 7-Methoxychromanon wie bei I, aber in 10⁰/₁₀ig. NaOCH₃-Lösung. Aus CH₃OH zu kugeligen Aggregaten vereinigte Nadeln, F. 118—119°. Lsg. in konz. H₂SO₄ gelb mit grüner Fluoreszenz, die nach kurzer Zeit in Blau übergeht. *Perchlorat*, C₁₇H₁₃O₂N, HClO₄, aus CH₃OH orangerote Nadeln, die beim Verreiben ein hellgelbes Pulver geben. In der Flamme explosionsartiges Verpuffen; bei 270° Sintern u. Dunkel-färbung. *Nitrat*, C₁₇H₁₃O₂N, HNO₃, aus CH₃OH gelbe Nadeln mit grünem Oberflächen-glanz, F. 173° (Zers. zu einer orangefarbenen Fl.). *Chlorid*, C₁₇H₁₃O₂N, HCl, aus CH₃OH citronengelbe, zu Büschel vereinigte Nadeln, deren wss. Lsg. schön grün fluoresciert. F. 232° (Zers. zu einer roten Fl.). — *7'-Oxychromenochinolin*, C₁₆H₁₁O₂N. Darst. aus 7-Oxychromanon wie bei II. Nach Einleiten von CO₂ in das Rk.-Gemisch fällt ein graubrauner Nd., der wiederholt in Bzl. gelöst u. nach Filtration mit Lg. ausgefällt wird. Gelbes Pulver, das bei 145° sintert, bei 160° zu einer braunen Fl. schm. u. sich in konz. H₂SO₄ gelb löst mit grüner Fluoreszenz, die nach kurzer Zeit in Blau übergeht. *Perchlorat*, C₁₆H₁₁O₂N, HClO₄, aus CH₃OH hellorangefarbene Nadeln, die bei 290° sintern u. bei 295° zu einer rotbraunen Fl. schmelzen. Konz. H₂SO₄ löst gelb mit blau-grüner Fluoreszenz. — *Chromeno-4',3':2,3-benzopyryliumsalze*. Zur Darst. des Grundkörpers der Reihe leitet man in die methylalkoh. Lsg. von Chromanon u. Salicyl-aldehyd bei 0° HCl ein. Es bildet sich zunächst das Salicylchromanon II, das mit HCl unter W.-Abspaltung u. Ringschluß in das Pyryliumsalz III übergeht. Folgende Salze der Chromenopyryliumbase wurden dargestellt: *Perchlorat*, [C₁₆H₁₁O₂]⁺ClO₄⁻, ziegelrote Nadeln, aus CH₃OH nicht umkrystallisierbar, da Oxydation eintritt. *Chloro-plateat*, [C₁₆H₁₁O₂]₂PtCl₆, dunkelrotes Pulver, das bei 200° in eine zähe, schwarze M. übergeht, die auch bei höherer Temp. nicht schmilzt. Die Lsgg. der Salze in konz. H₂SO₄ sind hellorangefarben u. zeigen gelbgrüne Fluoreszenz. — Ganz analog verhalten sich die *7'-Methoxychromenopyryliumsalze*. *Perchlorat*, [C₁₇H₁₃O₂]⁺ClO₄⁻, aus h. CH₃OH carminrote Krystalle, die bei 210° sintern u. bei 232° schm. (Zers. zu einer rotbraunen Fl.). *Chloroplateat*, [C₁₇H₁₃O₂]₂PtCl₆, ziegelrotes Pulver, das sich nicht umkrystallisieren ließ, bei 220° schwarz wird, ohne bis 300° zu schmelzen. (J. prakt. Chem. [N. F.] 151. 312—18. 16/12. 1938. Bonn, Univ.)

PANGRITZ.

Paul Pfeiffer und Georg von Bank, *Aminobenzalchromanone*. (Vgl. vorst. Ref.)

Es werden einige Aminobenzalchromanone beschrieben, aus denen N-haltige Derivv. des Chromindans dargestellt werden sollen.

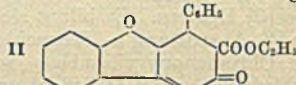
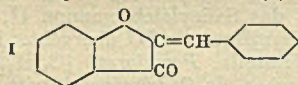


Versuche. *7-Methoxy-3'-nitrobenzal-chromanon* (I), C₁₇H₁₃O₅N. Darst. aus 7-Methoxychromanon u. m-Nitrobenzaldehyd in CH₃OH (+ CH₃ONa). Aus heißem CH₃OH oder Essig-säureanhydrid verfilzte Nadeln, F. 147—148°. Lsg. in konz. H₂SO₄ gelb mit hellgelbem Ablauf. — *7-Methoxy-3'-aminobenzalchromanon* (II), C₁₇H₁₅O₃N. Durch Red. von I mittels SnCl₂ + HCl. Aus Lg. glänzende Blättchen vom F. 106°, die sich in konz. H₂SO₄ farblos mit schwach blaugrüner Fluoreszenz lösen. *Salzsaures Salz*, C₁₇H₁₅O₃N, HCl, Nadeln, F. unscharf bei 230°. *Benzoyl-deriv.*, C₂₄H₁₉O₄N. Aus CH₃OH kub. Krystalle, F. 165°. Lsg. in konz. H₂SO₄ wie bei II selbst. — *7-Oxy-3'-nitrobenzalchromanon*, C₁₆H₁₁O₅N. Darst. wie bei I aus 7-Oxychromanon. Nach mehrfachem Umkrystallisieren aus viel Bzl. Nadeln, die bei 242,5° schm., sich aber schon bei 230° bräunen. Lsg. in konz. H₂SO₄ wie bei I. *Acetyl-deriv.*, C₁₈H₁₃O₆N, aus Bzl. durch Lg. schwach gelbe, zu Büscheln vereinigte Nadeln, F. 138,5°. — *7-Oxy-3'-aminobenzalchromanon*, C₁₆H₁₃O₃N. Red. wie bei II. Das entstehende Zinndoppelsalz wird in NaOH gelöst u. die Lsg. mit CO₂ behandelt. Aus CH₃OH

schwach gelb gefärbte Nadeln, die bei 238° sintern u. bei 241,5° schmelzen. Konz. H₂SO₄ löst wie bei II. *Salzsaures Salz*, C₁₆H₁₃O₃N, HCl; leicht zersetzliches Salz, das nicht umkrystallisiert werden kann; F. 185°, wobei eine zähe, rote M. entsteht, die sich bei 205° unter Gasentw. weiter zersetzt. — *7-Methoxy-4'-nitrobenzylchromanon*. Hier führt die alkal. Kondensation wie bei I nicht zum Ziel, vielmehr wird die Lsg. der Komponenten in CH₃OH mit HCl gesättigt. Der nach 2 Tagen abfiltrierte Nd. wird mehrfach mit Lg. (Kp. 120—143°) ausgekocht. Nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus Lg. schwach gelbe Nadeln, die bei 170° sintern u. bei 174—175° zu einer dunkelorange Fl. schmelzen. — *7-Methoxy-4'-benzoylaminobenzalchromanon* (III), C₂₄H₁₉O₄N. Darst. aus dem Chromanon u. p-Benzoylaminobenzaldehyd (F. 146°) in wenig A. bei 0° durch Sättigung mit HCl. Aus Essigsäureanhydrid hellbraune, glänzende Blättchen (Ausbeute 60% der Theorie), die bei 209° zu einer braunroten Fl. schmelzen. Konz. H₂SO₄ löst mit blutroter Farbe u. blutrotem Ablauf. — *7-Oxy-4'-nitrobenzalchromanon*, Darst. entsprechend I. Aus Bzl. schwachgelbe Krystalle, die bei 211° zu einer tiefroten Fl. schmelzen. Lsg. in konz. H₂SO₄ wie bei I. *Acetylderiv.*, aus Bzl. schwachgelbe Blättchen, die bei 207—208° zu einer hellgelborangefarbenen Fl. schmelzen. Lsg. in konz. H₂SO₄ gelborange mit gelbem Ablauf. — *7-Oxy-4'-benzoylaminobenzalchromanon*. Darst. wie III. Aus dem Rk.-Gemisch fällt bei W.-Zusatz ein braunes Pulver, das unscharf bei 260—270° schm. u. nicht kristallin erhalten werden konnte. Es wurde in das *Acetylderiv.*, C₂₂H₁₉O₅N, übergeführt (Erwärmen mit Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid). Der zuerst anfallende gelbe Nd. wurde in Aceton gelöst u. mit Lg. vorsichtig versetzt. Dabei wurden einige als Impfkristalle zu verwendende prismat. Krystalle erhalten, mit deren Hilfe dann das Rohprod. aus Aceton umkrystallisiert werden konnte. Schwach gelbe Krystalle, die bei 205° zu einer tiefroten Fl. schmelzen. Lsg. in konz. H₂SO₄ orange mit hellorangem Ablauf. (J. prakt. Chem. [N. F.] 151. 319—26. 16/12. 1938.)

FANGRITZ.

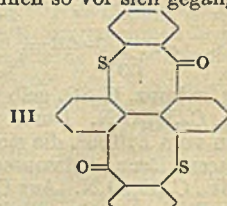
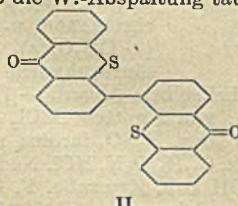
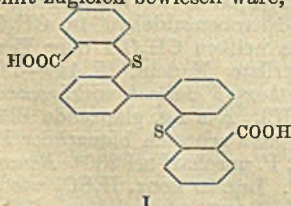
T. B. Panse und T. S. Wheeler, *Benzylidencumaranone betrachtet als Chalkone*. Bekanntlich kondensieren sich Chalkone, die die Gruppe —CO—CH=CH— enthalten, mit Verb. mit einer reaktiven Methylengruppe neben einer Ketogruppe, u. Vff. fanden, daß sich Benzylidencumaranone (I) wie Chalkone verhalten. Mit Acetessigester ent-



stehen Verb. vom Typus II u. gleichfalls erfolgt Kondensation mit Desoxybenzoin, Cyclohexanon u. Flavanon. Es ist wahrscheinlich, daß Benzylidenflavanone, die ebenfalls die Gruppe —CO—CH=CH— enthalten, sich in ähnlicher Weise unter Bldg. einer Anzahl neuer Ringsysteme kondensieren. (Current Sci. 7. 181. Okt. 1938. Bombay, Royal Inst. of Science.)

SCHICKE.

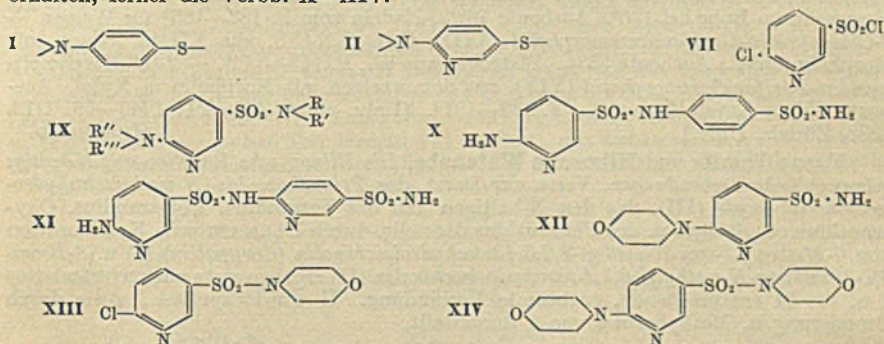
Wilhelm Steinkopf und Lotar Garbe, *Versuch zur Darstellung eines optisch-aktiven 4,4'-Dithioxanthyls*. Da auch bei 2,2'-disubstituierten Diphenylderiv. bei genügender Raumerfüllung der Substituenten die freie Drehbarkeit so weit behindert sein kann, daß das Auftreten enantiomorpher Formen möglich ist (vgl. hierzu LESSLIE u. TURNER, C. 1932. II. 2054 u. SHAW u. TURNER, C. 1933. I. 2682), vermuteten Vff. das Gleiche bei der *Diphenyl-2,2'-bis-(phenylsulfid)-o,o'-dicarbonsäure* (I). Aus den opt.-akt. Formen von I sollte sich dann opt.-akt. 4,4'-Dithioxanthyl (II) erhalten lassen, womit zugleich bewiesen wäre, daß die W.-Abspaltung tatsächlich so vor sich gegangen



ist u. nicht etwa unter Bldg. von III, da dessen Entstehung nur bei ebener Stellung der Ringe möglich ist u. deshalb opt. Aktivität ausschließt. I, C₂₆H₁₈O₄S₂, entsteht aus 2,2'-Dijod-diphenyl u. Thiosalicylsäure in Amylalkohol in Ggw. von wasserfreiem K₂CO₃ u. Cu-Acetat in CO₂-Atmosphäre unter analogen Bedingungen, wie z. B. α,α'-Thienylen-bis-(phenylsulfid)-1,10-dicarbonsäure (vgl. C. 1937. I. 3331), nur schwerer

u. zuweilen bleibt die Rk. ganz aus. Aus A. nach 2-maligem Umkrystallisieren Nadelchen, F. 254°; die Lsg. in konz. H₂SO₄ ist gelb ohne Fluorescenz. Die Salzbdg. gelang am besten mit Chinin in heißer, wss.-alkoh. Lösung. In der filtrierten u. schnell auf Zimmertemp. abgekühlten Lsg. wird sofort Krystallisation eingeleitet. Nach 2 Stdn. werden Krystalle abfiltriert (Fraktion I); im Laufe von 3 Tagen fallen weitere Mengen aus (Fraktion II). Beide Fraktionen, C₂₆H₁₈O₄S₂, C₂₀H₂₁O₂N₂, werden aus W. bis zur F.-Konstanz umkrystallisiert: F. der Fraktion I 228°; F. der Fraktion II 222°. Die mit HCl daraus erhaltene analysenreine Säure hatte aus Fraktion I F. 259°, aus Fraktion II F. 265° (F. von I: 254°). Die opt. Aktivitäten waren $[\alpha]_D^{22} = +194,3^{\circ}$ bzw. $[\alpha]_D^{10} = -62,3^{\circ}$. Eine völlige Trennung in die reinen enantiomorphen Formen war also noch nicht gelungen. — Umsetzung des Racemats von I mit konz. H₂SO₄ führte dann zu II oder III. Bei der geringen Löslichkeit der Verb. in allen Lösungsmitteln war es unmöglich, zu prüfen, ob sie bei ihrer Entstehung aus einer der opt. Komponenten in opt.-akt. Form anfiel. Da die Bldg. eines Sechsrings sich aber leichter vollziehen wird als die eines Achtringes u. in Analogie zu den früher erhaltenen Thiochromonen erteilen Vff. dem Körper trotzdem die Konst. II, C₂₆H₁₄O₂S₂, nach 2-maligem Umkrystallisieren aus Benzoesäureester goldgelbe, glänzende Blättchen, die nicht schm., sich aber bei 350° dunkelbraun färben. Ausbeute 70% der Theorie. (J. prakt. Chem. [N. F.] 151. 327—30. 16/12. 1938. Dresden, Techn. Hochschule.) Pg.

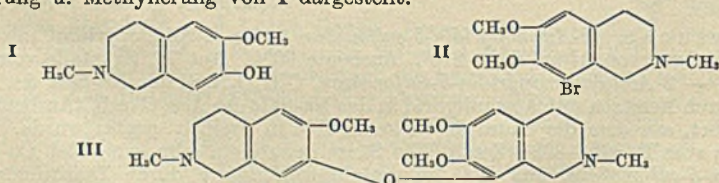
C. Naegeli, W. Kündig und H. Brandenburger, 2-Aminopyridin-5-sulfonsäureamid und einige Abkömmlinge. Vff. berichten über die Darst. einer Reihe von Verb. des Typus II, der dem Typus der Sulfanilamide entspricht. Ausgehend von 2-Chlorpyridin-5-sulfonsäurechlorid (VII) wurde eine Reihe von Verb. der allg. Formel IX erhalten, ferner die Verb. X—XIV.



Versuche. 2-Aminopyridin-5-sulfonsäure, aus 2-Aminopyridin mit Monohydrat in Ggw. von Al bei 200—210°. Ausbeute 60%. Aus W. Krystalle vom F. 332 bis 334°. — 2-Acetylaminopyridin-5-sulfonsäure, C₇H₈O₄N₂S, das Na-Salz der vorigen wurde durch Erhitzen mit Acetanhydrid in das Na-Salz der Acetylverb. (Ausbeute 91%) übergeführt, aus dem die Säure durch konz. HCl in Freiheit gesetzt wurde. Aus W. Krystalle vom F. 300—302° (Zers.). Die Säure lieferte ein sehr wenig lösl. Cu-Salz. — 2-Pyridon-5-sulfonsäure, aus der Aminopyridinsulfonsäure durch Diazotieren. Ausbeute 97%. — 2-Chlorpyridin-5-sulfochlorid (VII), aus 2-Pyridon-5-sulfonsäure nach RÄTH (C. 1931. II. 1288); Ausbeute 78%. VII konnte noch besser aus N-Methylpyridon-(2)-sulfonsäure-(5), aus Pyridin über das N-Methyl-2-pyridon durch Behandeln desselben mit Dimethylsulfat gewonnen, durch Einw. von PCl₅ u. etwas POCl₃ hergestellt werden. Ausbeute 82%. Krystalle aus PAc., F. 51°. — 2-Chlorpyridin-5-sulfonsäureamid, C₆H₅O₂N₂ClS, aus VII mit NH₃ in der Kälte; Ausbeute 94%. Aus W. perlmutterglänzende Krystalle vom F. 158—159°. — 2-Aminopyridin-5-sulfonsäureamid (IX, R, R', R'' u. R''' = H), C₈H₁₀O₂N₃S, aus dem vorigen mit 20%ig. NH₃ im Bombenrohr bei 125—160°. Ausbeute 76%. Prismat. Krystalle aus W., F. 175—176,5°. Bei größeren Ansätzen wurden als Nebenprodd. 2 Verb. mit den FF. 186—187° bzw. 208—211° isoliert. Dibenzoylverb., aus dem Amid in Pyridin mit Benzoylchlorid; Ausbeute 84%. Aus A. Krystalle vom F. 221—223°. — 2-Äthylaminopyridin-5-sulfonsäureamid, C₇H₁₁O₂N₃S, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonamid mit wss. Äthylamin im Rohr bei 100°. Ausbeute 74%. Krystalle aus W., F. 190—191°. — 2-Äthylaminopyridin-5-sulfonsäureäthylamid, C₈H₁₅O₂N₃S, aus VII mit wss. Äthylamin bei 135—150° im

Rohr. Aus W. Krystalle vom F. 139—141°. — *2-Diäthylaminopyridin-5-sulfonsäureamid*, C₉H₁₃O₂N₃S, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonamid u. Diäthylamin im Rohr (100 bis 115°). Ausbeute 72%. Aus W. F. 116—117°. — *2-Butylaminopyridin-5-sulfonsäureamid*, C₉H₁₅O₂N₃S, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonamid durch Kochen mit n-Butylamin. Ausbeute 87%. Aus W. F. 121—122°. — *2-Allylaminopyridin-5-sulfonsäureamid*, C₈H₁₁O₂N₃S, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonamid mit Allylamin im Rohr bei 125—130°. Ausbeute 66%. Nadeln aus W., F. 195—201°. — *2-Benzylaminopyridin-5-sulfonsäureamid*, C₁₂H₁₅O₂N₃S, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonamid mit Benzylamin auf dem W.-Bad. Ausbeute 76%. F. 199—201°. — *2-Phenylaminopyridin-5-sulfonsäureamid*, C₁₁H₁₁O₂N₃S, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonamid mit Anilin u. W. im Rohr bei 100—115°. Ausbeute 51%. Nadelartige Krystalle aus 30%ig. A., F. 181—183°. — *2-Chlorpyridin-5-sulfonsäureanilid*, C₁₁H₉O₂N₂ClS, aus VII in Bzl. mit Anilin. Ausbeute 79%. Aus A. F. 149—151°. — *2-Aminopyridin-5-sulfonsäureanilid*, C₁₁H₁₁O₂N₃S, aus dem vorigen mit wss. NH₃ im Rohr bei 100—130°. Ausbeute 100%. Krystalle aus W., F. 176—178°. — *N⁴-(2'-Chlorpyridin-5'-sulfonyl)-sulfanilamid*, C₁₁H₁₀O₄N₃ClS₂, aus VII mit Sulfanilamid in Pyridin. Ausbeute 79%. Aus wss. A. oder W. Plättchen vom F. 200—202°. — *N⁴-(2'-Aminopyridin-5'-sulfonyl)-sulfanilamid (X)*, C₁₁H₁₂O₄N₄S₂, aus dem vorigen mit wss. NH₃ bei 130—150°. Ausbeute 95%. Prismen aus W., F. 200—202°. — *2-(2'-Chlorpyridin-5'-sulfonyl)-aminopyridin-5-sulfonsäureamid*, C₁₀H₉O₄N₄ClS₂, aus VII mit 2-Aminopyridin-5-sulfonamid in Pyridin. Ausbeute 99%. Aus W. leicht orange-farbene Krystalle vom F. 253—255°. — *2-(2'-Aminopyridin-5'-sulfonyl)-aminopyridin-5-sulfonsäureamid (XI)*, C₁₀H₁₁O₄N₅S₂, aus dem vorigen mit wss. NH₃ im Autoklaven bei 120—160°. Ausbeute 53%. Aus W. Krystalle vom F. 260°. — *2-(N-Morpholyl)pyridin-5-sulfonsäureamid (XII)*, C₉H₁₃O₃N₃S, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonamid mit Morpholin im Rohr bei 120°. Ausbeute 76%. Nadeln vom F. 182—183° aus Wasser. — *2-Chlorpyridin-5-sulfonsäuremorpholid (XIII)*, C₉H₁₁O₃N₂ClS, aus VII in Aceton mit Morpholin in W.; Ausbeute 95%. Plättchen aus W., F. 143—144°. — *2-(N-Morpholyl)pyridin-5-sulfonsäuremorpholid (XIV)*, aus dem vorigen mit Morpholin in Xylol. Ausbeute 85%. Krystalle aus A., F. 189—191°. (Helv. chim. Acta 21. 1746—56. 1/12. 1938. Zürich, Univ.) HEIMHOLD.

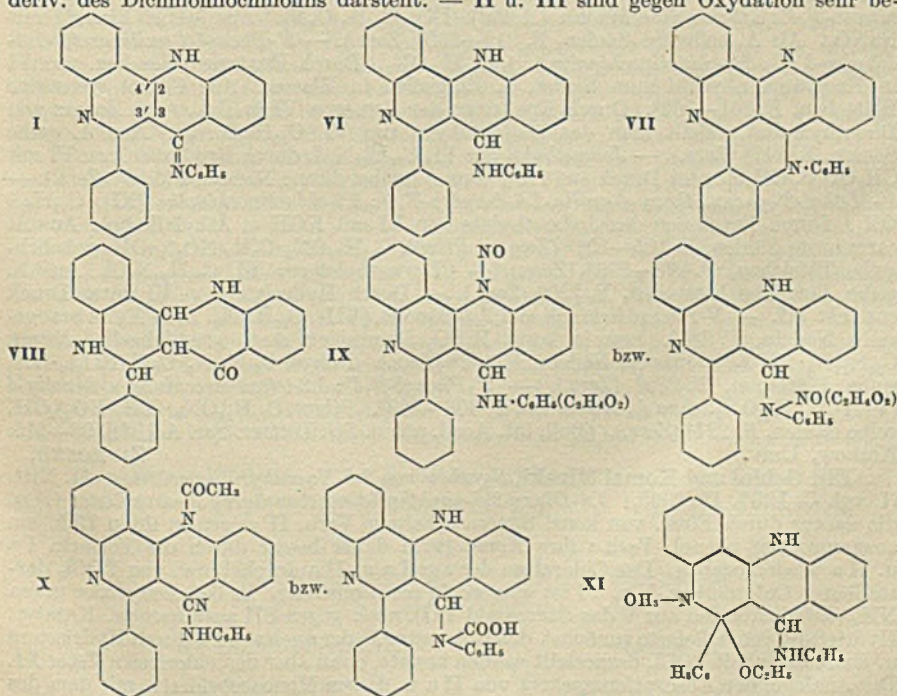
Masao Tomita und Hikosuke Watanabe, *Die Ullmansche Reaktion auf N-haltige heterocyclische Verbindungen*. Verss. zur Darst. des *Trimethoxy-bis-(N-methyltetrahydroisochinolin)-oxyds (III)*, das den N-haltigen Teil des Tetrandins, Isotetrandins, Oxyacanthinmethyläthers u. des Phaeanthins darstellt, durch ULLMANSsche Kondensation von *6-Methoxy-7-oxy-N-methyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (Corypallin) (I)* u. *8-Brom-6,7-dimethoxy-N-methyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (II)* ergaben stets nur unverändertes I u. die II entsprechende, entbromte Verbindung. II wurde synthet., sowie durch Bromierung u. Methylierung von I dargestellt.



Versuche. *3-Methoxy-4-benzoyloxy- ω -nitrostyrol*, aus Benzylvanillin (F. 64°) mit CH₃NO₂ in Ggw. von Methylaminhydrochlorid u. Na₂CO₃ in A.; Ausbeute 75%. Gelbe Prismen aus A., F. 123—124°. — *3-Methoxy-4-benzoyloxyphenyläthylamin*, aus dem vorigen durch elektrolyt. Red.; die Verb. wurde in 40—60%ig. Ausbeute als *Formiat* vom F. 146—149° (Zers.) isoliert. — *N-Formyl-3-methoxy-4-benzoyloxyphenyläthylamin*, das Formiat wurde auf 180—200° erhitzt. Ausbeute 75%. Krystalle vom F. 57—63°. — *6-Methoxy-7-benzoyloxy-3,4-dihydroisochinolin*, C₁₇H₁₇O₂N, aus dem vorigen in Toluol mit POCl₃. Ausbeute 24%. Aus Aceton-A. feine, hellgelbe Krystalle vom F. 183°. Nebenher entstand die in 7-Stellung entalkylierte Verb. vom F. 182°. — *6-Methoxy-7-benzoyloxy-3,4-dihydroisochinolinjodmethylat*, gelbe Krystalle aus W., F. 194°. *Chlormethylat*, Prismen. — *6-Methoxy-7-oxy-N-methyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (Corypallin) (I)*, C₁₁H₁₅O₂N, aus dem Chlormethylat in W. durch katalyt. (PtO) Red.; das Red.-Gemisch wurde mit HCl angesäuert u. gekocht. Durch Alkalisieren mit NH₃ u. Ausschütteln mit Chlf. wurde in 78%ig. Ausbeute die Base in Prismen vom F. 167° erhalten. — *3,4-Dimethoxy-5-brom- ω -nitrostyrol*, C₁₀H₁₀O₄NBr, aus 5-Brom-

veratrumaldehyd (F. 56—58°) mit CH_3NO_2 in A. in Ggw. von alkoh. KOH. Ausbeute 41%. Gelbe Krystalle vom F. 159°. — 3,4-Dimethoxy-5-bromphenyläthylamin, aus dem Nitrostyrol durch elektrolyt. Red.; Ausbeute 42%. Die Base wurde in die N-Formylverb. übergeführt. — 6,7-Dimethoxy-8-brom-3,4-dihydroisochinolin, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NBr}$, aus dem N-Formylamin. Hellgelbe Krystalle vom F. 102°. Chlorhydrat, Blättchen vom Zers.-Punkt 196°. Jodmethylat, gelbe Krystalle vom F. 179° (Zers.). Chloromethylat, hygroskop. Krystalle. — 6,7-Dimethoxy-8-brom-N-methyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (II), $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{NBr}$, aus dem Chloromethylat durch katalyt. Red.; schwer krystallisierbares Öl. Chloroplatinat, hellgelbe Prismen vom F. 213° (Zers.). Chlorhydrat, Nadeln vom F. 210°. — 8-Bromcorypallin, aus I in Eisessig mit Br_2 . Kurze Prismen vom F. 185°. Die Methylierung der Bromverb. mit Diazomethan lieferte II. — Vers., II mit dem K-Salz von I in Ggw. von Cu-Bronze u. Cu-Acetat bei 180—220° zu kondensieren, selbigen fehl. (J. pharmac. Soc. Japan 58. 223—30. Okt. 1938. Tokio, Labor. „Itsuu“. [Nach dtsh. Ausz. ref.] HEIMHOLD.

J. Moszew, *Synthesen von Verbindungen vom 2'-Phenyl-3',4',3,2-chinolinochinolin-typus*. Vf. untersucht das bei der Herst. von 2-Phenyl-4-anilinochinolin aus Acetophenon u. Thiocarbanilid als Nebenprod. entstehende 2'-Phenyl-3',4':3,2-chinolinochinolon-4-anil (I), das beim Erwärmen der alkoh. Lsg. mit konz. HCl in Anilin u. 2'-Phenyl-3',4':3,2-chinolinochinolon-4 (II) hydrolyt. gespalten wird. Mit alkoh. KOH, auf 200° unter Druck erhitzt, wandelt sich I in das mit II isomere 2'-Phenyl-4-oxy-3',4':3,2-chinolinochinolin (III) um. II geht bei Einw. alkoh. KOH unter Druck in III über u. umgekehrt wandelt sich III mit konz. HCl unter Druckerhitzung in II um. Aus I entsteht durch H-Addition 2'-Phenyl-4-anilino-1,4-dihydro-3',4':3,2-chinolinochinolin (VI). Ebenso entsteht aus II u. III durch Zinkstaubdest. in H-Atmosphäre 2'-Phenyl-3',4':3,2-chinolinochinolin (IV). IV bildet sich auch durch Dehydrierung von 2-Phenyl-3-methyl-4-anilinochinolin (vgl. DZIEWOŃSKI u. MAYER, C. 1934. I. 3594) durch Zinkstaubdest., wobei als Nebenprod. V auftritt, das seinerseits bei weiterer Zinkstaubdest. in IV übergeht u. daher das 2'-Phenyl-1,4-dihydro-3',4':3,2-chinolinochinolin darstellen muß. Wird I mit verd. HNO_3 behandelt, so wird ein Teil in Anilin u. II gespalten, der andere Teil wird zu VII oxydiert, das wahrscheinlich das N-Phenylderiv. des Dichinolinochinolins darstellt. — II u. III sind gegen Oxydation sehr be-



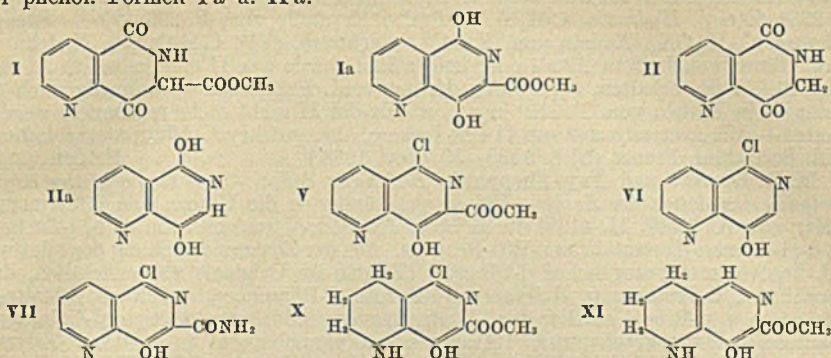
ständig; dagegen werden sie durch metall. Na in amylalkohol. Lsg. unter Bldg. des Tetrahydroderiv. VIII leicht hydriert.

Versuche. 2'-Phenyl-3',4':3,2-chinolinochinolon-4-anil, C₂₈H₁₉N₃ (I). Aus Acetophenon in Thiocarbanilid. Aus Bzl. oder Chlf. gelbe, sechseckige Säulen, F. 245—246°, deren Lsgg. grünlichgelbe Fluorescenz zeigen. Lsg. in konz. H₂SO₄ orange, in alkoh. KOH rot. Pikrat, C₂₈H₁₉N₃·C₆H₂(NO₂)₃OH, gelbe rhomb. Täfelchen, F. 245° (Zers.). Hydrochlorid, C₂₈H₁₉N₃·HCl, aus A. gelbe Nadeln, F. 252° (Zers.). Nitrat, C₂₈H₁₉N₃·HNO₃, grünelige Nadeln, F. 137—138° (Zers.). — 2'-Phenyl-3',4':3,2-chinolinochinolon-4 (II), C₂₂H₁₄ON₂. Durch Erwärmung der alkoh. Lsg. von I mit konz. HCl. Hellgelbe Nadeln, F. 365°. Lsg. in konz. H₂SO₄ gelb u. grünlich fluoreszierend. Hydrochlorid, C₂₂H₁₄ON₂·HCl, gelbe Säulen, die bei 200° HCl verlieren u. bei 365° schmelzen. Nitrat, C₂₂H₁₄ON₂·HNO₃, orangefarbene Säulen, die bei 200° HNO₃ verlieren u. bei 365° schmelzen. — 2'-Phenyl-4-oxy-3',4':3,2-chinolinochinolin (III), C₂₂H₁₄ON₂. Aus I durch Druckerhitzung mit alkoh. KOH auf 200°. Aus Anilin farblose Säulen, F. 324—325°. Lsg. in A., Eisessig u. konz. H₂SO₄ fluorescieren stark violettblau. Pikrat, C₂₂H₁₄ON₂·C₆H₂(NO₂)₃OH, gelbe Säulen, F. 240° (Zers.). Hydrochlorid, C₂₂H₁₄ON₂·HCl, aus Eisessig gelbliche, glänzende Blättchen, F. 275° (Zers.). — 2'-Phenyl-3',4':3,2-chinolinochinolin (IV), C₂₂H₁₄N₂. Durch Zinkstaubdest. aus II u. III bzw. aus 2-Phenyl-3-methyl-4-anilinochinolin. Aus Xylol oder Cumol gelbe, flache Nadeln, F. 300—301°. Lsg. in konz. H₂SO₄ orange mit schwach violetter Fluorescenz. Hydrochlorid, C₂₂H₁₄N₂·HCl, rotbraune lange Blättchen, die bei 200° die Säure verlieren u. bei 300° schmelzen. Pikrat, C₂₂H₁₄N₂·C₆H₂(NO₂)₃OH, aus Toluol ziegelrote Säulen, F. 260—261° (Zers.). — 2'-Phenyl-1,4-dihydro-3',4':3,2-chinolinochinolin (V), C₂₂H₁₆N₂. Aus A. hellgelbe, seidenglänzende, lange Nadeln, F. 202°. Lsgg. in konz. H₂SO₄, A. u. Eisessig hellgrün fluoreszierend. Hydrochlorid, C₂₂H₁₆N₂·HCl, grünlichgelbe, glänzende Blättchen, F. 240° (Zers.). Pikrat, C₂₂H₁₆N₂·C₆H₂(NO₂)₃OH, als A. orangegelbe viereckige Blättchen, F. 265—266° (Zers.). — 2'-Phenyl-4-anilin-1,4-dihydro-3',4':3,2-chinolinochinolin (VI), C₂₈H₂₁N₃, Darst. aus I wie oben beschrieben. Aus Toluol rhomb. Täfelchen, F. 210°. Lsg. in konz. H₂SO₄ gelb. Hydrochlorid, C₂₈H₂₁N₃·HCl, aus A. Säulen, F. 360° (Zers.). Nitrat, C₂₈H₂₁N₃·HNO₃, gelbliche Säulen, F. 175° (Zers.). Pikrat, C₂₈H₂₁N₃·C₆H₂(NO₂)₃OH, aus A. gelbe Säulen, F. 257° (Zers.). — 2'-Phenyl-4-anilin-1,4-dihydro-nitroso-3',4':3,2-chinolinochinolin (Acetat) (IX), C₃₀H₂₄O₃N₄. Aus VI in Eisessig mit NaNO₂. Als A. hellgelbe Säulen, F. 219—220° (Zers.). — 2'-Phenyl-4-anilinacetyl-1,4-dihydro-3',4':3,2-chinolinochinolin (X), C₃₀H₂₃ON₃. Durch Erwärmen der Lsg. von VI in Essigsäureanhydrid zum Sieden u. Eingießen in Wasser. Aus Cumol viereckige Blättchen, F. 301—302°. Durch Erwärmen der Lsg. von VI in Bzl., nach Zusatz von Dimethylsulfat, erhält man das Sulfomethylat von VI, C₃₀H₂₇O₄N₃S. Aus A. gelbe Säulen, F. 247° (Zers.). — Jodmethylat von VI, C₂₈H₂₄N₃J, durch Erwärmen von VI mit CH₃OH u. CH₃J unter Druck auf 110°. Aus A. gelbe, dünne Nadeln, F. 255° (Zers.). — 1'-Methyl-2'-phenyläthoxy-4-anilin-1,4-dihydro-3',4':3,2-chinolinochinolin (XI), C₃₁H₂₉ON₃. Durch Erwärmen des Jodmethylats von VI mit KOH u. Äthylalkohol. Aus A. carminrote Säulen, F. 105—106° (Zers.). Pikrat, C₃₁H₂₉ON₃·C₆H₂(NO₂)₃·OH, grünlichgelbe Täfelchen, F. 278—279° (Zers.). — Chlormethylat von VI, C₂₉H₂₂N₃Cl. Aus A. gelbe, längliche Blättchen, F. 220° (Zers.). — Durch Hydrolyse von VI unter Druck entsteht III. — N-Phenyldichinolino-2,3,4-chinolin (VII), C₂₈H₁₇N₃. Aus Xylol orange-gelbe Nadeln, F. 245°. Lsg. in konz. H₂SO₄ fluoresciert stark grünlichgelb. Nitrat, C₂₈H₁₇N₃·HNO₃, braunrote Nadeln, F. 152° (Zers.). Pikrat, C₂₈H₁₇N₃·C₆H₂(NO₂)₃·OH, gelbe Blättchen, F. 280° (Zers.). — 2'-Phenyl-3',4':3,2-tetrahydrochinolinochinolin-4 (VIII), C₂₂H₁₈ON₂. Aus A. Blättchen, F. 308—309°. Pikrat, C₂₂H₁₈ON₂·C₆H₂(NO₂)₃OH, gelbe Säulen, F. 224° (Zers.). (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1938. 98—115. Krakow, Univ.)

ZINECKER.

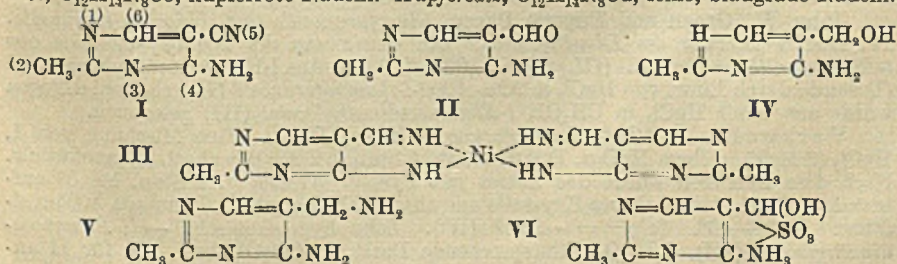
Eiji Ochiai und Komei Miyaki, *Synthese von 2,5-Naphthryridinderivaten*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1937. II. 2995.) 1,4-Dioxy-2,5-naphthryridincarbonsäure-(3)-methyl ester (I) u. die daraus durch Einw. von konz. Säuren erhaltene Verb. II zeigen in ihren Rkk. ein ausgesprochen phenol. Verh.; ihre Konst. wird daher besser durch die Formeln Ia u. II a wiedergegeben. Das Chloratom der aus Ia u. II a durch Einw. von POCl₃ darstellbaren Chlorideriv. V u. VI ist sehr wenig reaktionsfähig. Es ließ sich weder gegen NH₃ (dabei entstand aus V das Säureamid VII), noch gegen SH austauschen. Katalyt. Hydrierung von V lieferte zunächst den Chloresther X, der auch aus Ia durch Hydrierung u. Umsetzung mit POCl₃ dargestellt werden konnte, dann aber den chlorfreien Ester XI. Die Analogie der Absorptionsspektren von II a u. dessen Monoacetylderiv. mit dem des

1,4-Dioxynaphthalins bestätigte das durch die chem. Rkk. bereits bewiesene Vorliegen der phenol. Formen I a u. II a.



Versuche. 1,4-Dioxy-(2,5)-naphthyridin (II a), $C_8H_6O_2N_2$, aus I a mit starken Säuren; gelbe Prismen vom F. über 310° . Pikrat, gelbe Nadeln, F. 230° (Zers.). Monoacetylderiv., Nadeln vom F. $216-217^\circ$ (Zers.). — 1-Chlor-4-oxy-(2,5)-naphthyridin (VI), $C_8H_5ON_2Cl$, aus II a mit $POCl_3$; Nadeln vom F. 215° . — 1-Chlor-4-oxy-(2,5)-naphthyridin-carbonsäure-(3)-amid (VII), $C_8H_6O_2N_2Cl$, aus 1-Chlor-4-oxy-(2,5)-naphthyridin-carbonsäure-(3)-methylester (V) in alkoh. Lsg. mit NH_3 . Prismen vom F. $288-289^\circ$ (Zers.). — 5,6,7,8-Tetrahydro-1,4-dioxy-(2,5)-naphthyridin-carbonsäure-(3)-methylester, $C_{10}H_{12}O_4N_2$, aus I a in Eisessig durch katalyt. (PtO) Hydrierung. Gelbe Krystalle vom F. 217° (Zers.). — 5,6,7,8-Tetrahydro-1-chlor-4-oxy-(2,5)-naphthyridin-carbonsäure-(3)-methylester (X), $C_{10}H_{11}O_3N_2Cl$, aus V durch katalyt. (PtO) Hydrierung in Eisessig vom F. 149° . — 5,6,7,8-Tetrahydro-4-oxy-(2,5)-naphthyridin-carbonsäure-(3)-methylester (XI), $C_{10}H_{12}O_3N_2$, aus V über X durch katalyt. Red.; Prismen vom F. 206° . (J. pharmac. Soc. Japan 58. 207—11. Okt. 1938. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) HEIMHOLD.

Marcel Delépine, Methyl-2-amino-4-methylal-5-pyrimidin; seine Bildung als Folge einer besonderen Wirkung des Nickelkatalysators während der Hydrierung des Methyl-2-amino-4-cyano-5-pyrimidins. Bei der katalyt. Hydrierung des Methyl-2-amino-4-cyano-5-pyrimidins (I) in Ggw. von RANEY-Ni in methanol. NH_3 wurde stets als Nebenprod. der Aldehyd II in Form seines Ni-Komplexes III isoliert. Wie Vf. zeigen konnte, wird Ni in Ggw. von NH_3 durch II angegriffen, wobei der Komplex III u. der Alkohol IV erhalten werden. Die Bldg. von IV hat ihre Ursache im Freiwerden von Wasserstoff bei der Rk. zwischen Ni u. dem aus II mit NH_3 entstehenden Aldimin, das auch als Zwischenprod. der Red. des Nitrils zum Amin aufgefaßt werden kann. Die katalyt. Red. von I in wss., etwas methanolhaltigem NH_3 in Ggw. von Ni-Chlorür lieferte sogar mehr II als Diamin (V). (Aus 2 g I wurden 1,1 g II u. 0,73 g V erhalten.) — Methyl-2-amino-4-methylal-5-pyrimidin (II), $C_6H_7ON_3$, der bei der Darst. anfallende Komplex III ließ sich durch sd., verd. Essigsäure zerlegen. Aus der abgekühlten Lsg. kryst. der Aldehyd direkt aus u. wurde durch Krystallisation aus W. gereinigt. Lange, glänzende Nadeln vom F. 192° . Chlorhydrat, Nadeln vom F. $280-281^\circ$ (Zers.). Chloroplatinat, goldgelbe, glänzende, rautenförmige Blätter. Chromat, gelbe Krystalle. Pikrat, Krystalle vom F. 220° . Nickelsalz (III), $C_{12}H_{14}N_8Ni$, lange, seidige, rotorangefarbene Nadeln, unlösl. in kaltem W., die sich aus 90%ig. A. umkrystallisieren ließen. Kobaltsalz, $C_{12}H_{14}N_8Co$, kupferrote Nadeln. Kupfersalz, $C_{12}H_{14}N_8Cu$, feine, blaugraue Nadeln.



Silbersalz, $(C_6H_7ON_3)_2 \cdot AgNO_3$, Prismen. *Oxim*, $C_6H_8ON_4$, sehr feine Krystalle, die sich verflüchtigten, ohne zu schmelzen. *Semicarbazon*, $C_7H_{10}ON_6$, Prismen vom F. 335 bis 336° (Zers.). *Hydrazon*, $C_8H_9N_5$, blaßgelbe Krystalle vom F. 296—297°. *Phenylhydrazon*, $C_{12}H_{15}ON_5$, Nadeln vom F. 215°. *Sulfilverb.* (VI), $C_6H_5O_3N_3S$, Nadeln. — Durch Einw. von heißem Alkali oder heißer HCl wurde aus II eine gelbe, in A. sehr wenig lösl. *Verb.* erhalten, $C_{12}H_{12}ON_6$, die aus verd. Essigsäure — wahrscheinlich als Acetat — in Nadeln vom F. 340° kryst., u. aus der II nicht mehr regeneriert werden konnte. — Mit Acetessigester gaß II eine lockere, aber gut kryst. Additionsverbindung. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1539—50. Nov. 1938.) HEIMHOLD.

M. R. Everett und Fay Sheppard, *Beziehung der cis-trans-Isomerie zur asymmetrischen Oxydation der Zucker*. Vff. vervollständigten die Unters. von RICHTMYER u. HUDSON (C. 1937. II. 4195) durch Best. des Red.-Vermögens von d- u. l-Zuckern mit d-, l- u. meso-Tartrat-FOLIN-WU-Reagens. Aus der Zusammenstellung der relativen Red.-Äquivalente (bezogen auf d-Glucose) (Tabelle im Original) war ersichtlich, daß d-Arabinose, d-Fructose u. d-Mannose, l-Fucose, l-Rhamnose, außerdem d-Maltose, d-Melibiose u. d-Ribose stärker das l-Tartratreagens reduzieren, dagegen d-Galaktose, d-Lactose, d-Mannoketoheptose, l-Arabinose, d-Mannoheptose u. a. das d-Tartratreagens. Geringe Selektivität zeigten d-Glucose, d- u. l-Xylose, d-Cellobiose, d-Gentiobiose, l-Sorbose, l-Ascorbinsäure u. andere. Bes. bevorzugt erfolgt die Red. des meso-Tartratreagens durch d-Cellobiose, d-Gentiobiose, d-Lactose, d-Maltose, d-Mannose. Offensichtlich beruht die asymm. Oxydation der Zucker nicht einfach auf opt. oder Ebenenisomerie, sondern ist weitgehend bedingt durch die räumliche Anordnung des Zuckermol. (Gruppensubstitution, cis-trans-Relation). Es wird auch auf eine Komplikation der Oxydation in alkal. Lsg. durch Mutarotation u. Epimerisation hingewiesen (vgl. ISBELL, C. 1938. I. 4633). Es ergibt sich, daß Xylose u. Lyxose (epimere trans-Typen) nahezu gleich mit d- u. l-Tartratreagens reagieren, dagegen Ribose u. Arabinose (epimere cis-Typen) mit dem entgegengesetzten antimorphen bevorzugt reagieren. C₆- u. C₇-Zucker unterscheiden sich in ihrem Verb. nur in quantitativer Beziehung von den entsprechenden epimeren Pentosen. — Wenn d-Glucose das meso-Reagens um 23% stärker red. als d-Xylose (s. im Original Zusammenstellung der mol. Red.-Äquivalente u. prozentualen Abweichung der Zucker, bezogen auf d-Glucose), so läßt das auf ein nicht genügendes Ausbalancieren des trans-Pentosemol. schließen; d-Glucose liefert dagegen das symmetrischste, dreidimensionale epimere System. Die Methylpentosen, die in räumlicher Hinsicht am wenigsten symm. sind, reduzieren weniger Cu als andere Zucker. — Außerdem wurden noch Verss. mit SUMNERS Dinitrosalicylreagens ausgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1792—96. 25/8. 1938. Oklahoma City., Okla., Univ.) RESCHKE.

B. Clifford Hendricks und Robert E. Rundle, *Die Methylierung von Zuckern*. Bei der Methylierung von Zuckern nach WEST u. HOLDEN (C. 1934. II. 423) verwendeten Vff. Na/fl. NH₃ in der letzten Methylierungsstufe, wodurch eine Zers. der Prodd. vermieden wurde.

Versuche. Zu Hexosid in W. wurde bei 50° $(CH_3)_2SO_4/CCl_4$ unter heftigem Rühren u. schließlich NaOH hinzugegeben. Nach dem vollständigen Trocknen wurde der so erhaltene partiell methylierte Sirup mit einer Lsg. von Na in fl. NH₃ in kleinen Portionen versetzt, bis das Rk.-Gemisch länger als 1 Stde. blau gefärbt blieb. Alsdann tropfenweise Zugabe von CH₃J u. Aufarbeitung. *Tetramethyl-α-d-glucose*. F. 92,5—93,5°. $[\alpha]_D^{20} = +104,0 \rightarrow 80,4^\circ$. $[\alpha]_D^{25} = 104,0 \rightarrow 84,8^\circ$. — *Tetramethyl-α-d-mannose*. F. 49 bis 50°. $[\alpha]_D^{20} = +11,5 \rightarrow +2,5^\circ$. $[\alpha]_D^{25} = +6,3 \rightarrow -0,2^\circ$. — *Tetramethyl-α-d-galaktose*. F. 70,5—71,5°. $[\alpha]_D^{20} = +146,0 \rightarrow +112,1^\circ$. $[\alpha]_D^{25} = +150,5 \rightarrow +119,9^\circ$. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2563—64. 8/10. 1938. Lincoln, Neb., Univ.) RESCHKE.

John W. Green und Eugene Pacsu, *Glucufuranoside und Thioglucufuranoside*. IV. *Direkte Bildung des Dimethylacetals und Gewinnung des α-Äthylfuranosids aus l-Rhamnoseäthylmercaptal*. (III. vgl. C. 1939. I. 668.) Aus l-Rhamnoseäthylmercaptal (I) wurde durch Einw. von HgCl₂ in A.: α-Äthyl-l-rhamnofuranosid (II) erhalten, dagegen wurde aus I mit HgCl₂ in CH₃OH l-Rhamnosediethylacetal (III) gewonnen.

Versuche. α-Äthyl-l-rhamnofuranosid (II), C₈H₁₆O₅. Eine Mischung von I, HgCl₂ (2 Mole), gelbem HgO u. Drierit wurde 4 Stdn. bei 25° mit absol. A. geschüttelt. Nach dem Filtrieren wurde das Filtrat mit Pyridin versetzt u. 2 Stdn. bei 0° aufbewahrt. Nach Aufarbeitung Krystalle aus absol. Äthylacetat/Ä., dann aus Ä./Petroläther. F. 54—56°. $[\alpha]_D^{20} = -95,5^\circ$ (W.). Sehr hygroskopisch. — l-Rhamnosediethylacetal (III), C₈H₁₈O₆. Entsprechende Darst. in CH₃OH-Lsg., wie für II an-

gegeben. Lange, feine Nadeln aus absol. Äthylacetat. 5% Ausbeute. F. 123—124°. $[\alpha]_D^{20} = +10,2^{\circ}$ (W.). (J. Amer. chem. Soc. 60. 2288—89. 8/10. 1938. Princeton, N. J., Univ.)

RESCHKE.

Heinz Ohle, Erich Euler und Reinhold Voullième, *Synthesen mit 5,6-Anhydromonoacetonglucose*. VII. Mitt. 6-Phenoläther der Glucose. (VI. vgl. C. 1938. II. 3088.) Phenole werden an 5,6-Anhydromonoacetonglucose (I) glatter addiert als Alkohole (vgl. I. c.), u. zwar wurden kryst. Rk.-Prodd. durch Erhitzen eines Gemisches äquimol. Mengen von I u. Phenol (p-Bromphenol, p-Benzoyphenol, o-Nitrophenol, β -Naphthol) auf 135—140°, eventuell unter Zusatz einiger Tropfen Pyridin als Katalysator, erhalten. Die 6-Stellung des Phenolrestes wurde wie folgt bewiesen: a) 6-O-Phenylmonoacetonglucose (II) ergab mit Aceton u. sehr wenig Mineralsäure 6-O-Phenylisodiacetonglucose (III). — b) 3,5-Diacetyl-6-O-phenylglucose (IV) — aus dem Diacetylderiv. von II (= V) durch milde Hydrolyse als kryst. α, β -Gemisch gewonnen — lieferte bei weiterer Acetylierung ein sirupöses Tetraacetatgemisch, dagegen führte 6-O-Phenylglucose (VI) unter gleichen Bedingungen zu einem kryst. Gemisch der Tetraacetyl-6-O-phenylglucopyranosen (VII). — c) V konnte nicht in ein kryst. Triacetyl-6-O-phenylglucosyl-1-bromid übergeführt werden, jedoch wurden aus VI über α -VII in ausgezeichneter Ausbeute 2,3,4-Triacetyl-6-O-phenylglucosyl-1-bromid (VIII) sowie die entsprechenden 6-p-Bromphenyl- (IX) u. 6- β -Naphthyl- (X) erhalten. Weiterhin beweisend für die pyroide Struktur der Bromverb. ist der positive Ausfall der BOURJAU-Rk. (Ber. dtsh. chem. Ges. 62 [1929]. 833 u. früher) mit X. — d) VI ließ sich mit wasserfreiem CuSO_4 als Katalysator nicht acetylieren. — Die freien kryst. Zucker liegen in der α -Form vor. Im Einklang mit der Theorie von LOWRY ist bei der 6-O- β -Naphthyl- α -glucose (α -XI) unter Ausschluß aller katalyt. wirkenden Verunreinigungen die Mutarotation in Pyridin völlig aufzuheben, durch Zusatz von W. wird sie jedoch außerordentlich beschleunigt. α -VI zeigt in reinem Pyridin jedoch noch sehr langsame Mutarotation. Vff. weisen noch darauf hin, daß durch die Einführung aromatischer Gruppen in 6-Stellung das Stabilitätsverhältnis der α - u. β -Formen nicht grundsätzlich verändert wird (vgl. C. 1938. I. 4635).

Versuche. 6-O-Phenylmonoacetonglucose (II), $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_7$. Durch Zusatz eines Tropfens Pyridin zu einem geschmolzenen Gemisch von I u. Phenol bei etwa 110° starker Temp.-Anstieg. Als die Temp. wieder zu fallen begann, wurde die Schmelze 1 Stde. bei 140° gehalten. II. H_2O kryst. aus der Methanollsg. der Schmelze auf Zusatz von H_2O u. Animpfen. F. 61—62°. $[\alpha]_D^{21} = -2,81^{\circ}$ (Chlf.; $c = 4,63$). $[\alpha]_D^{20} = -11,17^{\circ}$ (Methanol; $c = 6,18$). $[\alpha]_D^{20} = -11,9^{\circ}$ (50%ig. Essigsäure; $c = 5,03$). Verlust des Krystallwassers bei 78° über P_2O_5 im Vakuum. — Diacetyl-6-O-phenylmonoacetonglucose (V), $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{O}_8$. Aus II durch Acetylierung in Pyridin. Krystalle aus 75%ig. Methanol. F. 109°. $[\alpha]_D^{20} = -10,16^{\circ}$ (Chlf.; $c = 5,02$). $[\alpha]_D^{20} = -10,07^{\circ}$ (Eisessig; $c = 4,964$). — Die Ausbeuten an II bei direkter Isolierung 87%, als V isoliert 90,3%. — Die entsprechende Dibenzoylverb. kryst. nicht. — 3,5-Di-p-tosyl-6-O-phenylmonoacetonglucose, $\text{C}_{29}\text{H}_{32}\text{O}_{10}\text{S}_2$. Aus II mit p-Tosylchlorid (3,5 Mol)/Pyridin bei 20° in 20 Stdn. 94% Ausbeute. Nadelchen aus wenig CH_3OH . F. 131°. $[\alpha]_D^{20} = +29,62^{\circ}$ (Chlf.; $c = 4,018$). — 6-O-Phenylisodiacetonglucose (III), $\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{O}_8$. Eine Lsg. von II in Aceton wurde nach Zusatz von entwässertem CuSO_4 u. konz. H_2SO_4 24 Stdn. geschüttelt. Nach der Aufarbeitung glänzende Blättchen aus CH_3OH . F. 133°. $[\alpha]_D^{20} = +31,40^{\circ}$ (Chlf.; $c = 4,076$). — 6-O-Phenyl- α -glucose (α -VI), $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_6$. II wurde in der 10-fachen Menge 50%ig. Essigsäure 4 Stdn. auf 100° bis zur Konstanz des Drehwertes erhitzt. Nach dem Eindampfen im Vakuum strahlige Krystallmasse, die aus absol. A. umkryst. wurde. F. 180°. 90% Ausbeute. $[\alpha]_D^{18} = +140,5^{\circ}$ (Pyridin; $c = 4,563$) \rightarrow 88,32° nach 6 Tagen. In Pyridin/W. (1 : 1) war der Gleichgewichtswert schon 2 Min. nach dem Auflösen erreicht: $[\alpha]_D^{20} = +63,85^{\circ}$ ($c = 2,224$). — Das Phenylhydrazon von VI, aus VI u. Phenylhydrazin in alkoh. Lsg., blieb harzig. — Phenylsazon von VI, $\text{C}_{24}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{N}_4$. Aus einem äquimol. Gemisch der Komponenten mit verd. Essigsäure in der Kälte; in sehr guter Ausbeute mit 3 Mol. Phenylhydrazin bei 100°. Gelbe, seidenglanzende Nadeln aus Alkohol. F. 174°. $[\alpha]_D^{19} = -125,4^{\circ}$ (Pyridin; $c = 1,73$) \rightarrow -73,4° nach 24 Stunden. Infolge Dunkelfärbung der Lsg. konnte Endwert der Mutarotation nicht bestimmt werden. — 1,2,3,4-Tetraacetyl-6-O-phenyl- α -glucose (α -VII), $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_{10}$. VI wurde unter Schütteln in Pyridin/Essigsäureanhydrid (5 : 2), die auf -10° abgekühlt waren, gelöst; die Lsg. wurde 4 Stdn. in Kältemischung, dann über Nacht bei 37° aufbewahrt. Nach Eindampfen im Vakuum Krystalle, die von Pyridin- u. Essigsäureresten gereinigt wurden. 92% Ausbeute.

α -VII nach Umkrystallisieren aus CH_3OH . F. 127° . $[\alpha]_D^{20} = +117,4^\circ$ (Chlf.; $c = 2,13$). — *2,3,4-Triacetyl-6-O-phenyl- α -glucosyl-1-bromid* (VIII), $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_8\text{Br}$. Eine Lsg. des rohen VII-Gemisches in HBr/Eisessig wurde nach 2-std. Aufbewahren bei 20° unter Rühren in Eiswasser eingetragen. Nach der Aufarbeitung feine Nadeln aus Bzl./Benzin. 85,4% Ausbeute. F. 93 – 94° . $[\alpha]_D^{20} = +204^\circ$ (Chlf.; $c = 3,104$). — β -VII. VIII wurde mit Ag-Acetat/Eisessig über Nacht geschüttelt. Nach dem Filtrieren wurde VII in W. ausgefällt. 95% Ausbeute. Krystalle von β -VII aus CH_3OH . F. $142,5^\circ$. $[\alpha]_D^{24} = +28,37^\circ$ (Chlf.; $c = 2,538$). — *2,3,4-Triacetyl-6-O-phenyl- β -methylglucosid* (XII), $\text{C}_{19}\text{H}_{21}\text{O}_9$. Eine Lsg. von VIII in CH_3OH wurde 30 Min. mit Ag_2CO_3 gekocht. Nach Eindampfen der filtrierten Fl. im Vakuum Krystalle, die aus CH_3OH umkryst. wurden. F. 122 – $123,5^\circ$. 68,5% Ausbeute. $[\alpha]_D^{21,5} = -2,66^\circ$ (Chlf.; $c = 2,256$). — *6-O-Phenyl- β -methylglucosid* (XIII), $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_6$. XII wurde mit methylalkoh. NH_3 2 Tage bei 20° aufbewahrt. Unter häufigem Umschütteln ging XII in Lösung. Nach der Aufarbeitung Tafeln aus Wasser. F. 135 – 136° . 93% Ausbeute. $[\alpha]_D^{21} = -16,88^\circ$ (Aceton; $c = 2,014$). — XIII wurde auch durch 4-std. Kochen von VI mit 3%ig. methylalkoh. HCl-Säure erhalten. 42,7% Ausbeute. F. 131° . Misch-F. mit obigem Präp. = $132,5^\circ$. — *3,5-Diacetyl-6-O-phenylglucose* (IV). V wurde mit 50%ig. Essigsäure 4 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Nach dem Eindampfen im Vakuum kryst. Rückstand, der aus 30%ig. CH_3OH umkryst. wurde. Kein einheitliches Präp.; durch wiederholtes Umkrystallisieren jedoch keine merkliche Entmischung. 1. Krystallisationsprod.: F. 92 – 100° . $[\alpha]_D^{18,5} = -1,62^\circ$ (Methanol; $c = 4,938$). 75% Ausbeute. $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_8 + 0,5 \text{H}_2\text{O}$. — 2. Krystallisationsprod.: F. 92 – 95° . $[\alpha]_D^{18} = -1,03$ (Methanol; $c = 4,848$). — 3. Krystallisationsprod.: F. 90 – 95° . $[\alpha]_D^{17} = -1,05^\circ$ (Methanol; $c = 4,778$). — IV (F. 90 – 97°) wurde mit Pyridin/Essigsäureanhydrid über Nacht bei 20° aufbewahrt. Nach der Aufarbeitung Harz. $[\alpha]_D^{20} = +0,60^\circ$ (Chlf.; $c = 3,359$). — Ohne die kryst. IV zu isolieren, wurde der durch Eindampfen im Vakuum erhaltene kryst. Rückstand acetyliert. Bei diesem Ansatz ein mit wenig Krystallen durchsetzter Sirup. $[\alpha]_D^{20} = +34,88^\circ$ (Chlf.; $c = 4,2001$). Wahrscheinlich sind in diesem Präp. Derivv. der pyridinen VI enthalten. — *6-O-[p-Bromphenyl]-monoacetonglucose* (XIV), $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{O}_9\text{Br}$. Durch Erhitzen äquimol. Mengen I u. p-Bromphenol auf 140° ohne Katalysator. Bei 1,5-std. Erhitzen auf 150° betrug die Ausbeute 69,2%. Aus der Schmelze Krystalle, die aus Bzl. umkryst. wurden. F. 63° . $[\alpha]_D^{30} = -4,64^\circ$ (Chlf.; $c = 4,088$). — *6-O-[p-Bromphenyl]- α -glucose* (α -XV), $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_6\text{Br}$. Durch Kochen von XIV mit 50%ig. Essigsäure während 2 Stdn. unter Rückfluß. Krystalle aus Essigester. 90% Ausbeute. F. 166° . $[\alpha]_D^{20} = +91,36^\circ$ (Pyridin; $c = 4,28$) $\rightarrow +58,18^\circ$ nach 92 Stunden. — *6-O-[p-Bromphenyl]-glucosazon* (XVI), $\text{C}_{24}\text{H}_{25}\text{O}_4\text{N}_4\text{Br}$. Durch Erhitzen einer Lsg. von α -XV in verd. Essigsäure mit 3 Mol Phenylhydrazin während 1 Stde. auf 100° . Goldgelbe Nadelchen aus CH_3OH . F. 200 – 201° unter Zersetzung. 95% Ausbeute. $[\alpha]_D^{20} = -101,94^\circ$ (Pyridin; $c = 2,688$) $\rightarrow -55,80^\circ$ nach 3 Tagen. Infolge Dunkelfärbung der Lsg. konnte Mutarotation von XVI nicht bis zum Gleichgewicht verfolgt werden. Beim Trocknen von XVI bei $100^\circ/0,2$ mm über P_2O_5 Gewichtsverlust, jedoch weniger als 1 Mol W. bzw. 0,5 Mol CH_3OH . — *Tetraacetyl-6-O-[p-bromphenyl]-glucose* (XVII), $\text{C}_{20}\text{H}_{23}\text{O}_{10}\text{Br}$. XV wurde mit Acetanhydrid/Pyridin 2 Tage bei 38° aufbewahrt. Nach der Aufarbeitung kryst. Gemisch der α - u. β -Form. 82% Ausbeute. F. $119,5$ – 122° zu einer trüben Fl., die bei 127° klar wurde. Trennung der α - u. β -Form mit CH_3OH gelang nicht. — *2,3,4-Triacetyl-6-O-[p-bromphenyl]- α -glucosyl-1-bromid* (IX), $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{Br}_2$. Das XVII-Gemisch wurde in HBr/Eisessig durch kurzes Erwärmen gelöst. Nach dem Abkühlen wurde Rk.-Gemisch 30 Min. bei 20° u. 30 Min. bei -15° aufbewahrt. Krystalle, 71,5% Ausbeute. F. 140 – 141° . $[\alpha]_D^{20} = +169,7^\circ$ (Chlf.; $c = 3,476$). — *2,3,4-Triacetyl-6-O-[p-bromphenyl]- β -methylglucosid* (XVIII), $\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{O}_9\text{Br}$. IX wurde 1 Stde. mit Ag_2CO_3 /absol. CH_3OH gekocht. 93,7% Ausbeute. Krystalle, die aus CH_3OH umkryst. wurden. F. $142,5^\circ$. $[\alpha]_D^{20} = +3,02^\circ$ (Chlf.; $c = 4,962$). — XVIII wurde auch aus VII mit HBr/Eisessig u. Br_2 u. durch nachfolgende Einw. von Ag_2CO_3 /Methylalkohol erhalten. Ausbeute jedoch weit geringer. — *6-O-[Benzoil-p-oxiphenyl]-monoacetonglucose*, $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_8$. Durch Erhitzen eines äquimol. Gemisches von I u. Hydrochinonmonobenzoat während 1 Stde. auf 160° nach Zusatz eines Tropfens Pyridin. Nach dem Lösen der Schmelze in CH_3OH Krystalle, die mit Ä., W., n. H_2SO_4 u. Bicarbonatlg. gereinigt wurden. Nach dem Umkrystallisieren aus CH_3OH F. 136° . Bis 76% Ausbeute. $[\alpha]_D^{18} = -2,50^\circ$ (Chlf.; $c = 1,998$). — *3,5-Diacetyl-6-O-[benzoil-p-oxiphenyl]-monoacetonglucose*, $\text{C}_{26}\text{H}_{28}\text{O}_{10}$. Umkrystallisieren aus 90%ig. CH_3OH . F. 166° . $[\alpha]_D^{20} = -15,83^\circ$ (Chlf.; $c = 4,042$). — *6-O-[o-Nitrophenyl]-monoaceton-*

glucose, C₁₅H₁₉O₈N. Durch Verschmelzen oberhalb 140° ohne Katalysator. Nach Abdampfen von überschüssigem o-Nitrophenol mit W.-Dampf gelbstichige Täfelchen mit 0,5 Mol H₂O aus CH₃OH/Wasser. F. 98—99°. Nach der Trocknung bei 100° über P₂O₅ F. 105°. $[\alpha]_D^{19} = +7,16^{\circ}$ (Chlf.; $c = 3,908$). — I lieferte mit m- u. p-Nitrophenol keine kryst. Rk.-Produkte. — 6-O-β-Naphthylmonoacetonlucose (XIX), C₁₉H₂₂O₆. Aus I u. β-Naphthol bei 140°. Unreines β-Naphthol reagierte schon ohne Pyridinzusatz. Aus Bzn. Nadeln. F. 116—117°. $[\alpha]_D^{19} = -8,0^{\circ}$ (Chlf.; $c = 2,0$). — 3,5-Diacetyl-6-O-naphthylmonoacetonlucose, C₂₃H₂₆O₈. Nadeln aus CH₃OH oder A. mit W. F. 131 bis 132°. $[\alpha]_D^{19} = -12,55^{\circ}$ (Chlf.; $c = 2,390$). — 6-O-β-Naphthyl-α-glucose (α-XI), C₁₉H₁₈O₆. Durch Erhitzen von XIX mit 50%ig. Essigsäure bei 100° während 2,5 Stdn. (bis zur Konstanz des Drehwertes). Nach dem Eindampfen im Vakuum Krystalle, die aus Aceton/Bzn. umkryst. wurden. Nadeln. F. 170—171°. Fast quantitative Ausbeute. $[\alpha]_D^{19} = +98^{\circ}$ (Pyridin; $c = 1,0$) konstant während einiger Stunden. $[\alpha]_D^{19} = +88^{\circ}$ (Pyridin/W., 95 : 5; $c = 2,0$) → +59,0° nach 4 Stunden (Gleichgewichtswert). — Phenylhydrazon von α-XI, C₂₂H₂₁O₅N. Zu einer Lsg. von XI in W. wurden bei 60° 3 Mol Phenylhydrazin/10%ig. Essigsäure gegeben. Ausfallen eines weißen Prod., das sich beim Erwärmen auf 100° wieder löste. Anschließend Zugabe kleiner Portionen A. u. Fortsetzen des Erhitzens während 45 Minuten. Krystalle, die aus A. umkryst. wurden. F. 165°. $[\alpha]_D^{19} = -8,75^{\circ}$ [Pyridin/A. (4 : 6); $c = 1,028$]. — Phenyllosazon von α-XI, C₂₈H₂₉O₄N₄, entsteht in Ggw. eines großen Essigsäureüberschusses. α-XI wurde zu Phenylhydrazin/25%ig. Essigsäure bei 90° gegeben, u. das Rk.-Gemisch wurde nach portionsweisem Zusatz von CH₃OH 45 Min. bei 100° gehalten. Krystalle aus CH₃OH. F. 187°. $[\alpha]_D^{19} = -109,7^{\circ}$ [Pyridin/A. (4 : 6); $c = 1,2037$] → -103,9° nach 30 Min. (Gleichgewichtswert). — 1,2,3,4-Tetraacetyl-6-O-β-naphthyl-α-glucose (α-XX), C₂₄H₂₆O₁₀. Durch Zugabe von α-XI in kleinen Portionen zu Pyridin/Essigsäureanhydrid (2 : 1) bei -10° unter häufigem Schütteln. Nachdem völlige Lsg., wurde Rk.-Gemisch 2 Tage bei 37° aufbewahrt. Nach der Aufarbeitung α-XX durch Umkrystallisieren aus CH₃OH, schließlich aus Benzol. F. 162°. $[\alpha]_D^{19} = +107,5^{\circ}$ (Chlf.; $c = 2,038$). Aus den methylnalkoh. Mutterlaugen α,β-XX-Gemisch. F. 140—147°. — 2,3,4-Triacetyl-6-O-β-naphthyl-α-glucosyl-1-bromid (X), C₂₂H₂₃O₈Br. Eine Lsg. von XX in Eisessig wurde über Nacht bei 20° aufbewahrt. Krystalle, die mit absol. Ä., dann mit Ä.-Bzn. (1 : 1) gewaschen wurden. F. 141°. 93,4% Ausbeute. $[\alpha]_D^{20} = +177,0^{\circ}$ (Chlf.; $c = 2,0$). — 2,3,4-Triacetyl-6-O-β-naphthylglucose-1-schwefelsaures 2,3,4-Triacetyl-6-O-β-naphthylglucosyl-1-pyridinium, C₄₉H₅₂O₂₀NS. Darst. nach OHLE, MARECEK u. BOURJAU (l. c.) aus X durch Schütteln mit Pyridin/Ag₂SO₄. Nadelbüschel aus Alkohol. F. 151°. $[\alpha]_D^{20} = +14,23^{\circ}$ (Chlf.; $c = 2,67$). — 1,2,3,4-Tetraacetyl-6-O-β-naphthyl-β-glucose, C₂₄H₂₆O₁₀. Durch Schütteln von X mit Ag-Acetat/Eisessig. F. 165—166°. $[\alpha]_D^{20} = +28,5^{\circ}$ (Chlf.; $c = 2,0$). — 2,3,4-Triacetyl-6-O-β-naphthyl-β-methylglucosid, C₂₃H₂₆O₉. X wurde mit absol. CH₃OH/Ag₂CO₃ gekocht. Feine Nadelchen durch Zusatz von W. zu kalter methylnalkoh. Lsg., in der Wärme Abscheidung von 6-eckigen Tafeln. F. 151°. $[\alpha]_D^{20} = +6,0^{\circ}$ (Chlf.; $c = 1,0$). (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2250—59. 2/11. 1938. Berlin, Univ.) RESCHKE.

Harold M. Sell und Karl Paul Link, Die Darstellung der d-Galakturonsäure aus d-Galactose. Durch Verbesserung der Meth. von OHLE u. BEREND wurde d-Galakturonsäure (I) aus α-d-Galaktose (II) in größerer Ausbeute erhalten: Vff. oxydierten die als Zwischenprod. erhaltene 1,2,3,4-Diaceton-d-galaktose (III) ohne vorherige Reinigung sogleich mit einer größeren Menge KMnO₄ (5 Mole statt 3 Mole pro 1 Mol III). Durch Verwendung von absol. Aceton als Krystallisationsmittel wurde das entstandene K-Diaceton-d-galakturonat (IV) leicht analysenrein gewonnen.

Versuche. 1,2,3,4-Diaceton-d-galaktose (III). Eine Mischung aus fein gepulverter II (F. 170°; $[\alpha]_D^{20} = +80,3^{\circ}$) (0,5 Mol), gepulvertem, wasserfreiem Cu-Sulfat (1,25 Mole) — durch Trocknen des CuSO₄·5 H₂O bei 110° während mehrerer Tage u. anschließendem Erhitzen über freier Flamme gewonnen — konz. H₂SO₄ u. trockenem, alkoholfreiem Aceton (27,4 Mole) wurde nach 24-std. Schütteln filtriert. Zu dem Filtrat wurde unter gleichzeitigem Schütteln gepulvertes Ca(OH)₂ in Portionen hinzugegeben, bis die Lsg. gegen Kongorotpapier neutral war (= ca. 1,35 Mole). Nach dem Filtrieren u. Eindampfen sirupöse III. 76—92% Ausbeute. Reinigung durch Dest. bei 130—140°/0,01—0,001 mm. $[\alpha]_D^{20} = -54,7^{\circ}$ (Chlf.; $c = 3,565$). — K-Diaceton-d-galakturonat (IV). Zu einer wss. Lsg. von roher III (0,38 Mol) u. 7,5-n. KOH wurde unter Rühren gepulvertes KMnO₄ (1,9 Mole) portionsweise gegeben. Überschüssiges KMnO₄ wurde mit H₂O₂ zerstört. Nach 24-std. Oxydation wurde aufgearbeitet. Aus

trockenem Aceton Krystalle von IV. 49—65% Ausbeute. F. 200—205° unter Zersetzung. $[\alpha]_D^{20} = -61,1^{\circ}$ (W., $c = 2,046$). — *Diaceton-d-galakturonsäure* (V). Eine Lsg. von IV (0,19 Mol) in 0,5-n. H₂SO₄ wurde 4 mal mit Ä. extrahiert. Nach dem Abdampfen des Ä. Krystalle aus Bzl.-Petroläther. 78—88% Ausbeute. F. 157° $[\alpha]_D^{20} = -84,0^{\circ}$. — *d-Galakturonsäure* (I) (vgl. REICHSTEIN u. Mitarbeiter, C. 1933. II. 3718). Eine Lsg. von V in W. wurde 2 Stdn. bei 95—100° erhitzt. Nach Aufarbeitung Krystalle, die ein Gemisch von α - u. β -I. 65—81% Ausbeute. $[\alpha]$ (Anfangswert) = +60 \rightarrow 80°. Reine α -I: Sintern bei 110—111°, Zers. bei 159—160°. $[\alpha]_D^{20} = +98^{\circ}$ (W.; $c = 2,1$) (Anfangswert) \rightarrow +50,9° (Endwert). (J. Amer. chem. Soc. 60. 1813—14. 25/8. 1938 Madison, Wis., Univ.)

RESCHKE.

Delbert Daniel Reynolds und William Lloyd Evans, *Die Gewinnung der α - und β -Gentiobioseoctaacetate*. Vf. erhielten β -Gentiobioseoctaacetat (β -I) nach der Meth. von KÖNIGS u. KNORR in 82%_{ig.} Ausbeute durch Zusatz von Drierit zum Rk.-Gemisch u. durch Hinzufügen von Acetobromglucose (II)/Chlf. in kleinen Portionen. Entsprechend erfolgte die Darst. von α -I in 50%_{ig.} Ausbeute.

Versuche. Das verwendete Chlf. wurde durch Schütteln mit 12% H₂SO₄ gereinigt u. mit CaCl₂, dann mit Drierit getrocknet. — Tritylchlorid wurde durch Zugabe von CCl₄/Bzl. zu einer Mischung von wasserfreiem AlCl₃ in absol., thiophenfreiem Bzl. gewonnen. F. 112—113° (korr.). 80% Ausbeute. — *6-Trityl- β -d-glucose-1,2,3,4-tetraacetat* (β -III). a) Eine Mischung von wasserfreier Glucose (IV), Tritylchlorid u. absol. Pyridin wurde 5 Stdn. bis zur vollständigen Lsg. geschüttelt, unter Kühlung mit Essigsäureanhydrid versetzt u. wurde nach 12-std. Stehen unter Rühren in Eiswasser gegossen. Aus 95%_{ig.} A. feine Nadeln. F. 166—166,5° (korr.). — b) Tritylbromid — aus III durch Entritrylierung gewonnen u. durch Behandeln mit Ä. gereinigt; F. 151—152° (korr.), Sintern bei 147°. — IV u. absol. Pyridin wurden 11 Stdn. bei Raumtemp. geschüttelt u. dann mit Essigsäureanhydrid versetzt. — β -d-Glucose-1,2,3,4-tetraacetat (β -V) wurde nach HELFERICH u. KLEIN dargestellt. Krystalle aus Chlf./absol. Äther. — β -Gentiobioseoctaacetat (β -I). β -V (1 Mol), Ag₂O, Drierit, der zuvor 2 Stdn. auf 240° erhitzt war, u. absol., äthylalkoholfreies Chlf. wurden unter Feuchtigkeitsausschluß 1 Stde. gerührt u. dann mit J₂ versetzt (vgl. HELFERICH u. Mitarbeiter, C. 1930. I. 3771). II (1 Mol), in Chlf. gelöst, wurde unter Rühren in kleinen Portionen hinzugegeben. Aus absol. A. Nadeln von β -I. F. 195—196° (korr.). 74,1% Ausbeute. — α -V: Darst. wie bei β -V. Zur vollständigen Entfernung der Essigsäure wurde der Chlf.-Auszug mit einer eiskalten, gesätt. Na-Bicarbonatlsg. geschüttelt. — α -I: Aus sirupösem α -V, Ag₂O, Drierit, J₂, II u. absol., äthylalkoholfreiem Chlf. entsprechend der Darst. von β -I. Aus A. Krystalle. 50,9% Ausbeute. F. 191—192° (korr.). $[\alpha]_D^{29,5} = +51,6^{\circ}$ (Chlf.; $c = 4,29$). (J. Amer. chem. Soc. 60. 2559—61. 8/10. 1938. Columbus, O., Univ.)

RESCHKE.

A. R. Ling, *Untersuchungen über Stärke*. *Lintners Isomaltose und die sogenannte β -Glucosidomaltose*. Die „Isomaltose“ (I) von LINTNER scheint nach neuen Verss. des Vf. ein Gemisch zu sein, das zu 80% aus Maltose (II) u. zu 20% aus einem Dihexosan (III) besteht. — Außerdem ergab die Wiederholung früherer Verss., daß die sogenannte β -Glucosidomaltose (IV) ebenfalls ein Gemisch ist, das nicht von Emulsin (V), jedoch von Maltase (VI) hydrolysiert wird.

Versuche. Für alle Verss. $p_H = 4,6$. „Isomaltose“ (I). Darst. nach LINTNER u. anderen. $[\alpha] = 138—140^{\circ}$. Red.-Vermögen R = 80—83. Durch Zugabe der 5-fachen Menge absol. A. zu einer 60%_{ig.} Lsg. von I Krystalle, deren R = 88,2 (= unreine II). Auch das Osazon von I (F. 188°; nach weiterem Umkrystallisieren F. 195°) ähnelt Maltosazon. — Durch Einw. von MgSO₄-Diastase (MgSO₄-VII) auf Kartoffelstärke (Kartoffel-VIII) bei 50° während 24 Stdn. wurde I ($[\alpha]_D^{3,93} = 137$; R^{3,93} = 89) frei von Glucose (IX) erhalten. — MgSO₄-VII. Nach dem Sättigen von Donaumalzextrakt (Danubian malt) [mit VII-Wrkg. 150° (LINTNER)] mit MgSO₄ wurde die ausgefällte VII abfiltriert u. dialysiert ca. 5 Tage, bis ein voluminöser Nd. entstand. — Durch Einw. der VII auf ein 3%_{ig.} VIII-Gel während 18—20 Stdn. — bis die Lsg. keine Färbung mehr mit J₂ gab — wurde eine Mischung erhalten, die gleich LINTNERS I war. F. des Phenylsazon = 150—155°. Eine wss. Lsg. der so erhaltenen I wurde mit Kieselgur zur Trockne eingedampft. Der bei 100° getrocknete Rückstand wurde gepulvert u. im SOXHLET-App. mit 95%_{ig.} A. oder 100%_{ig.} CH₃OH [Auszug a], dann mit W. [Auszug b] extrahiert. Nach dem Eindampfen von Auszug a dicker Sirup. Aus 90%_{ig.} A. Krystalle von II. Auszug b ergab eine nichtreduzierende Substanz (= teilweise polymerisiertes III). Durch Malz-VII ist III vollständig in II überzuführen.

— I wurde von reinem V nicht angegriffen; das vom Vf. bei früheren Verss. verwendete V muß durch VI verunreinigt gewesen sein. — „*β-Glucosidomaltose*“ (IV). Darst. nach LING u. NANJI. Nach neuen Beobachtungen Sintern bei 202—203°. Durch V entstehen nur Spuren von IX, jedoch durch VI Hydrolyse zu IX. (J. Inst. Brew. 44. (N. S. 35). 419—21. Sept. 1938. Birmingham, Univ.)

RESCHKE.

A. R. Ling, W. A. Carter und R. S. Potter, *Untersuchungen über Stärke*. BAKERS *α-Amylodextrin* — eine *Polyamylose*. *Polyamylose* (I). BAKERS *α-Amylodextrin*, von LING u. NANJI *α,β-Hexamylose* genannt ($[\alpha]_D = 200^\circ$), ergab bei Einw. von Diastase (II), die mit $MgSO_4$ bei 21° gefällt war, *α-Trihexosan* (III) von PICTET, Maltose (IV), die anscheinend mit einem *Trisaccharid* (vgl. vorst. Ref.) vermischt war, u. wahrscheinlich noch einen anderen Zucker. Vf. folgern aus diesem Ergebnis, daß I selbst trimer ist.

Versuche. Gersten-II: Gemahlene Gerste wurde 6 Stdn. mit 20%ig. A. extrahiert. II wurde nach dem Eingießen des wss.-alkoh. Auszuges in 86%ig. A. u. nach dem Abhebern der überstehenden Fl. in wenig W. gelöst. — Nach Einw. der bei 50—55° während 15 Min. etwas eingegengten II-Lsg. auf eine Lsg. mit lösl. Stärke vom $p_H = 7$ während 17 Stdn. bei 50—55° wurde im Vakuum eingedampft. Dünner Sirup, der mit kochendem 85%ig. A. 1½—2 Stdn. am Rückfluß erhitzt wurde. Die so ausgefallte I wurde von IV mit 80%ig. A. befreit, schließlich mit Kieselgur nach dem Trocknen zu einem Pulver zerkleinert u. im Soxhlet mit 95%ig. A. oder CH_3OH , dann mit W. extrahiert. Die wss. Lsg. wurde nach dem Einengen in A. gegossen. 33% Ausbeute an I (berechnet auf lösl. Stärke). $[\alpha]_D = 200^\circ$. $R = 0$. $M = 1480—1986$, also teilweise Polymerisation. Nach Einw. von $MgSO_4 \cdot II$ (vgl. vorst. Ref.) bei 21° während 18—20 Stdn. auf I u. Eindampfen mit Kieselgur wurde das erhaltene Pulver im Soxhlet mit Methylalkohol extrahiert. $[\alpha]_D^{3,93} = 125,6^\circ$, $R^{3,93} = 85,6$. *Osazon* (F. 175°) ähnelte Maltosazon. Kleine Beimengung von Glucosazon. Der in CH_3OH unlösl. Anteil gleich III von PICTET. $R = 0$. $[\alpha]_D^{3,93} = 158,4^\circ$. Das gleiche III wurde aus Glykogen unter ähnlichen Bedingungen erhalten. Beide Prodd. ergaben dasselbe *Monoacetylderivat*, F. 150—155°. $[\alpha]_D = 126,6^\circ$ (Chlf.). (J. Inst. Brew. 44. (N. S. 35). 422—23. Sept. 1938. Birmingham, Univ.)

RESCHKE.

A. R. Ling und W. A. Carter, *Untersuchungen über Stärke*. Ein *Polyhexosan* (das sogenannte „*stabile Dextrin von H. T. Brown*“). Vf. schlagen für das sogenannte „*stabile Dextrin von H. T. Brown*“ den Namen „*Polyhexosan*“ (I) vor. I wurde durch Ausfällen mit A. u. nach dem Mischen u. Trocknen mit Kieselgur durch Extrahieren mit Methylalkohol gereinigt. Die Konstanten des so erhaltenen amorphen Pulvers waren: $[\alpha]_D = 200^\circ$; $R = 0$ (Red.-Vermögen).

Versuche. Eine 5%ig. Lsg. lösl. Stärke (II) wurde bei 55° mit Diastase behandelt, die mit A. gefällt war. $[\alpha]_D^{3,93}$ der Lsg. = 150°. $R^{3,93} = 80$. Der durch Eindampfen der Lsg. im Vakuum erhaltene Sirup wurde in 90%ig. A. gegossen: a) aus dem lösl. Anteil wurde Maltose (III) isoliert; b) der in A. unlösl. Teil wurde mit Kieselgur behandelt, bei 100° getrocknet u. dann mit Methylalkohol extrahiert, wobei größtenteils III — als *Osazon* (F. 175°) identifiziert — in Lsg. ging. Das so gereinigte I red. nicht. $[\alpha]_D^{3,93} = 200^\circ$. — Eine 5%ig. wss. Lsg. von I wurde bei 55° mit durch A. gefällter Diastase versetzt. Nach 42-std. Stehen ließen die Konstanten der Lsg. ($[\alpha]_D^{3,93} = 134,3^\circ$, $R^{3,93} = 71,4$) auf Bldg. von „*Isomaltose*“ schließen. Es wurde kryst. III gewonnen. Von dem außerdem noch enthaltenen nichtkryst. Teil — einem *Dihexosan* (vgl. vorst. Ref.) — wurde neben wenig *Glucosazon* anscheinend „*Isomaltosazon*“ (F. 138°) isoliert. — Die Einw. von Diastase, die mit Mg -Sulfat gefällt war, auf II bei 55° führte zu den gleichen Ergebnissen. Nach 150 Stdn. $[\alpha]_D^{3,93}$ der Lsg. = 150°, $R^{3,93} = 80$. (J. Inst. Brew. 44. (N. S. 35). 424. Sept. 1938. Birmingham, Univ.)

RESCHKE.

Geza Toth, *Über hydrolytische Abbauprodukte der Cellulose*. (Z. Papier, Pappe, Zellulose, Holzstoff. 56. 309—13. 19/12. 1938. Fünfkirchen [Pécs].) NEUMANN.

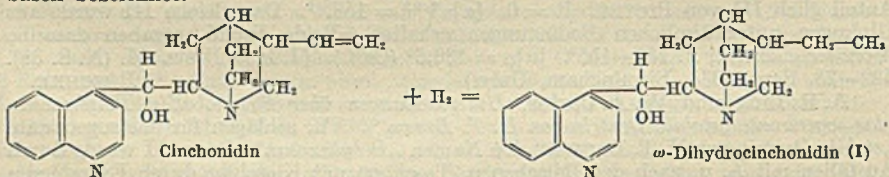
H. A. de Luca, W. Boyd Campbell und O. Maass, *Messung der Dielektrizitätskonstante von Cellulose*. Vf. beschreiben eine Meth. zur Messung der DE. von Faserstoffen, solcher Stoffe also, die einen Meßkondensator nicht völlig homogen erfüllen können. Es werden zwei gut mischbare Fl. A. u. B. ausgesucht, deren DEE. größer bzw. kleiner als die DE. des Faserstoffes sind. Die DEE. der Mischungen beider Fl. (100% A bis 100% B) werden bestimmt u. graph. in Abhängigkeit von den Konz. aufgetragen. Die entsprechenden Messungen werden ausgeführt, wenn der Meßkondensator teilweise mit dem Faserstoff gefüllt ist. Der Schnittpunkt der beiden Kurven ergibt die Zus. derjenigen Fl., die die gleiche DE. wie der Faserstoff hat. Mit Hilfe

dieser Meth. wird die DE. der Cellulose bei 25° zu 6,1 bestimmt. Als Eichfl. dienen Bzl. ($\epsilon = 2,27$) u. Äthylchlorid ($\epsilon = 10,22$). (Canad. J. Res. 16. Sect. B. 273—88. Aug. 1938. Montreal, Forest Products Labor. of Canada.) STÜBER.

Olav Müller und Karl Storch, *Zur Kenntnis des Buchenlignins*. Aus Buchensägemehl geht mit 40/100 g. NaOH bei Raumtemp. ein Teil des Lignins in Lsg., was durch folgende Verss. bewiesen wurde: Aus alkal. Buchenextrakt wurden die Hemicellulosen mit Methanol ausgefällt; beim Ansäuern des Filtrats mit verd. H₂SO₄ schied sich das Lignin [60 (‰) C, 6 H, 21,5 OCH₃] ab. Das Alkallilignin ließ sich mit p-Chlorphenol kondensieren. Mit 40/100 g. NaOH u. Dimethylsulfat ließ sich das Lignin zum Methyl-deriv. [62,5 (‰) C, 6,5 H, 37,3 OCH₃] methylieren. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 73 bis 76. 11/1. 1939. Hann. Münden, Forstl. Hochschule.) NEUMANN.

Géza Zemplén, *Synthese des Lusitanicosins, des Glykosids aus Cerasus Lusitânica Loıs.* (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 56. 560—68. 1937. Budapest, Üniv. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Organ.-techn. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] — C. 1937. II. 1375.) SAILER.

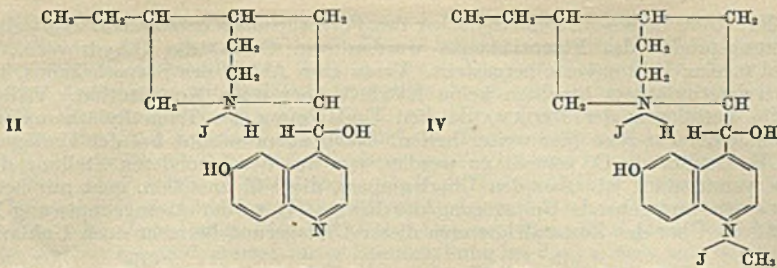
Frigyes von Konek, *Über die beiden α - und β -Jodmethylate des Hydrocinchonidins oder Cinchamidins*. (Vgl. C. 1938. I. 75.) *Hydrocinchonidin (Cinchamidin)* liefert, gleich seinem Stereoisomeren, dem Hydrocinchonin, ein farbloses u. ein gelbes Jodmethylat, von welchem letzteres zersetzlich u. alkaliempfindlich ist, u. in absol. reiner Form noch nicht gefaßt werden konnte. Somit ist erwiesen bzw. durch sein Verh. bei der differenzierenden Alkylierung bekräftigt, daß Hydrocinchonidin eine bitert. Base mit intaktem Chinolinkern ist u. die H-Aufnahme in der Vinylseitenkette erfolgt ist. — Einfachheitshalber wird mit α die Chinuclidin- u. mit β die Chinolinstellung der Chinabasen bezeichnet.



Versuche. *Hydrocinchonidin- α -jodhydrat (II)*, C₁₉H₂₄N₂O·HJ. Aus I in lauwärmer verd. HCl u. KJ unter ständigem Kratzen mit einem Glasstab. Farblose Nadeln, F. 235—236°. — *Hydrocinchonidindijodhydrat*, HJ·C₁₉H₂₄N₂O·HJ. Aus II in 0,1-n. HCl u. KJ. Nadeln. — *Hydrocinchonidin- α -jodmethylat (III)*, CH₃J·C₁₉H₂₄N₂O. Aus I in absol. Methanol u. CH₃J. Farblose Nadeln. F. 251—252° (unter Zers.). — *Hydrocinchonidindijodmethylat*, C₁₉H₂₄N₂O(CH₃J)₂. Aus III mit 1 Mol. CH₃J in Ggw. von absol. Methanol im Einschmelzrohr auf heißem W.-Bade (1—2 Stdn.). Schwefelgelbe Nadeln. F. 250° (unter Zers.). — *Hydrocinchonidin- β -jodhydrat- α -jodmethylat*, CH₃J·C₁₉H₂₄N₂O·HJ. Aus III mit je 1 Mol. n. HCl u. KJ. Gelber, krystallin. Nd. mit 1 Mol. Krystallwasser. Zers. bei 225—235°. — *Hydrocinchonidin- α -jodhydrat- β -jodmethylat*, HJ·C₁₉H₂₄N₂O·CH₃J. Aus II mit 1 Mol. CH₃J in Ggw. von absol. Methanol im Einschmelzrohr auf heißem W.-Bade (2 Stdn.). Gelbe Nadeln. F. 246—247° (unter Zers.). — *Hydrocinchonidin- β -jodmethylat*, C₁₉H₂₄N₂O·CH₃J. Aus vorst. Verb. u. NaOH in Ggw. von Methanol. Hergestellt nur in unreinem Zustand; schnell zersetzlich. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 56. 249—60. 1937. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] SAILER.

Frigyes v. Konek, *Beiträge zur Chemie der Alkaloide von „Cinchona Cuprea“*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird über *Hydrocuprein (I)*, ein Alkaloid der Rinde von *Cinchona Cuprea* berichtet, das ein farbloses α - u. ein orangefarbiges β -Jodmethylat liefert, welch letzteres bisher nur als Öl erhalten werden konnte. Somit ist erwiesen bzw. durch sein Verh. bei der differenzierenden Alkylierung bekräftigt, daß Hydrocuprein eine bitert. Base mit intaktem Chinolinkern ist.

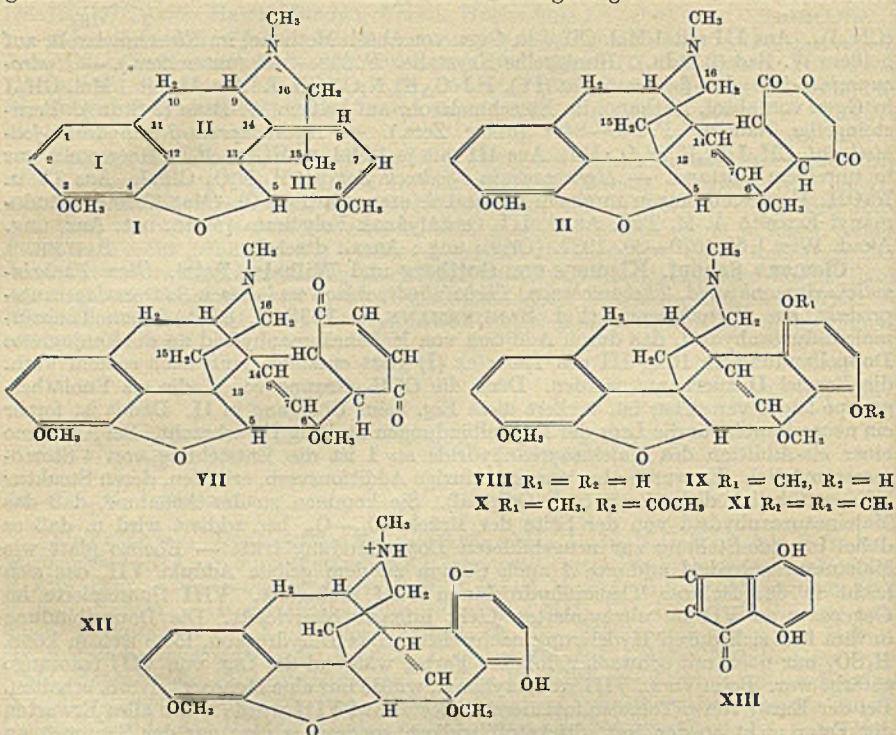
Versuche. *Hydrocuprein- α -jodhydrat (II)*, HJ·C₁₉H₂₄N₂O₂. Aus Monochlorhydrat von I in heißem W. u. KJ. Farblose Nadeln. F. 238—240° (unter Zers.). — *Hydrocupreindijodhydrat*, HJ·C₁₉H₂₄N₂O₂·HJ. Aus Monochlorhydrat von I mit 1 Mol. HCl u. 2 Moll. KJ (unter ständigem Umrühren). Bläßgelbe krystallin. Masse. — *Hydrocuprein- α -jodmethylat (III)*, CH₃J·C₁₉H₂₄N₂O₂. Aus I in absol. Methanol u. CH₃J. Farblose Nadeln. F. 262° (unter Zers.). — *Hydrocupreindijodmethylat*, C₁₉H₂₄N₂O₂·



(CH₃J)₂. Aus III mit 1 Mol. CH₃J in Ggw. von absol. Methanol im Einschmelzrohr auf heißem W.-Bad (2 Stdn.). Honiggelbe Krystalle. F. 238—240° (unter Zers.). — *Hydrocuprein-α-jodhydrat-β-jodmethylat*, HJ·C₁₉H₂₁N₂O₂·CH₃J. Aus II mit 1 Mol. CH₃J in Ggw. von absol. Methanol im Einschmelzrohr auf heißem W.-Bade (2 Stdn.). Bernsteinengelbe Nadeln. F. 248—249° (unter Zers.). — *Hydrocuprein-β-jodhydrat-α-jodmethylat*, CH₃J·C₁₉H₂₁N₂O₂·HJ. Aus III mit je 1 Mol. n. HCl u. KJ. Hergestellt nur in unreinem Zustand. — *Hydrocuprein-β-jodmethylat*, C₁₉H₂₁N₂O₂·CH₃J. Aus IV u. NaOH. Hergestellt nur in unreinem Zustand als orangefarbiges Öl. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 56. 570—80. 1937. [Orig.: ung.; Ausz.: deutsch.] SAILER.

Clemens Schöpf, Klemens von Gottberg und Wilhelm Petri, Über Thebainmaleinsäureanhydrid, Thebainchinon, Thebainhydrochinon und dessen Säureumlagerungsprodukt, das Flavothebaon. (Vgl. SANDERMANN, C. 1938. I. 3630.) Dem Thebainmaleinsäureanhydrid, das durch Addition von Maleinsäureanhydrid an die konjugierte Doppelbindung in Ring III des Thebains (I) glatt entsteht, muß nach seinem Verh. die Formel II zuerkannt werden. Denn die OCH₃-Gruppe von I, die als Enoläthergruppe leicht verseifbar ist, verliert diese Eig. beim Übergang in II. Damit ist ferner ein neuer Beweis für die Lage der Doppelbindungen im Ring III erbracht. Bei Annahme einer cis-Addition des Maleinsäureanhydrids an I ist die Entstehung von 4 Stereoisomeren möglich. Es wurde aber nur eine einzige Additionsverb. erhalten, deren Struktur Vff. ausführlich diskutieren (vgl. Original). Sie kommen zu der Annahme, daß das Maleinsäureanhydrid von der Seite der Brücke C₁₅—C₁₆ her addiert wird u. daß es dabei in *endo*-Stellung zur neugebildeten Doppelbindung tritt. — Ebenso glatt wie Maleinsäureanhydrid addierte I auch Chinon zu dem gelben Addukt VII, das sich leicht in das farblose Thebainhydrochinon VIII umlagerte. VIII fluorescierte im Gegensatz zu VII im ultravioletten Licht intensiv blauviolett. Die Doppelbindung in ihm ließ sich durch Hydrierung nachweisen. Das Dihydroprod. löste sich in konz. H₂SO₄ nur noch mit schwach gelblicher Farbe, während die Lsg. von VIII rotorange gefärbt war. Beim Vers., VIII zu acetylieren, wurde nur eine Monoacetylverb. erhalten. Bei der Einw. von p-Toluolsulfosäuremethylester auf VIII wurde wider alles Erwarten der Ester nicht an den tert. Stickstoff addiert, sondern es ging nur der Säurerest an den Stickstoff, die Methylgruppe dagegen an Sauerstoff. Dieses Verh. spricht dafür, daß VIII als Phenolbetain XII vorliegt. Demnach ist es wahrscheinlich, daß der mit p-Toluolsulfosäuremethylester erhaltenen Verb. die Formel des toluolsulfosauren Salzes des Methyläthers IX zukommt. IX ließ sich durch Acetylierung in X, mit Phenyltrimethylammoniumhydroxyd in XI überführen. Aus der Annahme der Phenolbetainformel XII muß gefolgert werden, daß 1 OH-Gruppe des Hydrochinons dem bas. Stickstoff benachbart steht. Danach ist auch die Frage nach der ster. Struktur von VII entschieden, die in jeder Beziehung der von II entsprechen dürfte. — Durch Einw. von konz. Säure wurde aus VIII unter Verseifung einer OCH₃-Gruppe ein gelbes, in Alkali mit braunroter Farbe lösl. Umlagerungsprod. erhalten, dem Vff. den Namen *Flavothebaon* geben. Flavothebaon ist ein Keton, wie aus der glatten Bldg. eines Oxims geschlossen werden muß, u. enthält eine Doppelbindung, die sich durch Hydrierung nachweisen ließ u. konjugiert zur CO-Gruppe stehen muß, da Flavothebaon in seinem Verh. einem α,β-ungesätt. Keton entspricht. Durch Acetylierung u. Methylierung (Phenyltrimethylammoniumhydroxyd) konnten 3 phenol. OH-Gruppen nachgewiesen werden. Zwei davon lagen im Hydrochinonkern bereits vor, die dritte muß durch Aufgehen einer Ätherbrücke neu gebildet worden sein. Der Stickstoff ist anscheinend tert. geblieben, wie aus der glatten Bldg. eines Jodmethylats, das zu einer *des*-Base abgebaut werden konnte, hervorgeht. Die gleiche Umlagerung wie VIII erlitten auch

IX u. XI, wobei Mono- u. Dimethyläther des Flavothebaons entstanden. An weiteren Umsetzungsprodd. des Flavothebaons wurden sein Oxim, die Dihydroverb., sein N-Oxyd u. eine Dibromverb. hergestellt. Verss. zum Abbau des Flavothebaons, sowie seines Trimethyläthers brachten keine Klarheit über seine Konstitution. Vielleicht wird die Verfolgung der BECKMANNschen Umlagerung des Trimethylätheroxims u. der Abbau der *des*-Base hier weiter helfen. Nach allem scheint bei der Umlagerung die OCH₃-Gruppe an C₆ verseift zu werden, was aus der besonderen Stellung dieser Gruppe verständlich ist. Aus den Überlegungen, die Vff. anstellen, geht nur hervor, daß eine sehr weitgehende Umlagerung des Ringes III zu der Atomgruppierung XIII geführt hat. Über das Zustandekommen dieser Umlagerung herrscht noch Unklarheit.

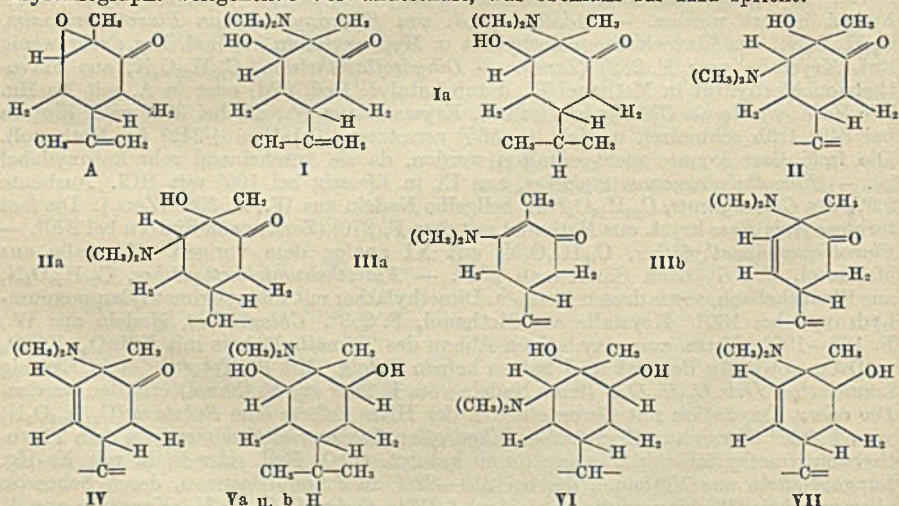


Versuche. *Thebainmaleinsäureanhydrid* (II), C₂₃H₂₃O₆N, aus Thebain u. Maleinsäureanhydrid in sd. Bzl.; Ausbeute 91%. Krystalle aus Bzl. oder Xylol vom F. 270° (Zers.). Durch Kochen von II mit methanol. KOH wurde das Di-K-Salz der Dicarbonsäure erhalten, das mit der äquivalenten Menge II in Methanol sofort das Mono-K-Salz ergab. — *Thebainmaleinsäurediäthylester*, C₂₇H₃₃O₇N, aus II in A. mit HCl; aus der durch Verseifen mit HCl dargestellten Säure in analoger Weise; schließlich auch aus dem Di-K-Salz in A. mit Jodäthyl im Rohr. Nadeln aus Lg. vom F. 152°. — *Chlorhydrat*, F. 248°. — *Thebainchinon* (VII), C₂₅H₂₅O₅N, aus Thebain u. Chinon in sd. Bzl.; Ausbeute fast quantitativ. Aus Bzl. Krystalle vom F. 250°. VII löste sich in konz. H₂SO₄ mit dunkel braunroter Farbe. *Chlorhydrat*, hellgelbe Sternchen vom Zers.-Punkt 280°. — *Thebainhydrochinon* (VIII bzw. XII), C₂₅H₂₅O₅N, aus VII am besten mit Eisessig in sd. Xylol. Nadeln vom F. 270°. VIII löste sich in H₂SO₄ mit dunkelroter Farbe. *Chlorhydrat*, Zers.-Punkt 280°. *Toluolsulfosaures Salz*, Krystalle aus W., F. 283°. *Monoacetylthebainhydrochinon*, C₂₇H₂₇O₆N, aus Methanol Krystalle vom F. 259°. — *Dihydrothebainhydrochinon*, C₂₅H₂₇O₅N, aus VIII in Eisessig durch katalyt. Hydrierung (PtO). Krystalle vom F. 273° aus Methanol. Die Verb. löste sich in konz. H₂SO₄ fast farblos. Durch Entmethylierung mit HBr wurde das Bromhydrat der zweifach entmethylierten Phenolbase erhalten, C₂₃H₂₃O₅NBr, aus A.-Ä. Krystalle vom Zers.-Punkt 295°. — *Thebainhydrochinonmonomethyläther* (IX), C₂₅H₂₅O₅N,

aus VIII mit p-Toluolsulfosäuremethylester bei 120—130°. Ausbeute 40% *toluolsulfosaures Salz* (F. 283°, Zers.), aus dessen Filtrat mit KJ noch 59% des *Jodhydrats* gefällt wurden (aus W. Krystalle vom F. 261°, Zers.). Die *freie Base*, durch Fällen der wss. Lsg. des Jodhydrats mit Sodalg. dargestellt, kryst. aus A. oder Methanol mit dem F. 238°. *Monoacetylverb.* (X), C₂₈H₂₉O₅N, aus IX in Pyridin mit Acetanhydrid. Aus Bzl. oder Methanol Krystalle vom F. 259°. — *Thebainhydrochinondimethyläther* (XI), C₂₇H₂₉O₅N, aus IX mit Trimethylphenylammoniumhydroxyd bei 130°. Aus A. Krystalle mit 1 Mol. A., F. 212°. — *Flavothebaon*, C₂₄H₂₃O₅N, aus VIII in Eisessig durch Einw. von HCl bei 100° wurde in fast quantitativer Ausbeute das *saure Chlorhydrat* des Flavothebaon vom Zers.-Punkt 312° erhalten. Das *neutrale Chlorhydrat*, von hellgelber Farbe, sinterte bei 285°, stärker unter Braunfärbung bei 312° u. zers. sich bei 330°. Die *freie Base* kryst. aus W. in gelben Blättchen mit 1 H₂O vom F. 255—257°, aus Methanol mit 1 CH₃OH u. dem F. 200—206° nach Sintern ab 195°. Verseifung mit HBr lieferte das Bromhydrat der entmethylierten *Phenolbase*, C₂₃H₂₂O₅NBr, aus W. Krystalle vom F. 285° (Zers.). Verss. zum oxydativen Abbau ergaben keine kryst. Produkte. — *Triacetylflavothebaon*, C₃₀H₂₉O₈N, aus Flavothebaonchlorhydrat mit Acetanhydrid u. Na-Acetat oder in Pyridin mit Acetanhydrid. Aus Bzl. Krystalle vom F. 273°. — *Flavothebaonoxim*, C₂₄H₂₄O₅N₂, aus der Base in W. mit Hydroxylaminchlorhydrat das *Oximchlorhydrat*, das bis 350° nicht richtig schm.; das aus dem Chlorhydrat hergestellte *freie Oxim* kryst. mit dem F. 222° (Zers.). *Acetylderiv.*, die Analyse spricht für eine Triacetylverb.; aus Toluol Krystalle vom F. 231°. Die BECKMANNsche Umlagerung des Oxims mit SOCl₂ gab eine amorphe Substanz, deren *Tetraacetylverb.*, C₃₂H₃₂O₈N₂, aus Toluol in Büscheln von Prismen mit 1 Toluol, F. 279° (Zers.), krystallisierte. Das Prod. der BECKMANNschen Umlagerung konnte auch als kryst. Chlorhydrat isoliert werden. — *Additionsprod. von Hydroxylamin an Flavothebaonoxim*, C₂₄H₂₇O₆N₃, aus Flavothebaonchlorhydrat u. Hydroxylamin in alkal. Lsg.; sehr wenig lösl. Krystalle vom F. 282° (Zers.). — *Dihydroflavothebaon*, C₂₄H₂₅O₅N, aus Flavothebaonchlorhydrat in Methanol-W. durch katalyt. Red. (Pd) oder in A. mit Na-Hg. Die Verb. wurde als *Chlorhydrat* isoliert, Krystalle aus W., die bei 350° nach Sintern bei 340° trüb schmolzen u. sich bei 365° zersetzten; [α]_D¹⁴ = +242° (in Methanol). Die freie Base konnte nicht erhalten werden, da sie anscheinend sehr autoxydabel ist. — *Flavothebaonmonomethyläther*, aus IX in Eisessig bei 100° mit HCl. Ausbeute 92% des *Chlorhydrats*, C₂₅H₂₆O₅NCl, hellgelbe Nadeln aus W., F. 308° (Zers.). Die fast farblose *freie Base* kryst. aus Methanol mit dem F. 276° (Zers.) nach Sintern bei 270°. — *Flavothebaondimethyläther*, C₂₆H₂₇O₅N, aus XI analog dem vorigen. Krystalle aus Methanol, F. 257° nach Sintern ab 254°. — *Flavothebaontrimethyläther*, C₂₇H₂₉O₅N, aus Flavothebaon, sowie dessen Mono- u. Dimethyläther mit Phenyltrimethylammoniumhydroxyd bei 130°. Krystalle aus Methanol, F. 253°. *Chlorhydrat*, Nadeln aus W., F. 188—190°. Verss. zum oxydativen Abbau des Trimethyläthers mit KMnO₄, KClO₃ u. OsO₄, sowie Ag-Benzoat u. J hatten keinen Erfolg. Mit Pb-Tetraacetat in Eisessig konnte eine *Verb.* C₂₇H₂₉O₈N (feine Nadeln vom F. 282° aus Methanol) erhalten werden. Die energ. Oxydation mit Chromsäure in der Hitze lieferte eine *Substanz* (C₂₇H₂₅O₉N) vom F. 366° (Zers.) aus Eisessig. — *Dihydroflavothebaontrimethyläther*, aus dem Flavothebaontrimethyläther in Eisessig durch katalyt. (PtO) Red. oder in A. mit Na-Hg. Lange Nadeln aus Methanol, die bei 219—220° zu schm. begannen, deren Schmelze aber erst bei 238° klar wurde. [α]_D¹⁶ = +213°. *Oxim*, C₂₇H₃₂O₅N₂, Krystalle aus A. mit W., F. 256—257°, nach Sintern ab 253°. — *Dibromflavothebaontrimethyläther*, C₂₇H₂₇O₅NBr₂, aus dem Trimethyläther mit Br₂ in Eisessig. Aus A. Krystalle vom F. 270—272°. — *Flavothebaontrimethyläther-N-oxyd*, C₂₇H₂₉O₆N, aus dem Trimethyläther in Chlf. mit Benzopersäure. Aus A. Krystalle vom F. 200—202° (Zers.). Dieselbe Verb. entstand aus dem Trimethyläther bei Erwärmen mit Perhydrol. *Chlorhydrat*, Nadeln vom F. 312° (Zers.). — *Flavothebaontrimethylätheroxim*, aus dem Trimethyläther in W. mit Hydroxylaminchlorhydrat das *Chlorhydrat*, C₂₇H₃₁O₅N₂Cl, F. aus W. 271—272° (Zers.). Die freie Base kryst. aus A. mit dem F. 258°. — Die BECKMANNsche Umlagerung des Trimethylätheroxims mit SOCl₂ ergab ein *Isoxim*, C₂₇H₃₀O₅N₂, das als *Chlorhydrat* bei 256° (Zers.) (nach Sintern ab 248°), als *Bromhydrat* bei 275—276° (Zers.) u. als *freie Base* bei 212—213° (Krystalle mit 1/2 Mol. Lösungsm. aus Methanol) schmolz. Bei der Einw. von HCl auf das Isoxim in der Hitze wurde ein Körper erhalten, dessen *Bromhydrat* aus W. bei 252—254° schmolz. Behandlung des Isoxims mit Methanol u. HCl lieferte eine *Verb.*, die sich am besten als *Jodhydrat*, C₂₈H₃₃O₅N₂J, vom F. 275 bis 276° (Zers.) isolieren ließ. — *Flavothebaontrimethylätherjodmethylat*, C₂₈H₃₂O₅N₂J,

aus dem Trimethyläther in Bzl. mit CH₃J; F. 251°. Bereits durch Kochen mit Alkali wurde das Jodmethylat zur *des-Base*, C₂₂H₃₁O₅N, vom F. 160–161° abgebaut. Durch erschöpfende Methylierung des Flavothebaons mit Dimethylsulfat u. Alkali konnte das *Methosulfat* vom F. 288° (Zers.) hergestellt werden, das sich in das Jodmethylat vom F. 251° überführen ließ. Der Abbau ergab ebenfalls den *des-N-Methylflavothebaontrimethyläther* vom F. 161°, der mit Jodmethylat in ein *Jodmethylat* vom F. 295° (Zers.) überging. (Liebig's Ann. Chem. 536. 216–57. 22/11. 1938. Darmstadt, Techn. Hochschule.) HEIMHOLD.

H. Rupe und Hans Gysin, *Über tertiäre Aminoalkohole und Enole aus Carvon*. Durch Umsetzung von Carvonoxyd (A) mit Dimethylamin wurden 3 isomere Basen erhalten (I, II u. III). I, das Hauptprod., gab ein Semicarbazon u. ein Oxim u. ließ sich in 2 Stufen hydrieren, wobei zuerst das Tetrahydrocarvonderiv. Ia, dann das 1,3-Glykol V in den diastereomeren Formen Va u. b entstand, dessen Konst. aus seinem Verh. gegenüber Bleitetraacetat hervorgeht, wobei es unter Aufnahme von 6 Atomen O oxydiert wird. II konnte ebenfalls in 2 Stufen, wenn auch viel langsamer als I, hydriert werden. Es bildete sich zuerst das Tetrahydrooxycarvonderiv. IIa, dann das 1,2-Glykol VI. Dieses nimmt mit Bleitetraacetat nur 1 O-Atom auf, was für die Formulierung als 1,2-Glykol beweisend ist. I u. II gaben mit Mg-Halogenalkylen tert. Alkohole. Bei der Abspaltung von H₂O aus I entstand die ungesätt. Ketobase IV, während II bei solchen Verss. verharzte oder unverändert blieb. Eine eingehende Unters. der Base IV (vgl. Vers.-Teil) zeigte, daß diese in der Enolform VII vorliegt. Base III wurde nur in sehr kleiner Menge erhalten. Ihre Konst. ist nicht ganz sicher. Vff. bevorzugen Formel IIIa vor IIIb. III ist stark rechtsdrehend u. leitet sich vom Carvontypus ab, während die anderen Basen linksdrehend sind. Die Perchlorate von II u. III zeigten kristallograph. weitgehende Verwandtschaft, was ebenfalls für IIIa spricht.



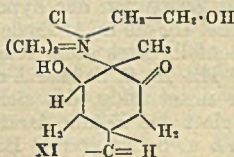
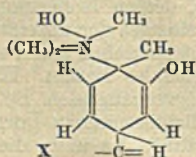
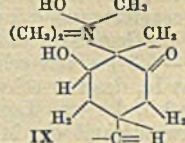
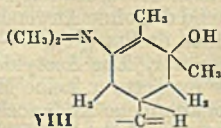
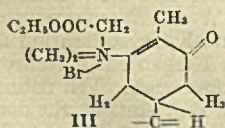
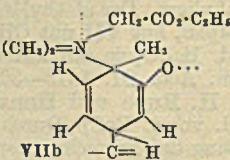
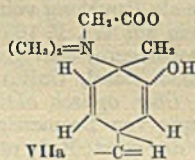
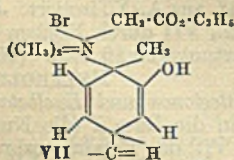
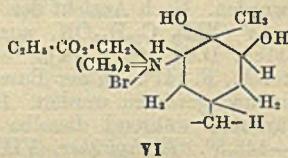
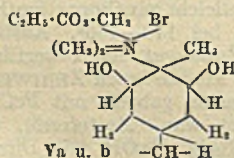
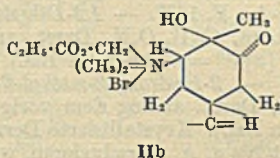
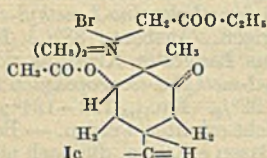
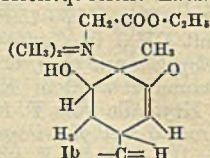
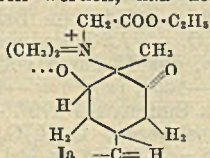
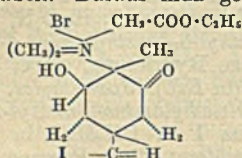
Versuche. *Carvonoxyd*, aus Carvon in Methanol mit NaOH u. H₂O₂-Lsg. bei -10°. Ausbeute 66%. Kp.₁₁ 112–115°; [α]_D = -85,4°. Daneben wurde u. a. ein *Oxycarvon* vom F. 186° erhalten, dessen *Semicarbazon* bei 222° schmolz. — *Carvonoxyd* wurde mit wss. Dimethylamin in der Bombe bei 95–105° umgesetzt. Die Aufarbeitung lieferte 72% Rohbasen, aus denen durch Trennung über die Perchlorate u. durch Hochvakuumdest. (auf Rohbasen berechnet) 50–55% Base I, 28–33% II u. 3% III isoliert wurden. — *Base I*, 1-Methyl-1-dimethylamino-4-isopropenylcyclohexan-2-on-6-ol = 1-Dimethylamino-6-hydroxydihydrocarvon, C₁₂H₂₁O₂N, Kp._{0,008} 70–72°; D₄²⁰ 0,9974; [α]_D²⁰ = -55,16°. *Perchlorat*, aus A. weiße Nadeln vom F. 173–174°; [α]_D²⁰ = -12,78° (in W.). *Semicarbazon*, Blättchen vom F. 164°. *Oxim*, verfilzte Nadeln vom F. 136°. *Acetylderiv.*, C₁₄H₂₃O₃N, Kp._{10,5} 144–146°. *Jodmethylat*, aus A.-Ä. kleine, prismat. Krystalle vom F. 163°. — *Base II*, 1-Methyl-4-isopropenyl-6-dimethylaminocyclohexan-1-ol-2-on = 1-Hydroxy-6-dimethylaminodihydrocarvon, C₁₂H₂₁O₂N, Kp._{0,008} 90°, Kp.₁₁ 156°; D₄²⁰ 1,0393; [α]_D²⁰ = -40,85°. *Perchlorat*, prismat. Krystalle aus Essigester-A., F. 143–144°; [α]_D²⁰ = +9,86° (in W.). *Jodmethylat*, aus A.-Essigester feine

Nadeln vom F. 140—141°. Es konnten weder Oxim noch Semicarbazon noch Benzoylderiv. erhalten werden. — *Base III (IIIa)*, *1-Methyl-4-isopropenyl-6-dimethylaminocyclohexen-2,6-on* = *6-Dimethylaminocarvon*, C₁₂H₁₉ON, Kp._{0,006} 60—61°; [α]_D²⁰ = +30,77°; D₄²⁰ 0,9715. *Perchlorat*, Prismen aus Essigester vom F. 164°; [α]_D²⁰ = -40,1° (in W.). *Jodmethylat*, aus A.-Ä. Nadeln vom F. 154—155°. — *1-Methyl-1-dimethylamino-4-isopropylcyclohexan-2-on-6-ol (1-Dimethylamino-6-hydroxytetrahydrocarvon) (Ia)*, C₁₂H₂₅O₂N, I wurde in wss. A. mit Ni-Katalysator hydriert u. die Hydrierung nach Aufnahme von 2 H unterbrochen. Kp._{12,5} 132—134°; [α]_D²⁰ = -47,42° (in Bzl.). *Perchlorat*, Kristalle aus Essigester vom F. 156°. *Semicarbazon*, aus A. Krystallpulver vom F. 134°. *Jodmethylat*, aus A.-Ä. Nadeln vom F. 180—181°. — *1-Dimethylamino-1-methyl-2,6-dihydroxy-4-isopropylcyclohexan (Va u. b)*, C₁₂H₂₅O₂N, aus I durch vollständige Hydrierung in A.-W. in Ggw. von Ni-Katalysator. Durch fraktionierte Dest. wurden 2 verschied. Isomere erhalten. *Va*, Kp.₁₁ 139—141°; D₂₀²⁰ 0,9783, [α]_D²⁰ = -38,89° (in Substanz), -41,38° (in Bzl.). *Jodmethylat*, Blättchen vom F. 175—176°. *Tetrachloraurat*, aus Amylalkohol orangegelbe Prismen vom F. 124°. *Vb*, Kp.₁₁ 149 bis 151°; D₂₀²⁰ 1,0048; [α]_D²⁰ = -37,13° (in Bzl.). Es konnten weder Jodmethylat, noch Tetrachloraurat, noch Benzoylderiv. kryst. erhalten werden. — *1-Hydroxy-6-dimethylaminotetrahydrocarvon (IIa)*, C₁₂H₂₃O₂N, aus II durch Hydrierung in 50%ig. A. in Ggw. von Ni-Katalysator. Die Hydrierung wurde nach Aufnahme von 2 H unterbrochen. Kp.₁₃ 157—159°; [α]_D²⁰ = -39,16° (in Bzl.). *Methyläther*, C₁₃H₂₅O₂N, aus IIIa mit CH₃J in Ggw. von Ag₂O. — *1,2-Dihydroxy-1-methyl-6-dimethylamino-4-isopropylcyclohexan (VI)*, C₁₂H₂₅O₂N, aus II durch vollständige Hydrierung, wobei 4 H aufgenommen wurden. Kp.₁₁ 163—165°; [α]_D²⁰ = -41,79° (in Bzl.). *Jodmethylat*, aus A.-Ä. Kristalle vom F. 181° nach Sintern bei 179°. — *1-Dimethylamino-2-methyl-2,6-dihydroxy-1-methyl-4-isopropenylcyclohexan*, C₁₃H₂₅O₂N, aus I u. CH₃MgJ in Ä.; Kp._{10,5} 139—139,5°; F. 42°; [α]_D²⁰ = -25,55° (in Bzl.). *Perchlorat*, dicke Prismen aus Essigester-A., F. 163°. — *1,2-Dihydroxy-2-methyl-6-dimethylamino-1-methyl-4-isopropenylcyclohexan*, C₁₃H₂₅O₂N, Darst. analog dem vorigen. Ausbeute 88%. Kp._{11,5} 158 bis 159°; [α]_D²⁰ = -2,92° (in Bzl.). *Perchlorat*, aus Essigester Kristalle vom F. 125 bis 126°. — *2-Hydroxy-2-methyl-6-dimethylamino-1-methyl-4-isopropenylcyclohexen-6*, C₁₃H₂₅ON, Darst. analog dem vorigen. Ausbeute 92%. Kp._{12,5} 122—124°; [α]_D²⁰ = -3,16° (in Bzl.). Krystallisierte Derivv. konnten nicht erhalten werden. — Beim Vers., Base I mit Na u. A. zu reduzieren, wurden 2 neue Basen erhalten, die noch nicht näher untersucht wurden. Nach Ansicht der Vff. liegen vielleicht pinakonartige Körper vor. — *Enolbase IV (VII)*, C₁₂H₁₉ON, aus I mit ZnCl₂ bei 140—145°. Ausbeute 85%. Kp.₁₁ 116—118°; D₄²⁰ 0,9972, [α]_D²⁰ = -10,81°. *Perchlorat*, feine, verfilzte Nadeln aus Essigester-Ä., F. 141°. In der Base IV bzw. VII konnte nach ZERIWITINOFF ein akt. H-Atom nachgewiesen werden. In wss. Suspension gab sie mit FeCl₃ eine tief weinrote Färbung, während dieselbe in A. bläurot war. *Acetylverb.*, C₁₄H₂₁O₂N, Kp.₁₁ 142,5—143,5°. *Methyläther*, VII wurde in 30%ig. NaOH mit Dimethylsulfat methyliert. Der Methyläther wurde als *Perchlorat* vom F. 131°, aus A.-Ä., isoliert. *Jodmethylat*, aus VII mit CH₃J. Nadeln aus W., F. 163°. Vers., VII durch Kochen mit verd. H₂SO₄ in ein Bzl.-Deriv. umzulagern, schlugen erwartungsgemäß fehl. (Helv. chim. Acta 21. 1413—32. 1/12. 1938. Basel, Univ.)

HEIMHOLD.

H. Rupe und Hans Gysin, *Über optisch aktive Zwitterionen und Enolbetaine*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Anlagerung von Bromessigester an die Base I (die Nummerierung der Formeln entspricht der des vorst. Ref.) erhielten Vff. das Betainesterbromhydrat I, dessen wss. Lsg. erhebliche Mutarotation zeigte (+ 7,8 → + 3,1°) u. kongosauer reagierte (p_H = ca. 3), während das ohne Anwendung von W. aus Ä. aufgearbeitete Präp. im Gegensatz dazu in A. links drehte ([α]_D = -9,56°, nach Krystallisation aus A. = -5,3°) u. nur schwach sauer war. Das Acetylderiv. von I ergab ein Esterbromhydrat Ic, das nur schwach sauer reagierte u. keine Mutarotation zeigte. Vff. nehmen an, daß in der wss. Lsg. von I vollkommene Abdissoziation des HBr eintritt, für deren Geschwindigkeit die Mutarotation ein Maßstab ist. Dabei bildet sich ein neutrales, rechtsdrehendes Zwitterion der hypothet. Formel Ia, dessen Isolierung nicht gelang. Gegen die Formel Ib, die in Analogie zu VII, das als einziges der untersuchten Betaine in wss. Lsg. ebenfalls stark sauer reagierte, in Betracht zu ziehen wäre, sprechen die n. Eigg. von Ic. Mit Ag₂O lieferte I ein amorphes, neutrales Betain. II reagierte mit Bromessigester unter Bldg. des sich vollkommen n. verhaltenden Betainesters IIb, aus dem sich glatt das Betain darstellen ließ. Die diastereomeren Formen des Red.-Prod. aus I, Va u. b, lieferten 2 Betainesterbromhydrate Va u. b, die sich in F. u.

Drehung stark unterschieden. Auch aus VI wurde ein Esterbromhydrat u. ein Betain erhalten. Die stark saure Rk. der wss. Lsg. des Betainesterbromhydrats VII während Vff. in Anlehnung an I auf die Abdissoziation von HBr u. die Ausbildg. des Zwitterions VIIb zurück. Das aus VII dargestellte Betain VIIa ist ein echtes Enolbetain. Auch III wurde in ein Betainesterbromhydrat übergeführt. Bemerkenswert ist das opt. Verh. des tert. Alkohols VIII aus III, der im Gegensatz zur Base links drehte u. einen außergewöhnlich hohen Dispersionsquotienten besaß. Aus I wurde das stark bas. Ammoniumhydroxyd IX, aus VII die entsprechende Verb. X hergestellt. I lieferte mit Äthylenchlorhydrin das Cholinchlorhydrat XI u. daraus die Cholinbase. — Vff. wollen die Bezeichnung Betain wieder auf die Trialkylderiv. der Aminosäuren begrenzt wissen u. schlagen für die bisher unter diesen Begriff fallenden inneren Salze den Namen Zwitterionen vor. — Die opt. Unters. der beschriebenen Verb. zeigte, daß alle Körper, in denen die Konfiguration des Carvons erhalten geblieben war, links drehten. Der Dispersionsquotient der Base I u. ihrer Deriv. hatte fast den gleichen Wert wie der des Carvons, $F/C = 2,02$ (Carvon = 2,03). Für Base II u. ihre Deriv. wurde der Wert 2,48 gefunden. In beiden Fällen lag eine absol. n. Rotationsdispersion vor. Dasselbe gilt für die anderen Verb., trotzdem z. B. Base III, die mit nur einem Asymmetriezentrum einen positiven Drehwert besitzt, den Quotienten $F/C = 5,5$ u. VIII sogar 9,5 ergaben. Daraus muß geschlossen werden, daß der Dispersionsquotient nach oben



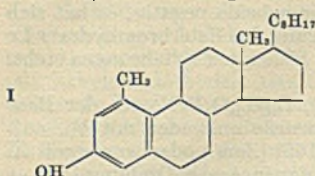
schr groß werden kann, ohne daß Anomalie der Rotationsdispersion eintritt. Bei der Überführung der Basen I u. II in ihre Perchlorate nimmt die Drehung stark ab, sie wird bei II sogar positiv. Dagegen zeigte sich beim Perchlorat von III eine vollkommene Umkehrung der Drehung. Bei den Betainen u. Esterbromhydraten waren nur kleine Drehwerte festzustellen. Der Drehsinn der Bromessigeraddukte entsprach dem der Perchlorate. Die Drehungen der Betaine von I u. II waren beide negativ, es hat sich also bei II das Vorzeichen geändert, was auch beim Übergang des Esterbromhydrats I c in das Betain beobachtet wurde u. im Gegensatz zu allen bisherigen Erfahrungen steht. (Tabelle der einzelnen Drehwerte vgl. Original.)

Versuche. *Betainesterbromhydrat der Base I (I)*, $C_{16}H_{28}O_4BrN$, aus der Base mit einem Überschuß Bromessigester. Das Rk.-Prod. wurde entweder mit W. aufgearbeitet u. ergab dann ein kryst. Bromhydrat vom F. 165° (Zers.) oder wurde mit Ä. angerieben, wobei ein feinkrystallines Pulver hinterblieb, das in A. die Drehung $[\alpha]_D = -9,56^\circ$ zeigte; *Perchlorat*, aus der konz. Lsg. des Bromhydrats mit $HClO_4$. Feine Nadeln aus A.-Ä., F. 159° nach Sintern bei 152°. *Betain*, aus dem Bromhydrat in W. mit Ag_2O . Sehr hyroskop., glaseige Masse. $[\alpha]_D^{20} = -12,0^\circ$; *Perchlorat*, Krystalle aus A. vom F. 162° nach Sintern bei 157°. Umsetzungen von I mit Ag_2CO_3 u. Tl_2CO_3 , sowie $MgCO_3$ verliefen analog. — *Betainesterbromhydrat der Base II (II b)*, $C_{16}H_{28}O_4NBr$, aus den Komponenten in einer Ausbeute von 53%. Krystalle vom F. 166°; $[\alpha]_D^{20} = 5,86^\circ$. *Betain*, aus dem Bromhydrat mit Ag_2O oder $TiOH$ in sehr kleiner Ausbeute; $[\alpha]_D^{20} = -11,8^\circ$. — *Betainesterbromhydrat der Basen V a u. b (V a u. b)*, $C_{16}H_{28}O_4NBr$, V a lieferte ein Salz, das aus A.-Essigester in Krystallen vom F. 218—220°, $[\alpha]_D^{20} = -10,3^\circ$ (*Perchlorat*, aus A. Blättchen vom F. 196—199°), erhalten wurde. V b kryst. aus A. mit dem F. 201°. *Betain*, Darst. in üblicher Weise mit Ag_2O ; kolophoniumartige, sehr hyroskop. Substanz; *Perchlorat*, Krystalle aus A., F. 201° nach Sintern bei 194°. — *Betainesterbromhydrat der Base VI (VI)*, $C_{16}H_{32}O_4NBr$, Krystalle aus A., F. 187°; $[\alpha]_D^{20} = -8,38^\circ$; *Perchlorat*, feine Nadeln aus A.-Ä., F. 233°. *Betain*, Krystalle aus A.-Ä., F. 168—169°; $[\alpha]_D^{20} = -29,3^\circ$; *Perchlorat*, aus A.-Ä. feine Nadeln vom F. 245°. — *Bromessigeraddukt der Acetylverb. aus Base I (I c)*, $C_{18}H_{30}O_5NBr$, kleine Krystalle aus Essigester-A.-Ä., F. 129—131°; $[\alpha]_D^{20} = +13,81^\circ$ (in A.) u. $+16,24^\circ$ (in W.). *Betain*, glasiger, sehr hyroskop. Körper; *Perchlorat*, feine Krystalle aus A.-Ä., F. 125° (Zers.) nach Sintern bei 115°; $[\alpha]_D^{20} = -1,7^\circ$. — *Betainesterbromhydrat der Base IV bzw. VII (VII)*, $C_{16}H_{26}O_3NBr$, Blättchen aus A.-Ä., F. 129°; *Perchlorat*, Blättchen vom F. 238—239°. *Enolbetain VII a*, $C_{14}H_{21}O_3N$, aus dem Bromhydrat mit $TiOH$. Krystallpulver aus A., F. 199—200°; die Verb. zeigte wie das Esterbromhydrat keine opt. Aktivität; *Perchlorat*, silberglänzende Blättchen vom F. 242—243°. — *Betainesterbromhydrat der Base III (III)*, das aus den Komponenten erhaltene Salz war so hyroskop., daß es nicht umkryst. werden konnte; $[\alpha]_D^{20} = -10,7^\circ$. — *Trimethylammoniumhydroxyd der Base I (IX)*, aus dem Jodmethylat mit Ag_2O in wss. Lsg.; stark bas. Prod. der Drehung $[\alpha]_D^{20} = -38,8^\circ$; *Perchlorat*, Nadeln aus A.-Ä. vom F. 114° nach Sintern bei 108°. — *Trimethylammoniumhydroxyd der Base VII (X)*, $C_{13}H_{22}O_2N$, aus dem Jodmethylat der Enolbase mit Ag_2O ; Nadeln aus A.-Ä., F. 168°; die Verb. ist im Gegensatz zu IX nur wenig bas. ($pH = 9,15$) u. zieht kein CO_2 aus der Luft an; *Perchlorat*, Nadeln aus A.-Ä., F. 138—139°. — *Cholin der Base I (XI)*, $C_{14}H_{26}O_3NCl$, aus I mit Äthylenchlorhydrin; prismat. Krystalle aus A.-Ä., F. 105°; die wss. Lsg. von XI reagierte im Gegensatz zu I neutral. *Betainbase*, gelbgefärbte, amorphe Substanz, von der kein Perchlorat hergestellt werden konnte. — I schien auch mit Dibenzoylmonobrommethan u. Methylencampherchlorid Anlagerungsprodd. zu bilden. (Helv. chim. Acta 21. 1433—49. 1/12. 1938. Basel, Univ.) HEIMHOLD.

Robert S. Harris, John W. M. Bunker und L. Malcom Mosher, *Quantitative Messungen der Ultravioletaktivierung von Sterinen. I. Ergosterin*. Um die genaue Abhängigkeit der Aktivierung des Ergosterins von der Wellenlänge des Lichtes festzustellen u. um bestehende Widersprüche zu beseitigen, haben Vff. eine große Anzahl von quantitativen Verss. durchgeführt, unter Benutzung von insgesamt 600 rachit. Ratten. Dabei stellten sie fest, daß bei Verwendung von verschied. Wellenlängen u. verschied. Bestrahlungszeiten immer $7,5 \times 10^{13}$ Lichtquanten benötigt werden, um 1 Rachitis-Heileinheit (USP) zu erzeugen, daß somit die Wrkg. nicht von der Wellenlänge abhängig ist, sondern lediglich von der Menge der zugeführten Energie. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2579—80. Nov. 1938.) TH. WEISS.

*) Siehe auch S. 2010, 2011, 2019 ff., 2058, 2100.

H. H. Inhoffen und Huang-Minlon, *Übergang von Sterinen in aromatische Verbindungen*. III. Mitt. *Aromatisierung des $\Delta^{1,2;4,5}$ -Cholestadienons-3*. (II. vgl. C. 1937. I. 3646.) Analog der Umlagerung von Santonin in Desmotroposantonin (vgl. ANDREOCCI, Gazz. chim. ital. 23 [1893]. 496) haben Vff. das $\Delta^{1,2;4,5}$ -Cholestadienon (vgl. C. 1938. II. 2592) in das entsprechende *Sterinphenol* (I), C₂₇H₄₂O, von der gleichen Zus. umgewandelt. Die Umlagerung erfolgte mit Essigsäureanhydrid u. konz. H₂SO₄. Nach alkal. Aufarbeitung wurde in 90%ig. Ausbeute ein schön krystallisiertes Prod. vom F. 145,5° erhalten. Es gibt ein *Dinitrobenzoat* (F. 178°), ein *Monobromderiv.* (F. 83 bis 84°), mittels Dimethylsulfat u. Alkali einen *Methyläther* (F. 104,5—105°), u. kuppelt mit Benzoldiazoniumchlorid in der Kälte zu einem gut krystallisierbaren *Azofarbstoff* vom F. 182°.



Hydrierungsverss. zeigten, daß der Stoff nicht mehr die leicht hydrierbaren Doppelbindungen besitzt wie der Ausgangsstoff. Ferner gleicht das Absorptionsspektr. dem des Östrons, so daß der neue Stoff ohne Zweifel ein Phenol ist. (Naturwiss. 26. 756. 18/11. 1938. Berlin, SCHERING A.-G.) TH. WEISS.

L. Ruzicka und H. F. Meldahl, *Eine einfache Umwandlung von trans-Dehydroandrosteron in Pregnanderivate*. Um die Hydratisierung der Acetylenbindung zur Acetylgruppe bewerkstelligen zu können, übertrugen Vff. ein von HENNION, HINTON u. NIEUWLAND (vgl. C. 1933. II. 1500) angegebenes Verf. auf das Δ^5-17 -Äthinyl-3-trans-17-dioxyandrostens (I), das von RUZICKA u. HOFMANN (vgl. C. 1938. I. 4471) dargestellt wurde. I addierte bei Ggw. von Essigsäureanhydrid, Quecksilberoxyd u. Borfluorid in Eisessigsiglg. 1 Mol. Essigsäure zum $\Delta^5,20$ -20-Acetoxy-3-trans-17-dioxypregnadien (II). Zus. C₂₂H₃₀O₄; F. 175—177° (korr.). Das 3-Monoacetat von I addierte ebenfalls Essigsäure u. lieferte dabei das $\Delta^5,20$ -3-trans-20-Diacetoxy-17-oxypregnadien (III). Zus. C₂₅H₃₆O₅; F. 191—192° (korr.). Alkal. Hydrolyse von II oder III ergab in guter Ausbeute Δ^5 -3-trans-17-Dioxypregnenon-(20). Zus. C₂₁H₃₂O₃; F. 275—277° (korr.); opt. Drehung in Dioxan: $[\alpha]_D^{25} = -78^\circ$. Oxim, C₂₁H₃₃O₃N, F. 245—247°. 3-Monoacetat, C₂₃H₃₄O₄, F. 270—272°. (Nature [London] 142. 339. 27/8. 1938. Zürich, Organ.-Chem. Labor. d. Eidg. Techn. Hochschule.) HELLMANN.

A. Emmerie, *Trennung von Flavin und phosphoriliertem Flavin*. (Vgl. GREENE u. BLACK, C. 1938. I. 3927.) Phenol, Kresole, Anilin u. Benzylalkohol sind zur Extraktion von freiem Flavin aus W. geeignet. Mit Phenol kann auch phosphoriliertes Flavin extrahiert werden. Durch Benzylalkohol wird phosphoriliertes Flavin aus W. bei p_H = 5—7,4 u. Salzkonz. von 0,5—4,5% NaCl nicht extrahiert. Unter diesen Bedingungen kann man jedoch mit Benzylalkohol 76—79% von freiem Flavin aus W. extrahieren. Auch mit Phenyläthanol, Phenylpropanol u. Phenyläthylmethyläthylcarbinol kann eine Trennung erzielt werden. (Nature [London] 141. 416. 5/3. 1938. Utrecht, Univ.) BIRKOFER.

M. S. Resnitschenko, *Die letzten Fortschritte der Strukturchemie von Eiweißstoffen*. Zusammenfassende Übersicht. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 7. 538—58. 1938. Moskau.) KLEVER.

Torizo Takahashi, *Über die Konstitution des krystallinen Bestandteils in Rinden und Blättern von Abies mariesii*, Mast. 1. Mitt. Extraktion von Rinden u. Blättern der in Nordjapan heim. Abies mariesii, Mast., mit warmem Essigester ergibt eine *Verb.* C₃₀H₄₄O₃ = C₇H₆(C₁₉H₃₁)(:CH·CH₃)(O·CH₃)(O·CO·) (I), Blättchen (aus Essigester oder Ä.), F. 255°, $[\alpha]_D^{25} = -96,93^\circ$ (Chlf.), wenig lösl. in den gewöhnlichen organ. Lösungsmitteln, sehr leicht lösl. in Chloroform. — *Verb.* C₃₀H₄₄O₃Br₄, aus I mit Br in Chlf., amorph, hellgelb, F. ca. 130° (Zers.). — Red. von I mit H₂ (+ Pt-Schwarz) in Essigester führt zu einer *Verb.* C₃₀H₄₆O₃, Prismen, F. 225°; mit H₂ (+ Pt-Schwarz) in Ä. zu einem Gemisch der *Verb.* C₃₀H₄₈O₃, Prismen, F. 206—207°, mit der *Verb.* C₃₀H₅₀O₃, Prismen, F. 191—193°. — *Oxysäure* C₂₉H₄₁O(OH)(CO₂H) (II), durch Aufkochen von I mit 1/2-n. alkoh. KOH, über das K-Salz neben anderen Prodd., amorph, F. 85—90° (Zers.), enthält 1 Mol H₂O; liefert beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid I. — *Verb.* C₃₀H₄₆O₄Br₄, aus II mit Brom in Eisessig, amorph, gelb, F. ca. 125° (Zers.). — Behandeln von II mit NH₂OH in A. liefert ein *Kondensationsprod.* C₃₀H₄₉O₄N₃, Prismen, F. 186°, löst sich nicht in 20%ig. H₂SO₄ oder 30%ig. KOH in der Kälte. — Kochen

*) Siehe auch S. 2012 ff., 2020, 2034, 2035; Wuchsstoffe siehe S. 2000, 2009 ff., 2058.

von I mit $\frac{1}{2}$ -n. alkoh. oder $\frac{1}{20}$ -n. methylalkoh. H_2SO_4 ergibt eine *isomere Form*, Prismen, F. 24^o, mit 2 $\frac{1}{2}$ -ig. alkoh. HCl eine *andere isomere Form*, Prismen, F. 215^o. — Oxydation von I mit CrO_3 -Eisessig führt zu einer *Verb.* $C_{28}H_{38}O_5 = C_5H_4(C_{19}H_{31}) \cdot (O \cdot CH_3)(> CO)(> CO)(\cdot O \cdot CO \cdot)$ (III), gelbe Prismen, F. 218—221^o, einer amorphen *Säure* $C_{20}H_{32}O_3$, F. ca. 130^o (Zers.), u. Essigsäure. — *Oxyaminodioxim* $C_{28}H_{26}O_3(NOH)_2 \cdot NH_2OH$, aus III mit alkoh. NH_2OH in der Siedehitze, amorph, gelb, F. ca. 130^o (Zers.). — *Verb.* $C_{28}H_{38}O_5Br_2$, aus III mit Br in Chlf., amorph, gelb, F. 145—150^o (Zers.). — *Verb.* $C_{28}H_{42}O_4$, aus I mit einer Menge $KMnO_4$, die 3 O_2 entspricht, neben Oxalsäure, Krystalle, F. 90—95^o (Zers.); gibt mit CrO_3 eine *Säure* $C_{20}H_{30}O_5$ oder $C_{30}H_{32}O_6$, amorph, F. 135—140^o (Zers.). — *Säure* $C_{28}H_{42}O_5$, aus I in Eisessig mit einer $KMnO_4$ -Lsg., die 5,8 O_2 entspricht, Prismen, F. 215^o; *Monoacetylderiv.*, $C_{28}H_{41}O_5 \cdot CO \cdot CH_3$ (?), Prismen, F. 242—243^o. (J. pharmac. Soc. Japan 58. 273—76. Nov. 1938. Yonezawa, Techn. Fachsch. [Nach dtsh. Ausz. ref.; japan. Original 888 bis 901.] BEHRLE.

Grignard, Dupont, Locquin, *Traité de chimie organique*. T. XIV. Composés azotés de l'acide carbonique. Composés organoarseniés, organophosphorés ou organosilicés. Paris: Masson et Cie. (600 S.) Br. 180 fr. Cart. 200 fr.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Carl Setterstrom und P. W. Zimmerman, *Apparat zur Bestimmung der Wirkung kleiner Gaskonzentrationen auf Pflanzen und Tiere*. Der App. eignet sich vor allem zum Studium der Einw. von SO_2 auf Pflanzen, Meerschweinchen usw. Alles Nähere durch die Abb. des Originals. (Contr. Boyce Thompson Inst. 9. 161—69. Jan./März 1938.) GRI.

Alexander Goetz und S. Scott Goetz, *Glasbildung und Krystallisation von organischen Zellen bei tiefen Temperaturen*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. I. 1184 referierten Arbeit. (J. appl. Physics 9. 718—29. Nov. 1938.) UEBERREITER.

S. E. Hill und W. J. V. Osterhout, *Berechnungen bioelektrischer Potentiale*. III. *Veränderungen der Verteilungskoeffizienten und Ionenbeweglichkeiten*. (Vgl. C. 1931. I. 2766. 1937. II. 1601.) Aus den durch Konz.-Änderungen hervorgerufenen Änderungen der Potentialdifferenz (P.D.) können die Beweglichkeiten von K^+ u. Na^+ in der äußeren, nichtwss. Protoplasmaschicht errechnet werden. So ist es möglich, den K-Effekt (eine Änderung der P.D., die auftritt, wenn man eine 0,01-mol. KCl-Lsg. durch eine 0,01-mol. NaCl-Lsg. im Außenmedium ersetzt) zu berechnen. Während an früherem Zellmaterial für $SKCl:SNaCl = 1$ gefunden wurde ($SKCl = KCl$ -Konz. in der äußeren Protoplasmaschicht: KCl -Konz. des Außenmediums), wurde an neuem Zellmaterial anderer Herkunft der Wert 60 gefunden. Ergebnisse an Modellvers. lassen diese großen Schwankungen erwarten. Die beobachtete Änderung in der Beweglichkeit von K^+ u. Na^+ werden auf Stoffwechselvorgänge in der Zelle zurückgeführt. Vers.-Pflanze: *Nitella flexilis*. (Proc. Nat. Acad. Sci. USA 24. 312—15. Aug. 1938.) STUMMEYER.

F. Krause, *Das magnetische Elektronenmikroskop und seine Anwendung in der Biologie*. (Naturwiss. 25. 817—25. 1937. Neubabelsberg.) KLEVER.

G. v. Hevesy, *Radioaktiver Phosphor als Indikator in der Biologie*. Zusammenfassung. (Nuovo Cimento [N. S.] 15. 279—312. Mai 1938.) NOETHLING.

Herbert G. Crabtree und L. H. Gray, *Der Einfluß der Wellenlänge auf die biologische Strahlenwirkung*. Äquate Intensitäten von β -, γ - u. Röntgenstrahlen bei gleicher Bestrahlungsdauer ergaben denselben prozentualen Abfall der anaeroben Glykolyse der Retina von Ratten. (Brit. J. Radiol. 12. 39—52. Jan. 1939. London, Imperial Canc. Res. Fund u. Mount Vernon Hosp.) NOETHLING.

John Read und J. C. Mottram, *Die „Toleranzkonzentration“ von Radon in der Atmosphäre*. Es werden die Rn-Konz., die in verschied. Radiumlaborr. vorgefunden wurden, mitgeteilt. Verss. mit Mäusen in niedrigen Rn-Konz. zeigen, daß $5 \cdot 10^{-10}$ Curie/cm in wenigen Wochen tödlich wirken, $10 \cdot 10^{-10}$ Curie in 161 Tagen noch nicht. 10^{-11} Curie/cm können als „Toleranzkonz.“ für Rn in der Atmosphäre betrachtet werden. (Brit. J. Radiol. 12. 54—60. Jan. 1939. London, Radium Inst. u. Mount Vernon Hosp.) NOETHLING.

Vincenzo Palumbo, *Die biologische Wirkung der γ -Strahlen auf Haare und Hautdrüsen unter normalen und pathologischen Bedingungen*. (Radiology 30. 705—17. Juni 1938.) DANNEEL.

Angel H. Roffo, *Die Wirkung von monochromatischem Licht auf die durch Ultravioletbestrahlung hervorgerufene Hautcholesterinie*. Die durch Quarzlampebestrahlung hervorgerufene Hypercholesterinie der Haut wurde gesteigert durch Anwendung von gelben u. roten Cellophanfiltern (gefärbt mit Pikrinsäure, Neutralrot, Eosin, Methylorange), in geringerem Maße auch durch die mit Methylengrün u. Ultramarinblau gefärbten Filter. Nicht oder vermindernd wirkten zinnoberrote, enzianviolette u. orangegelbe Filter. Die Spektrogramme der benutzten Filter sind wiedergegeben. (Bol. Inst. Med. exp. Estud. Tratamiento Cáncer 15. 65—105. April 1938. Buenos Aires, Inst. f. exp. Med. [Krebsforsch.] SCHLOTTMANN.)

Hans Kuske, *Experimentelle Untersuchungen zur Photosensibilisierung der Haut durch pflanzliche Wirkstoffe*. I. Mitt. *Lichtsensibilisierung durch Furocumarine als Ursache verschiedener phytogener Dermatosen*. Die Lichtsensibilisierungserscheinungen durch gewisse Pflanzensäfte beruhen anscheinend auf der photokatalyt. Wrkg. der Furocumarine. (Arch. Dermatol. Syphilis 178. 112—23. 20/10. 1938. Bern, Dermatol. Univ.-Klinik.) ZIFF.

E. Merkel, *Sonnenbrand, Bräunung und Lichtschutz*. (Umschau Wiss. Techn. 42. 691—93. 31/7. 1938.) PFLÜCKE.

O. Malcolm Ray, *Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Aktivierung und Erzeugung des Enzyms Tyrosinase in Insekteneiern*. Röntgenstrahlen (500—5000 r) bewirkten weder Inaktivierung noch Aktivierung von Tyrosinase (aus Eiern von *Melanoplus differentialis*) in Lösung. Intensive Röntgenbestrahlung (10 000—30 000 r) inaktiver oder aktiver aber bei 0° gehaltener Eier, sowie in sehr starker Entw. begriffener Eier hatte keine Wrkg. auf Aktivität oder Konz. der gewonnenen Tyrosinase, wenn dieselbe ihre maximale Konz. in den Eiern erreicht hatte. Wird der Embryo völlig zerstört (1000 r am 5. Tage), so findet die Tyrosinaseerzeugung unvermindert trotzdem statt. Ein bemerkenswertes Anwachsen in der Strahlenresistenz der tyrosinasebildenden Zellen findet sich jedoch vom Tage der Eiablage, wo 1000 r die Tyrosinasebdg. völlig unterbinden, zum Tag darauf, wo 1000 r dieselbe nur wenig herabsetzen. Noch einen Tag später sind bereits 30 000 r nötig, um die Tyrosinasebdg. auf 50% herabzusetzen. Während dieser Zeit liegt die Wanderung der Furchungsnuclci ins periphere Protoplasma. Die Quelle der Tyrosinase dürfte also in den dort sich formenden Zellen zu suchen sein. (Radiology 31. 428—37. Okt. 1938. Iowa, State Univ., Zoological Labor.) NOETHLING.

Louis R. Maxwell, *Der Mechanismus des verzögerten Abtötens von Maiskörnern durch Röntgenstrahlen*. Für die Abtötung einzelliger Lebewesen durch Röntgenstrahlen ist angenommen worden, daß ein empfindlicher Ort vorhanden ist, für dessen Abtötung ein Treffer erforderlich ist. Unter Berücksichtigung der bekannten Ergebnisse würde nach dieser Theorie bei mehrzelligen Organismen entweder ein empfindlicher Ort vorhanden sein, der von mehreren Treffern vernichtet wird oder mehrere Orte, die eine verschiedene Zahl von Treffern erfordern. Die mitgeteilten Ergebnisse sprechen für diese zweite Möglichkeit, bei der die empfindlichen Orte auf einen Raum, dessen Durchmesser über 0,5 cm beträgt, verteilt sind. Vers.-Material: Maissamen, die nach genügender Bestrahlung eine Keimpflanze mit typ. Schädigung liefern. (Proc. Nat. Acad. Sci. USA 24. 377—84. Sept. 1938.) STUMMEYER.

A. C. Giese, *Subletale Wirkungen langwelliger Ultraviolettstrahlen*. Bei der Bestrahlung von Seegeleiern mit UV-Licht von 400 erg/qmm u. $\lambda = 3,025 \text{ \AA}$ werden bestimmte Zellvorgänge gehemmt, die Zellen im Ganzen aber nicht geschädigt. Entw.-Beschleunigungen durch unterschwellige Dosen wurden nicht beobachtet. (Science [New York] [N. S.] 87. 326—27. 8/4. 1938.) DANNEEL.

The Svedberg und Sven Brohult, *Aufspaltung des Hämocyaninmoleküls durch ultraviolettes Licht*. Hämocyanin von *Helix pomatia* wurde mit UV bestrahlt u. ultrazentrifugiert. Die Sedimentationsbestimmungen ergaben bei $p_H = 6,2$ eine Aufspaltung in halb so große Moleküle. Bei $p_H = 7,4$ dagegen bildeten sich neben halben Moll. auch kleinere. Wirksam war 2800 Å u. kürzer. Im Bereich der Absorptionsbande von 3700 bis 3200 Å ist keine Wirkung. Die schwächste Bindung ist also dort, wo die beiden Hälften zusammengehalten werden. Um diese in weitere Stücke zu zerschlagen, ist eine größere Zahl ionisierter Gruppen nötig. (Nature [London] 142. 830—31. 5/11. 1938. Upsala, Univ., Physikal.-chem. Inst.) NOETHLING.

S. Ja. Salkind, *Mitogenetische Strahlen und bösartige Neubildungen*. Zusammenfassende Übersicht über die mitogenet. Analyse der Biologie der Krebszellen. (Natur [russ.: Priroda] 27. Nr. 6. 53—59. Juni 1938.) KLEVER.

Michael Levine und Emil J. Baumann, *Die wirksame Fraktion des Rous-Hühner-sarkoms*. Mit Pentan, Chlf. u. einem Gemisch aus beiden Lösungsmitteln bei 0—5° aus Trockenpulver des ROUS-Sarkoms gewonnene Lipidfraktionen waren im Transplantationsvers. inakt., ebenso das mit Chlf. extrahierte Tumormaterial, während das mit Pentan bzw. Pentan + Chlf. behandelte seine Wirksamkeit behielt. — Tumorpulver, 30 Min. im Vakuum auf 60° trocken erwärmt, behält seine Aktivität, verliert sie aber unter gleichen Bedingungen, wenn es im 50-fachen Vol. W. suspendiert ist. Hiernach sind *Proteine*, nicht Lipoide als Träger der Wirksamkeit anzusehen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **36**. 820—23. 1937. New York, Montefiore Hosp., Labor. Divis.) SCHLOTTM.

Valentino Carminati, *Der Einfluß äthylalkoholischer Extrakte verschiedener Gewebe auf das Wachstum des Ehrlichschen Mäusecarcinoms*. Man extrahiert das Gewebe nach Zerreiben im Mörser mit Glaspulver bei 38° 24 Stdn. lang mit 3 Voll. A., filtriert, dampft den A. ab u. nimmt den Rückstand mit physiol. NaCl-Lsg. zu einer homogenen Suspension auf. — An Vers.- u. Kontrolltieren beobachtet man das Tumorstadium, Nekroseausdehnung, Mitoseindex, Körpergewicht u. Leberglykogengehalt. Auszüge aus Embryonen, Leber u. Muskel von Kaninchen, wie aus BROWN-PEARCESchem Kaninchentumor hatten wachstumshemmende Wrkg., bes. der Auszug aus Embryonalgewebe. Auszug aus JENSEN-Sarkom war fast ohne Wirkung. Behandlung mit Auszug aus EHRLICH-Tumoren dagegen beschleunigte das Tumorstadium; diese Beschleunigung fand auch in einer Erhöhung des Mitoseindex Ausdruck. Mit der Wrkg. der heterologen Auszüge auf die Tumoren geht meistens, wohl wegen der allgemein schädigenden Wrkg. der Behandlung, eine Abnahme des Körpergewichtes parallel. Anhäufung Sudan-färbbarer Stoffe um die Nekroseherde herum kennzeichnet die Wachstumshemmung. Alle Auszüge bewirken Abnahme des Glykogengeh. der Leber. (Tumori [2] **12**. (24.) 319—62. 1938. Mailand, Nat. Krebsinst. Victor Emanuel III.) GEHRKE.

Ashley W. Oughterson, Robert Tennant jr. und John W. Hirschfeld, *Wirkung von Colchicin auf menschliche Tumoren*. Intramuskuläre oder subcutane Injektion von 1—4 mg Colchicin in physiol. NaCl-Lsg. hält die mitot. Teilung der Krebszellen im Stadium der Metaphase fest. Morpholog.-histolog. beschrieben wird einer von 15 Fällen menschlicher Carcinome, bei denen zu Kontrollzwecken eine teilweise Entfernung des Tumors 4—18 Stdn. vor der Radikaloperation vorgenommen werden konnte. 12 Stdn. nach der Colchicin-Injektion war die Zahl der Mitosen auf über 700% gegen die Probeexcision gestiegen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **36**. 661—64. 1937. Yale Univ., School of Med., Dept. of Surgery.) SCHLOTTMANN.

L. Hugouenq, *Cancerogene Kohlenwasserstoffe des Teers und Straßenteerung*. Nach Aufzählung der wichtigsten, im Steinkohlenteer enthaltenen cancerogenen KW-stoffe diskutiert Vf. die Frage einer erhöhten Krebshäufigkeit bei Arbeitern der Gaswerke, Asphaltarbeitern, Benutzern u. Anwohnern von Asphaltstraßen. Die an Kaninchen u. Mäusen erzielten Resultate einer Teerpinselung sind auf Grund gewerbehygien. Statistiken keinesfalls auf den Menschen übertragbar, der erheblich resistenter gegen eine cancerogene Teerwrkg. ist. (Die Latenzzeit wird allerdings nicht berücksichtigt.) (Ann. Hyg. publ., ind. sociale [N. S.] **17**. 1—7. Jan. 1939. Paris, Acad. de Méd.) SCHLOTTMANN.

Ju. P. Urinsson, *Über das Blutbild nach Einführung einer chemisch reinen, maligne Tumoren hervorrufenden Substanz*. Es wurde das Blutbild von 45 Mäusen u. 4 Kaninchen untersucht, denen subcutan 1,2,5,6-Dibenzanthracen injiziert worden war. Es zeigte sich, daß in der Periode bis zum Erscheinen der Tumoren keine wesentlichen Veränderungen des Blutes beobachtet werden konnten. Erst nach dem Auftreten der Tumoren u. von Blutungen aus denselben wurden schwere Veränderungen des Blutbildes festgestellt. Demnach kann die hypochrome Anämie u. die Leukocytose nicht zu den spezif. Erscheinungen des blastomatösen Prozesses im ganzen gezählt werden, sondern muß als sek. Erscheinung, die den Verlauf der Erkrankung verschlechtert, betrachtet werden. (Sowjetruss. ärztl. Z. [russ.: Ssowetski wratschebny Shurnal] **41**. 265—70. 28/2. 1937. Leningrad, Inst. für experimentelle Med.) KLEVER.

E₂. Enzymologie. Gärung.

A. Vercellone, *Über die enzymatische Veresterung der Sterine*. Läßt man in wss. Suspension Cholesterin u. Tristearin mit Pankreaspulver nach WILLSTÄTTER unter Zusatz kleiner Mengen einer 30%ig. Na-Glykocolatlg. 20 Tg. bei 37° stehen, so läßt sich aus dem Ä.-Auszug reines Cholesterinstearat, F. 81—82°, isolieren. Verwendet man Tripalmitin, erhält man Cholesterinpalmitat, F. 77—78°, bei Tributyrin Cholesterin-

butyrat F. 98°. Durch Ersatz des Cholesterins durch Dihydrocholesterin läßt sich Dihydrocholesterinstearat F. 97° erhalten. In Tetrachlorkohlenstofflg. sind nach 48 Stdn. bereits 80% des Cholesterins verestert. (Biochim. Terap. sperim. 25. 207—12. 1938. Mailand, Inst. f. industrielle Chemie „GIULIANA BONZONI“.) GEHRKE.

G. Sarzana und F. Cacioppo, *Über die enzymatische Phosphorylierung der Stärke in verschiedenen tierischen Geweben*. Wss. Auszüge u. Preßsäfte aus der Skelettmuskulatur von Kaninchen verestern lösl. Stärke mit anorgan. Phosphat sehr rasch, nicht dagegen Auszüge oder Preßsäfte aus Leber, Niere oder Hirnbrei. Vf. nimmt an, daß in den Kreislauf eingeführte Stärke als solche durch direkte Phosphorylierung vom Muskel verwertet wird, ohne vorher in Glykogen oder red. Zucker umgewandelt zu werden. (Biochim. Terap. sperim. 25. 359—65. 31/8. 1938. Palermo, Univ., Physiolog. Inst.) GEHRKE.

F. Cedrangolo und A. Ruffo, *Untersuchung über die isodynamen Phosphatasen des Gehirns*. Aus Rinderhirn läßt sich durch Extraktion mit 50%ig. A. die alkal. Phosphatase von der sauren trennen: die erste geht in Lsg., die 2. bleibt im Rückstand. Betrachtet man die Wrkg.-Kurven der beiden Fermente in bezug auf die p_H als Dissoziationskurven zweier Ampholyte, so lassen sich ihre Dissoziationskonstanten berechnen. Der isoelekt. Punkt für die saure Phosphatase liegt bei $0,72 \cdot 10^{-5}$, für die alkal. bei $1 \cdot 10^{-9}$. In der Nähe des isoelekt. Punktes entfalten beide Fermente ihre maximale Aktivität; sie reagieren also als elektr. neutrale Moleküle. Zwischen $p_H = 7-11$ ist die alkal. Phosphatase durch Mg^{++} aktivierbar, bei $p_H = 4,5$ nicht mehr. (Arch. Scienze biol. 24. 59—69. 1938. Neapel, Univ.) GEHRKE.

Giacomo Pighini, *Untersuchung über die Cholinesterase des Zentralnervensystems*. Die Konz. der Cholinesterase in den einzelnen Teilen des Zentralnervensyst. ist verschieden. Sie ist in der grauen Hirnsubstanz höher als in der weißen. In den einzelnen Teilen der grauen Substanz steigt sie in der Reihenfolge: Hirnrinde, Hypotalamus, Talamus opticus, Nucleus caudatus, Putamen. In den letztgenannten Ganglien beträgt ihre Konz. das 10-fache der in der Hirnrinde. Bei Mensch, Rind u. Hund sind die Werte etwas verschieden, die Reihenfolge der einzelnen Gebiete des Zentralnervensyst. bleibt aber unverändert. Vf. schließt, daß die Konz. der Cholinesterase in Beziehung steht zu der in den Geweben produzierten Menge an Acetylcholin u. zu ihrer funktionellen Aktivität. (Biochim. Terap. sperim. 25. 347—58. 31/8. 1938. Psychiatr. Inst. Reggio Emilia, Labor. „Lazzaro Spallanzani“.) GEHRKE.

T. Thunberg, *Zur Kenntnis der Dehydrogenasen der menschlichen Placenta*. (Vgl. C. 1938. I. 2396.) Zum Nachw. der Dehydrogenasen der menschlichen Placenta bedient sich Vf. der Methylenblaumethode. Die Placenta wurde von Blut befreit. Durch die zu diesem Zweck vorgenommene Waschung erhielt das Placentagewebe den Charakter einer „erschöpften Organsubstanz“, wodurch der Nachw. der Dehydrogenasen erleichtert wird. Den stärksten Wasserstoffdonatoreffekt gegenüber Placentagewebe zeigen Succinat u. Glycerophosphat. Positive Wrkg. hatten auch Lactat, Citrat, Glycerinsäure, Asparaginsäure, Leucin, Glutaminsäure u. Hexosediphosphorsäure. Hemmend wirken Oxalat, Malat u. Fumarat. Die Ursachen für die hemmende Wrkg. der beiden letztgenannten Säuren werden erörtert. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 413—22. 1937. Lund, Univ., Physiol. Inst.) KLEVER.

* **C. Enders und M. Hegendörfer**, *Untersuchungen über den Wuchsstoffgehalt von Hefen*. Mit der früher (vgl. C. 1939. I. 974) beschriebenen Meth. wurde der Biosgeh. von Hefen beim Gären u. Lagern bestimmt. Bei 48-tägigem Lagern nahm der Biosgeh. in der Regel ab. Während der Gärung erfolgte anfangs eine sprunghafte Zunahme, danach allmähliche Verminderung mit mehreren Maxima u. Minima, welche unabhängig von der Heferasse bzw. von der Vermehrung der Hefe waren. Der Verlauf der Biosabnahme war bei n. u. bei biosarmer Hefen im Prinzip gleich. Vff. nehmen auf Grund der period. Schwankungen im Biosgeh. an, daß die Wirkungen dieser Biokatalysatoren nicht auf rein chem. Rkk. beruhen, sondern vielleicht mit Strahlungseffekten gekoppelt sind. — *Torula utilis* war unabhängig vom Biosgeh. der Nährlösung. (Biochem. Z. 299. 346—58. 22/12. 1938. München, Wissensch. Stat. f. Brauerei.) ERXLBEN.

Vagn Hartelius, *Vergleichende Untersuchungen über den Wert der Aminosäuren als Stickstoffquelle für Hefe*. Es wurde untersucht, in welchen Mengen die untersuchte Hefe (*Saccharomyces cerevisiae*) Aminosäure-N aufnehmen kann, wenn gleichzeitig Ammoniumsulfat im Überschuß vorhanden ist. Die aufgenommene Menge Aminosäure-N ist im Verhältnis zu dem gleichzeitig aufgenommenen NH_3 -N, welcher gleich 100 gesetzt ist, ausgedrückt. Glycerin u. Aminocaprylsäure wurden schlecht aufgenommen,

während die dazwischenliegenden (C₇ wurde nicht geprüft) mit einer Verhältniszahl von 30—55 aufgenommen wurden. Die Aufnahmefähigkeit stieg mit steigender Anzahl C-Atome an. Substitution einer Methylgruppe am β - u. γ -C-Atom bewirkt, daß die Aminosäure schlechter aufgenommen wird, als die Aminosäure mit unverzweigter C-Kette, Substitution am β -C-Atom wirkt am kräftigsten. Einführung einer Phenyl- oder einer Oxyphenylgruppe am β -C-Atom im Alanin zeigte keine Wrkg. auf die Aufnahmefähigkeit der Aminosäure, Einführung einer Oxygruppe erhöhte sie stark. Die Dipeptide Leucylglycin u. Glycylleucin wurden schlechter als Leucin u. besser als Glycin aufgenommen; Glycylleucin wurde schlechter assimiliert. Die Verhältniszahl für Asparaginsäure u. Asparagin ist 200. Dagegen konnte Glutaminsäure bei Anwesenheit von Ammoniumsulfat in der Nährlg. nicht oder nur sehr schlecht aufgenommen werden, obgleich sie gut assimiliert wurde, wenn kein Ammoniumsulfat vorhanden war. Arginin wurde gut aufgenommen, während Harnstoff bei Anwesenheit von Ammoniumsulfat nicht aufgenommen wurde. (Biochem. Z. 299. 317—33. 22/12. 1938. Kopenhagen, Carlsberg Labor.)

SCHUCHARDT.

Ludwig Reichel und Werner Reinmuth, *Über die Fettbildung aus Kohlenhydraten durch den Hefepilz Endomyces vernalis*. Mittels der fermentativen Fettbest.-Meth. wurden Pilzkulturen, die auf verschied. Nährlösungen gewachsen waren, auf ihren Fettgeh. untersucht. Mycel, das auf Hefew. gewaschen war, war fettfrei. Die auf Rohrzucker u. Fructose gewachsenen Pilze enthielten im Durchschnitt 12% Fett (ber. als Triolein), die auf Glucoselsgg. gewachsenen 5,22 u. 4,25% (1,5% ig. Glucoselsg.) u. 7,5 u. 9,44% (3,0% ig. Glucoselsg.) Fett. (Biochem. Z. 299. 359—62. 22/12. 1938. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Chem. Inst.)

SCHUCHARDT.

Masajiro Kibi, *Über die Varietäten von Aspergillus oryzae, die in der Shoyufabrikation benutzt werden*. II. *Einfluß von Temperatur und pH auf Wachstum usw.* (I. vgl. C. 1937. I. 4381.) Die früher morpholog. untersuchten Varietäten werden weiter untersucht. Wachstumsoptimum 33—37°. Der krit. pH-Bereich liegt zwischen 2,5 u. 9,5. Verschied. Kohlenhydrate wurden auf ihre Eignung als C-Quelle untersucht. Einige N-Verbb. wurden verglichen. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 90. Sept. 1938. Chōshi, Yamasa Shōyu Co., Microbiol. Labor. [Nach engl. Ausz. ref.].)

SCHUCHARDT.

M. Schoen, *Faits nouveaux et nouvelles hypothèses dans la chimie des fermentations*. Paris: Masson et Cie. (84 S.) 20 fr.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

S. Dagley und C. N. Hinshelwood, *Physikochemische Betrachtung des bakteriellen Wachstums*. I. *Abhängigkeit des Wachstums von Bact. aerogenes von der Konzentration des Mediums*. Wenn Bact. lactis aerogenes auf einem künstlichen Glucose-Phosphat-Ammoniumsulfatmedium wächst, ändert sich die Endkonz., die die Organismen erreichen, mit der Konz. der Nahrungsstoffe. Die Erschöpfung der Nahrungsstoffe ist mehr als die Ansammlung tox. Stoffe der das Wachstum begrenzende Faktor. In diesem Gebiet ist die mittlere Generationsdauer fast unabhängig von der Konz. der Nahrungsstoffe. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1930—36. Dez. Oxford, Balliol Coll. and Trinity Coll., Physical Chem. Labor.)

SCHUCHARDT.

S. Dagley und C. N. Hinshelwood, *Physikochemische Betrachtung des bakteriellen Wachstums*. II. *Quantitative Abhängigkeit des Wachstums von Bact. lactis aerogenes vom Kohlendioxidgehalt der Gasatmosphäre*. (I. vgl. vorst. Ref.) In einem synthet. Medium wächst Bact. lactis aerogenes nicht bei vollkommener Abwesenheit von CO₂. Die quantitative Unters. der Beziehung zwischen Wachstum u. CO₂-Konz. zeigt, daß das Wachstum schnell bis zu einem Grenzwert zunimmt, der bei einer CO₂-Verb. von 0,15% in der Gasphase liegt. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1936—42. Dez.)

SCHUCHARDT.

S. Dagley und C. N. Hinshelwood, *Physikochemische Betrachtung des bakteriellen Wachstums*. III. *Einfluß von Alkoholen auf das Wachstum von Bact. lactis aerogenes*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Erniedrigung des Wachstums von Bact. lactis aerogenes durch n. aliph. Alkohole ist annähernd eine lineare Funktion ihrer Konzentration. Die Hemmung eines Alkohols nimmt exponentiell mit seiner Kettenlänge zu. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1942—48. Dez.)

SCHUCHARDT.

J. W. Wirtz, *Das Wachstum einiger Bakteriengruppen unter dem Reiz eines Wildkräuterpräparates „Chlorophyllan“*. Im Chlorophyllan wurde ein accessor. Nährstoff nachgewiesen, der nicht fettlös., nicht hitzeempfindlich ist u. eine 1/2-st. Sterilisation bis zu 120° verträgt. Er übt auf das biol. Verh. vieler Bakterien einen entscheidenden

Einfl. aus. Bakterien, die zu Rauhformen, Schleimldg. oder Farbstoffproduzierung neigen, werden deutlich dazu angeregt. Im Darm stellt es ein auslesendes Prinzip dar in der Richtung einer gramnegativen Stäbchenflora. Als Nahrungszusatz mitverwandt, ist es nicht mehr biol. in den Ausscheidungen nachweisbar. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. 45—57. 5/12. 1938. Leipzig, Univ., Hygieneinst.)

SCHUCHARDT.

Stewart A. Koser und Felix Saunders, Zusatzfaktoren für das Wachstum von Bakterien und verwandten Mikroorganismen. Unter ausführlicher Berücksichtigung der Literatur (179 Arbeiten bis 1938) werden die Ernährungsbedingungen besprochen für verschiedene Bakterienarten (Streptokokken, Staphylococcus, Diphtheriebacillus, Dysenteriebacillus, Brucella, Hämophiliebakterien, säurefeste Bakterien, Clostridium, Propionsäure-, Milchsäure-, Butylalkoholbakterien, N-bindende Bakterien, Streptothrix), sowie für Hefen, Protozoen u. Eumyceten. Manche dieser Mikroorganismen können auf synthet. Milieu nur gezüchtet werden, wenn einer oder mehrere der folgenden Faktoren in geringer Menge zur Nährflg. gefügt werden: Hämin, Inosit, Aneurin, Nicotinsäure bzw. sein Amid, β -Alanin, Riboflavin u. Cozymase, Biotin, „sporogenes“ Vitamin, Pantothenensäure u. die „L“-Fraktion für die Milchsäurebakterien. Die 3 letztgenannten Stoffe sind noch nicht in reinem Zustande isoliert worden. — Anscheinend sind die betreffenden Mikroorganismen nicht instande, den jeweils notwendigen Faktor selbst zu synthetisieren. Mit Ausnahme von Inosit u. β -Alanin scheinen die Zusatzfaktoren für Enzym-Co-Enzymsysteme bei der Katalyse oxydativer Prozesse eine Rolle zu spielen. (Bacteriol. Rev. 2. 99—160. Dez. 1938. Chicago, Univ.)

ERLÉBEN.

Robert A. Steinberg, Anwendbarkeit der Reinigung der Nährlösung beim Studium des Spurenelementbedürfnisses von Rhizobium und Azotobacter. Die Vers.-Anordnung war die gleiche wie früher (C. 1936. I. 3704) für die Verss. mit Aspergillus angegeben. Es zeigte sich, daß weder *Rhizobium trifolii* Dangeard noch *Azotobacter chroococcum* Beijr. ein spezielles Nährstoffbedürfnis für bestimmte Elemente haben, sondern daß die üblichen Spurenelemente einander vertreten können. Des weiteren wurde gefunden, daß *Rhizobium* zum n. Wachstum auf das Vorhandensein von Co-Enzym R u. eines zweiten accessor. Faktors, des „Rhizobiosin“, angewiesen ist. Einzelheiten im Original. (J. agric. Res. 57. 461—76. 15/9. 1938.)

GRIMME.

Arao Itano und Yasuhiko Tsuji, Untersuchungen über Knöllchenbakterien. XII. Einfluß gewisser Eisenverbindungen auf die Knöllchenbakterien von Astragalus sinicus (Genge). (IX. vgl. C. 1937. II. 4055.) Bericht über Stimulationsverss. mit 12 verschied. Ferro- u. Ferrisalzen anorgan. u. organ. Säuren. Die Fe-Gaben schwankten zwischen 0,000 05 u. 0,05%. Die höchste Wrkg. zeigten Fe (III)-malat u. die beiden Chloride, FeJ_2 u. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ wirkten direkt schädlich. (J. Sci. Soil Manure, Japan 12. 346. Aug. 1938. [Nach engl. Ausz.])

GRIMME.

K. Konishi und A. Kawamura, Über die Atmung von Knöllchenbakterien. III. (II. vgl. C. 1937. I. 2389.) Die Verss. wurden ausgeführt mit verschied. Zuckerarten u. organ. Säuren als Aktivatoren u. Methylenblau als H_2 -Binder. Hierbei zeigte *Rhizobium trifolii* ein gutes Ausnutzungsvermögen gegen Fructose, R. h. *Meliloti* gegen Fructose, Glucose u. Arabinose. Citronen-, Apfel- u. Milchsäure waren Bernsteinsäure beträchtlich überlegen. Beide Arten waren gegenüber HCN als Oxydationsstörer bedeutend resistenter als *Rh. Lupini* u. *Rh. japonicum*. Die Knöllchen von Klee, Luzerne u. Genge zeigten positive Katalasereak., von Soja Peroxydaserreaktion. (J. Sci. Soil Manure, Japan 12. 368. Aug. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.])

GRIMME.

E. Michel-Durand, Über den Phosphorstoffwechsel in Sterigmatocystis nigra. Die verschied. P-Fractionen des Mycels werden bestimmt. Vor allem wurde ihre Änderung mit dem Alter des Pilzes aufgezeigt. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 399—412. April 1938.)

SCHUCHARDT.

Krishnan Madhusudan Pandalai, Biochemie der Nitritbildung. I. Mitt. Ist an der biologischen Oxydation von Ammoniak durch Nitritbakterien eine Peroxydase- oder Katalasewirkung beteiligt? An der Oxydation von NH_3 durch nitritbildende Bakterien scheint weder ein intracelluläres Enzym, noch ein Oxydase-Peroxydasesyst. beteiligt zu sein. Während H_2O_2 eine sehr geringfügige Oxydation von NH_3 zu salpetriger Säure bewirkt, oxydieren andere anorgan. oder organ. Peroxyde NH_3 nicht zu salpetriger Säure. In akt. Kulturen der Nitritbakterien konnte unter verschied. Bedingungen kein H_2O_2 nachgewiesen werden. Weder pflanzliche, noch tier. Peroxydassen vermögen NH_3 zu salpetriger Säure zu oxydieren, auch nicht in Verb. mit H_2O_2 . In akt. Kulturen der

Nitritbakterien konnte keine Peroxydase nachgewiesen werden. Die Zellsubstanz der Nitritbakterien ist frei von Katalasewirkung. Die Aktivierung der O₂ muß also innerhalb der Zelle erfolgen. (Biochem. Z. **299**. 406—15. 22/12. 1938. Bangalore, Indian Inst. of Science, Biochem. Abt.; Quilon, Agricult. Res. Labor.) SCHUCHARDT.

Tai Sihk Sinn, *Synthese der Chenodesoxycholsäure aus Dehydrochenodesoxycholsäure durch Bacillus coli communis*. 3,7-Diketocholansäure wurde durch B. coli in Chenodesoxycholsäure übergeführt. Die Hydrogenase der Colibacillen hydriert also beide Ketogruppen. (J. Biochemistry **28**. 165—68. 1938. Okayama, Physiol.-chem. Inst.) SCHUCHARDT.

Takashi Nakamura, *Über die Atmung der Tuberkelbacillen*. Jeder Tuberkelbacillen- (I) Stamm hat ein optimales p_H für die Atmung. Das für menschliche I liegt bei 7,2, das für Rinder-I ist höher, das für Hühner-I liegt bei 7,2. Bei menschlichen I wurde eine geringe anaerobe, aber keine aerobe Glykolyse gefunden. Außer Glutaminsäure hat keine Aminosäure einen Einfl. auf die Atmung von I. Glycerin wirkt vor allem in 5—10%ig. Konz. atmungsfördernd. Die Na-Salze organ. Säuren beeinflussen die Atmung der I nicht. Eisen fördert die Atmung deutlich. (Tohoku J. exp. Med. **34**. 231—45. 15/10. 1938. Sendai, Univ., Medizin. Klinik. [Orig.: dtsh.]) SCHUCHARDT.

Paul K. H. Hagemann, *Fluoreszenzfärbung von Tuberkelbakterien mit Auramin*. (Münch. med. Wschr. **85**. 1066—68. 15/7. 1938. Köln, Univ.) PFLÜCKE.

Sara A. Scudder, *Mitteilung über einen Differentialfarbstoff für die Gram-Technik*. Die Lsg. wird hergestellt durch Auflösen von 0,1 g gelblichem Pyronin u. 0,65 g Methylgrün in 99 cem sd. dest. Wasser. Vor der Verwendung muß die Lsg. einige Tage altern. Aufbewahrung in braunen Flaschen im Dunkeln. (Stain Technol. **13**. 124. Juli 1938. New York, N. Y.) GRIMME.

L. C. Coleman, *Herstellung von basischem Leukofuchsin zur Verwendung bei der Feulgenreaktion*. (Vgl. SCANLAN u. MELNI, C. 1937. II. 3786.) Zu 200 cem in n. Weise hergestellter bas. Fuchsinlg. gibt man 2 g K-Metabisulfit u. 10 cem n. HCl. Man läßt 24 Std. stehen, schüttelt 1 Min. lang mit 0,5 g Norit u. filtriert schnell durch ein dichtes Filter. (Stain Technol. **13**. 123—24. Juli 1938. Toronto, Can.) GRIMME.

Roy C. Thomas, *Übertragbare Lysine in Wassereextrakten von Saaten*. Prakt. Verss. mit W.-Extrakten von Roggen, Hafer, Wiesenfuchsschwanz, Winterweizen u. Wiesenschwingel ergaben merklich hohen Geh. an gegen *Aplanobacter Stewartii* (E. F. SMITH) McCulloch wirksamen Lysinen. (Science [New York] [N. S.] **88**. 56—57. 15/7. 1938. Wooster.) GRIMME.

Jacob Jablonowitz, *Veränderung der immunologischen Spezifität des Fibrinogens durch den Einfluß des Fibrinolysins des hämolytischen Streptococcus*. Es wird ein reines Fibrinogen zur Immunisierung von Kaninchen hergestellt; mit dem gebildeten Antiserum erhält man das Präcipitintest, indem man als Präcipitino-gen Fibrin allein u. Fibrinogen + Fibrinolysin anwendet. Die mit dem erhaltenen Nd. ausgeführten Analysen zeigen, daß das Fibrinolysin auf das Fibrinogen eine Wrkg. ausübt, welche seine antigenet. Spezifität verändert. Das Fibrinolysin wirkt rasch u. die im Fibrinogen erzeugte Veränderung vollzieht sich in weniger als 1 Stunde. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **37**. 548—52. 1937. New York, Columbia Univ. College of Physicians and Surgeons, Dep. of Bacteriology.) TORRES.

Elvin A. Kabat, *Die Molekulargewichte der Antikörper*. Vf. bestimmte die Mol.-Geww. der Antikörper verschied. Tierarten in der Ultrazentrifuge. Die Lsgg. der Antikörper waren gewonnen durch Auflsg. der spezif. Präcipitate u. Agglutinate in 15%ig. NaCl-Lsg. u. anschließender Dialyse gegen 0,9%ig. NaCl-Lösung. Die Antikörper von Ferkel, Kuh u. Pferd hatten das Mol.-Gew. von etwa 920000, während bei Kaninchen u. Affe 157000 gefunden wurde. Vf. vermutet, daß es zwei Gruppen von Tierarten gibt, die sich durch das Mol.-Gew. ihrer Antikörper unterscheiden, die entweder ihre Antikörper aus der schweren Komponente bilden, die man in n. Säugetierserum findet, oder aber aus der gewöhnlichen Globulinkomponente. (Science [New York] [N. S.] **87**. 372. 22/4. 1938. Upsala, Univ. Phys.-chem. Inst.) HAVEMANN.

A. Hansen, *Reinigung und Konzentrierung von Diphtherieantitoxin durch Adsorption nach der Autolyse mit Pepsin*. Eine Meth. zur Reinigung u. Konzentrierung des im Pferdeimmenserum enthaltenen Diphtherieantitoxins wird beschrieben. Das mit Pepsin leicht abgebaute Serum unterzieht man einer stufenweisen Behandlung mit Aluminiumhydroxyd, wodurch unspezif. Protein adsorbiert wird, während das Antitoxin in gereinigtem Zustand zurückbleibt. Dieses wird dann durch Salzfallung u.

darauffolgende Dialyse konzentriert. (Biochem. Z. 299. 363—68. 22/12. 1938. Kopenhagen, Statens Seruminst.) SCHUCHARDT.

J. Y. Feinstein und **Robert E. Hoyt**, *Reaktionen auf die alkoholunlösliche Fraktion aus „Ragweed“-Pollen*. Individuen, die nicht auf den genannten Pollenextrakt reagieren, reagieren, in ihrer Familienanamnese Fälle von Allergie vorkommen, zu 91%, sonst nur zu 48% auf intradermale Injektion der alkoholösl. Fraktion aus dem Pollen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 816—18. Juni 1937. Univ. of Minnesota.) LINSER.

G. A. Kausche, *Über die Charakterisierung von pflanzlichen Virussolen mit kolloidem Gold*. Hochgereinigte Sole von Tabak-Mosaikvirus u. Kartoffel-X-Virus wirken nicht fälegend auf Goldsole. In höheren Konz. wirken sie schützend. Tabak-Mosaikvirus u. Kartoffel-X-Virus lassen sich durch die Art u. den Grad ihrer Schutzwrkg. auf Goldsole typ. voneinander unterscheiden. (Naturwiss. 26. 445. 8/7. 1938. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt.) HAVEMANN.

William H. Woglom und **Joel Warren**, *Ein Eiter erzeugender Virus in der Ratte*. Vff. berichten von einem Eiter erregenden Virus, das sie bei der Transplantation von Rattensarkomen entdeckten. (Science [New York] [N. S.] 87. 370—71. 22/4. 1938. New York, Columbia Univ. Inst. of Cancer Res.) HAVEMANN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

K. Kato und **S. Negi**, *Über das Verhältnis zwischen den organischen und mineralischen Bestandteilen der Maulbeerblätter*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 2191.) Nach den Unters. der Vff. bestehen in den Maulbeerblättern bestimmte Zusammenhänge zwischen dem Geh. an K₂O u. P₂O₅ einerseits u. Rohprotein andererseits, sowie zwischen HCl-lösl. Kohlenhydraten u. Na₂O. Erstere wirken proteinerhöhend. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 21—22. März 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

Michiyo Tsujimura, *α,β-Hexylenaldehyd in grünem Tee*. (Vgl. TAKEI, Bull. Inst. phys. Chem. Res. [Abstr.] Tokyo 13 [1934]. 116.) CH₃CH₂·CH₂·CH:CH·CHO (α,β-Hexenal, Blätteraldehyd), über dessen Vork. in frischen Teeblättern TAKEI (l. c.) berichtete, wurde vom Vff. auch aus fertigem grünen Tee isoliert. Die Ausbeute beträgt (berechnet aus dem Dinitrophenylhydraton) 1,375 g aus 100 kg grünem Tee bzw. 0,275 g aus 100 kg frischen Blättern. Der Tee wurde mit heißem, 5% W. enthaltendem Aceton perkoliert, der Rückstand daraus mit heißem W. extrahiert, dieser Extrakt mit neutralem Pb-Acetat gefällt, filtriert u. alkal. gemacht. Der so entstehende gelbe Nd. wurde mit 10%ig. H₂SO₄ zers., das Pb entfernt u. die Lsg. mehrmals mit Ä. ausgezogen. Nach Reinigung dieser Auszüge u. nochmaliger Extraktion des Rückstandes mit Chlf. (Waschen mit W., Entfärben mit Tierkohle), verblieb nach Verdampfen des Lösungsm. der Aldehyd, der in Ä. gelöst u. daraus als 2,4-Dinitrophenylhydraton, C₆H₁₀:N·NH·C₆H₃(NO₂)₂, isoliert wurde, aus Toluol rotgelbe Platten, F. 196°. *p*-Nitrophenylhydraton, C₆H₁₀:N·NH·C₆H₄·NO₂, aus Ä. braungelbe Krystalle, F. 137°. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 406—07. April 1938. [Orig.: engl.] PANGRITZ.

M. I. Chmura, *Das Alkaloid der Pflanze Nicotiana glauca*. Die Extraktion des Alkaloids erfolgt am besten mit ammoniakal. A. (2—3% NH₃); nach dem Abdest. des A. wird mit HCl angesäuert, die Harze werden mit Ä. herausgelöst, die Lsg. wird mit NaOH alkal. gemacht u. das Alkaloid mit Ä. extrahiert. Bei Dest. des Alkaloids geht ein Teil bei Kp.₁₈ 101—110° über u. kryst. sofort in kalten Teilen der App. aus, bei Kp.₁₈ 140—149° geht *Anabasin* über, D.₂₀ 1,0537, n_D²⁰ = 1,5365; *Pikrat*, F. 206—207, hellgelbe, feine Krystalle; *Pikrolonat*, F. 243—244°; *Nitrosoverb. des Anabasins*, entsteht bei Einw. von KNO₂ in HCl-Lsg. auf *Anabasin* als gelbes, dickes Öl, D.₁₈¹⁸ 1,175; n_D¹⁶ = 1,5644; *Pikrat* der Nitrosoverb. schmierig; *Pikrolonat*, F. 160—161°. Oxydation des *Anabasins* mit KMnO₄ führt zu *Nicotinsäure* (F. 231°). — *Benzoylanabasin*, F. 72°, dargestellt nach SCHOTTEN-BAUMANN. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 105—09. Jan. 1938. Krasnodar, Inst. f. Tabakindustrie.) V. FÜNER.

Antonio Angeletti, *Untersuchungen über Bryonia dioica*. (Vgl. ANGELETTI u. PONTE, C. 1934. II. 3772.) Im harzigen Anteil des alkoh. Extrakts der Wurzeln von *Bryonia dioica* (60 g aus 30 kg frischen Wurzeln) fand sich *Phytosterin*, C₂₇H₄₆O, u. *Bryonol*, C₂₂H₃₄O₂(OH)₂, Krystalle, F. 218°; *Acetylderiv.*, C₂₆H₄₀O₆, F. 156—158°, was Befunde von POWER u. MOORE (J. chem. Soc. [London] 99 [1911]. 937) bestätigt. (Boll. Sedute Accad. Gioenia Sci. Naturali Catania [3] 1938. Nr. 9. 6 Seiten.) BEHRLE.

Jagraj Behari Lal, *Chemische Untersuchung der Früchte von Physalis Peruviana oder Ananaskirsche*. I. (Vgl. auch III. C. 1939. I. 1183.) Der Saft der reifen Früchte enthält Citronensäure (2,6%) neben Äpfel- u. Weinsäure, letztere nur in Spuren; fernerhin große Mengen an Pektinstoffen, freie Glucose (3—4%), u. nach Hydrolyse mit verd. Mineralsäure belief sich die Menge an gesamten reduzierenden Zuckern auf 13—17%, als Glucose berechnet. An Enzymen fand sich Pektinase. (Proc. Nat. Acad. Sci., India 6. 309—13. 1936. Allahabad, Univ.)

BEHRLE.

Mahadeo Prasad Gupta und Jagraj Behari Lal, *Chemische Untersuchung der Samen von Physalis peruviana oder Ananaskirsche*. II. Die Samen geben bei der Extraktion mit Bzl. 6,23% eines hellgelben Öls, das ein Glycerid von Ölsäure, Linolensäure u. Palmitin- u. Stearinsäure ist; aus dem ölfreien Pulver wird durch Extraktion mit A. eine geschmacklose, bräunliche, sirupöse M. (3,58%) erhalten, die mit FeCl₃ blaßgrüne Färbung gibt. Die Asche der Samen, 7,46%, enthält K, Na, Fe, Ca, Al, Phosphat, SiO₂ u. Chlorid. — Der A.-Extrakt gibt mit W. einen weißen Nd, nach Trocknen im Vakuumexsiccator bräunlich, F. 87—89°. — Im A.-Extrakt wurde Ggw. von Saponinen u. Glucose nachgewiesen. — Das gereinigte Öl zeigte $[\alpha]_D^{20} = -0,38^\circ$ (in Chlf.). Die aus dem Öl nach Verseifung erhaltenen Fettsäuren waren opt. inakt., die Drehung ist auf das vorhandene Sterin zurückzuführen; das Öl ist geschmacklos, halbtrocken, frei von N u. S; D. 27,27, 0,881, bleibt bis -10°, wird aber dick; SZ. 39,06; VZ. 179,6; AZ. 41,58; unverseiflich 0,4%; HELMER-Zahl 93,4; JZ. 120,5. Bei der Verseifung des Öls mit alkoh. KOH entstanden gesätt. u. ungesätt. Säuren u. kleine Mengen, in PAc. unlösl., in Ä. lösl., harzige Säuren; nachgewiesen wurden Elaidinsäure, Ölsäure, Linolensäure, Palmitin- u. Stearinsäure u. Arachinsäure. Linolensäure war nicht zugegen. — Die unverseifbare Substanz stellte ein Phytosterin C₂₈H₄₄O₃ dar; Nadeln, aus A., F. 131°; gibt Sterinrkk.; $[\alpha]_D^{23} = -34,04^\circ$ in Chlf., $c = 1,7885$. (III. vgl. C. 1939. I. 1183.) (Proc. Nat. Acad. Sci., India 7. 131—36. 1937. Allahabad, Univ.)

BUSCH.

James C. E. Simpson und Norman E. Williams, *Die ätherlöslichen Bestandteile von Sarsaparillawurzel*. 2. (1. vgl. C. 1937. II. 1207.) Die fl. Fraktion des aus dem ätherl. Material der Sarsaparillawurzel erhaltenen Unverseifbaren besteht aus einem Gemisch von ungesätt. Alkoholen u. KW-stoffen, die wahrscheinlich Azulen enthalten. Behandlung von 2 der flüchtigeren Fraktionen mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid ergab Spuren einer Verb. C₁₅H₁₁O₆N₂ (?), Nadeln (aus Bzl. + PAc.), F. 110—111°. Die (prim.) alkoh. Bestandteile der niedersten Subfraktionen wurden mittels Phthalsäureanhydrid isoliert u. in ihre Brenztraubensäureester verwandelt. Dabei ließ sich ein Hexenol, C₆H₁₂O, in Form des Semicarbazons des Brenztraubensäureesters, C₁₀H₁₇O₃N₃, Nadeln (aus Bzl. + PAc.), F. 114—115°, fassen. Aus dem Gemisch der aus den höheren Subfraktionen isolierten Alkohole wurde ein sek. (?) Octadecenol, C₁₈H₃₆O, als Semicarbazon des Brenztraubensäureesters, C₂₂H₄₁O₃N₃, Nadeln (aus Methanol), F. 137—137,5°, erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1938. 2040—42. Dez. London, Univ., King's Coll.)

BEHRLE.

J. Rabaté und A. Gourévitch, *Analyse der Früchte und Blätter von Bauhinia reticulata*. Über die Gegenwart großer Mengen l-Weinsäure. In der Fruchtschale von B. r. werden ein acetonl. Extrakt, red. Zucker, Saccharose u. Pektin gefunden. Die Frucht enthält l-Weinsäure u. K-Tartrat, die Blätter außerdem noch Ca-Tartrat. Sie stellen im Anbaugbiet (französ. Sudan u. Senegalgebiet) ein wichtiges Ausgangsmaterial für Weinsäure dar. Aus 1 kg Droge werden 40—50 g Säure gewonnen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1754—56; Rev. Bot. appl. Agric. tropic. 18. 604—12; J. Pharm. Chim. [8] 28 (130). 386—97. 16/11. 1938.)

STUMMEYER.

B. G. Gunde und T. P. Hilditch, *Das Samen- und Fruchtoberzugsfett von Celastrus paniculatus*. Die vom dünnen Fruchtoberzug sorgfältig befreiten Samen des ind. Strauches Celastrus paniculatus liefern beim Auspressen ein grünlichbraunes, bei Zimmertemp. fl. Fett vom Verseifungsäquivalent 217,3; SZ. 22,9; JZ. 103,9; Unverseifbares 3,1% (JZ. 214,5). Es ließ sich in 2 Teile trennen, der eine hauptsächlich glycerid. Natur u. der andere, der den Hauptteil der Säuren von niederem Mol.-Gew. enthält, aus einem Gemisch von Glyceriden u. Estern eines blaßgelben harzigen tetrahydr. Alkohols C₁₅H₂₆O₅ (oder C₁₄H₂₄O₅) bestehend. In der Gesamtzus. machen aus Ameisen- 5,78, Essig- 1,84, Benzoe- 1,96, Palmitin- 19,43, Stearin- 3,79, Öl- 14,87, Linol- 37,65, Linolensäure 11,73 u. Unverseifbares 2,95%. — Diesem Fett ähnelt das durch Extraktion mit Bzl. gewonnene dunkelfarbene halbfeste Fruchtoberzugsfett von C. paniculatus mit Verseifungsäquivalent 244,1; SZ. 70,1; JZ. 95,0 u. Unverseifbares 6,6% (JZ. 206,8). Gesamtzus. Ameisen-

2,38, Essig- 4,02, Benzoe- 2,46, Myristin- 2,72, Palmitin- 23,78, Stearin- 2,7, Öl- 27,76, Leinöl- 17,36, Linolensäure 15,36 u. Unverseifbares 0,19%. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1980—85. Dez. Liverpool, Univ.) BEHRLE.

Paul Haas, Thomas George Hill und Barbara Russell-Wells, Über bestimmte einfache Peptide, die in Meeresalgen vorkommen. Die Peptide aus *Pelvetia canaliculata*, *Corallina officinalis*, *C. squamata*, *Amphiora capensis*, *Cheilosporum corymbosum*, *Lithiophyllum incrustans* u. *Galaxaura subverticillata* sind alle wasserlöslich u. diffusibel u. enthalten geringe Mengen Pentosen. Der Peptidgeh. schwankt von 0,05—0,29% der Trockensubstanz, bei *Pelvetia* 0,728%. Die Peptide enthalten Alanin, Arginin, Asparaginsäure, Glutaminsäure u. Phenylalanin. Die Zahl der Peptidbindungen (Differenz der Aminogruppen vor u. nach Hydrolyse) ist bei verschied. Peptiden verschieden. (Biochemical J. 32. 2129—33. Dez. 1938. London, Univ. College.) LINSER.

Joseph William Henry Lugg, Herstellung einiger Eiweißproben aus frischen Blättern von Pflanzen und die Schwefelverteilung dieser Proben. Blatteiweiß wurde hergestellt aus *Doctylis glomerata*, *Phalaris tuberosa*, *Medicago sativa* u. *Atriplex nummularium*. Der Cystin- (u. oder Cystein-) Geh. beträgt 1,1—1,7%, der Methioningeh. 1,2—1,6% des Eiweiß-N. Alle Proben enthielten alle zur tier. Ernährung nötigen Aminosäuren. (Biochemical J. 32. 2114—22. London, Imp. Coll. of Science.) LINSER.

Joseph William Henry Lugg, Der Amid-, Tyrosin- und Tryptophangehalt und die Schwefelverteilung (Cystin und Cystein sowie Methionin) einiger pflanzlicher Blatt-Eiweißpräparate. (Vgl. vorst. Ref.) Blatt-Eiweißpräpp. von *Doctylis glomerata*, *Phalaris tuberosa*, *Lolium perenne*, *L. italicum*, *Poa trivialis*, *Festuca rubra*, *Cynosurus cristatus*, *Medicago sativa*, *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Phaseolus vulgaris*, *Atriplex nummularium* u. *Spinacia oleracea* enthielten 4,7—5,98% Amid-N, 2,09—2,74% Tyrosin-N, 1,43—1,98% Tryptophan-N, 0,99—1,70% Cystin (+ Cystein)-N u. 1,01—1,69% Methionin-N. Die Proteine zeigen gewisse Ähnlichkeiten mit den Eiweißen der tier. Ernährung. (Biochemical J. 32. 2123—28. Dez. 1938.) LINSER.

Maurice Marie Janot und Pierre Gonnard, Die Methoxylzahlen einiger Gummisorten, besonders von Gummi arabicum und Adragantin. Für Gummi arabicum verschied. Herkunft wurden nach der Meth. von ZEISEL bzw. PREGL Methoxylzahlen von 0—12,4 gefunden, für Adragantin solche von 18,6—38. Auch andere Gummisorten wurden geprüft. (Bull. Sci. pharmacol. 45 (40). 396—99. Okt. 1938.) LINSER.

Gabriel Bertrand und Georges Brooks, Über den Methoxylgehalt verholzter Gewebe. (Vgl. C. 1939. I. 447.) Verholztes Gewebe enthält 2—6% Methoxyl, u. zwar im Holz der Zweige mehr als im Holz des Stammes. Die Methoxylgruppen entstammen der Vasculose u. dem Lignin. (Annales Fermentat. 4. 534—46. C. R. heb. Séances Acad. Sci. 207. 952—53. 1938.) LINSER.

G. Friesen, Das Verhalten der Zellmembranen beim Aufschluß der Gewebe mit Natronlauge. Beim Aufschluß von Roggenstroh mit NaOH trat durch Herauslösen der Kittsubstanzen eine Lockerung des Materials auf, ohne daß die Zellwände zerstört wurden. Mit Hilfe der üblichen Färbemethoden (1. Phloroglucin-HCl, 2. Anilinsulfat, 3. Hg-Acetat) wurde die Wrkg. der NaOH auf die verholzenden Substanzen studiert. Es zeigte sich, daß die Farbbrk. allmählich negativ wurden, daß also ein Punkt erreicht wurde, in dem die Zellwand trotz Erhaltung ihrer äußeren, auf Ligningeh. hinweisenden Struktur nicht mehr als ligninhaltig angesprochen werden kann. (Planta 28. 290—95. 16/7. 1938. Braunschweig, Techn. Hochsch.) ERXLBEN.

Harry F. Clements, Der Mechanismus der Kälteresistenz der Nadeln von *Pinus ponderosa* und *Pseudotsuga mucronata*. Der höchste Feuchtigkeitsgeh. der Nadeln wurde in der Wintermitte, der tiefste im Übergangsstadium zum Frühling beobachtet. Die jüngsten Nadeln besitzen den höchsten, die alten den geringsten W.-Gehalt. Allg. verhält sich der W.-Geh. umgekehrt wie die Kälteresistenz. Der Gesamt-N zeigte wenig Schwankungen. α -Amino- u. bas. N machen fast die ganze lösliche N-Fraktion aus, der unlösliche N den größten Teil des Gesamt-N. Lösliche Zucker, reduzierende Zucker u. Saccharose erreichten zur kältesten Zeit des Winters ihr Maximum, ein zweites Maximum jedoch zur Zeit der stärksten Neubldg. im Frühling u. frühen Sommer. Die älteren Nadeln enthalten am meisten davon. Die Zucker zeigen die engste Beziehung zur Kälteresistenz, ebenso die Fette. (Res. Stud. State Coll. Washington 6. Nr. 1. 3—45. März 1938. Washington, State College, Dept. of Botany.) LINSER.

W. Kessler und W. Ruhland, Weitere Untersuchungen über die inneren Ursachen der Kälteresistenz. (Planta 28. 159—204. 16/7. 1938. Leipzig, Univ.) ERXLBEN.

Liesel Wienke, *Über die Kohlendioxidabgabe etiolierter Keimlinge von Cucurbita und Helianthus in Wasser und Salzlösungen.* An Keimpflanzen von *Cucurbita* u. *Helianthus* wurde täglich 6 Stdn. lang die ausgeschiedene CO_2 -Menge (durch Auffangen in Barytlaug) bestimmt. Etiolierte, in W. gezüchtete *Cucurbita*-Keimlinge zeigten am 9. u. 19. Tage Maxima in der CO_2 -Ausscheidung, die mit Anfang u. Ende der Streckungsperiode zusammenfielen. Während des dazwischenliegenden Minimums erfolgte die stärkste Streckung des Hypokotyls. In Salzlsgg. (0,05% K- u. Na-Acetat, K- u. Na-Chlorid bzw. K-Phthalat) gezogene *Cucurbita*-apflänzchen zeigten relativ dasselbe Verh., doch war die CO_2 -Abgabe von vornherein stark erhöht. — Bei in W. wachsenden *Helianthus*-keimlingen war das Verh. ähnlich, doch lagen die Maxima nicht so hoch, so daß die gesamte Kurve flacher verlief. *Helianthus* in Salzlsgg. zeigte wiederum stark vergrößerte CO_2 -Ausscheidung, außerdem lag das erste Maximum häufig später u. fiel dann mit der stärksten Streckung des Hypokotyls zusammen. Berechnung der insgesamt in 3 Wochen abgegebenen CO_2 -Menge ergab für die Salzpflanzen einen wesentlich höheren Wert. Bei *Helianthus* reicht die im Samen vorhandene Fettmenge zur Bldg. des berechneten CO_2 nicht aus, u. da ein Proteinabbau nicht nachweisbar war, muß man einen vorläufig noch unbekanntem Faktor annehmen. (Planta 28. 205—26. 16/7. 1938. Würzburg, Univ.) ERXLBEN.

Emery Gal, *Wirkung organischer Säuren auf Keimung, Wachstum und Ascorbinsäuregehalt von Weizenkeimlingen.* Citronensäure, Milchsäure u. Bernsteinsäure hemmten Keimung u. Wachstum zu 60—70% bei einer Konz. von 5:1000. Fumarsäure, Malonsäure, Oxalsäure u. Brenztraubensäure bewirkten in der gleichen Verdünnung völlige Hemmung. Mit Konz. von 1:10 000 wurde in keinem Falle ein Effekt beobachtet. Bei den gehemmten Keimlingen war der (nach 12 Tagen bestimmte) Ascorbinsäuregeh. gegenüber den Kontrollen um 40—50% erhöht. (Nature [London] 142. 1119. 24/12. 1938. Brüssel, Univ. Libre, Anat. u. Path. Inst.) ERXLBEN.

A. I. Oparin, *Die Bedeutung der Invertase der Wurzeln für die Zuckerspeicherung bei verschiedenen Sorten von Rüben.* (Vgl. C. 1938. II. 2197.) Die Unters. von Rüben aus verschied. Bezirken zeigte, daß bestimmte Beziehungen zwischen der hydrolyt. Aktivität der Invertase u. dem %/o-Zuckergeh. bestehen u. zwar: je mehr Invertase die betreffende Sorte enthält, desto geringer ist die summar. Zuckerspeicherung; gesteigerte hydrolyt. Invertaseaktivität geht mit entsprechender Abnahme des %/o-Geh. der Rübenwurzeln an Saccharose u. Anstieg des Geh. an Monosen einher. Innerhalb einer jeden geograph. Örtlichkeit ist das Verhältnis Saccharose/Monosen um so kleiner, je höher die hydrolyt. Aktivität der Invertase ist. In den Rüben übt die Invertase sowohl eine synthetisierende als auch eine hydrolysierende Wrkg. aus. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 135—45. 1937. Moskau, Forsch.-Inst. für Zuckerindustrie.) KLEVER.

Wilhelm Menke, *Untersuchungen über das Protoplasma grüner Pflanzenzellen. I. Isolierung von Chloroplasten aus Spinatblättern.* Durch eine bes. Zentrifugenmeth. isolierte Chloroplasten aus Spinatblättern enthielten 56,4% Eiweiß, 31,9% Lipide, 4,7% Asche u. 7,1% Restsubstanzen. Der gegenüber Chloroplastensubstanz erhöhte Lipoidgeh. u. verminderte Eiweißgeh. zeigt, daß in der Chloroplastensubstanz etwa 15% Cytoplasmasubstanz enthalten sind. Das Eiweiß der Chloroplasten besteht im Gegensatz zu dem des Cytoplasmas zum größten Teil aus einem in W., verd. Salzlsgg., Säuren u. Alkali unlösl. Eiweißkörper mit 14,6% N, der Neigung zeigt, in 50 bis 60%ig. A. bei geringem Überschuß von OH-Ionen in Lsg. zu gehen u. ein vielleicht erst bei der Aufarbeitung entstandener Komplex ist, indem sich wohl Kohlenhydrate, aber kein P nachweisen lassen. Daneben liegt eine Pentosenucleinsäure. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 257. 43—48. 29/12. 1938. Berlin-Dahlem, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) LINSER.

Dontcho Kostoff, *Durch euploide Chromosomenänderungen verursachte erbliche Variationen in höheren Pflanzen.* (Vgl. C. 1938. II. 4261.) Vf. verfolgte die Entw. der durch Colchicin- oder Acenaphthenbehandlung erzeugten polyploiden Pflanzen bei Solanaceen, Compositen, Graminaceen u. beobachtete zahlreiche, gerichtete erbliche Veränderungen morpholog. u. physiol. Charakters. Durch euploide Chromosomenänderungen erzeugte erbliche Variationen sind landwirtschaftlich wichtig, weil man meist die Richtung der Variation voraussagen kann, was bei durch Genmutationen oder strukturelle Chromosomenänderungen bewirkten Variationen nicht der Fall ist. (Nature [London] 142. 1117—18. 24/12. 1938. Moscow, Acad. of Sci. of USSR, Inst. of Genetics.) ERXLBEN.

T. A. Henry, *Blausäurebildung in Lotus arabicus*. Die giftigen Eigg. von *Lotus arabicus* werden auf das Blausäureglykosid Lotusin zurückgeführt, das bei der Hydrolyse 2 Mol Glucose, 1 Mol HCN u. ein Pigment, Lotoflavin, liefert, das für ein Tetrahydroflavin gehalten wurde. Um diese Behauptung nachzuprüfen, wurde das Glykosid erneut isoliert. Dabei wurde aus den Stengeln eine Substanz, $C_{11}H_{10}O_2N$, F. 132—134°, gewonnen, die mit dem aus *L. australis* var. *pubescens* isoliertem *Lotastralin* ident. ist u. ebenso wie dieses bei der Hydrolyse Glucose, HCN u. Methyläthylketon liefert. Aus den Blättern wurde ein *Pigmentglykosid*, $C_{22}H_{24}O_{11}$, isoliert, dessen Identifizierung noch nicht möglich war. (J. Soc. chem. Ind. 57. 248—49. Juli 1938.) STUMMEYER.

Heinz Hausner, *Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Lichtstrahlung und Photosynthese bei Elodea densa*. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1938. 11—14. Wien, Akademie der Wissenschaften, Biol. Vers.-Anstalt.) STUMMEYER.

Heinz Hausner, *Über die O_2 -Ausscheidung bei der Photosynthese von Elodea densa in Abhängigkeit von der Intensität der Lichtstrahlung*. (Vgl. vorst. Ref.) Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1938. 14.) STUMMEYER.

R. H. Dastur, U. K. Kanitkar und M. S. Rao, *Die Eiweißbildung in Blättern im Licht verschiedener Qualität*. Hinsichtlich Erhöhung des wasserlös. N in den Blättern wirkt bei gleicher Gesamtmenge am besten Kohlenbogenlicht, weniger die Tageslichtlampe, das elektr. Licht u. am wenigsten das Tageslicht. Bei hoher Intensität ist das Blauviolett des Kohlenbogenlichtes wirksamer als das Rot, bei geringer Intensität dagegen das Tageslicht stärker als Rot oder Blauviolett. Es ist wahrscheinlich, daß sich bei der Photosynth. ein Gleichgewicht bildet zwischen Kohlenhydrat- u. Eiweißbildung. Im gewöhnlichen elektr. Licht ist die Kohlenhydratbildung vermindert u. die Eiweißbildung durch Kohlenhydratmangel gehemmt, im Tageslicht wird die Eiweißbildung durch Kohlenhydratspeicherung gebremst u. unter mittleren Bedingungen (wie im Kohlenbogenlicht) ist die Proteinbildung stärker als im n. elektr. Licht; beide Prozesse gehen dann gut vonstatten. (Ann. Botany [N. S.] 2. 943—53. Okt. 1938. Bombay, Royal Inst. of Science.) LINSER.

Hiroshi Nakamura, *Über die Kohlensäureassimilation bei niederen Algen in Anwesenheit des Schwefelwasserstoffs*. Atmung u. Assimilation von *Pinnularia* u. *Oscillatoria* werden durch H_2S nicht beeinträchtigt. Sie beziehen sogar H_2S in ihren Stoffwechsel ein. (Acta phytochim. 10. 271—81. Okt. 1938. Tokyo, Univ., Botan. Inst.) SCHUCH.

H. Jenny und R. Overstreet, *Kontakteffekte zwischen Pflanzenwurzeln und Bodenkolloiden*. Im Gegensatz zur üblichen Vorstellung, nach der der Ionenaustausch zwischen der Wurzel u. den Bodenkoll. durch Vermittlung der beide verbindenden Bodenlg. stattfindet, wird die Möglichkeit eines direkten Kontaktaustausches untersucht. — Von den verschied. Möglichkeiten wird der Austritt von K aus der Wurzel verfolgt. Während abgeschnittene Wurzeln von Hafer, dekapitierte oder ganze Pflanzen in dest. H_2O u. Lsgg. von NaCl, $NaHCO_3$, NH_4HCO_3 , $CaCl_2$, $MgCl_2$ kein K abgeben, treten in Suspensionen von koll. Ton (Bentonit u. Yolo), der mit H, Ca, Mg, Na-Ionen beladen ist, große K-Verluste auf. Von einer K-H-Bentonitsuspension nehmen die Wurzeln K auf u. geben Ca ab. In einer Ca-H-Tonsuspension verhalten sie sich umgekehrt. Der Austausch ist um so größer, je geringer die Teilchengröße ist. Daß es sich in diesen Fällen um einen direkten Kontaktaustausch handelt, wird durch Einschaltung einer für Ionen permeablen Membran, die aber die Koll. von den Wurzeln fernhält, bewiesen. In diesem Falle findet kein Austausch statt. Ebenso unterbleibt dieser, wenn die Tonsuspension durch ein positives $Fe(OH)_3$ -Sol ersetzt wird. Verss. mit radioakt. K lassen ebenfalls erkennen, daß der Ionenaustausch in koll. Suspensionen wesentlich größer ist als in Lsgg. u. außerdem die einwertigen die zweiwertigen Ionen übertreffen. Für die Auffassung über den Mechanismus der Nährstoffaufnahme durch die Wurzeln ist die mit radioakt. K gemachte Beobachtung, daß Pflanzen bei K-Aufnahme gleichzeitig K ausscheiden, wichtig. Die gefundenen Werte stellen immer nur die Differenz zwischen beiden Vorgängen dar. (Proc. Nat. Acad. Sci. USA 24. 384—92. Sept. 1938.) STUMMEYER.

G. W. Leeper, *Die Chemie der Spurenelemente in der pflanzlichen Ernährung*. Besprechung der Chemie von Fe, Al u. Mn in Boden u. Pflanze. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 5. 417—26. Nov. 1938. Melbourne, Univ., Agric. Exp. Station.) LINSER.

Walter Thomas, *Mathematische Formulierung des Gleichgewichtes zwischen Calcium, Magnesium und Kalium in Pflanzen*. Um den gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen Ca, Mg u. K in der Pflanze mathemat. formulieren zu können, werden die Aschengehh. physiol. gleichwertiger Blätter von Maispflanzen an 5 Terminen (Juni—August) be-

stimmt u. in ein Dreieckskoordinatensyst. eingetragen. Die Pflanzen wuchsen auf 7 verschied. gedüngten Vers.-Feldern. Die Ca-, Mg-, K-Gehh. der Pflanzen des Vers.-Feldes, das infolge optimaler Düngung die besten Erträge lieferte, unterscheiden sich von allen anderen dadurch, daß ihre Punkte im Koordinatensyst. in einer Geraden liegen, für die die Gleichung angegeben wird. (Science [New York] [N. S.] **88**. 222—23. 2/9. 1938.)

STUMMEYER.

R. S. Russell, *Physiologische Untersuchungen über Pflanzenernährung*. IX. *Der Einfluß von Mineralmangel auf den Fructosanstoffwechsel der Gerstenpflanze*. (VIII. vgl. C. 1938. II. 1067.) Es wird eine Mühle zur Verarbeitung von pflanzlichem Material für quantitative Extraktion beschrieben. K-Mangel senkt, P-Mangel steigert den Fructosangehalt. Das Verhältnis des Fructosans zu anderen Zuckern wird im allg. gleichsinnig wie seine Konz. beeinflußt. Auf gleiche Zuckergeh. bezogen, enthält der Halm mehr Fructosan als die Blätter. (Ann. Botany [N. S.] **2**. 865—73. Okt. 1938. London, Imp. College of Science and Technology.)

LINSER.

* **F. Kögl**, *Die pflanzlichen Hormone*. Zusammenfassender Bericht über die Chemie der Auxine a u. b u. des Biotins. (Inst. int. Chim. Solvay, Conseil Chim. **6**. 421—46. 1938. Utrecht, Univ.)

ERXLEBEN.

Karl Rippel, *Über den Gehalt von Zellteilungshormonen in Samen und Keimlingen von Pirus Malus, Prunus Domestica und Prunus Avium*. Entschälte Samen von *Pirus Malus* enthalten sehr große Mengen an Zellteilungshormonen, doch finden sich diese auch reichlich in den Samenschalen u. im Fruchtfleisch des Apfels. Im Keimling sind zunächst die Cotyledonen am wuchsstoffreichsten, im Laufe der Entw. wird dieser mehr u. mehr dem Sproß zugeführt, während die Wurzel weniger erhält. Ruhende Samen von *Prunus domestica* u. ihre Samenschalen weisen ebenfalls Zellteilungshormone auf, jedoch viel weniger als die entsprechenden Teile des Apfels. Dagegen wird in den Kernen von *Prunus avium* ein sehr hoher Wuchsstoffgeh. gefunden. (Planta **29**. 1—10. 19/12. 1938. München, Techn. Hochschule.)

ERXLEBEN.

Karl C. Hamner und James Bonner, *Photoperiodismus in Beziehung zu Hormonen als den Faktoren für die Bildung und Entwicklung der Blüten*. Als Vers.-Material dienten aus gleichförmig behandelten Samen gezüchtete Exemplare von *Xanthium pennsylvanicum*. Blütenbildg. erfolgte nur, wenn die Belichtungsperiode weniger als 15 Stdn., die Dunkelperiode mehr als 8 Stdn. betrug, andernfalls blieben die Pflanzen vegetativ. Die die Blütenbildg. stimulierende Wrkg. hat ihren Ursprung in den täglich kurz belichteten Blättern u. ist stofflicher Natur, da sie von diesen Blättern in andere, lang belichtete Teile derselben Pflanze u. durch einen Diffusionskontakt sogar in andere Pflanzen geleitet werden kann. Bei *Xanthium* scheint die Länge der Dunkelperiode von prim. Bedeutung zu sein, während die zur Entstehung der blütenbildenden Stoffe führenden Rkk. durch Licht u. niedrige Temp. ungünstig beeinflußt werden. Reife, voll ausgebreitete Blätter können bei langer täglicher Belichtung einen hemmenden Einfl. auf die Blütenbildg. ausüben, während junge Blätter unter den gleichen Umständen eher fördernd wirken können. — Auch die Entw. u. Reifung der Blüten u. Früchte wird durch Substanzen gefördert, die bei kurzen Belichtungsstagen in gewissen Teilen der Pflanze gebildet werden. Es ist nicht entschieden, ob diese Stoffe mit den blütenbildenden Faktoren ident. sind. — Mit Hilfe einer einfachen Vers.-Anordnung haben Vff. an einer Pflanze zum Teil kurzzeitige, zum Teil langzeitige Belichtung durchgeführt. Dabei wurden die langbelichteten Teile durch die kurzbelichteten beeinflußt, so daß auch an ersteren Blütenbildg. u. entw. ohne Hemmung auftraten. — Die untersuchten Effekte werden nicht durch einen der bekannten pflanzlichen Wachstumsfaktoren (Vitamin B₁, B₂, B₆, Ascorbinsäure, Nicotinsäure, Pantothensäure, Theelin, Theelol, Inosit, Indolessigsäure) hervorgerufen. (Bot. Gaz. **100**. 388—431. Dez. 1938. Chicago, Ill., Univ. Pasadena, Calif. Inst. of Technol.)

ERXLEBEN.

R. Pöhl, *Über die durch Wuchsstoff induzierte Wachstumshemmung der Koleoptile*. (Vgl. C. 1939. I. 449.) Werden β -Indolylessigsäure oder wuchsstoffhaltiger Extrakt aus Maisendosperm als Paste ringförmig an *Avenacoleoptilen* angebracht, so werden die oberhalb des Ringes gelegenen Zellen gehemmt. Durch Wachstumsmessungen in Abständen von 3 Stdn. läßt sich feststellen, daß zunächst eine von der Coleoptilspitze zur Basis fortschreitende Förderung u. danach erst Hemmung in derselben Bewegungsrichtung erfolgt. Beide sind bedingt durch verminderte Wuchsstoffkonz. in den betreffenden Zellen, die ihrerseits auf geringere Wuchsstoffaktivierung der Spitze zurückzuführen ist. (Ber. dtsh. bot. Ges. **56**. 368—79. 29/12. 1938. Köln, Univ.)

ERXLEBEN.

A. Th. Czaja, *Der Einfluß der Streckungswuchsstoffe auf die Massenverteilung in der Pflanze*. Epikotylstümpfe von *Vicia faba* u. Hypokotylstümpfe von *Helianthus annuus* mit u. ohne Kotedonen wurden 10 Tage lang mit Wuchsstoffpaste behandelt u. danach die Trockengewichte bestimmt. Aus den Ergebnissen wurde gefolgert, daß ein oder der prim. Einfl. des Streckungswuchsstoffes in der Steuerung der Verteilung der in der Pflanze vorhandenen Stoffreserven besteht. Die Wuchsstoffhaube wirkt wie der Vegetationspunkt anziehend auf die Reservestoffe, dagegen kann nach der Anhäufung unter der Paste nicht der n. sinnvolle Verbrauch erfolgen. Auch der W.-Transport wird durch die Wuchsstoffhaube stimuliert. (Planta 28. 354—58. 16/7. 1938. Aachen, Techn. Hochsch.)

ERLEBEN.

Emil Jakeš, *Künstliche Hervorrufung von knollenartigen Gebilden bei Pflanzen im Keimblattstadium unter dem Einfluß von Heteroauxin*. Das Anquellen von *Raphanus sativus radicola* in Indol-3-essigsäurelsg. (0,001, 0,0002 u. 0,0001 g/ccm) ruft bei den Keimpflänzchen die Bldg. knollenartiger Verdickungen hervor, die durch prim. Dickenwachstum an der Grenze zwischen Radicola u. Hypocotyl entstehen. Die Entw. dieser Knollen ist bei 16—18° u. in diffusum Licht stärker als bei 30° u. im Dunkeln. (Planta 29. 110—13. 19/12. 1938. Praga, Staatl. Landw. Forschungsanst. für Pflanzenproduktion.)

ERLEBEN.

P. W. Zimmerman und **A. E. Hitchcock**, *Verhalten von Gladiolenknollen gegen Wuchsstoffe*. Die Knollen von 5 Gladiolenarten wurden mit Naphthalinessigsäure (I), Indolbuttersäure (II) bzw. Indolessigsäure behandelt. Die Wrkg. auf die Wurzelbildung von Art u. Konz. des angewandten Wuchsstoffes ab; I rief die Entstehung fleischiger Wurzeln an der Basis der Knollen hervor. Die beiden Indolderivv. bewirkten die Bldg. kontraktiler Wurzeln, die normalerweise nur an der Basis neugebildeter Knollen entstehen. Diese Wurzeln traten am oberen Teil alter Knollen auch bei Abwesenheit eines Sprosses auf u. zeigten bei Anwendung von I häufig Fasciationen. In gewissen Fällen erfolgte die Wurzelbildung auf der gesamten Oberfläche der Knollen. Mit Sauerstoff belüftete Knollen vertrugen die Wuchsstoffbehandlung besser als solche, die mit CO₂ behandelt wurden. 24 Tage nach der Anwendung von II wurde in den wachsenden Sprossen u. Wurzeln eine den Indoltest gebende Substanz nachgewiesen. (Contr. Boyce Thompson Inst. 10. 5—14. Okt./Dez. 1938.)

ERLEBEN.

Taylor R. Alexander, *Kohlenhydrate in Bohnenpflanzen nach Behandlung mit Indol-3-essigsäure*. *Phaseolus vulgaris* wurde in Sandkulturen unter Zusatz von Nährlg. gezüchtet, das zweite Internodium (von unten gerechnet) 2 cm oberhalb des Knotens geköpft u. die Schnittfläche mit 2%ig. Indol-3-essigsäurelanolinpaste bestrichen. Ein Teil der Pflanzen wurde zur Kontrolle direkt nach dem Köpfen geerntet, eine weitere Gruppe wurde mit reinem Lanolin behandelt u. ebenso wie die mit Wuchsstoff versehenen Pflanzen nach 7 Tagen geerntet. Das Trockengewicht der Endkontrollen waren höher als das der behandelten Pflanzen, das Gleiche wurde für den Stärkegeh. gefunden. Die Kohlenhydrate erfuhren bei den Wuchsstoffpflanzen einen Transport in Richtung der Behandlungsstelle, wo günstige Bedingungen für die Synth. von Polysacchariden herrschten. Die Verluste an Trockengewicht bei den behandelten Pflanzen waren durch Zunahme der Atmungsintensität verursacht. Daneben wurde eine Vermehrung von mit Säure hydrolysierbaren Substanzen u. eine vielleicht damit zusammenhängende gesteigerte Red. der lösl. Kohlenhydrate beobachtet. (Plant Physiol. 13. 845—58. Okt. 1938. Chicago, Ill., Univ.)

ERLEBEN.

Neil W. Stuart, *Stickstoff- und Kohlenhydratstoffwechsel von Stecklingen der Schminkbohne nach Behandlung mit Indolessigsäure*. Stecklinge der Schminkbohne wurden 4 Stdn. lang mit 0,01% Indolessigsäurelsg. behandelt u. danach für 5 Tage in Sand gebracht. In dieser Zeit erfolgte eine gegenüber den Kontrollen sehr gesteigerte Verschiebung großer Stickstoff- u. Kohlenhydratmengen aus den Blättern u. Kotedonen in andere Teile der Stecklinge. Gleichzeitig zeigten die Hypokotyle starke Schwellungen u. Wurzelbildung, während das Spitzenwachstum zeitweise gehemmt wurde. Die Effekte waren der Behandlungsdauer u. der Heteroauxinkonz. proportional. Vf. diskutiert die Bedeutung der Indolessigsäure für die Mobilisierung von Nahrungstoffen. (Bot. Gaz. 100. 298—311. Dez. 1938. Beltsville, Md., U. S. Hortic. Stat., Bur. of Plant Ind.)

ERLEBEN.

* **James Bonner**, *Nicotinsäure und das Wachstum isolierter Erbsenembryonen*. (Vgl. C. 1938. I. 4345.) Es wurde gezeigt, daß für das Wachstum isolierter Erbsenembryonen neben Vitamin B₁, Ascorbinsäure, Pantothenensäure u. Theelin auch Nicotinsäure als not-

wendiger Zusatzfaktor eine Rolle spielt. (Plant Physiol. 13. 865—68. Okt. 1938. Pasadena, California Inst. of Techn.)

ERXLEBEN.

* D. G. Laird und P. M. West, *Der Einfluß von Bios auf Knöllchenbakterien und Leguminosen*. B. *Der Einfluß von rohen Biosfraktionen auf die Säureproduktion durch Rassen von Rhizobium trifolii*. (A. vgl. C. 1937. II. 1602.) Der für ein üppiges Wachstum von *Rhizobium trifolii* notwendige Hefeextraktzusatz kann durch gewisse Komponenten von WILDIERS' Bioskomplex ersetzt werden. An der Säureproduktion von *Rh. tr.* gemessen, sind Bios II B, V u. II A wirksam, während Bios I unwirksam ist. Dieser Wirksamkeit der Fraktionen entspricht die fördernde Wrkg., die sie auf die Harnstoffhydrolyse durch Urease ausüben. Kryst. B₁, Nicotinsäure, Uracil, Cholin, β -Alanin, Carnosin, β -Indolessigsäure, β -Indolbuttersäure, Glutathion, Cystein u. Vitamin C waren unwirksam. (Canad. J. Res. 16. Sect. C. 347—53. Sept. 1938.) STUMMEYER.

Hans Linser, *Zur Methodik der Wuchsstoffbestimmung*. Vf. hat die Pastenmeth. von LAIBACH (Planta 19 [1933]. 482) weiter ausgearbeitet für die quantitative Best. des Wuchsstoffs in Pflanzenextrakten. Dabei stellte sich heraus, daß der an intakten Pflanzen erzielte Krümmungswinkel nur einem Teil der Wuchsstoffwrkg. entspricht. Der gesamte Coleoptilzuwachs („Z“) ist größer als das die Krümmung verursachende „d“. β -Indolyllessigsäure hat demnach noch in Konz. von 0,1 u. 1% wachstumsfördernde Wrkg., obwohl die auftretende Krümmung sehr gering oder sogar positiv ist. Die Differenz zwischen „Z“ u. „d“ kommt durch Quertransport des Wuchsstoffs zustande, durch den auch die gegenüberliegende Flanke Wachstumsförderung erfährt, so daß der Krümmungswinkel verkleinert wird. Mit zunehmender Wuchsstoffkonz. der Paste steigt die Größe des Quertransports. Daneben erfolgt noch ein geringer Apikaltransport, der sich durch Krümmungen oberhalb der Paste bemerkbar macht. Der Krümmungswinkel hat ein deutliches Maximum bei einer Konz. von 10^{-3} % Heteroauxin, das Maximum von „Z“ liegt dagegen erst bei 10^{-1} % Wuchsstoff. Im Konz.-Gebiet 10^{-5} bis 10^{-1} % beträgt die 3-fache mittlere Abweichung bei gleichzeitiger Best. u. Verwendung von 15 Keimlingen ± 25 —35%. — Zum Schluß sind die bisher bekannten Stoffe mit Wuchsstoffwrkg. angeführt. (Planta 28. 227—56. 16/7. 1938. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Landwirtschaftl. Vers.-Stat. Limburger Hof.) ERXLEBEN.

E_g. Tierchemie und -physiologie

Rudolf Steinbrück, *Normaler Arsengehalt des Haares*. Best. des As-Geh. menschlicher Haare ergab wechselnde Mengen, die nicht mit dem Alter in Beziehung stehen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 79. 702—03. 3/11. 1938. Berlin, Charité.) HOTZEL.

Rémy Chauvin, *Über das Rotwerden der Wanderheuschrecke*. Wanderheuschrecken färben sich in kochendem W. nach Art der Hummer rot. Dieselbe Farbänderung erfolgt in Red.-Mitteln, wie Na-Hydrosulfit, u. verschwindet bei der Oxydation wieder. Der rote Farbstoff (Acridioerythrin) löst sich ebenso wie der braune der frischen Haut (Acridioxanthin) in salzsaurem Äthylalkohol. Die rote Lsg. wird beim Alkalisieren gelb u. entfärbt sich beim Erhitzen. In A. u. Ä. sind beide Farbstoffe unlöslich. Vf. spricht die Stoffe als Anthocyane an, obwohl sie ihrem Verh. nach wohl eher zu den Phäomelaninen gehören dürften. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 207. 1018—20. 21/11. 1938.) DANNEEL.

Maurice Rangier und Pierre de Traverse, *Über das Skatolrot des Harns*. Die mit roter Farbe in Amylalkohol lösl., bei der Zers. des Harns entstehende, in der Literatur als Skatolrot, Urorosein, Uromelanin, Uroerythrin, Purpurin oder Urohämatin bezeichnete Substanz braucht zu ihrer Entstehung nicht unbedingt ein Oxydationsmittel, sie bildet sich auch beim Erhitzen von n. Harn in Ggw. von HCl bei Luftzutritt wie auch bei Einw. von HCl auf Urochrom in Ggw. von Luft-O₂ oder eines milden Oxydationsmittels. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 207. 1073—74. 28/11. 1938.) BEHRLE.

Taneo Mori, *Über die Gallensäure der Seebären-galle*. In der Galle von Otaria ursina wurde β -Phocaecholsäure (I), neben wenig Cholsäure isoliert. I konnte durch Oxydation mit KMnO₄ in Norchenodesoxycholsäure übergeführt werden. (J. Biochemistry 28. 161—64. 1938. Okayama, Physiol.-chem. Inst.) SCHUCHARDT.

S. W. Zyganow, *Über die sogenannte ablenkende Wirkung von Reizstoffen*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 3941.) Beim Aufbringen von verschied. Reizstoffen auf die Bauchhaut eines Kaninchens u. nach dem Einspritzen von Kongorot in die Vene zeigte sich, daß bei den Stoffen, die die Durchlässigkeit der Gefäße ändern, die Farbe in das umgebende Gewebe übertritt. Diese Meth. erlaubt es, quantitativ die Wrkg.-Stärke der verschied. Stoffe auf die Gefäße beim Auftragen auf die Haut zu bestimmen. Es ist auf

diese Weise möglich, lokale von einer Entzündungsrk. begleiteten Gewebeschädigungen, sowie die Tiefe der Schädigung u. die Inkubationsperiode der Reizstoffe festzustellen. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 239—46. 1937. Odessa, Med. Inst.)

KLEVER.

S. W. Zyganow und B. L. Towbin, *Über die sogenannte ablenkende Wirkung von Reizmitteln*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Nach intravenöser Einführung von 0,04 g *Kongorot* in 2 ccm 1 $\frac{1}{2}$ %ig. NaCl-Lsg. bei Kaninchen ergaben sich für die auf die Haut aufgetragenen Reizmittel charakterist. Reaktionen. Bei Gefäßschädigungen allein (Xylol, Chlf.) wird die Auftragsstelle selbst gefärbt; bei Schädigung des Gewebes (3% HCl) beginnt die Färbung zunächst in der Umgebung der geschädigten Stelle mit nachfolgender Färbung der Stelle selbst; bei Nekrosen (H₂SO₄, HNO₃, HCOOH) wird nur die Umgebung der geschädigten Stelle gefärbt. — Gesätt. Lsgg. von CuSO₄ u. ZnSO₄, sowie eine 2%ig. Veratrinlg. in Aceton ergaben keine Färbung, erstere dringen vermutlich nicht durch die Haut, während das Veratrin nur eine Nervenwrkg. ausübt. Intravenöse Einführung von Urotropin verstärkt die Wrkg. der Reizmittel, während durch CaCl₂ das Austreten der Farbe aus den Gefäßen (bei Reizmitteln, die keine Entzündung ergeben) verlangsamt wird. Narkotica (Chloralhydrat u. Medinal) hemmen in der Narkeperiode den Austritt des Farbstoffes aus den Gefäßen. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 907—12. 1937. Odessa, Medizin. Inst.) KLEVER.

* **H. H. Cole und G. H. Hart**, *Der Einfluß von Schwangerschaft und Laktation auf das Wachstum bei Ratten*. Bei jungen Ratten bewirkt Schwangerschaft ein gesteigertes Knochenwachstum u. eine erheblich schnellere Gewichtszunahme. Diesen Effekt kann man während der ersten 6 Trächtigkeitsperioden beobachten, später tritt keine deutliche Gewichtszunahme mehr auf. Die wachstumsfördernde Wrkg. der Trächtigkeit, die man selbst bei sehr jungen, erst durch Behandlung mit gonadotropem Hormon geschlechtsreif gemachten Ratten beobachtet, ist auf die erhöhte Nahrungsaufnahme zurückzuführen, die bereits am 2. Tage nach der Konzeption einsetzt. Während der Lactation ist die Gewichtszunahme etwa gleich schnell wie bei n. Tieren. (Amer. J. Physiol. 123. 589—97. 1/9. 1938. Davis, Univ. of California, Coll. of Agriculture.) BOHLE.

Walter Hohlweg und Hans Herloff Inhoffen, *Pregneninolon, ein neues per os wirksames Corpus-luteum-Hormonpräparat*. Der ausführliche Bericht enthält im wesentlichen die Tatsachen aus einer früheren Veröffentlichung (vgl. C. 1938. I. 3488). *Progesteron* u. *Pregneninolon* wurden noch auf ihre Wirksamkeit bei percutaner Verabreichung geprüft. Beide sind mit ca. 10 mg wirksam. (Klin. Wschr. 18. 77—79. 21/1. 1939. Berlin, SCHERING A.-G., Hauptlabor.) HELLMANN.

Gentaro Kimura und William S. Cornwell, *Der Progesterongehalt des Corpus luteum des Schweines in aufeinanderfolgenden Stadien des Cyclus und der Schwangerschaft*. Zur Erforschung der Funktionen des Corpus luteum haben Vff. den Progesterongeh. während des Cyclus u. der Schwangerschaft quantitativ bestimmt u. dabei gefunden, daß die Corpora lutea in den ersten 3 Tagen nach der Ovulation, wenn die Corpus-luteum-Zellen noch nicht voll ausdifferenziert sind, eine merkliche Menge Progesteron enthalten. Während des Cyclus steigt der Geh. an bis zum 15. Tag, wo das Absinken einsetzt; danach wird kein Progesteron mehr gefunden. (Dauer des Cyclus: 21 Tage.) — Im Falle einer Schwangerschaft steigt der Progesterongeh. ununterbrochen bis zum 20. Tage u. bleibt dann hoch, bis er ungefähr am 105. Tag absinkt. In den letzten 10 Tagen der Schwangerschaft (110.—120. Tag) wird kein Progesteron mehr in den Corpora lutea gefunden. (Amer. J. Physiol. 123. 471—76. Aug. 1938. Rochester, Univ., Dep. of Anatomy, School of Med. and Dent.) HELLMANN.

Gregory Pincus und Nichols T. Werthessen, *Eine Analyse des Mechanismus der östrogenen Wirksamkeit*. Vff. beschreiben eine Meth. zur Unters. der verschied. östrogenen Wirkstoffe auf ihre Wirksamkeit. Die Stoffe werden ovariectomierten Mäusen intraperitoneal u. subcutan injiziert, sowohl allein, als auch gemeinsam mit Progesteron. Auf Grund der gefundenen Resultate wird geschlossen, daß die injizierten Stoffe eine Kette von in-vivo-Rkk. einleiten. U. zwar sind die, welche das Eiwachstum bewirken, Stoffe von ganz bestimmter chem. Konst., während diejenigen, welche die Umwandlung der Vaginalschleimhaut einleiten, durch eine große Anzahl von Stoffen verschied. Konst. bewirkt werden. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. B. 126. 330—55. 9/12. 1938. Harvard Univ., Biol. Labor. u. School of Agriculture, Univ. of Cambridge.) TH. WEISS.

E. Silvestroni, *Untersuchung über die östrogene Substanz der bestrahlten Haut und Beziehungen zwischen der östrogenen Funktion und männlichen Sexualhormonen*. Be-

handlung mit Extrakten aus n. u. mit Quarzlampe oder Ra bestrahlter Haut männlicher Kaninchen oder Ratten konnte bei der kastrierten weiblichen Ratte niemals Östrus hervorrufen. Gleiche negative Ergebnisse wurden erzielt mit Rohauszügen aus reifen Rattenhoden, käuflichen Hodenextrakten, Testosteronpropionat, Hodenimplantation. Gleichzeitige Behandlung mit 1 mg Testosteronpropionat u. 6 RE., Östron täglich 18 Tage lang rief nur in den ersten 2—5 Tagen Östrus hervor. (Tumori [2] 12 (24). 281—93. 1938. Mailand, Nationales Krebsinst. Victor Emanuel III.) **GEHRKE.**

E. v. Jachmann, *Behandlung kosmetischer Hautleiden mit Hormonpräparaten.* Bericht über günstige Wrkg. höherer *Undengaben* bei Frauen mit menstruellen Störungen, die vorwiegend an Akne oder Rosacea litten. Bei Neurodermitis, Pruritus, Alopecia u. Hypertrichosis versagte die Hormontherapie. (Med. Welt 12. 1213—14. 20/8. 1938. Frankfurt a. M., Univ., Hautklinik.) **ZIFF.**

B. Rarei und H. Gummel, *Prolanhaushalt nach Milzexstirpation.* Vff. bestätigen die Angaben von SAUERBRUCH u. KNAKE (vgl. C. 1938. II. 2777), daß beim Menschen nach Milzexstirpation der Prolangeh. des Harns stark ansteigt. Da der erhöhte Prolangeh. sich frühestens 4 Monate nach Entmizung findet, ist unwahrscheinlich, daß der Milz eine Prolan abfangende oder zerstörende Wrkg. zukommt. Andererseits zeigen die Hypophysen milzexstirpierter Ratten gegenüber n. Tieren weder Gewichtszunahme, noch, nach Implantation auf weibliche infantile Ratten, einen erhöhten Geh. an gonadotroper Substanz. Die Ursachen der vermehrten Prolanausscheidung im Harn sind danach unklar. (Klin. Wschr. 17. 1721—22. 3/12. 1938. Breslau, Chirurg. Univ.-Klinik, Abt. f. exp. Geschwulstforsch.) **BOHLE.**

W. Albrecht und S. Fellingner, *Zur Frage der Abhängigkeit des Wachstums vom Wachstumshormon der Hypophyse einerseits, vom Schilddrüsenhormon andererseits.* Bei jungen Ratten läßt sich die nach Schilddrüsenexstirpation auftretende Verzögerung des Wachstums weder durch Behandlung mit dem Wachstumshormon des Hypophysenvorderlappens, noch durch Injektionen einer Aufschwemmung von Gesamthypophysen beeinflussen. Es scheint danach, daß das Schilddrüsenhormon einen selbständigen u. unmittelbaren Wachstumsfaktor darstellt. (Klin. Wschr. 17. 1801—02. 17/12. 1938. Wien-Lainz, Stadtkrankenhaus, I. Medizin. u. Stoffwechsellab.) **BOHLE.**

H. Silvette und S. W. Britton, *Nierenfunktion beim Opossum und Wirkungsmechanismus von Nebennierenrinde und Hypophysenhinterlappen.* Die W.- u. NaCl-Ausscheidung durch die Niere wird von den Hormonen der Nebennierenrinde u. des Hypophysenhinterlappens antagonist. gesteuert: n. u. adrenaletomierte Tiere zeigen nach Injektion von Hinterlappenextrakt eine Erhöhung der Salzkonz. des Harns u. eine vermehrte Totalausscheidung an Salz. Ebenso wird die Harnstoffkonz. erhöht, wenn sie nicht nach Verabreichung einer 2%ig. Harnstofflg. bereits einen Maximalwert erreicht hat. Umgekehrt führt Nebennierenrindenextrakt zu verstärkter W.-Ausscheidung. Dabei ist die Salzkonz. erniedrigt, die Gesamtmenge des ausgeschiedenen NaCl infolge der erhöhten Harnmenge vermehrt. Der antidiuret. Effekt von Hypophysenhinterlappenextrakt tritt nicht mehr auf, wenn die Tiere nach NaCl- oder Harnstoffzufuhr schon einen stark konz. Harn ausscheiden. Umgekehrt tritt bei Tieren, die nach Zufuhr von dest. W. bereits stark verd. Harn ausscheiden, nach Nebennierenrindenextrakt keine weitere Harnverdünnung auf. — Adrenalin ist auf die Nierenfunktion ohne Einfluß. (Amer. J. Physiol. 123. 630—39. 1/9. 1938. Virginia, Univ., Med. Schol, Physiol. Labor.) **BOHLE.**

T. L. Althausen und M. Stockholm, *Einfluß der Schilddrüse auf die Resorption im Verdauungstrakt.* An n., hyperthyreot. u. einigen hypothyreot. Ratten wird der Einfl. der Schilddrüse auf die Geschwindigkeit der Absorption von Dextrose (I), Galaktose (II), Xylose (III), Ölsäure (IV) u. Alanin (V) im Verdauungstrakt bestimmt. Zufuhr von Schilddrüsenhormon steigert die Absorption von I, II, III u. IV, während V nicht beeinflußt wird, durch Thyreoidektomie wird die Absorption von I verlangsamt. Für die gesteigerte Absorption von III ist vermutlich die durch das Schilddrüsenhormon bewirkte schnellere Entleerung des Magens verantwortlich zu machen. Bei den anderen Stoffen wirkt das Schilddrüsenhormon wahrscheinlich durch eine Aktivierung der Phosphorylierungsvorgänge. Das geht daraus hervor, 1. daß von einer Reihe von Faktoren, wie Steigerung des Grundumsatzes oder der Darmperistaltik, Permeabilitäts-erhöhung der Mucosa u. a. nachgewiesen werden konnte, daß sie für die gesteigerte Absorption keine Rolle spielen, 2. daß die Absorption nur solcher Stoffe beschleunigt wird, die im Organismus phosphoryliert werden u. 3. daß durch Phlorrhizin die Wrkg.

des Schilddrüsenhormons aufgehoben wird. (Amer. J. Physiol. 123. 577—88. 1/9. 1938. San Francisco, Univ. of California, Med. School, Dep. of Med.) BOHLE.

Giovanni Prussia, *Histophysiologische Änderungen der Schilddrüse unter der Behandlung mit Follikulin und Jod.* Vf. behandelt Kaninchen mit täglichen Injektionen von 500—1000 ME. Follikulin allein oder in Verb. mit 7 mg J. Nach 20—50 Tagen werden die Schilddrüsen untersucht. Nach Follikulin fand er die Drüsen in einem hyperplast. Zustand, gek. durch Gewichtszunahme, kub.-zylindr. Epithel, einzelnen Follikeln, dünnfl. schlecht färbbarem Koll., Hyperämie. Bei gleichzeitiger Behandlung mit J enthalten die Follikel dichtes, gut färbbares Koll., platte Epithelzellen, spärlich interfollikuläre Inseln, keine Hyperämie. Man hat das Bild der Koll.-Stauung, wie nach J allein. (Pathologica 30. 380—89. 15/9. 1938. Genua, Univ., Patholog. Inst.) GEHRKE.

Ernest L. Lehr und **Oscar Riddle**, *Untersuchung der Proliferation des Kropfdrüsenepithels bei brütenden und prolactinbehandelten Tauben mittels der Colchicinmethode.* Da 6—16 Stdn. nach intramuskulärer Injektion von 0,6 mg Colchicin alle Mitosen des Kropfdrüsenepithels in der Metaphase fixiert werden, kann man mittels dieser Meth. die Wrkg. des Prolactins genauer untersuchen. Nach intramuskulärer Injektion von 60 Einheiten Prolactin tritt sehr schnell Proliferation ein, die nach 2 Stdn. ihren Maximalwert erreicht u. nach 10—12 Stdn. abgeklungen ist. Eine zweite Injektion von Prolactin ruft einen verstärkten Effekt hervor. Bei n. Tauben läßt sich ein Parallelgehen des Brutdranges mit der Sekretion von Prolactin zeigen. Die Zahl der Mitosen steigt sofort nach Beginn des Brütens auf das Mehrfache des n. Wertes an, um sich gegen Ende der Brutperiode noch weiter zu erhöhen. Prolactin scheint also für das Auftreten des Brut- bzw. Mutterinstinktes verantwortlich zu sein. (Amer. J. Physiol. 123. 614—19. 1/9. 1938. Cold Spring Harbour, N. Y., Carnegie Institution of Washington, Station f. Exp. Evolution.) BOHLE.

Armand E. Cohen und **Frank Simon**, *Insulinüberempfindlichkeit.* Die Insulinüberempfindlichkeit kann beruhen in dem Insulinprotein selbst oder begleitenden tier. Proteinen oder den bei der fabrikmäßigen Herst. zugefügten Substanzen. (J. Allergy 9. 503—08. Juli 1938. Louisville, Kent., Univ., Dep. of Med. and Allergy Clinic.) KANITZ.

Barnet Joseph, *Insulin als zusätzliche Behandlung bei Heufieber und Heuasthma.* Zusätzliche Insulinbehandlung trägt sehr zur Besserung des Heuasthmas bei. (Med. Rec. 149. 16—20. 4/1. 1939. New York, N. Y., 344 West Seventy-second Street.) KAN.

H. G. Swann und **J. W. Fitzgerald**, *Insulinschock in Beziehung zu den Komponenten der Nebennieren und der Hypophyse.* Die geringste Insulinkrampf-dosis bei n. Ratten lag bei 2,2 Einheiten, bei in gutem Zustande befindlichen nebennierenlosen bei 0,09 Einheiten, bei hypophysektomierten bei 0,35 Einheiten u. bei Ratten, denen der Hypophysenhinterlappen entfernt war, bei 2,2 Einheiten. Die Wrkg. der Nebennierentransplantation hing von der Zeit ab, von 50—210 Tagen nach Transplantation schwankte die Krampfdosis zwischen 0,35 u. 1 Einheit. (Endocrinology 22. 687—92. 1938. Chicago, Ill., Departm. of Physiology.) KANITZ.

Max Hayman, *Insulinschockbehandlung der Schizophrenie.* (Med. Rec. 148. 141 bis 142. 17/8. 1938. Skyeschille, Md., Springfield State Hospital.) KANITZ.

Gabriel Langfeldt, *Neue Gesichtspunkte zur Beurteilung der Insulintherapie bei Schizophrenie. Eine vergleichende Untersuchung gewöhnlicher klinikbehandelter Fälle.* Krit. Beurteilung der Insulintherapie bei Schizophrenie auf Grund von 200 (100 sicheren u. 100 unsicheren) behandelten Schizophreniefällen. (Nord. med. Tidskr. 15. 888—91. 4/6. 1938. Oslo, Univ. Psyk. Klinik Vinderen.) MAHN.

C. Brentano, *Der Glykogenzerfall im Hunger und bei Phlorrhizinvergiftung, durch Insulin-Traubenzucker heilbar.* Insulin behebt im Hunger u. bei Phlorrhizinvergiftung die Kreatinurie u. stellt gleichzeitig die Fähigkeit zur Glykogenbildg. im Muskel wieder her. (Klin. Wschr. 18. 82—85. 21/1. 1939. Berlin, Charité, II. Med. Klinik.) KANITZ.

H. Buchwald, *Ist durch Salyrganinjektionen bei Diabetikern eine Steigerung der Kohlenhydrattoleranz möglich.* (Med. Klinik 34. 809—10. 17/6. 1938. Gärz auf Rügen.) PFLÜCKE.

F. P. Mazza und **F. Penati**, *Über die chemische Natur des Antiperniciosafaktors der Leber.* Weder durch Behandlung mit der Nucleotidfraktion aus Leber, noch mit Xanthopterin konnte bei Patienten mit Perniciosa eine Besserung des Blutbildes erzielt werden. Mithin fallen diese Gruppen als Träger der Antiperniciosawrkg. aus. Es soll nun die Polypeptidfraktion untersucht werden. (Arch. Scienze biol. 24. 83—88. Febr. 1938. Turin, Univ.) GEHRKE.

Charles E. Braun, John D. Erit und G. Chapman Crooks, Guanidinstruktur und Hypoglykämie einiger carbocyclischer Diguanine. (Vgl. C. 1939. I. 171.) *p*-Phenylendiguandin, *p*-Bromphenylguanidin, *p*-Jodphenylguanidin, 4,4'-Diguandidobiphenyl, 4,4'-Diguandidodiphenylmethan u. einige ihrer Salze wurden hergestellt. Phenylendiguandin, 4,4'-Diguandidobiphenyl u. 4,4'-Diguandidodiphenylmethan wurden auf ihre blutdrucksenkenden u. tox. Wirkungen an n. Kaninchen untersucht u. mit den analogen Wirkungen von 1,6-Diguandidohexan (Synthalintyp) verglichen. — *p*-Phenylendiguandin, C₈H₁₂N₆, *p*-Phenylendiamin-2 HCl mit Cyanamid in absol. A. erhitzt. Aus dem Hydrochlorid mit NaOH freie Base, umkryst. aus heißem W., F. 258—259° (unkorr.). Die Base kryst. wahrscheinlich als Hydrat aus, lösl. in heißem absol. A., heißem Wasser. Wss. Lsg. stark alkalisch. — *Pikrat*, bräunt bei 290°, bei 317° noch nicht geschmolzen. — *Hydrochlorid*, C₈H₁₂N₆·2 HCl, Base in 70%ig. A. mit HCl umgesetzt, mit Ä. ausgefällt. Lösl. in kaltem W., F. 315° (unkorr.). — *p*-Bromphenylguanidinhydrochlorid, C₇H₈N₃Br·HCl, *p*-Bromanilin·HCl in absol. A. mit Cyanamid erhitzt. Lsg. mit Ä. versetzt. Hydrochlorid umgefällt aus alkoh. Lsg. mit PAc., F. 175° (unkorr.). — Freie Base, F. 121—123° (unkorr.), absorbiert CO₂ aus der Luft u. bildet n. Carbonat, (C₇H₈N₃Br)₂·H₂CO₃, umkryst. aus W., F. 145—149°. — *Pikrat*, F. 220° (unkorr.). — *p*-Jodphenylguanidincarbonat, (C₇H₈N₃J)₂·H₂CO₃, *p*-Jodanilin·HCl + Cyanamid. Alkoh. Rk.-Lsg. mit W. verd., A. abdestilliert. Wss. Lsg. mit NaOH versetzt, aus abgeschiedener zunächst öligler Schicht Guanidin durch W. extrahiert. Freie Base absorbiert CO₂ u. bildet stabiles Carbonat, aus heißem W. umkryst., F. 147 bis 149° (unkorr.). — *Pikrat*, F. 235° (unkorr.). — *Hydrochlorid*, F. 151—153° (unkorr.). — 4,4'-Diguandidobiphenyl, C₁₄H₁₆N₆, aus Benzidin·2 HCl + Cyanamid in isoamylalkoh. Lösung. Freie Base aus W. umkryst., F. 234—236° (unkorr.). — *Pikrat*, verfärbt sich bei 290°, zers. bei 308° (unkorr.). — *Hydrochlorid* bei 300° nicht geschmolzen. — *Sulfat*, C₁₄H₁₆N₆·H₂SO₄, F. 318—320° (unkorr.). — 4,4'-Diguandidodiphenylmethan, 4,4'-Diaminodiphenylmethan·2 HCl + Cyanamid in absol. Alkohol. Rk.-Lsg. mit W. verd., NaOH zugesetzt, freie Base nach Umkrystallisation aus heißem Wasser, F. 199—200° (unkorr.). — *Pikrat* verfärbt sich bei 200—202°, F. 229—230° (unkorr.). — *Sulfat*, C₁₅H₁₈N₆·H₂SO₄, F. 254—256° (unkorr.). — 4,4'-Diguandidobiphenyl u. 4,4'-Diguandidodiphenylmethan bilden stabile Carbonate. — Diphenylmethanderiv. leichter lösl. als die Biphenylverbindungen. (J. org. Chemistry 3. 146—52. Mai 1938.)

MAHN.

Enrico Messeri, Glutathionämie bei Masern. (Vorl. Mitt.) Bei Kindern, die an Masern ohne Komplikationen erkrankt waren, fand Vf. den Glutathiongeh. des Blutes während der Dauer des Hautausschlages stark erhöht, proportional zur Intensität des Ausschlages. (Biochim. Terap. sperim. 25. 227—30. 1938. Florenz, Univ., Kinderklinik.)

GEHRKE.

A. J. Pleschtschitzer, Die Geschwindigkeit der Blutzirkulation im kleinen Kreislauf von Kaninchen bei Verabreichung von Magnesiumsulfat. Der bei der Mg-Narkose maximal 1,5—2° betragende Temp.-Abfall im Unterhautgewebe ist auf eine Verringerung der Zirkulationsgeschwindigkeit des Blutes im kleinen Kreislauf zurückzuführen. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 25. 150—53. 1938. Kasan, Medizin. Inst.)

BERSIN.

A. Rossi, Die Wirkung des Blutes auf Acetessigsäure und β-Oxybuttersäure in vitro. Gesamtblut decarboxyliert Acetessigsäure in vitro quantitativ zu Aceton. Es handelt sich aber nicht um eine enzymat. Rk.; denn auch 15 Min. langes Kochen oder langdauernde Dialyse beeinträchtigen die Wirksamkeit des Blutes nicht. Dagegen vermindert Behandlung des Blutes mit Formaldehyd die Decarboxylierung beträchtlich, so daß diese an die freien Aminogruppen der Blutproteine gebunden zu sein scheint. Zwischen p_H = 8,2—6,0 nimmt die Menge der umgesetzten Säure mit der Verminderung der p_H zu. Die Decarboxylierung hat den Verlauf einer monomol. Reaktion. — β-Oxybuttersäure wird weder vom Blutplasma, noch von den Erythrocyten angegriffen. (Arch. Scienze biol. 24. 73—82. 1938. Neapel, Univ.)

GEHRKE.

Adolph Sachs, Victor E. Levine und William O. Griffith, Kupfer und Eisen im Blut bei der Addisonischen Krankheit. (Vgl. C. 1938. I. 1012.) Bei 3 untersuchten ADDISON-Kranken (2 Frauen u. 1 Mann) konnte bei den Frauen eine Hypoerythrozythämie u. ein erhöhter Geh. an Eisen u. Kupfer, beim Mann dagegen nur eine Hypoerythrozythämie u. Hypoferronämie beobachtet werden; der Geh. an Kupfer befindet sich innerhalb des n. Wertes. In keinem der 3 Fälle kann eine Wechselbeziehung zwischen dem Kupfergeh. im Blut u. der Pigmentierung der Haut abgeleitet werden.

(Proc. Soc. exp. Biol. Med. **37**. 486—87. 1937. Omaha, Neb. Creighton Univ. School of Med.)

TORRES.

Robert Elman, *Der Aminosäuregehalt des Blutes nach intravenöser Injektion von hydrolysiertem Casein*. Nach einer intravenösen Injektion einer verhältnismäßig niederen Dosis einer 5⁰/₁₀g. Aminosäurelsg. steigt die Konz. der Aminosäuren im Serum an, um nach 30 Min. wieder auf den n. Wert herabzusinken. Bei stärkerer intravenöser Injektion erhöht sich der Geh. erheblich, kehrt aber innerhalb 2¹/₂ Stdn. wieder zur Norm zurück. Der Konz.-Wert von Aminostickstoff im Serum bei 10 nüchternen Hunden bewegt sich zwischen 4,1—6,7 mg-%, Mittelwert 5,3 mg-%. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **37**. 437—40. 1937. St. Louis, Mo., Washington Univ. School of Med. Dep. of Surgery.)

TORRES.

Arda Alden Green, *Die amphoterer Eigenschaften bestimmter Globulinfraktionen des normalen Pferdeserums*. Durch isoelekt. Fällung lassen sich aus Pferdeserum 3 Globulinfraktionen (P_I, P_{II} u. P_{III}) gewinnen. P_I u. P_{III} haben den gleichen isoelekt. Punkt bei etwa p_H = 5; P_{III} ist aber wesentlich schlechter löslich. Der isoelekt. Punkt vom P_{II} liegt bei p_H = 6. Bei jedem der Globuline ist die Löslichkeit am isoelekt. Punkt am kleinsten. Die Titrationskurven der drei Fraktionen von p_H = 1,6—12,3 wurden gemessen. P_I u. P_{III} haben dasselbe maximale Säurebindungsvermögen von etwa 100 · 10⁻⁵ Mol/g, während P_{III} nur etwa 90 · 10⁻⁵ Mol/g bindet. P_I hat übereinstimmende Säure- u. Basenbindungskapazität von 100 · 10⁻⁵ Mol/g, ebenso p_{III} (90 · 10⁻⁵), während p_{II} nur etwa 80 · 10⁻⁵ Mol OH'/g bindet. P_{II}, welches demnach mehr dissozierende Gruppen enthält als P_{III}, ist auch besser löslich. (J. Amer. chem. Soc. **60**. 1108—15. Mai 1938. Boston, Harvard Med. School.)

HAVEMANN.

A. Kleczkowski, *Über den Kohlenhydrat- und Lipoidgehalt verschiedener Fraktionen von Serumalbumin der Pferde*. Folgende Fraktionen wurden auf ihren Geh. an Lipoiden u. Kohlenhydraten untersucht: Krystallines Serumalbumin nach HEWITT, lipoidreiche Albuminfraktionen, Fraktionen, die reich an Kohlenhydraten waren, u. eine Fraktion, die kein Glyko- oder Lipoprotein war u. nicht krystallisierte. Die Fraktionierung geschah in Anlehnung an MACHEBOEUF bzw. HEWITT. Das kryst. Serumalbumin ist fast frei von Kohlenhydraten u. Lipoiden. Die Ergebnisse zeigen, daß im Blut 4 verschied. Arten von Albumin vorliegen. Der mögliche Aufbau dieser Proteine wird besprochen. (Biochem. Z. **299**. 311—16. 22/12. 1938. Warschau, Univ., Inst. f. physiol. Chemie.)

SCHUCHARDT.

Laurence C. Snook und William Godden, *Der Zucker- und Gesamtketongehalt des Blutes von Mutterschafen und ihren neugeborenen Lämmern*. Bei gesunden u. ketonäm. Schafen wurden Zucker- u. Ketongeh. im Blut kurz vor u. nach dem Lammen bestimmt. Gleichzeitig wurden Blutzucker- u. Ketongeh. der neugeborenen Lämmer ermittelt. In beiden Tiergruppen steigt der Blutzuckergeh. nach der Geburt sofort merklich an. Das Blut der neugeborenen Lämmer weist in beiden Tiergruppen einen wesentlich höheren Zuckergeh. auf als das entsprechende mütterliche Blut. Bei Hypoglykämie liegt der Blutzuckergeh. sowohl bei den trächtigen Mutterschafen, wie bei den neugeborenen Lämmern gegenüber dem Blutzuckergeh. der n. Tiere merklich tiefer. Selbst bei Mutterschafen mit beträchtlicher Ketonämie ist das Blut der neugeborenen Lämmer frei von Ketonkörpern. (Biochemical J. **32**. 2037—39. Nov. 1938. Aberdeen, Rowett Res. Inst.)

MAHN.

Kenzi Maeda, *Über den Einfluß einiger Spaltungsprodukte aus Nucleinsäure und der Gallensäure auf den Blutzuckergehalt*. Der Zuckergeh. im Blut von n., nüchternen Kaninchen wird durch subcutane Zufuhr von Guanylsäure, Adenin u. Guanin herabgesetzt. Die Abnahme wird durch gleichzeitige Einführung von Cholsäure verstärkt. Das Maximum der hypoglykäm. Wrkg. von Guanylsäure, Adenin u. Guanin tritt nach 3—4 Stdn. auf. Sie ist am stärksten bei Guanylsäure, schwächer bei Adenin u. am geringsten bei Guanin. (J. Biochemistry **28**. 85—93. Juli 1938. Okayama, Physiol.-chem. Inst.)

SCHUCHARDT.

A. I. Kolotilowa und W. A. Engelhardt, *Permeabilität, Glykolyse und Verteilung des Zuckers in Erythrocyten*. Die Unterss. an roten Blutkörperchen von Menschen, Kaninchen u. Schweinen zeigten, daß es nicht möglich ist, aus der Permeabilität der Erythrocyten in bezug auf Glucose auf die Verteilung des Zuckers im Blut zwischen der fl. Phase u. den Zellen zu schließen. Nur in Grenzfällen können richtige Schlüsse gezogen werden, wie im Falle der vollständigen Undurchlässigkeit (Erythrocyten des Schweines) oder im Falle der sehr leichten Durchlässigkeit (Erythrocyten des Menschen). In allen anderen Fällen ist der Zuckerspiegel in den Zellen nicht nur vom Perme-

abilitätsprozeß, sondern auch von der Glykolyse abhängig, wie die Verss. an Kaninchenerythrocyten zeigten. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 387—401. 1937. Leningrad, Univ., Labor. für allg. Chemie.) KLEVER.

A. Zih, *Über den Einfluß der Gallenfarbstoffe und des Hämoglobins auf die Zahl der roten Blutkörperchen des Menschen.* (Z. ges. exp. Med. 104. 675—78. 16/1. 1939. Budapest, Städt. Zentralkrankenh. „St. Rokus“.) PFLÜCKE.

L. Speitkamp, *Beitrag zur Frage der Sauerstoff- und Stickstofflöslichkeit im Plasma.* (Z. ges. exp. Med. 104. 787—95. 16/1. 1939. Düsseldorf, Med. Poliklin. d. Akad. u. II. med. Abt. d. Krankenanstalten.) PFLÜCKE.

N. W. Nekrassowa und P. A. Nekrassow, *Über die Wirkung des Blutserums auf den ermüdeten Muskel.* II. *Die Wirkung der Sera verschiedener Tiere auf den Muskel bei verschiedener Anwendungsweise.* (I. vgl. C. 1938. II. 1627.) Das wirksame Agens des Serums, welches den ermüdeten Muskel restituiert, findet sich in verschied. Konz. beim Frosch, Kaninchen, Katze, Hund u. Mensch. Bei Perfusionen ist das Serum wirksamer als bei äußerlicher Applikation. Der Wirkstoff bleibt erhalten 1. in 2 Tage lang aufbewahrt Serum, 2. bei 1½—4-std. Durchleiten von O₂ selbst in schwach alkal. Lsg., 3. bei kurzdauerndem Aufkochen (nach 10—15 Min. Kochen findet vollständige Vernichtung statt). (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 24. 1015 bis 1033. 1938. Leningrad.) BERSIN.

P. A. Nekrassow und N. W. Nekrassowa, *Die Wirkung des Blutserums auf den ermüdeten Muskel.* III. *Wirkung von Serum aus arteriellem und venösem Blut, Einfluß körperlicher Arbeit auf die Serumwirkung.* (II. vgl. vorst. Ref.) Im Gegensatz zu den klass. Vorstellungen über das Zustandekommen der phys. u. psych. Ermüdung auf Grund der Ansammlung von „Ermüdungsstoffen“ (Milchsäure, Phosphorsäure usw.) im Blut, wird angenommen, daß die Ermüdung infolge der (individuell verschied.) Abnahme der Fähigkeit des Blutes zur Reaktivierung des ermüdeten Muskels eintritt. Serum aus dem Venenblut von Kaninchen u. Hunden übt einen weniger starken Einfl. auf den ermüdeten Muskel aus, als Serum aus arteriellem Blut; die den Effekt bedingenden Wirkstoffe des Serums werden anscheinend in den Geweben retiniert. Nahrungsaufnahme u. Tageszeit sind ohne Einfluß. Serum aus menschlichem Blut zeigt nach leichter Arbeit eine Aktivitätssteigerung, nach anstrengender Arbeit zumeist eine Aktivitätsverminderung. Die Art des Einfl. der körperlichen Arbeit auf den Serumeffekt scheint von den individuellen Besonderheiten der arbeitenden Vers.-Person u. dem funktionellen Anfangszustand abzuhängen. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 25. 5—22. 1938. Leningrad.) BERSIN.

M. F. Kamajew, *Die Veränderung der Eiweißstabilität im Serum chirurgischer Kranker.* VI. konnte im Serum von Patienten, die an entzündlichen Prozessen erkrankt waren oder eine Operation durchgemacht hatten, eine Änderung des isoelekt. Punktes nachweisen, der mit Verschiebung des p_H-Wertes nach der weniger sauren Seite u. Erniedrigung der Eiweißstabilität verbunden war. Zur Prophylaxe wurde 27 Patienten vor der Operation NaHCO₃ als 5%ige Lsg. intravenös injiziert: die Eiweißstabilität in der postoperativen Periode war red. bei 3 Patienten, unverändert bei 8 u. erhöht bei 16 Patienten. Durch Injektion einer 25%ig. Glucoselsg. konnte in 26 Fällen mit einer Ausnahme die Stabilitätsred. verhütet werden. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medicina] 16. 1229—36. 1938. Usman, Städt. Krankenhaus.) ROHRBACH.

John H. Ferguson, *Modus operandi beim Heparin des Handels.* Es werden ausführlich die wichtigsten techn. Punkte beschrieben, welche bei den Verss. der Gerinnungshemmung mit Heparin beachtet werden müssen, um häufige Vers.-Fehler zu vermeiden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 23—25. 1937. Univ. of Alabama. School of Med. Dep. of Physiol. and Pharmac.) TORRES.

H. Dyckerhoff und N. Goossens, *Über die Gerinnung des Blutes.* V. Mitt. *Über Thrombokinasen.* (IV. vgl. C. 1938. II. 4091.) Weder Frischblut noch Zusatzlos gewonnenes Kühlplasma können als Substrat der Thrombokinasenbest. Verwendung finden. Die Serumaktivierung durch Thrombokinasen ist nicht verwendbar zur Feststellung des Thrombokinasengeh. einer Lösung. Thrombokinasen bringt verd. Magnesiumsulfatplasma, welches genügend Kalk enthält, in kurzer Zeit zur Gerinnung. Bei Verwendung dieses Substrats läßt sich der Thrombokinasengeh. thrombinfreier Extrakte schnell u. quantitativ feststellen. (Biochem. Z. 299. 437—40. 22/12. 1938. München, Univ., Pathol. Inst. u. II. Med. Klinik.) SCHUCHARDT.

E. Carlinfanti, *Untersuchungen über das Wesen der Gerinnungsreaktion von Hirschfeld und Klinger.* Die Hemmung der Gerinnung bei der von HIRSCHFELD u. KLINGER

angegebenen Gerinnungsrk. ist durch eine Interaktion zwischen luet. Serum u. alkoh. Organextrakt bedingt. Es ist nicht sicher zu entscheiden, ob das Ausbleiben der Gerinnung einer direkten Hemmung des Zytozoms oder einer Wrkg. des aus Luesserum u. Extrakt bestehenden Gemisches auf einen der anderen Faktoren des Gerinnungssyst. zurückzuführen ist. Bei Studien über die experimentelle Anaphylaxie hat der Vf. bei eiweißpräzipitierenden Sera eine durch die Gerinnungsrk. nachweisbare Veränderung festgestellt, in Übereinstimmung mit den Beobachtungen von HIRSCHFELD u. KLINGER, wenn auch die positiven Ergebnisse der Gerinnungsrk. bei diesen Antisera nicht mit den Resultaten der Präcipitation, mit dem positiven Ausfall der WASSERMANN- u. KAHN-Rk. parallel gehen. Durch Einw. erhöhter Temp. gelang es, eine Abspaltung des an das Antigen gebundenen Antikörpers zu erreichen u. dadurch die von HIRSCHFELD u. KLINGER aufgestellte Hypothese der physikal.-chem. Natur der Gerinnungsrk. bei Lues zu widerlegen. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 94. 1—27. 5/10. 1938. Parma, Kgl. Univ. Med. Klinik.) TORRES.

Nobuyasu Ishino, *Über das Vorkommen der Cholsäure in der Kaninchengalle.* Aus Kaninchengalle wurde eine kleine Menge Cholsäure isoliert. Die Isolierung von kleinen Mengen Cholsäure neben großen Mengen Desoxycholsäure gelingt nur unvollkommen. (J. Biochemistry 28. 133—36. 1938. Tokio, Medizin. Hochschule, Physiol.-chem. Labor.) SCHUCHARDT.

Hermann Rein, *Die Wärmebildung der Gewebe als steuernder Faktor ihrer Ernährung.* Verss. an Hunden mit einer geeigneten Meth., die beschrieben wird, ergaben u. a., daß die Gewebswärme keinesfalls der steuernde Faktor für die Durchblutungsanpassung sein kann; da die Wärmeentw. notwendig mit gesteigertem chem. Umsatz einhergeht, können auch nicht direkte Stoffwechslprodd. für diese Anpassung verantwortlich gemacht werden. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-physik. Kl. Fachgr. VI. [N. F.] 3. 197—201. 1939.) SCHWAIBOLD.

Howard L. Alt, *Die Beziehung von Wachstum und Ernährung zum Reticulocyten-spiegel bei der jungen Ratte.* Mit dem Gewichtsverlust bei jungen Ratten mit tryptophanfreier oder mengenmäßig beschränkter Ernährung vermindert sich rasch auch der Reticulocyten-spiegel des Blutes; beide zeigen eine gleichmäßige Besserung bei Rückkehr zu n. Ernährung. Tryptophanfrei ernährte Tiere zeigten n. Verh. des Reticulocyten-spiegels als Folge einer Blutentnahme; die Reticulocytopenie solcher Tiere steht demnach nicht in direkter Beziehung zu mangelhafter Ernährung im hämopoet. System. (J. Nutrit. 16. 597—602. 10/12. 1938. Chicago, Univ. Med. School, Dep. Med.) SCHWAIB.

Howard L. Alt, *Eisenmangel bei trächtigen Ratten. Seine Wirkung auf die Jungen.* Bei ausschließlicher Ernährung mit Vollmilchpulver (0,35 mg Fe in 100 g) während der Trächtigkeit trat bei den Vers.-Tieren keine Anämie auf, jedoch eine starke Abnahme des Fe-Geh. der Leber; bei der folgenden Trächtigkeit trat infolge des Fe-Mangels eine mäßige Anämie auf; im ersten Fall zeigten die Jungen n. Hämoglobingeh., aber einen stark verminderten Gesamt-Fe-Geh., im zweiten Fall verminderten Hämoglobingeh. u. auf $\frac{1}{4}$ gesenkten Gesamt-Fe-Gehalt. Fe-Zulagen schützten gegen solche Erscheinungen, Cu-Zulagen hatten keinen Einfluß. Die Bedeutung dieser Befunde für die Verhältnisse beim Menschen werden besprochen. (Amer. J. Discases Children 56. 975—84. Nov. 1938. Chicago, Univ. Med. School, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Frederick F. Tisdall und **T. G. H. Drake**, *Die Ausnutzung von Calcium.* Bei Zulage von Ca zu einer Ca-armen Nahrung wurde von der zugesetzten Menge bei den verschiedensten Prodd. (CaCO_3 , CaCl_2 , Ca-Gluconat, Vollmilchpulver u. a.) gleichviel gespeichert; bei Steigerung des Ca-Geh. einer Ca-armen Nahrung stiegen die retenierten Mengen von Ca u. P im Verhältnis von 2:1, die P-Retention ist demnach von der Ca-Retention abhängig. Zulagen von Ca in Form großer Mengen Spinat zu einer Ca-armen Nahrung bewirkten eher eine Verminderung der Ca-Retention (zum Teil wohl wegen des Oxalsäuregeh.). Eine durchschnittliche menschliche Nahrung (ohne Milch) erwies sich als ungenügende Ca-Quelle; die %ig. Ca-Retention war sogar geringer als bei der gleichen mit Milch ergänzten Nahrung. (J. Nutrit. 16. 613—20. 10/12. 1938. Toronto, Univ., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

H. L. Campbell und **H. C. Sherman**, *Nährwirkungen des Zusatzes von Fleisch und grünem Gemüse zu einer Weizen-Milchnahrung. Versuche mit Ratten.* (Vgl. SHERMAN, C. 1938. I. 2390.) Vergleichende Fütterungsverss. mit einer Nahrung aus Vollmilchpulver 32,9, gemahlenem ganzen Weizen 65,8 u. NaCl 1,3 mit bzw. ohne Zulagen bestimmter Mengen von Rindfleisch u. grünen Bohnen ergaben nur geringe Unterschiede bei den verschiedenen Vers.-Gruppen (etwas rascheres Wachstum der Tiere

im frühen Alter, etwas größeres Endgewicht u. frühere Reife). In den genannten Zulagen sind demnach offenbar keine weiteren Ernährungsfaktoren enthalten, als in dem Trockengrundfutter. (J. Nutrit. 16. 603—12. 10/12. 1938. New York, Columbia Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

F. G. Ginsburg, *Die Verwendung des Carotins in der Therapie*. Nach einer Übersicht über Chemismus u. Physiologie der Carotinoide weist Vf. auf die analgesisierende, epithelisierende u. desinfizierende Wrkg. der carotinhaltigen Präpp. Vitaderm u. Caroton hin. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] 16. 1242—46. 1938. Moskau, Hämatolog. Inst.)

ROHRBACH.

* **E. J. Lease, Jane G. Lease, Janet Weber und H. Steenbock**, *Zerstörung von Vitamin A durch ranzige Fette*. Durch ranzige oder ozonisierte Fette u. Palmitinperoxyd wurden reines Carotin u. Vitamin A oder die in Lebertran, Eigelb oder Alfalfa enthaltenen Provitamine zerstört (Best. durch Feststellung der A-Speicherung in der Leber von Ratten); die chem. oder physikal. Best. in Ggw. dieser Fettprodd. war nicht möglich. Auch erhitzte Fette (braten) wirkten etwas zerstörend. Oxydiertes Glycerin Glycerinaldehyd, Brenztraubensäure, Aldehyde, Ketone u. Zers.-Prodd. von Fetten durch Erhitzen in Abwesenheit von O₂ wirkten nicht zerstörend. Die zerstörenden Stoffe wurden durch Dampfdest. oder Extraktion mit A. nicht entfernt. Durch Erhitzen ranziger Fette wurde deren zerstörende Wrkg. u. ihre Peroxydzahl verringert, letztere aber unverhältnismäßig stärker. Durch Zusatz von Ascorbinsäure, Hydrochinon u. anderem zu ranzigen Fetten wurde deren zerstörende Wrkg. nicht verhindert. (J. Nutrit. 16. 571—83. 10/12. 1938. Madison, Univ., Coll. Agricult.)

SCHWAIBOLD.

W. Thiele und S. Seedorf, *Leber und Vitamin-A-Ausscheidung im Urin*. Bei schweren Lebererkrankungen wurde meist Vitamin A im Harn gefunden, doch ist diese A-Ausscheidung nicht pathognomon. für Leberschädigungen schlechthin. Bei Fieber wurde fast immer Vitamin A im Harn gefunden (z. B. bei Malariaiur). Bei Patienten mit Gonorrhoe u. Lues wurde meist keine A-Ausscheidung beobachtet, jedoch bei Wismuttherapie. Die A-Isolierung aus Harn u. die Anwendung der CARR-PRICE-Rk. werden beschrieben; für zuverlässige Ergebnisse sind größere Harnmengen notwendig. (Klin. Wschr. 18. 51—53. 14/1. 1939. Rostock, Univ., Med. Klin.)

SCHWAIB.

Percy Fridenberg, *Hormone und Vitamine in Hinsicht auf das Auge*. Übersichtsbericht. (Med. Rec. 148. 172—74. 7/9. 1938. New York.)

SCHWAIBOLD.

O. A. Bessey und S. B. Wolbach, *Vaskularisierung der Cornea der Ratte bei Riboflavinmangel, mit einer Bemerkung über die Corneavaskularisierung bei Vitamin-A-Mangel*. (Vgl. WOLBACH, C. 1937. I. 3819.) Bei Ratten mit riboflavinfreier Nahrung wurde das Auftreten einer Vaskularisierung der Cornea beobachtet; diese ist wahrscheinlich ein spezif. u. zuverlässiges Kennzeichen für Riboflavinmangel. Auf Grund dieser Erscheinung kann eine Feststellung der Riboflavinwirksamkeit von Prodd. erfolgen; auch können Unterss. von Fragen bzgl. des Capillarenwachstums darauf begründet werden. (J. exp. Medicine 69. 1—12. 1/1. 1939. Boston, Harvard Med. School.)

SCHWAIBOLD.

Walter H. Eddy und Mildred Dimick, *Die Bedeutung des B-Komplexes für die Ernährung*. Vergleichende Fütterungsverss. mit bzw. ohne die Faktoren Nicotinsäure, B₁, B₂ u. B₆ ergaben die Bestätigung, daß alle diese Faktoren für die n. Ernährung der Ratte notwendig sind. (Med. Rec. 148. 71—73. 20/7. 1938. New York, Columbia Univ., Teachers Coll.)

SCHWAIBOLD.

R. W. Engel und P. H. Phillips, *Das Fehlen von Nervendegeneration bei unkompliziertem Vitamin-B₁-Mangel beim Huhn und bei der Ratte*. (Vgl. ARNOLD, C. 1938. I. 4490.) Bei Sonderzulagen von β-Carotin u. Lebertran zusammen mit Riboflavin zu einer B₁-Mangelnahrung (sonst vollständig) fehlten bei B₁-Mangeltieren oder bei Tieren mit beschränkter Nahrungszufuhr patholog. Erscheinungen an den peripheren Nerven. Unkomplizierte Beriberi scheint demnach nicht von Nervendegeneration begleitet zu sein. (J. Nutrit. 16. 585—96. 10/12. 1938. Madison, Univ., Coll. Agricult.)

SCHWAIBOLD.

Margaret Dann und George R. Cowgill, *Der Einfluß von Diarrhöe auf den Vitamin-B₁-Bedarf*. Durch vergleichende Verss. an Hunden (B₁-Zufuhr per os bzw. subcutan) wurde festgestellt, daß ein gesteigerter B₁-Bedarf bei Diarrhöe nur durch mangelhafte Resorption verursacht wird. Es wird ein Plan angegeben, durch den bei der Diätbehandlung derartiger Krankheiten (z. B. chron. Colitis) die B₁-Versorgung weitergehend quantitativ kontrolliert werden kann als bisher. (Arch. intern. Med. 62. 137—50. Juli 1938. New Haven, Univ. School Med., Labor. Physiol. Chem.)

SCHWAI.

Pearl Summerfeldt und John R. Ross, *Der Wert einer erhöhten Zufuhr von Vitamin B₁ und Eisen in der Nahrung von Kindern*. III. (Vgl. Ross, C. 1935. II. 1572.) In weiteren Unterss. an zwei Gruppen von Kindern, die sich in ihrer guten Ernährung nur durch Zulage eines gewöhnlichen bzw. eines Spezialcerealienprod. unterschieden, zeigte die Gruppe mit letzterem verstärktes Wachstum (5,49 kg im Mittel gegen 2,35 kg der Ersteren) u. erhöhten Hämoglobingeh. des Blutes. (Amer. J. Diseases Children 56. 985—88. Nov. 1938. Toronto, Univ. Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

Chas. Leroy Steinberg, *Unzutragliche Wirkungen durch die Anwendung großer Dosen von Vitamin B₁*. Bei etwa 1% der mit starker Dosen behandelten Patienten wurde das Auftreten von tox. Erscheinungen (Herpes, Muskelspasmen) beobachtet. (Amer. J. digest. Diseases 5. 680—81. Dez. 1938. Rochester, Gen. Hospital.) SCHWAIB.

Tomota Sugawara, *Der Einfluß von Düngemitteln auf den Gehalt des Spinats an Ascorbinsäure (Vitamin C)*. Durch N-Düngung wurde der Geh. des Spinats an Vitamin C, Carotin u. Chlorophyll beträchtlich erhöht; die Blätter von Pflanzen bei N-Mangel waren arm an diesen Stoffen; P u. K hatten einen wesentlich geringeren Einfluß. (J. Sci. Soil Manure, Japan 12. 576. Dez. 1938. Tokyo, Univ., Fac. Agricult. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Verz Rogers Goddard und Ruth Alice Preston, *Einfluß der Nahrung auf die C-Vitaminausscheidung*. Die an 2 Vers.-Personen durchgeführten Verss. ergaben nach Übergang von C-Vitaminsättigung zu C-vitaminfreier Kost große Schwankungen des p_H im Harn, jedoch hatten diese keinen Einfl. auf den Verlauf der Vitaminausscheidung. Tabellen. (J. Home Econ. 30. 482—86. Sept. 1938. Los Angeles, Cal.) GRIMME.

Sadao Yokoyama, *Über den Einfluß von Vitamin C auf das Diphtherietoxin*. Die entgiftende Wrkg. in vitro wurde mit Hilfe der intracutanen Meth. bei Kaninchen u. Meerschweinchen u. der subcutanen Meth. bei letzteren eingehend geprüft. Im wesentlichen wurde gefunden, daß durch 10 mg kryst. Ascorbinsäure die zweifache, durch 50 mg die 9—40 fache letale Dosis entgiftet wird; die günstigsten Bedingungen (p_H, Temp., Mengenverhältnisse) wurden festgestellt. Die Giftwrkg. einer entgifteten Probe wird durch Durchleiten von O₂ während einer Stde. nicht wiederhergestellt, während eine 5 Min. dauernde O₂-Behandlung einer Ascorbinsäurelsg. deren entgiftende Wrkg. aufhebt. Demnach scheint es sich um die Bldg. eines ungiftigen Ascorbinsäure-Toxinkomplexes zu handeln. Glucoreducton wirkt ebenfalls entgiftend, Cystin u. red. Glutathion weniger. (Kitasato Arch. exp. Med. 15. 338—58. Nov. 1938. Tokyo, Kitasato Inst. Infect. Diases. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

* **B. Giedosz**, *Über die Aktivitätssteigerung der gonadotropen Substanz durch die Ascorbinsäure*. Vergleichende Verss. an Kaninchen bei Behandlung mit gonadotroper Substanz (Progonadon-Klawe) ergaben, daß das Wachstum u. im allg. die Rk. der Ovarien in kürzerer Zeit u. durch kleinere Dosen erzielt werden können, wenn gleichzeitig Ascorbinsäure injiziert wird. (Klin. Wschr. 18. 63. 14/1. 1939. Lemberg [Lwów], Univ., Inst. Allg. u. Exp. Pathol.) SCHWAIBOLD.

Harold M. Teel, Bertha Sharpley Burke und Ruth Draper, *Vitamin C in der Schwangerschaft und Lactation des Menschen*. I. *Untersuchungen während der Schwangerschaft*. Der Plasma-C-Geh. der Vers.-Personen entsprach etwa der offenbar mit der Nahrung zugeführten Menge u. nahm während der Schwangerschaft etwas ab. Der C-Geh. des Nabelschnurblutes war 2—4 mal höher als derjenige des mütterlichen Plasmas bei der Entbindung. Der C-Bedarf der schwangeren Frau ist nach diesen Befunde offenbar ein erhöhter. Bei 3 Fällen von Hyperemesis gravidarum wurden Plasma-C-Werte wie bei klin. Skorbut festgestellt, bei 3 Fällen von Eklampsie n. Werte. (Amer. J. Diseases Children 56. 1004—10. Nov. 1938. Boston, Harvard School Public Health.) SCHWAIBOLD.

Theodore Hunt Ingalls, Ruth Draper und Harold M. Teel, *Vitamin C in der Schwangerschaft und Lactation des Menschen*. II. *Untersuchungen während der Lactation*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei gewöhnlicher Nahrung, die eine tägliche C-Zufuhr von etwa 20 mg bewirkte, enthielt die erzeugte Milch im Mittel 4,5 mg Ascorbinsäure in 100 cm, wodurch den Säuglingen im Mittel 28 mg täglich zugeführt wurden. Bei C-Zulagen von 300 mg täglich war der C-Geh. der Milch im Mittel 7,3 mg-%, bei 600 mg war er kaum höher, bei einer zusätzlich vorgenommenen Injektion von 200 mg (neutralisiert) stieg er auf 11,6 mg-%. Durch Pasteurisieren u. Abfüllen sank der C-Geh. einer Milch von 3,7 auf 0,3 mg-%. Auf Grund der Ergebnisse dieser Unterss. ist auch bei der Lactation ein erhöhter C-Bedarf anzunehmen. (Amer. J. Diseases Children 56. 1011 bis 1019. Nov. 1938.) SCHWAIBOLD.

Zoltán Mlinkó, *Wirkung des thyreotropen Hormons und der Sexualhormone auf den A- und C-Vitaminbestand des Meerschweinchenorganismus*. Durch Zufuhr dieser Hormone während wenigen Tagen wurde bei den Vers.-Tieren eine beträchtliche Abnahme der Vitamine A u. C in den Organen herbeigeführt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 256. 42—46. 15/11. 1938. Budapest, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Harry G. Day und Harold J. Stein, *Die Wirkung von Verschiedenheiten der Mengen von Calcium, Phosphor, Eisen und Vitamin D in der Nahrung auf die Hämatopoese*. Vergleichende Fütterungsverss. an Ratten mit verschied. Futtermischungen, mit denen die genannten Elemente u. Verbb. in verschied. Konz. u. wechselnden Verhältnissen zugeführt werden konnten, ergaben, daß Ca an sich keine Sonderstellung in Hinsicht auf die Hämatopoese einnimmt. Durch Vitamin D wird die Hämatopoese gefördert, wahrscheinlich auf Grund seiner Wrkg. auf den Ca- u. P-Stoffwechsel; ein relativer oder absol. Überschuß an P verursacht leichte Anämie u. Polycythämie. (J. Nutrit. 16. 525—40. 10/12. 1938. Baltimore, Univ., School Hyg., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

A. Windaus und F. Bock, *Über das antirachitische Provitamin aus dem Weizenkeimlingsöl*. (Vgl. C. 1938. I. 3783.) Aus dem Rohstein des Weizenkeimlingsöls wurde das Provitamin, das in einigen Fraktionen zu 6—10% enthalten war, mit Hilfe der „chromatograph. Adsorption“ abgetrennt; es konnte auf chem., physikal. u. biol. Wege als Ergosterin identifiziert werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 256. 47—48. 15/11. 1938. Göttingen, Univ., Allg. chem. Labor.) SCHWAIBOLD.

F. Bock und F. Wetter, *Über die bei einigen Avertebraten vorkommenden antirachitischen Provitamine*. (Vgl. WINDAUS, C. 1938. I. 3783 u. früher.) Bei einer Reihe von Würmern, Mollusken, Arthropoden, Echinodermata u. Coelenterata wurde der Geh. ihres Sterins an Provitamin D bestimmt, der zum Teil sehr hoch war (Regenwurm 22,8%, Wellhornschnecke 17—27%). Durch die „chromatograph.“ Adsorption konnte festgestellt werden, daß das Provitamin des Rohsterins der Regenwürmer mit Ergosterin ident. ist, ebenso bei der roten Wegschnecke; bei dieser wurde ein starkes Speichervermögen für das Provitamin festgestellt. Das Provitamin der Wellhornschnecke (Meeresschnecke) war jedoch ident. mit 7-Dehydrocholesterin. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 256. 33—41. 15/11. 1938. Göttingen, Univ., Allg. Chem. Labor.) SCHWAIBOLD.

D. Je. Goldstein, M. O. Leiserowskaja und G. S. Tjamina, *Behandlung von Rachitis mit Vitaminol*. Die Anwendung des russ. Präp. Vitaminol (bestrahltes Ergosterin in Öllsgg.) ergab gute Resultate bei der Behandlung von Rachitis. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Im Gegensatz zum Lebertran bessern sich zunächst die Symptome beim Knochensyst. u. dann erst diejenigen von seiten des Nervensystems. (Kasan. med. J. [russ.: Kasanski medizinski Shurnal] 33. 280—91. März 1937. Kasan, Inst. für ärztl. Fortbildg.) KLEVER.

P. Karrer und V. Demole, *Synthese und biologische Bestimmung des Vitamin E*. (Vgl. C. 1938. II. 2432.) Übersichtsbericht über die Arbeiten des Vf. (KARRER) zur Tocopherolsynth. mit Hinweisen auf die Ergebnisse einiger anderer Autoren. Beschreibung der Heilmeth. von EVANS u. BURR mit Ratten. Angaben über die Wirksamkeit von Weizen- u. Reiskeimöl, von natürlichen u. synthet. Tocopherolen u. die Verträglichkeit des synthet. d,l- α -Tocopherols in hohen Dosen. (Schweiz. med. Wschr. 68. 954—59. 13/8. 1938. Zürich, Univ., Chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

A. L. Bacharach, *Dosierung und Ansprechen bei Vitamin-E-Behandlung*. Kurze Mitt. über Unters., deren ausführliche Veröffentlichung schon referiert wurde (vgl. C. 1939. I. 1395). (Nature [London] 142. 675. 8/10. 1938. Greenford, Glaxo Laborr.) SCHWAIBOLD.

D. P. Gitiss, *Das Ammoniakproblem in der Klinik*. Zusammenfassende Übersicht über den NH_3 -Stoffwechsel u. über die Bedeutung desselben für klin. Untersuchungen. (Kasan. med. J. [russ.: Kasanski medizinski Shurnal] 33. 222—35. Febr. 1937. Kasan, Med. Inst.) KLEVER.

M. Ssergijewski, *Über die Regulierung der Atembewegungen. Zur Frage der Entstehung pathologischer Atmungstypen*. Durch suboccipitale Injektionen von Lsgg. von Oxalsäure, Na- u. NH_4 -Oxalat, KCl , CaCl_2 u. HCl in den Rückenmarkskanal u. nachfolgende Reizung der zentripetalen Vagusfasern (Katze, Hund) können patholog. Atmungsbewegungen hervorgerufen werden, die vermutlich auf Änderungen des Ionengleichgewichts in den Synapsen zurückgehen. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 24. 1034—42. 1938. Kujbyschew Inst.) BERSIN.

C. I. Wright, *Wirkung des Natriumselenits und Selenates auf die Sauerstoffaufnahme von Säugetiergeweben. Die Sauerstoffaufnahme in vitro von Leber- (Ratten), Niere- (Ratten), Gehirn- (Ratten), Muskel- (Mäuse) u. Tumorgewebe (Walker 256, Ratten) wird durch Na-Selenit u. -Selenat gehemmt. Bei Lebergewebe gut ernährter Ratten wird die Sauerstoffaufnahme zuerst stimuliert, danach fällt sie ebenfalls ab. Zusatz von Jodacetat oder vorhergehendes 24-std. Fasten der Tiere unterbindet diese anfängliche Stimulation. Mit Selenit vergiftete Gewebe sind unfähig, Glucose, Bernstein-, Milch-, Brenztrauben- u. Citronensäure zu oxydieren, während p-Phenylendiamin rasch oxydiert wird. Gleichzeitiger Zusatz von red. Glutathion schützt die Gewebe gegen die Selenitwirkung. Ebenso erhält eine gleichzeitige Zugabe genügender Brenztraubensäuremengen die Oxydationsfähigkeit. Werden Glutathion u. Brenztraubensäure nach dem Selenitzusatz zugegeben, so sind beide Verb. unfähig, den Verlust des Oxydationsvermögens wieder herzustellen. (Publ. Health Rep. 53. 1825—36. 14/10. 1938. National Inst. of Health, Div. Pharm.)* MAHN.

F. Leuthardt, *Untersuchungen über die Diffusion in Gewebsschnitten. Anwendung auf die Messung der Harnstoffbildung in der Leber.* Die Versorgung eines Schnittes mit O₂ oder anderen Stoffen geschieht durch Diffusion von einer Oberfläche aus. Da die diffundierenden Stoffe in der Zelle umgesetzt werden, nimmt ihre Konz. mit der Entfernung von der Oberfläche ab. WARBURG u. HILL haben bei ihren Berechnungen über die O₂-Versorgung von Schnitten u. des Muskels den O₂-Verbrauch der Zellen als Konstante in ihre Gleichungen eingesetzt, da er bis zu sehr kleinen Spannungen herab vom Partialdruck des O₂ unabhängig ist. Diese spezielle Annahme trifft aber für viele Stoffwechselvorgänge nicht zu. Vf. nimmt nun an, daß die Rk.-Geschwindigkeit der Konz. des diffundierenden Stoffes proportional ist. Verss. über die Harnstoffbdg. aus Ammoniak u. Glutamin in Leberschnitten beweisen die Berechtigung dieser Annahme. Die Rechnung wird für den Gewebsschnitt ausgeführt. Am Beispiel der Harnstoffsynth. in der Leber wird gezeigt, daß auch bei relativ gut diffundierenden Stoffen die Diffusionsgeschwindigkeit zum Auffüllen des Schnittes mit dem Substrat ungenügend sein kann. Wenn die Rk.-Geschwindigkeit mit der Substratkonz. abnimmt u. mit ihr verschwindet, entspricht bei jeder Wahl der Außenkonz. u. der Schnittstärke die gemessene Umsatzgröße nicht der vorhandenen Außenkonz., sondern fällt zu klein aus. Es bedarf in jedem Fall einer besonderen Unters., um die Größe des Fehlers abzuschätzen. Sofern es nicht gelingt, durch geeignete Wahl der experimentellen Bedingungen (Verkleinerung der Schnittstärke, Erhöhung der Außenkonz. des Substrats) den Fehler auf ein erträgliches Maß zu verringern, ist man auf die rechner. Ermittlung der wahren Umsatzgröße angewiesen. Daraus ergibt sich eine gewisse Unsicherheit, da die exakten Werte der Diffusionskonstanten meist nicht bekannt sind. Rechnungen u. Formeln s. Original. (Biochem. Z. 299. 281—306. 22/12. 1938. Zürich, Medizin. Univ.-Klinik, Chem. Labor.) SCHUCHARDT.

F. May und H. Weinbrenner, *Über die Ablagerung des Galaktogens im Warmblüterorganismus.* (Z. Biol. 99 (N. F. 81). 199—216. Dez. 1938. Erlangen, Univ., Physiol. Inst.) PFLÜCKE.

Angel Pentschew, *Über Reaktionsformen der Magen- und Darmschleimhaut bei parenteralen Schädigungen an Hand des Tellur-Experimentes, sowie über Beziehungen zwischen Magendarm und Leber.* Bei parenteraler Zufuhr von unlösl. metall. Tellur tritt in der Hauptdrüsenregion des Katzenmagens eine grauschwarze Verfärbung ein, welche auf granularer Speicherung von Tellurkörnern in den Belegzellen beruht. In der Schleimhaut des Darms u. Magens kommt es zu histolog. Veränderungen. In der Hauptdrüsenregion können Deckapp., Interstitium oder Drüsenparenchym an den patholog. Veränderungen beteiligt sein, wodurch drei verschied. Rk.-Formen oder Kombinationen auftreten. In der Pylorusgegend treten fast immer Kombinationsbilder mit progressiven Veränderungen am Deckapp. auf. Die Cardia zeigt regressive Veränderungen am Deckapparat. Die Dünndarmschleimhaut ist gegenüber der Tellurschädigung stärker empfindlich als die Magenschleimhaut. Es kommt zu regressiven Vorgängen am Deckepithel, oft mit Verlust der Deckschicht, Schädigung der Zotten u. Umbau der Schleimhaut mit Narbenbildung. Auf die Dickdarmschleimhaut wirkt Tellur weniger stark als Quecksilber u. Wismut, wodurch sich das häufige Fehlen von Darmsymptomen erklärt. Bei lang anhaltender Tellurzufuhr kann Hepatitis interstitialis auftreten. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechsellkrankh. 1. 102—25. 1938. Berlin-Buch, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Hirnforschung.) ZIFF.

I. A. Troitzki, *Eiweiß- und Kohlenhydratverdauung im Magen des Pferdes*. Auf Grund von Verss. mit METTSchen Röhren an einem Pferd mit chron. Magenfistel wurde festgestellt, daß bei gemischtem Futter die *proteolyt.* Vorgänge am stärksten im Bereich des Magenfundus u. im Anfangsteil des Pylorus, schwächer in den Futtermassen des Fundusteiles u. noch schwächer an der Grenze zwischen Fundus u. Cardia verlaufen. Die *Stärke*verdauung erfolgt im ganzen Magen ohne hinreichend deutlichen regionären Unterschied u. hängt vom Stadium der Futteraufnahme ab. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologičeski Šurnal SSSR] 25. 156—61. 1938. Inst. f. exper. Tierheilk.) BERSIN.

Gustav Rothschild und **Brizio Cera**, *Über die gleichzeitige Resorption von Proteiden und Zuckern aus einer VELLASchen Darmschlinge*. Bei kombinierter Resorption von Pepton u. Glucose aus einer VELLASchen Darmschlinge erfolgt die Resorption beider Stoffe in geringerem Maße als bei getrennter Einführung jeder der beiden Substanzen. (Biochem. Z. 299. 307—10. 22/12. 1938. Genua, Univ., Physiol. Inst.) SCHUCHARDT.

Leandro Bellini und **Federico Pescetto S.**, *Die Glucoseresorption in der VELLASchen Darmschlinge bei hyper- und hypoglucämischen Hunden*. Bei Hunden mit einer THIRY-VELLASchen Darmschlinge wird diese mit 10 ccm einer 10%ig. Glucoselsg. gefüllt u. beiderseits geschlossen. Es zeigt sich, daß weder durch eine mittels Insulininjektion hervorgerufene Hypoglucämie noch durch eine mittels intravenöser Glucoseinjektion verursachte Hyperglucämie die Glucoseresorption aus der Darmschlinge beeinflußt wird. (Biochim. Terap. sperim. 25. 201—06. 1938. Genua, Univ., Physiolog. Inst.) GEHRKE.

C. Jelleff Carr und **John C. Krantz jr.**, *Zuckeralkohole. XII. Das Schicksal des Polygalits und Mannits im Tierkörper*. (Vgl. C. 1938. II. 3527.) Im Gegensatz zu Mannit, der wenigstens partiell vom Tier zur Glykogenbildung herangezogen wird, bleibt n. Ratten verfütterter Polygalit (1,5-Anhydrid des Mannits) für die Glykogenspeicherung in der Leber unbenutzt. Beim Insulinschock verhalten sich beide Zuckeralkohole wie inerte Verbindungen. Während Mannit zwar schwach, aber doch deutlich, den Atmungsquotienten steigert, ist Polygalit ohne Einfl. auf diesen. Wohl wirkt oral gegebener Mannit bei Kaninchen schwach hyperglykäm., aber nicht Polygalit. (J. biol. Chemistry 124. 221—27. 1938. Baltimore, Univ. of Maryland, Dep. Pharmac., School Med.) MAHN.

Sigetaka Kusano, *Studien über die Eiweißkörper sowie den kolloid-osmotischen Druck des den Skelettmuskel durchspülenden Blutes. I. Mitt. Versuch an normalen Hunden*. Es wurden beim n. Hund im arteriellen Blut, welches dem M. gastrocnemius zuströmt, wie am venösen Blut desselben Muskels Hämoglobin, Serumeiweiß, koll.-osmot. Druck, Gesamt-N, Rest-N, Albumin- u. Globulin-N bestimmt. Es wurden im n. Zustand im Venenblut des ruhenden Muskels mehr Hämoglobin, Serumeiweiß, Gesamt-N, Rest-N u. Globulin-N gefunden als im Arterienblut, während der koll.-osmot. Druck u. Albumin-N im Venenblut niedriger war als im Arterienblut. Nach Aderlaß war die Abnahme von Hämoglobin, koll.-osmot. Druck u. Albumin-N im Venenblut merklich größer als im Arterienblut, während die prozentuale Abnahme von Serumeiweiß, Gesamt-N, Rest-N u. Globulin-N im Venenblut wesentlich kleiner ist. Daraus wird geschlossen, daß der Muskel unter n. Bedingungen dem zirkulierenden Blut W. entnimmt u. Globulin abgibt. Bei W.- u. Eiweißverlust des Blutes gibt der Muskel W. u. größere Mengen Globulin an das Blut ab. (Tohoku J. exp. Med. 34. 246—59. 15/10. 1938. Sendai, Univ., Medizin. Klinik. [Orig.: dtsh.]) SCHUCHARDT.

Sigetaka Kusano, *Studien über die Eiweißkörper sowie den kolloid-osmotischen Druck des den Skelettmuskel durchspülenden Blutes. 2. Mitt. Versuch an Hunden mit dem Nierenfunktionsausfall*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Hunden wurde nach 2—3 Tagen nach beiderseitiger Nephrektomie oder Ureterenunterbindung im arteriellen u. venösen Blut des M. gastrocnemius das Eiweiß der beiden Blutarten vergleichend analysiert. Im venösen Blut wird die Hämoglobin- u. Serumeiweißkonz. erhöht. Der Albumingeh. nimmt ab, während der Globulingeh. ansteigt. Der koll.-osmot. Druck wird erniedrigt. Der Rest-N nimmt zu. (Tohoku J. exp. Med. 34. 260—76. 15/10. 1938. [Orig.: dtsh.]) SCHUCHARDT.

Francesco Cedrangolo, *Über die Umwandlung von Fetten in Kohlenhydrate in der Leber unter der Wirkung von Cholin*. Bei Hunden wurde die Leber durch Phlorrhizininjektionen verfettet u. fast glykogenfrei gemacht. Dann erhielt ein Teil der Tiere 2 Tage lang peroral 0,16 g Cholinchlorhydrat je Tag u. kg. Am 3. Tag wurden die Tiere getötet. Die mit Cholin behandelten zeigten gegenüber den Kontrollen Verminderung der Verfettung u. Erhöhung des Glykogengeh. der Leber. Die Mitwrkg. des Cholins

bei der Umwandlung von Fett in Kohlenhydrat wird für wahrscheinlich erklärt. (Arch. Scienze biol. 24. 26—32. Febr. 1938. Neapel, Univ.) GEHRKE.

R. Ferrari und P. Fornaroli, *Über die Rigidität der Skelettmuskeln nach Ammoniak und nach Alkalien*. Durchströmt man den Froschgastrocnemius mit einer RINGER-Lsg., in der das NaCl durch äquivalente Mengen NH_4Cl ersetzt ist, so beobachtet man keine Verkürzung des Muskels. NH_4^+ ist also für die Muskelrigidität nicht verantwortlich zu machen. Nunmehr wurden Durchströmungsfl. verwendet, die NH_4OH oder NaOH enthielten. Mißt man die Rigidität in g als Spannung, die der Muskel auf einen isometr. Hebel ausübt, so ist diese nicht ausschließlich vom p_{H} der Durchströmungsfl. abhängig. Die Rigidität beginnt bei Zusatz von NH_4OH bei $p_{\text{H}} = 10,5$ u. steigt dann mit dem p_{H} . Bei Zusatz von NaOH wird eine Muskelverkürzung unter $p_{\text{H}} = 12$ nicht erzielt. Die NH_3 -Kontraktion kann nur auf der Wrkg. undissoziierter NH_4OH - oder NH_3 -Moll. beruhen. Die Theorie von EMBDEN, nach der die Rigidität des Muskels nach Jodessigsäure u. die n. Muskelkontraktion durch NH_3 verursacht wird, wird bestritten. (Arch. Scienze biol. 24. 1—10. 1938. Pavia, Univ., Physiol. Inst.) GEHRKE.

P. Fornaroli und R. Ferrari, *Untersuchung über die Rigidität von mit Monojodessigsäure vergifteten Skelettmuskeln: Vergiftung mit Monojodessigsäure ohne Muskelrigidität*. Vff. durchströmen einen Gastrocnemius des Frosches, vergiften ihn mit Jodessigsäure u. reizen ihn rhythm. alle 3 Sek. mit elektr. Einzelreizen. Die Rigidität des Muskels, gemessen in g als Spannung, die der Muskel auf einen isometr. Hebel ausübt, nimmt mit dem p_{H} der Durchströmungsfl. ab u. wird bei $p_{\text{H}} = 3,6$ fast 0. Ist die p_{H} der Durchströmungsfl. niedrig, so ist die Arbeitsleistung des Muskels vor der Erschöpfung erheblich größer. Die Rigidität interferiert mit der Kapazität des Muskels, sich zu kontrahieren u. Arbeit zu leisten. (Arch. Scienze biol. 24. 20—25. 1938. Pavia, Univ., Physiol. Inst.) GEHRKE.

W. A. Belitzer, *Über den Einfluß von Kreatin auf die Atmung des Muskelgewebes*. (Vgl. C. 1938. II. 1079.) Die Atmung von zerkleinerten Froschmuskeln, die sich in einer Phosphatlg. befinden, verstärkt sich bei Einführung von Kreatin, wobei gleichzeitig eine Phosphagensynth. stattfindet. Diese Verstärkung der Atmung tritt auch dann auf, wenn die Glykolyse durch Bromessigsäure ausgeschaltet wird. Weder Kreatinin noch Phosphokreatin vermögen die Atmung des Muskelgewebes zu steigern. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 332—43. 1937.) KLEVER.

W. A. Belitzer, *Die Rolle der Phosphagenumwandlungen in der Regulation der Atmung des Muskelgewebes*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Verss. an Froschmuskeln zeigten, daß eine aktivierende Wrkg. von Kreatin auf die Atmung von zerkleinerten Muskeln nur in Ggw. von anorgan. Phosphat auftritt. Der gleiche Effekt konnte auch bei den Muskeln von Ratten beobachtet werden. Ebenso wie die Atmung, wenn auch in etwas geringerem Maße, wird die Glykolyse der zerkleinerten Muskeln durch Kreatin aktiviert. Die bis jetzt erhaltenen Ergebnisse führen zu dem Schluß, daß das Kreatin im Muskelbrei die Atmung aktiviert u. zwar dadurch, daß es als Acceptor des Phosphates dient. Der Faktor, der die Geschwindigkeit der Atmung auch im intakten Muskel begrenzt, ist demnach der Phosphatgeh. des Acceptors. (Biochim. [russ.: Biochimija] 3. 80—88. 1938. Moskau, Inst. für experiment. Med.) KLEVER.

Raman Kochukrishna Pillai, *Wirkung des Arsenates bei Glykolyse*. Unters. an Kaninchenmuskelpräpp. zeigte, daß Adenylpyrophosphat rasch in Adenylsäure u. Phosphorsäure zerfällt, wenn das Syst. *Arsenat*, keine Adenylpyrophosphatase, sondern Cozymase, etwas Phosphoglycerat u. NaF enthält. Diese Rk. ist die Grundlage für die Aktivierung des Hexosediphosphatabbaues durch Arsenat. Die Aktivierung erstreckt sich vor allem auf 2 Stadien: 1. die Oxydred. zwischen Triosephosphat u. Pyruvat oder Acetaldehyd u. 2. die Dephosphorylierung des Phosphoglycerates. Die 1. Rk.-Stufe wird durch die Anwesenheit stöchiometr. Mengen von Adenylsäure u. Phosphat beträchtlich aktiviert. Die Dephosphorylierung des Phosphoglycerats wird ebenfalls durch äquivalente Adenylsäuremengen aktiviert. Der Abbau von Kreatinphosphat verläuft in Ggw. von Arsenat, Cozymase, Mg u. einer Spur von Phosphoglycerat u. NaF in ähnlicher Weise, anscheinend ist aber hierbei Adenylsäure als intermediärer Phosphatträger nicht notwendig. (Biochemical J. 32. 1961—73. Nov. 1938. Cambridge, Biochem. Labor.) MAHN.

D. Ferdmann, O. Feinschmidt und M. Okun, *Die Umwandlung von Adenosin-triphosphorsäure in den Muskeln von Wirbellosen (Flußkrebse)*. (Vgl. C. 1938. II. 3110.) Die Arbeit der Muskeln von Krebsen ist von einem Zerfall der Adenosin-triphosphorsäure unter Bldg. der anorgan. Pyrophosphorsäure u. von Adenylsäure

begleitet, wobei letztere in den Muskeln nicht desaminiert wird. Die Restitution der Muskeln ist von einem Verschwinden der Pyrophosphorsäure u. der Adenylsäure bei gleichzeitiger Synth. von Adenosintri-phosphorsäure begleitet. Beim Einfrieren der Krebsmuskeln in fl. Luft erfolgt eine NH_3 -Bldg., dessen Quelle nicht festgestellt werden konnte. Der Geh. an Adenosintri-phosphorsäure ändert sich dabei nicht. Bei kurzdauernder Autolyse der Krebsmuskeln in 0,9% KCl u. in 2% NaHCO_3 erfolgt eine scharfe Verringerung der Pyrophosphatfraktion bei gleichzeitiger Anhäufung von Adenylsäure. Anorgan. Pyrophosphorsäure wird unter diesen Bedingungen nicht angereichert. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 168—80. 1937. Charkow, Ukrain. Zentral-Inst. für Arbeitshygiene.) KLEVER.

J. M. Hefter und W. M. Kirjan, *Biochemische Veränderungen im Organismus bei Ermüdung. Der Einfluß von Muskelarbeit auf den Amino- und Reststickstoffgehalt des Blutes.* (Vgl. C. 1937. I. 3983.) Es wurde die Abhängigkeit der Prodd. des Eiweißstoffwechsels von der Muskelarbeit an Kaninchen u. an Menschen untersucht. Bei Kaninchen zeigte sich beim Lauf in einer Drehtrommel während 5 Min. eine Zunahme des Amino- u. Reststickstoffgeh. des Blutes. Bei „trainierten“ Kaninchen ist die Zunahme der entsprechenden N-Fractionen während derselben Arbeitsdauer geringer. Bei „übertrainierten“ Kaninchen wird nach dem Lauf in der Trommel bis zur vollständigen Ermüdung die Zunahme der erwähnten Stickstoffkomponente stärker als bei einmaligem Lauf. Bei Vers.-Personen, die intensive, aber kurzdauernde Arbeit ausführen, war fast gar keine Zunahme von Amino-N u. Rest-N im Blut nachweisbar. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 499—505. 1937. Leningrad, Inst. f. exp. Med.) KLEV.

N. A. Albow, *Der Einfluß von Phosphorverbindungen auf den isolierten Herzmuskel von Warmblütern.* Wird in der ein isoliertes Katzenherz durchströmenden RINGER-LOCKE-Lsg. das CaCl_2 durch *Ca-Glycerophosphat* ersetzt, so beobachtet man nach zunächst verstärkten u. gehäuften Kontraktionen einen allmählichen Stillstand. *Lecithin*-zusatz dagegen führt zu einer enormen Steigerung der Herztätigkeit, ohne daß eine Ermüdung festzustellen wäre; selbst durch *Chlf.* vergiftete Herzen beginnen nach *Lecithin* wieder zu schlagen. Es wird eine Erregung der intracardialen Nervenknoten u. Erhöhung der Membrandurchlässigkeit vermutet. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologischeski Shurnal SSSR] 25. 36—39. 1938. Moskau.) BERSIN.

Henry Chabanier et C. Lobo-Onell, *Le diabète.* Paris: B. Grasset. 1938. (275 S.) 16°. 18 fr.
Denis Brocq-Roussel et Gaston Roussel, *Le sérum normal. Propriétés physiologiques.* Paris: Masson et Cie. (630 S.) 140 fr.

R. Lecoq, *Travaux du laboratoire de l'hôpital de Saint-Germain-en-laye. T. IV. Avitaminoses et déséquilibres.* Paris: Vigot Frères. 80 fr.

Vincent, *L'acétylcholine et son rôle dans l'organisme animal.* Paris: Vigot Frères. 40 fr.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Sante Gajatto, *Studien zur Pharmakologie des Schwefels. III. Schwefel und Körpertemperatur. Versuche mit Lösungen von Schwefel in Vaselineöl.* (II. vgl. C. 1939. I. 1199.) Am Kaninchen verursacht intramuskuläre Injektion von Vaselineöl wie einer 1%ig. koll. Lsg. von S darin eine sofortige, nach einiger Zeit abklingende Hypothermie. Bei Verwendung kleiner Dosen ist diese weniger deutlich; es folgt ihr aber bei Verwendung des geschwefelten Öles ein hypertherm. Zustand größerer Intensität als nach Verwendung des reinen Öles. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 66 (37). 171—84. 1/11. 1938. Pisa, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Edmund Maliwa, *Zur Wirkungsweise der Sulfidbäder.* Übersicht. (Med. Welt 12. 1747—48. 3/12. 1938.) ZIFF.

W. W. Stroganow und O. L. Dawidowitsch, *Über die Behandlung der Eklampsie mit Magnesiumsulfat.* (Vorl. Mitt.) Vf. empfiehlt die Anwendung von subcutanen Injektionen von 15% MgSO_4 -Lsgg. (je 40 ccm) bei Eklamsien. Die Mortalität konnte dabei auf 0,5% herabgesetzt werden. (Sowjetruss. ärztl. Z. [russ.: Ssowetski wratschebny Shurnal] 41. 891—96. 30/6. 1937.) KLEVER.

Je. A. Maisel, *Die Behandlung der Eklampsie mit Magnesiumsulfat.* Bericht über erfolgreiche Behandlung der Eklampsie durch Injektion von je 6 g (in Form von 3 u. 20%ig. Lsgg.) des MgSO_4 . (Sowjetruss. ärztl. Z. [russ.: Ssowetski wratschebny Shurnal] 41. 895—902. 30/6. 1937. Leningrad, III. Med. Inst.) KLEVER.

T. Ishihara, T. Kimura, S. Miyazi, T. Shintaku und G. Sugiyama, *Über den Einfluß der Gallensäure auf die Glykogenie aus verschiedenen Zuckerderivaten.* Ver-

abreichung von *Glucon-*, *Mannon-* u. *Galaktensäure* steigert bei Ratten aufsteigend in der genannten Reihenfolge den Leberglykogengehalt. Gleichzeitige Injektion von *Cholsäure* verstärkt dieses Phänomen, die Reihenfolge ist jedoch etwas geändert: *Galakton-*, *Glucon-* u. *Mannonsäure*. *Dulcitol* wirkt nur bei gleichzeitiger Cholsäureverabreichung glykogen. Noch stärker tritt die Wrkg. der Cholsäure bei *Mannit* in Erscheinung. (Arb. med. Fak. Okayama 5. 545—54. Juli 1938. Okayama, Biochem. Inst. [Orig.: dtsh.]) MAHN.

Hidezo Ashikari, *Über das Schicksal des Sitosterins im Krötenorganismus*. Kröten wurde *Sitosterin* in Olivenöl subcutan injiziert. Ein Teil des Sitosterins wurde unverändert durch die Leber in die Galle ausgeschieden. In Harn u. Faeces war kein Sitosterin nachweisbar. (Arb. med. Fak. Okayama 5. 489—91. Juli 1938. Okayama, Biochem. Inst. [Orig.: dtsh.]) MAHN.

G. W. Manning, J. Lang und G. E. Hall, *Die in vivo-Wirkungen des Eserins auf das Cholinesterasesystem*. Kleine Eserindosen (0,05 mg pro kg intravenös) hemmen beim Hunde die Cholinesterase ohne sichtbare physiol. Wirkung. Parallel der Esterasehemmung wird die Erregbarkeit des Parasympathicus durch kleine Eseringaben (0,01 bis 0,05 mg pro kg) gesteigert. Eine parasympath. Rk. wird durch Eserin erst ausgelöst, wenn die Aktivität der Cholinesterase maximal gehemmt ist (0,05 mg pro kg). Die pharmokolog. Wrkg. des Eserins besteht in der Hemmung der Cholinesterase mit Steigerung der parasympathischen Erregbarkeit u. direkter parasympath. Erregung nach maximaler Hemmung des Fermentsystems. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 61. 350—63. 1937. Toronto, Univ., BANTING Inst., Dep. of Medial Research.) ZIPF.

A. D. Steinberg, *Zur Pharmakologie des Acrichins*. I. *Lokale Wirkung des Acrichins und seine Wirkung auf das Blut*. Es wurde der Einfl. von Acrichin u. Chinin auf Paramäcien, Leukocyten von Warmblütern u. das Epithel des Ösophagus von Fröschen untersucht. Das Acrichin übt auf Protozoen eine stärkere Wrkg. aus als Chinin, wobei jedoch seine organotrope Wrkg. schwächer ist. Die Paramäcien verhalten sich dem Acrichin gegenüber negativ chemotaktisch. Wiederholte Applikationen von therapeut. Acrichindosen rufen keine Veränderungen im Blut hervor. Größere Acrichinmengen dagegen bewirken eine unbedeutende Verminderung der Erythrocytenzahl u. des Hämoglobingehaltes. Das Acrichin weist keine hämolyt. Eigg. auf u. bildet kein Methämoglobin, seine antipyret. Wrkg. ist gering. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 252—59. 1937.) KLEVER.

A. D. Steinberg, *Zur Pharmakologie des Acrichins*. II. *Einfluß des Acrichins auf das Kreislaufsystem und auf die Muskulatur*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Verss. an Katzen, Hunden, Kaninchen, Mäusen, Ratten u. Fröschen zeigten, daß das Acrichin ein verhältnismäßig schwaches tox. Präp. darstellt. Am empfindlichsten für Acrichin ist die Katze (letale Dosis 0,125 g pro kg). Bei einer Dosis, die die therapeut. perorale Dosis um das 6-fache übertrifft, stellt sich kurzdauernde Blutdrucksenkung ein. Die Einw. auf das vegetative Nervensyst. äußert sich in einer kurzdauernden Hemmung auf die parasympath. Synapsen. Auf die glatte Muskulatur (Darm, Uterus) wirkt Acrichin erschlaffend, während dasselbe auf die quergestreifte keine Wrkg. ausübt. Aus dem Magendarmkanal wird Acrichin rasch resorbiert, wie aus dem akuten Verlauf des Vergiftungsbildes bei peroraler Verabreichung großer Dosen hervorgeht. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 913—19. 1937. Rosstow a/Don, Medizin. Inst.) KLEVER.

Tutomu Aoyama, *Beiträge zur pharmakologischen Wirkung einiger sogenannter Extrapyramidalgifte*. I. Mitt. *Über die Wirkung auf den im Körper befindlichen Kaninchenharn*. Kleine u. mittlere *Bulbocapnindosen* wirken auf den Dünndarm in situ (Kaninchen) erregend, stärkere Dosen hemmend bzw. erst hemmend, dann erregend. Die stimulierende Wrkg. ist auf Einw. auf die peripheren parasympath. Fasern u. die Muskulatur, die hemmende Wrkg. auf Einw. auf die sympath. Zentren zurückzuführen. Kleine u. mittlere *Harmalin-* u. *Harmalindosen* erregen ebenfalls den Dünndarm, während stärkere Dosen hemmen. Die erregende Wrkg. ist auf Einw. auf die Muskulatur, die hemmende auf Einw. auf die sympath. Zentren zurückzuführen. Die Wrkg. des Harmalins u. Harmalins auf den Dünndarm in situ wird durch *Bulbocapnin* nicht abgeschwächt. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 50. 2035—86. Okt. 1938. Okayama, Pharmak. Inst. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) MAHN.

A. Muchin, *Über eine atropinähnliche Wirkung von Schweinsembryonextrakten*. Verschied. hergestellte Extrakte aus Schweinsembryonen enthalten Substanzen, welche akt. das vegetative Nervensyst. beeinflussen. Die erwähnten Extrakte zeigen eine

große Anzahl typ. pharmakol. Rkk., die für Atropin charakterist. sind, in gleichem Maße sowohl für den peripheren als auch für den zentralen Anteil des vegetativen Nervensystems. Bes. sind die alkoh. Extrakte gleichsinnig wirksam. Wss. enteweißte Zubereitungen enthalten Antagonisten, welche acetylcholinähnlich wirken. (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] 1938. Nr. 2. 1—10.) KLEVER.

Ja. A. Rossin und N. L. Gurwitsch, *Der Einfluß von Tabakrauch auf die reflektorische Erregbarkeit*. Lsgg. von Tabakrauch setzen beim Frosch die reflektor. Erregbarkeit herab; ebenso wirken Lsgg. von Nicotin. (Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou [russ.: Trudy naučno-issledowatelskogo Instituta Fiziologii NKP] 2. 435—39. Moskau, Physiolog. Inst. des NKP.) KUTSCHER.

Ja. A. Rossin und D. K. Skulow, *Der Einfluß des Tabakrauches auf das vegetative Nervensystem*. Zu den Vers. wurden Hunde verwendet, denen der Tabakrauch entweder durch Einatmen oder durch intravenöse Injektion von Lsgg. desselben zugeführt wurde. Vff. unterscheiden bei der Wrkg. des Rauches 4 Phasen. Im Anfang sinkt der Blutdruck scharf ab u. der Herzrhythmus verlangsamt sich; dem entspricht eine starke Erregung des parasympath. Systems. Bald darauf steigt der Blutdruck bei verlangsamtem Puls wieder an; außer dem parasympath. ist jetzt auch das sympath. Syst. erregt. Beide Stadien dauern nur einige Sekunden. In der dritten Phase tritt zu der Blutdrucksteigerung auch eine Pulsbeschleunigung; dieses Stadium dauert 15—20 Min. u. ist verbunden mit einer allg. Hemmung des vegetativen Nervensystems. Die pressor. u. depressor. Rk. fehlen. In der letzten Phase werden Blutdruck u. Pulsfrequenz langsam wieder n. u. die Auslösbarkeit der pressor. u. depressor. Rk. kehren zurück. Das wichtigste wirksame Prinzip des Tabakrauches ist das Nicotin. (Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou [russ.: Trudy naučno-issledowatelskogo Instituta Fiziologii NKP.] 357 bis 374. Moskau, Physiolog. Inst. des NKP.) KUTSCHER.

G. Ja. Chwoless und D. K. Skulow, *Der Einfluß des Tabakrauches auf die Sekretion und die Motorik des Magens*. Unter der Wrkg. des Tabakrauches tritt nach einer kurzdauernden Steigerung der Sekretion u. Motorik des Magens eine langdauernde Periode der Hemmung beider Vorgänge ein. Die Sekretionshemmung kann sogar 10—20 Tage anhalten. Diese Wirkungen des Tabakrauches werden hauptsächlich durch den Nicotinh. bedingt. (Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou [russ.: Trudy naučno-issledowatelskogo Instituta Fiziologii NKP] 2. 284—316. Moskau, Physiolog. Inst. des NKP.) KUTSCHER.

Rudolf Schmidt, *Das Rauchen in der Pathogenese innerer Krankheiten*. (Med. Klinik 34. 665—69. 20/5. 1938. Prag, Dtsch. Univ., I. Medizin. Klinik.) PFLÜCKE.

B. Chromow, *Chirurgische Narkose beim Kampfgasangriff*. Nach einer Besprechung der im Felde anwendbaren Narkosearten (Inhalation, intravenöse, rectale Narkose; Gehirn-Rückenmarksnarkose, örtliche Betäubung) im Hinblick auf die bes. Verhältnisse bei Kampfstoffkrankungen, wird eine tabellar. Zusammenstellung der Indikationen u. Kontraindikationen gegeben. Schließlich werden verschiedene Gasmaskenkonstruktionen besprochen, die eine Inhalationsnarkose des Trägers ermöglichen sollen. (Kriegs-Sanitätswesen [russ.: Wojenno-ssanitarnoje Djelo] 1938. Nr. 9. 14—24.) BERS.

William Ellis Stone, *Die Wirkungen von anästhetisch und konvulsivisch wirkenden Verbindungen auf den Milchsäuregehalt des Gehirns*. Der Milchsäuregeh. des Gehirns n. Mäuse beträgt 12—25 mg/100 g (Mittel: 18,9 mg/100 g), nach starker körperlicher Bewegung erhöht sich der durchschnittliche Milchsäuregeh. auf 26,8 mg/100 g. Anästhetica (Phenobarbital, Amytal, Ä.) erniedrigen den Milchsäuregeh. beträchtlich. Durch Insulinkonvulsionen wird der Milchsäuregeh. gleichfalls merklich herabgesetzt, dagegen ist dieser Abfall bei Insulinschock ohne Konvulsionen nur gelegentlich zu beobachten. Pikrotoxinkonvulsionen (2—10 Min. Dauer) steigern den Milchsäuregeh. stark. Metrazolkonvulsionen wirken uneinheitlich, der Milchsäurespiegel bewegt sich zwischen n. bis merklich erhöhten Werten. Nicotinkonvulsionen sind ohne deutlichen Einfluß. Eine recht starke Erhöhung tritt nach Na-Cyanidkonvulsionen ein. Die Erhöhung des Gehirn-Milchsäuregeh. läßt sich nicht auf eine Diffusion der Milchsäure aus dem Blut ins Gehirn zurückführen. (Biochemical J. 32. 1908—18. Nov. 1938. Minneapolis, Univ. of Min. Labor. Physiol. Chem.) MAHN.

Karl Dzionara, *Über die Pernocetonnarkose bei Serumkaninchen*. Durch intravenöse Verabfolgung von Pernocet narkotisierte Tiere lieferten n. agglutinierendes Serum. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. 143. 79—80. 5/12. 1938. Berlin, Inst. ROBERT KOCH, Wutschutzabteilung.) SCHUCHARDT.

Artur Wagner, *Über Menonorm. Erfahrungen mit einem neuen Dysmenorrhoeicum.* Menonorm ist die fein zermahlene Wurzel einer botan. noch nicht bestimmten afrikan. Pflanze, der Dauapflanze, welche als Dekokt zur Anwendung kommt. Im Tiervers. soll die Droge keine schädliche Wrkgg. entfalten u. vor allem nicht abortiv wirken. Menonorm soll bei Dysmenorrhagien günstig wirken. (Med. Welt 35. 1250. 27/8. 1938. München.) ZIFF.

O. Grütz, *Kritische Betrachtungen zur Chemotherapie der Gonorrhöe.* Übersicht. (Med. Klinik 34. 1147—50. 2/9. 1938. Bonn, Dermatol. Univ.-Klinik.) ZIFF.

N. G. Rabinowitsch, *Zur Frage der Chemotherapie der experimentellen Pneumokokkeninfektion.* Vf. beobachtete bei weißen Mäusen eine Erhöhung der Immunität gegen Pneumokokkeninfektion (Typ I) nach subcutaner Injektion von einer 1%_{ig}. Chinin-Urethanlg., während die Wrkg. einer 5%_{ig}. Campherölinjektion nicht konstant war. Weitere Unterss. machten es wahrscheinlich, daß durch eine kombinierte Behandlung die prophylakt. Wrkg. erhöht werden könnte. Es wurde gefunden, daß bei Simultanvers. die intraperitoneale Chininzufuhr am wirksamsten war, während bei einer Behandlung, die 1—24 Stdn. nach der Infektion einsetzte, die Kombination von Chinin mit Campher (5%_{ig}. Campheröllsg. zu gleichen Teilen mit 2%_{ig}. Chinin-HCl-Lsg.) am besten wirkte. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] 16. 1221 bis 1228. 1938. Leningrad, 3. Therap. Klinik.) ROHRBACH.

Benno Chajes, *Bayer 205 bei der Behandlung des Lupus erythematosus.* Von 13 Patienten mit Lupus erythematosus wurden durch intravenöse Injektion einer 10%_{ig}. Lsg. von Bayer 205 neun geheilt u. vier wesentlich gebessert. (Lancet 235. 1288—90. 3/12. 1938. Freiburg i. Br.) ZIFF.

A. Schneiderbauer, *Valocordin in der inneren Medizin.* Valocordin, ein Kombinationspräp. aus einem einfach bromierten Valeriansäureester, phenyläthylbarbitursäurem Na, Hopfen u. Mentha wird als Sedativum bei Erregungszuständen verschiedenster Art empfohlen. (Med. Welt 12. 1177. 13/8. 1938. Wien-Lainz, VI. med. Abt. d. Versorgungsheims.) ZIFF.

M. Filomeni, *Die Wirkung des β-Phenylisopropylamins auf den Gaswechsel.* β-Phenylisopropylamin hat eine beträchtlich steigende Wrkg. aus dem Gaswechsel von Ratten. Der O₂-Verbrauch steigt auf 60—70% über den Ausgangswert. Aber die Wrkg.-Intensität steht nicht in direktem Verhältnis zur Dosierung, während die Wrkg.-Dauer eine gewisse Abhängigkeit davon aufweist. Eine stark gaswechselsteigernde Wrkg. wird bereits mit $\frac{1}{150}$ der tödlichen Dosis erzielt. (Arch. Pharmacol. sperim. Sci. affini 66 (37). 163—70. 1/11. 1938. Perugia, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Erik Jacobsen, J. Tind Christensen, Francisca Eriksen und Jens Hald, *Studien über die Weckwirkung sympathicotroper Amine.* In Tiervers. (vor allem an Mäusen, teilweise an Kaninchen u. Ratten) wurde die Weckwrkg. einer Reihe von sympathicotropen Aminen untersucht. Als Narkotica wurden verwendet: Chloralhydrat, Paraldehyd, Amylenhydrat, Diäthylbarbitursäure, Äthylallylbarbitursäure u. Methylallylcyclohexylbarbitursäure. Die Amine wirken nur bei leichter Narkose. Die Wrkg. tritt später ein u. dauert länger als die des Cardiazols. Im allg. wirken nur die Amine, deren Aminogruppe am mittleren Kohlenstoffatom einer C₃-Kette sitzt u. deren Phenylgruppe in β-Stellung dazu steht. Sek. Amine sind nur wirksam, wenn mindestens eines der beiden organ. Radikale die oben erwähnte Struktur aufweist. Im Gegensatz zu quaternären Ammoniumbasen können auch tert. Amine wirksam sein. Einführung kürzerer aliphat. Seitenketten im Kern schwächt die Wrkg. etwas ab. Stärker wird die Wrkg. durch Einführung einer Oxygruppe in die Seitenkette vermindert, während die Einführung von Oxy- oder Methoxygruppen in den Kern Kern fast einflußlos ist. — Unbekannte Amine: α-Phenylpropylamin-HCl, Propiophenoxin u. Na-Amalgam red., F. 188—188,5°. — γ-Phenylbutylamin-Sulfat (Methylphenäthylcarbinamin), F. 255,5°. — N-Methyl-β-phenylisopropylamin, Phenylacetone u. Methylamin kondensiert, red. Kp.₇₆₀ 207°; Hydrochlorid, F. 134°; Goldsatz, C₁₀H₁₅N + HCl + AuCl₃, F. 103—104°. — N-Äthyl-β-phenylisopropylamin-HCl, Phenylacetone u. Äthylamin kondensiert, red., F. 145—146°. — N-n-Propyl-β-phenylisopropylamin-HCl, Phenylacetone u. n-Propylamin kondensiert, red., F. 155°. — N-Isopropyl-β-phenylisopropylamin-HCl, Phenylacetone u. Isopropylamin kondensiert, red., F. 153—154°. — N-Benzyl-β-phenylisopropylamin-HCl, Phenylacetone u. Benzylamin kondensiert, red., F. 199°. — N-β-Phenyläthyl-β-phenylisopropylamin-HCl, Phenylacetone u. Phenyläthylamin, kondensiert, red., F. 149°. — Bis-(β-phenylisopropyl)-amin-HCl, Phenylacetone u. β-Phenylisopropylamin kondensiert, red., F. 245°. — N-Diäthyl-β-phenyl-

isopropylamin-HCl, Umsetzung von β -Phenylisopropylamin in alkoh. Kali mit Äthyljodid (Bombenrohr) bei 180°, F. 159,5—160,5°. — β, β' -Diphenylisopropylamin (*Dibenzylcarbinamin*)-HCl, Diphenylacetoxim mit Na-Amalgam in Eisessig red., F. 203 bis 204°. — α, β -Diphenyl- α -oxyäthylamin-HCl, F. 161°. — β -o-Methylphenylisopropylamin-HCl (β -o-Tolylisopropylamin), o-Tolylacetoxim mit Na-Amalgam in Eisessig red., F. 174,5—175,5°. — β -m-Methylphenylisopropylamin-HCl (β -m-Tolylisopropylamin), m-Tolylacetoxim red., F. 132,5—133,5°. — β -p-Methylphenylisopropylamin-HCl (β -p-Tolylisopropylamin), p-Tolylacetoxim red., F. 158—159° (freies Amin, F. 90—91°). — β -p-Methoxyphenylisopropylamin-HCl, F. 210°. (Skand. Arch. Physiol. 79. 258—81. 1938. Kopenhagen, Biol.-chem. Labor. d. A.-G. Medicinalco.) MAHN.

V. Larsen, *Die Beziehung zwischen der gefäßverengernden Wirkung und der Weckwirkung sympathicotroper Amine*. Es wurde die gefäßverengende Wrkg. einer Reihe aliph. phenylsubstituierter Amine, die nach der Arbeit von E. JACOBSEN, J. TIND CHRISTENSEN, FRANCISKA ERIKSEN u. JENS HALD (Skand. Arch. Physiol. 79 [1938]. 258—81) antimarkot. wirkten, durch die Wrkg. auf das isolierte Kaninchenohr u. durch Blutdruckbestimmungen an decerebrierten Katzen ermittelt. Zwischen der sympathicotropen u. der Weckwrkg. besteht keine Parallelität. (Skand. Arch. Physiol. 79. 282—89. 1938. Kopenhagen, A.-G. Medicinalco, biol. Labor.) MAHN.

Renato Martinetti, *Druckänderungen nach intravenöser Coffeininjektion beim Menschen*. Vf. verwendet die Meth. der graph. Registrierung des intraarteriellen Druckes. Nach intravenöser Injektion von 0,24 bzw. 0,48 g Coffein, gelöst mit gleichen Mengen Na-Benzolat in 10 bzw. 20 ccm dest. W., ist die Wrkg. nicht einheitlich. Doch findet man meistens einen rasch vorübergehenden Druckabfall, wie schon in Tiervers. beobachtet. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 66 (37). 59—68. Aug. 1938. Siena, Univ., Inst. f. klin. Med.) GEHRKE.

Alberto Gambigliani-Zoccoli, Remo Giacchero, Enrico Zambelli und Carlo Reschia, *Milchsäure und Kreislaufinsuffizienz*. Bei gesunden Menschen schwankt der Milchsäuregeh. des 24-Stdn.-Harns, bestimmt nach FRIEDMANN-GRAESER, zwischen 15—38,25 mg-%, die täglich ausgeschiedene Milchsäuremenge von 188—250 mg. Der Milchsäuregeh. des Blutes beträgt 9—13 mg-%. Bei Herzkranken, auch im Zustande der Kompensation, weicht der Geh. im Blut kaum von n. Werten ab. Im Kompensationszustand ist die Milchsäureausscheidung im Harn merklich vermindert. Bei Behandlung mit Digitalis- u. diuret. Purinpräp. bemerkt man parallel mit dem Anwachsen der Diurese eine Zunahme der Lactacidurie. In Transsudaten u. der Ödemfl. entspricht der Milchsäuregeh. dem des Blutes. (Arch. Sci. mediche 66. 388—420. Dez. 1938. Turin, Univ., Patholog. Inst. u. Med. Klinik.) GEHRKE.

N. N. Kowjasin, *Über die Heilwirkung von Convallen bei Herz-Gefäßkrankungen*. Das Convallen nähert sich seinen pharmakol. Eigg. nach dem Strophantin. Es ist in den Fällen indiziert, bei denen Digitalispräp. nicht die entsprechende Wrkg. zeigen u. bei denen eine rasche Wrkg. erforderlich ist. Eskann auch bei chron. Herzerkrankungen angewandt werden. (Kasan. med. J. [russ.: Kasanski medizinski Shurnal] 33. 259—63. März 1937. Kasan, Med. Inst.) KLEVER.

A. A. Aljawdin, *Der Blutdruck bei der Salvarsanbehandlung*. Bei 122 Syphilitikern verschied. Stadien wurde unter der Einw. der spezif. Behandlung mit Novarsenol (0,15—0,6 pro Injektion, im ganzen 0,55—4,1) ein deutliches Absinken des Blutdruckes bes. nach den ersten Injektionen festgestellt. Da am Ende der Behandlung zugleich mit den subjektiven Beschwerden die Blutdruckschwankungen ausblieben, wird die Hypotonie als ein Symptom der Unverträglichkeit des Salvarsanpräp. für den betreffenden Organismus gedeutet. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medicina] 16. 1214 bis 1216. 1938. Moskau.) ROHRBACH.

I. M. Snowski, *Über die Wirkung der antisymphilitischen Behandlung auf die Leber*. Die Blutzuckerbest. bei 61 Luetikern teils vor, teils während der spez. Behandlung (Novarsenol u. Bism. subnitric als 10% ig. Pfirsichöllsg. i. m.) ergaben bes. während der Behandlung erhöhte Werte. Analog wurde bei 42 Patienten vor der Behandlung u. 48 während derselben eine Hyperbilirubinämie von 12,8—25,6 mg-% festgestellt. Diese Stoffwechselförungen zeigten keinen konstanten Charakter u. gingen relativ schnell vorüber, so daß auch bei sehr energ. Kuren kein ausgesprochener Ikterus bei Patienten mit n. Bilirubinpiegel vor der Behandlung auftrat. Es wird auf die Gefahr einer Salvarsanüberdosierung wiederholter Kuren bei Patienten mit durch die Behandlung bedingter Gelbsucht hingewiesen. Urinunters. ergaben bis 4 Monate nach Bi-Kuren (3 g Bi pro Kur) positive Bi-Rkk., dabei konnte eine Abhängigkeit

der Intensität der Bi-Rkk. im Harn von der Dauer des Intervalles zwischen zwei Bi-Kuren ungeachtet der Gesamtdosis festgestellt werden. (Klin. Med. [russ.: Klinischeskaja Medizina] **16**. 1209—13. 1938. Leningrad, Venerolog. Klinik.) ROHRBACH.

P. F. Petschenewski, *Die Therapie des Magengeschwürs mit Silberwasser*. Die nach Angaben des Vf. durch Infektion eines Ulcus ventriculi u. duodeni entstehenden subjektiven Beschwerden wurden in 30 Fällen durch die perorale Verabreichung von Silberwasser, hergestellt aus versilbertem Sand Nr. 56 nach MOISEJEW (vgl. C. 1938. II. 3424), in 10—15 Tagen zum Verschwinden gebracht. (Klin. Med. [russ.: Klinischeskaja Medizina] **16**. 1256—58. 1938. Witebsk.) ROHRBACH.

N. N. Kowjasin und **I. A. Kopyrin**, *Zur Behandlung von Coliten und Gastriten mit Ammoniakverbindungen des Silbers*. Bericht über die erfolgreiche Behandlung von eitriger Gastritis u. Colitis durch Magen- u. bzw. Darmspülungen mit 1:20 000 verd. ammoniakal. Ag-Lösungen. Die Wrkg. wird auf die baktericiden Eigg. der Lsgg. zurückgeführt. (Kasan. med. J. [russ.: Kasanski medizinski Shurnal] **33**. 152—55. Febr. 1937. Kasan, Med. Inst.) KLEVER.

Walter Dötzer, *Polyvinylalkohol als Material für Lungenplomben*. (Zbl. Chirurg. **65**. 2661—64. 26/11. 1938. Marburg/Lahn, Univ., Hyg. Inst.) PFLÜCKE.

A. W. Bondartschuk, *Über die Anwendung von Humanol zur Behandlung eitriger Wunden*. Reines Humanol (Präp. aus menschlichem Fett, das aus Fettgeschwülsten usw. gewonnen wurde), sowie Humanol-Fischstrangemische mit u. ohne Zusatz von Jodoform bewährten sich bei der Behandlung von eitrigen Wunden. Die Erfolge werden der außerordentlich guten Resorbierbarkeit des Fettes zugeschrieben. (Kasan. med. J. [russ.: Kasanski medizinski Shurnal] **33**. 182—84. 1937. Akimow.) KLEVER.

H. Nahmmacher, *Praktische Erfahrungen mit Exvomit bei Schwangerschafts-erbrechen*. Exvomit (SÄCHS. SERUMWERK A.-G.) ist ein in W. leicht lösl. Cersalz mit Baldrian. (Dtsch. med. Wschr. **64**. 1072. 22/7. 1938. Bad Reichenhall.) PFLÜCKE.

Otto Merdinger, *Vergiftung mit „Arnikaspiritus“*. Mitt. eines Vergiftungsfalles durch einen alkoh. Auszug blühender Arnikapflanzen. Als Folgen traten Erbrechen, Durchfälle, Nasenbluten, Schüttelfrost, hochgradige Blässe, Benommenheit u. Fehlgeburt auf. Nach 3 Tagen völlige Erholung. (Münch. med. Wschr. **85**. 1469—70. 23/9. 1938. Czernowitz.) ZIFF.

M. D. Tuschinski, *Über die Behandlung von Sublimatvergiftungen*. Es wird zur Behandlung das von STRZYZOWSKI (vgl. C. 1936. I. 106) beschriebene „Antidotum metallorum“ bei schweren Sublimatvergiftungen empfohlen. Es werden 7 Fälle der erfolgreichen Behandlung mit dem Antidot beschrieben. (Sowjetruss. ärztl. Z. [russ.: Ssowetski wratschebny Shurnal] **41**. 290—91. 28/2. 1937. Leningrad, I. Med. Inst.) KLEVER.

W. M. Karassik, *Ein Fall von Vergiftung von 6 Knaben durch die Wurzelknollen von Cicuta virosa*. Ausführliche Beschreibung eines Falles von Vergiftung von 6 Knaben durch die Wurzelknollen des Sumpfschierlings, von denen 2 tödlich verliefen. (Sowjetruss. ärztl. Z. [russ.: Ssowetski wratschebny Shurnal] **41**. 138—40. Jan. 1937. Leningrad, I. Med. Inst.) KLEVER.

R. N. Wardle, *Herdenvergiftung durch Arsen*. Beschreibung des Krankheitsbildes bei Pferden, Rindern u. Schafen; Angabe von Vorbeugungsmaßnahmen u. Heilmitteln bei Vergiftungen. Als letztere kommen vor allem Na-Thiosulfat, starker schwarzer Kaffee u. Abführmittel in Frage. (J. Dep. Agric. Victoria **36**. 399—400. 405. Aug. 1938.) GRIMME.

Ferdinand Luce, *Toxizitätsgrenzwerte von Lösungsmitteldämpfen bei chronischer Einwirkung*. Zusammenstellung der Toxizitätsgrenzwerte einiger Lösungsm.-Dämpfe bei chron. Einw. auf Grund von Literaturangaben. (Gasmasken **10**. 85—88. Juli/Aug. 1938. Berlin-Neukölln, Univ. Inst. f. Berufskrankheiten.) ZIFF.

Joachim Brachmann, *Gesundheitsgefahren bei der elektrolytischen Herstellung von Chlor nach dem Amalgamverfahren*. Das Auftreten von Quecksilbervergiftungen u. Chlorakne bei der techn. Chlorelektrolyse ist bei richtigem Bau u. Handhabung der Betriebsanlagen u. Einhaltung persönlicher Schutzmaßnahmen von seiten der Gefolgschaft vermeidbar. (Arbeitsschutz **1938**. 255—57. 15/10. Dresden, Gewerbeaufsichtsamt.) ZIFF.

John Roberts, *Silicosis. Überblick über neuere Untersuchungen über die Ursache dieser Krankheit*. (Colliery Engng. **15**. 290—92. Sept. 1938.) GRIMME.

R. R. Sayers und R. R. Jones, *Silicosis und ähnliche Staubkrankheiten*. Sammelbericht mit bes. Berücksichtigung der medizin. Seite; Angabe von Verhütungsmaßnahmen. (Publ. Health Rep. 53. 1453—72. 19/8. 1938.) GRIMME.

Kurt Holm, *Die Gelbsucht in den Wilhelmsburger Zinnwerken: eine „Hepatitis epidemica“*. Die seit 1932 im Zinnwerk Wilhelmsburg gehäuft auftretenden Gelbsuchtsfälle konnten auf Grund umfangreicher epidemiolog. Ermittlungen in der Umgebung auf eine „Hepatitis epidemica“ zurückgeführt werden. (Arbeitsschutz 1938. 257—58. 15/10. Hamburg, Gesundheitsamt.) ZIFF.

Giulio Bucciardi, *Valutazione biologica dei medicamenti*. Firenze: G. C. Sansoni. 1938. (XV, 563 S.) 8°. L. 120.

René Hazard, *Tropanol et pseudotropanol. Actions physiologiques comparées*. Paris: Masson et Cie. (88 S.) 25 fr.

[russ.] **S. Je. Rabinowitsch**, *Pathologie und Therapie der Schädigungen durch chemische Kampfgase*. 2. verb. u. erg. Aufl. Kiew: „Na Warti“. 1938. (319 S.) 5 Rbl.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Ilse Esdorn, *Tropisch-Afrika als Rohstoffquelle von Drogen und Gewürzen*. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 25—26. 11/1. 1939. Hamburg, Inst. f. angewandte Botanik.) HOTZEL.

Franz Berger, *Beitrag zur Kenntnis einiger tropischer Samen und ihrer Inhaltsstoffe*. Übersicht über einige seltenere Drogen. (Scientia pharmac. 9. 122—24. 1938. Beil. zu Wien. pharmaz. Wschr.; Wien, Chemosan Union A. G.) HOTZEL.

—, *Über Rubia tinctorium, eine alte Heilpflanze*. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1258—59. 22/10. 1938.) HOTZEL.

Hanns Will, *Über 1938er Kamillen und Pfefferminze*. Bericht über den Geh. an äther. Öl in Drogen verschied. Herkunft. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1479—80. 10/12. 1938. Berlin, Hageda A. G.) HOTZEL.

K. Drahtschmidt und L. Zechner, *Der Arbutingehalt einiger heimischer Pirolaceen*. Best. des Gehaltes. (Scientia pharmac. 9. 137—38. 1938. Beil. zu Wien. pharmaz. Wschr. Graz, Landeskrankenhaus.) HOTZEL.

R. Kress, *Zur Frage: „Die Berberitze und ihre Bedeutung im deutschen Heilschatz“*. Übersichtsbericht. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1313. 2/11. 1938. Gotha, Thür. Staatsapothek.) HOTZEL.

Alfred Dörner, *Radix Belladonnae im neuen Gewand*. Bericht über die sog. „bulgar. Kur“. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 79. 22. 11/1. 1939. Heidelberg.) HOTZEL.

E. Rosenkranz, *Ergebnisse einiger Wertbestimmungen von Belladonnaabläutern verschiedener Standorte*. Pflanzen aus der Marburger Gegend u. aus dem Allgäu wiesen große Unterschiede im Alkaloidgeh. auf, ebenso Pflanzen des gleichen Standorts, die zu verschied. Zeiten gesammelt wurden. Die Blattspreite erwies sich als ärmer an Alkaloiden als die Mittelrippe. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 79. 749—51. 24/11. 1938. Marburg, Univ.) HOTZEL.

H. Berry und E. M. Temple, *Die Vakuumtrocknung von Extrakten*. Aus dem Handel bezogene Proben von Trockenextrakten von Radix ratanhiae u. Cortex cascarae sagradae enthielten stark abweichende Mengen von in W. unlösl. Anteilen. Vff. konnten zeigen, daß es sich dabei um die Folgen von Überhitzungen bei der Herst. handelt. Temp. über 70—100° sind zu vermeiden. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 364—72. Juli/Sept. 1938. College of Pharm. Soc.) HOTZEL.

R. C. Kaye und A. T. Moorhouse, *Eine weitere Untersuchung über Stramonium-trockenextrakt*. Vff. prüften im Anschluß an die Arbeit von MOORHOUSE (C. 1937. I. 4825) den Ersatz des 95%ig. A. durch 70%ig. A. u. stellten fest, daß dabei hygroskop. Prodd. erhalten werden. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 582—88. Juli/Sept. 1938. Bradford, Techn. College.) HOTZEL.

W. Peyer und J. Breinlich, *Beiträge zur chemischen Untersuchung und Wertbestimmung von Pflanzenrohsäften und ähnlichen Präparaten*. Vgl. selbstbereiteter Säfte mit Handelsprodukten. Best. der Konstanten u. der wesentlichen Inhaltsstoffe. Es wurden untersucht u. Normalwerte aufgestellt für: Allium sativum, Allium ursinum, Allium cepa, Cochlearia armoracia, Möhren, Apium graveolens, Sauerkrautsaft, Sorbus aucuparia u. Sorbus domestica. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 78. 790—94. 809—12. 819—20. 827—28. 833—36. 882—86. 12/11. 1938. Breslau.) ROSSMANN.

A. J. Jones, *Liquor Eastoni pro Syrupo*. Vorschriften für ein Konzentrat, das beim Verdünnen mit Sirup einen Sirup Eastoni liefert. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 496—504. Juli/Sept. 1938. EVANS SONS LESCHER & WEBB LTD.) HOTZEL.

J. S. F. Gard, *Magnesiumcarbonat und Magnesiumoxyd; Herstellung, Zusammensetzung, Verunreinigungen und Anwendung*. Übersichtsbericht. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 572—81. Juli/Sept. 1938.) HOTZEL.

G. R. Page, *Über die Haltbarkeit der Phenolsalbe*. Vf. stellte fest, daß bereits bei der Herst. der Salbe in der Wärme merkliche Verluste an Phenol eintreten, desgleichen beim Aufbewahren. In Tuben ist die Salbe haltbar. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 373—79. Juli/Sept. 1938. Brit. Pharmacopoeia Labor.) HOTZEL.

Axel Lannung, *Eine Sulfanilamidlösung für intravenöse Injektion*. Herst. unter Ausschluß von Luft u. unter Zusatz von Glucose als Stabilisator, u. Mononatriumphosphat DAK. (Arch. Pharmac. og Chem. 45 (95). 615—16. 5/11. 1938. Kopenhagen, Veterinär- u. Landhochschulapotheke.) E. MAYER.

Axel Lannung, *Elastische Phenylmercuriacetatstäbchen*. Vorschrift unter Zusatz von Gelatine, Glycerin u. Bolus alba. (Arch. Pharmac. og Chem. 45 (95). 613—14. 5/11. 1938. Kopenhagen, Veterinär- u. Landhochschulapotheke.) E. MAYER.

Kenneth Bullock, *Herstellung von alkalisch gepufferten Lösungen von Procainhydrochlorid für medizinische Zwecke*. Die Bestandteile der Lsg., Procainhydrochlorid, Phosphatpuffer, NaCl u. Adrenalin werden für sich trocken sterilisiert, gemischt u. trocken in Ampullen gefüllt. Bei Bedarf ist die Lsg. frisch zu bereiten. Vf. bestimmte die Zers. von Lsgg. verschied. pH-Werte beim Sterilisieren u. bei der Aufbewahrung durch Ermitteln der abgespaltenen p-Aminobenzoesäure (Tabellen, Kurven). (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 407—30. Juli/Sept. 1938. Manchester, Univ.) HOTZEL.

George Barger, *Vom Physostigmin zum Prostigmin*. Übersichtsreferat. (Pharmac. J. 141 ([4] 87). 437—38. 29/10. 1938. Glasgow, Univ.) HOTZEL.

Akira Ogata und Fuminae Mori, *Untersuchung der Bestandteile des Regenwurms als Antipyretikum*. 1. Mitt. Seit alters her sind in China u. Japan unter dem Namen Ziryu bzw. Waziryu getrocknete Regenwürmer im Handel, deren wss. Abkochung antipyret. sehr wirksam ist. Waziryu stammt von *Pheretima tappensis* (Ohfuchi). Um antipyret. wirksame Präparate zu bekommen, ist es nötig, Ziryu mit W. mehr als 7 Stdn. auf dem sd. W.-Bad zu erhitzen; Extraktion mit Ä. oder A. ergibt keine wirksamen Lösungen. Die wirksame Substanz wird aus der wss. Lsg. mit A. gefällt, ist beständig in neutraler, unbeständig in mineral-saurer u. in alkal. Lsg., sie ist anscheinend ein Zwischenkörper, der bei der Spaltung von Eiweißstoffen zu Aminosäuren entsteht. Ziryu läßt sich auch durch Pankreatin zu Lsgg. von antipyret. Wrkg. abbauen, es enthält auch selbst ein in schwach alkal. Lsg. wirksames proteolyt. Enzym, das seine Aktivität durch Erhitzen oder CH₂O verliert. Die antipyret. Wrkg. war an Kaninchen gemessen. (J. pharmac. Soc. Japan 58. 267—69. Nov. 1938. Tokyo, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) BEHRLE.

H. Gartside, J. Pritchard und F. E. Rymill, *Herstellung von Hypophysenhinterlappenpulver*. Bei der Herst. der Drüsensextrakte ist es nicht erforderlich, von den schwer in ausreichender Menge zu erhaltenden frischen Drüsen auszugehen. Es eignen sich auch gefrorene südamerikan. Drüsen, deren Hinterlappen ein haltbares Trockenpulver mit 900—1200 internationalen Einheiten liefern. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 401—06. Juli/Sept. 1938. Runcorn, EVANS Biolog. Inst.) HOTZEL.

A. F. Watson, R. A. Taggart und H. F. Mannion, *Das Enzym Papain und seine Bedeutung für die Herstellung einiger pharmazeutischer Produkte*. Papain eignet sich vorzüglich zur Verdauung von Fleisch für die Herst. von Nährböden für Diphtherie-, Tetanus- u. andere Kulturen bei der Serumgewinnung. Je nach den Bedingungen erhält man Fil. mit 1,5—10% festen Stoffen. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 391—400. Juli/Sept. 1938. Runcorn, EVANS Biolog. Inst.) HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften*. *Pez* (E. SCHEURICH, Hirschberg in Schlesien): Hustenbonbons, die äther. Öle, Extr. Senegae, Succus Althaeae, Pulsatilla u. Natr. allylphenylbarbituricum enthalten. — *Pneumokokken-Vaccine* (BEHRINGWERKE, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Enthält 10 bzw. 50 Millionen abgetöteter Keime im ccm. — *Reoderm* (BEHRINGWERKE, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Akne-Vaccine. — *Senegol* (CLERMONT & FOUET, Paris): Pflanzliches Haarwuchsmittel. — *Streptokokken-Staphylokokken-Mischvaccine* (BEHRINGWERKE, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Aufschwemmung schonend abgetöteter Keime. — *Streptokokken-Vaccine* (Hersteller wie

vorst.): Enthält schonend abgetötete Keime. — *Tetra-Vaccine* (Hersteller wie vorst.): Aufschwemmung schonend getöteter Typhus-, Paratyphus-A- u. -B- u. Cholerabacillen. Zur Schutzimpfung. — *Tonicum Bayer* (BAYER, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Enthält den Vitamin-B-Komplex, Vitamin C, Leberextrakt, Phosphor- u. Arsenverb., Nux vomica u. Blutsalze. — *Triginta-Tabletten* (E. SCHEURICH, Hirschberg/Schlesien): Enthalten Aminophenazon, Allylbutylbarbitursäure. Anwendung bei Dysmenorrhöe, nervöser Reizbarkeit. — *Thyphoral* (BEHRINGWERKE, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Dragesic mit fermentativ aufgeschlossenen Paratyphus-A- u. -B-Bacillen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 79. 688—89. 27/10. 1938.) HOTZEL.

—, *Einige neue Heilmittel. Orlédrine* (SOC. PARISIENNE D'EXPANSION CHIMIQUE SPECIA): Sulfat des Phenyl-1-amino-2-propans, F. 263—267°, Handelsform: Tabletten zu 0,005 g. Anwendung bei Depressionen, PARKINSONScher Krankheit, arteriellem Unterdruck. — *Prosympal* (883 F.) (Hersteller wie vorst.): Chlorhydrat des Benzo-(diäthylaminomethyl)-dioxans, F. 126—127°. Handelsform: Tabletten zu 0,05 g. Anwendung bei Angina pectoris. — *Dagénan* (693) (Hersteller wie vorst.): α -(p-Aminophenylsulfamido)-pyridin, F. 189—191°. Handelsform: Tabletten zu 0,5 g. Wirkt auf Pneumokokken u. Gonokokken. — *Propavine* (Hersteller wie vorst.): Chlorhydrat des Diäthylaminopropylphenyllessigsäureesters, F. 106—108°. Anwendung bei Spasmen, bes. bei Seckkrankheit. 10%/ig. Lsg. zum Einnehmen, gleichstarke Ampullen zu 1 ccm zur subcutanen u. intramuskulären Injektion, Zäpfchen zu 0,1 g. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 76. 697—98. 17/12. 1938.) HOTZEL.

W. Peyer, *Über Kräuterbadeextracte und deren Ersatzpräparate*. Unters. mehrerer Handelspräparate. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 79. 361—66. 9/6. 1938. Breslau.) HOTZEL.

Walter Meyer, *Fortschritte auf dem Gebiete der Mikroskopie*. Übersicht, bes. über apparative Fortschritte. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 79. 697—702. 3/11. 1938.) HOTZEL.

Ph. Fresenius, *Das Photometer im pharmazeutischen Laboratorium*. 2. Mitt. Die in der 1. Mitt. (C. 1938. II. 2969) mitgeteilte Meth. zur quantitativen photometr. Antipyrinbest. war nicht anwendbar bei gleichzeitiger Anwesenheit von Salicylsäure oder Acetylsalicylsäure. In diesem Fall, jedoch nicht bei Anwesenheit von Pyridon, kann das Antipyrin durch Überführen in Nitrosoantipyrin photometr. bestimmt werden. Fehlergrenze $\pm 2\%$. — Die photometr. Messung von Peroxydsauerstoff gelingt mit Hilfe der mit Titansalz unter Bldg. von Peroxodisulfatotitansäure eintretenden Gelbfärbung. — Die Geh.-Best. der Gerbsäure in Lsg. u. in Mischungen mit Bolus alba oder ZnO konnte mit FeCl₃-Lsg. durchgeführt werden. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 78. 977 bis 979. 17/12. 1938. Stuttgart, Wehrkreisanitätspark.) DEMELIUS.

Erich Funck, *Refraktometerwerte der offiziellen Fluidextrakte*. (Vorl. Mitt.) Refraktometerwerte von 8 Fluidextrakten. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 79. 782—83. 8/12. 1938. Jena, Univ.) HOTZEL.

J. Deininger, *Zum Nachweis des Isopropylalkohols in Tinkturen und Spirituosen*. Bei der Rk. nach BÖHM u. BODENDORF (vgl. C. 1930. II. 1106) oder nach WÜHRER (vgl. C. 1930. II. 2166) empfiehlt es sich, das Destillat vor der Probe 2-mal mit Kohle zu behandeln. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 79. 31—32. 14/1. 1939. München, Krankenhaus links der Isar.) HOTZEL.

Julius August Müller, *Über den Nachweis von Isopropylalkohol in Myrrhentinktur*. Die Rk. nach BÖHM u. BODENDORF (vgl. C. 1930. II. 1106) gibt bei Myrrhentinktur, die keinen Isopropylalkohol enthält, bräunliche Färbungen, die irreführen. Die Unterscheidung von der roten Farbe bei positivem Ausfall der Rk. gelingt leicht im UV-Licht. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1328—29. 1339—42. 9/11. 1938. Halle, Univ.) HOTZEL.

Noel L. Allport und David Friend, *Verbesserte Methode zur Bestimmung der Gesamtalkaloide der Chinarinde*. Bei der Geh.-Best. nach der B.P. wird die Rinde mit Bleisäure verrieben u. im Soxhlet mit ammoniakal. A. extrahiert. Dieses Vorgehen ist sehr zeitraubend. Vff. zeigten, daß eine vollständige Abtrennung der Alkaloide schneller zu erreichen ist, wenn die Rinde zunächst mit alkoh. KOH angerieben, im Soxhlet erhitzt u. dann durch Zutropfen von alkoh. HCl durch den Kühler sauer ausgezogen wird. Die Reinigung erfolgt durch mehrmaliges Ausschütteln mit Chlf., Best. gravimetrisch. Die erhaltenen Werte sind höher als die der B.P. u. des D. A.-B. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 450—57. Juli/Sept. 1938. Brit. Drug Houses Ltd.) HOTZ.

G. E. Shaw und **C. A. Macdonald**, *Colorimetrische Bestimmung der Nicotinsäure, angewandt auf Leberextrakte des Handels*. Für die Best. wird die Gelbfärbung benutzt, die Pyridinverbb. mit Bromwasser, KCN u. Anilin geben. Nicotinsäureamid wird vorher mit HCl hydrolysiert. Die Rk. ist nicht spezifisch. Eine Entfärbung der Leberauszüge mit Kohle war nicht möglich, da hierbei Verluste an Nicotinsäure eintreten. Die untersuchten Leberauszüge besaßen sehr verschied. Geh. an Nicotinsäure. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 380—90. Juli/Sept. 1938. Runcorn, EVANS' Biol. Inst.)

HOTZEL.

R. Maxwell Savage und **W. P. Chambers**, *Bestimmung der blutgerinnungsfördernden Wirkung von Thrombinverbandstoffen*. Zur Best. der Wirksamkeit lassen Vff. den Verbandstoff (I) eine gemessene Zeit auf Citratblut einwirken, waschen mit NaCl-Lsg. auf der Nutsche u. bestimmen den Stickstoff des koagulierten Blutes, der am I fest haftet, nach KJELDAHL. Das Temp.-Optimum der Rk. liegt bei 25°. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 543—61. Juli/Sept. 1938.)

HOTZEL.

* **Frank Wokes**, *Die Prüfung der Thyreoidea an Kaulquappen*. Vf. überträgt die von GADDUM (J. Physiology 64 [1927/28]. 246) angegebene Meth. zur Prüfung des Thyroxins durch Messen der Längenabnahme von Kaulquappen auf die Prüfung von Thyreoideapulver. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 521—31. Juli/Sept. 1938.)

HOTZEL.

Franz Schütz, Wien, *Gewinnung oder Reinigung von therapeutischen Präparaten*. Drogenauszüge, Preßsäfte, Organextrakte u. dgl. werden, gegebenenfalls nach Zusatz oberflächenakt. Stoffe, durch Einleiten von Gasen zum Teil verschäumt u. der Schaum eventuell in Fraktionen abgetrennt. Das Verschäumen ist vom pH, der Temp. u. Art u. Menge der gelösten Stoffe abhängig. In den Schaum gehen je nach dem Ausgangsstoff die wirksamen Bestandteile oder die Verunreinigungen. Es werden Beispiele gegeben für die Anreicherung von atemungssteigernden u. die Hubhöhe des Herzens vermehrenden Stoffen aus Serum, für die Anreicherung der Hämolyse des Kaninchenserums u. für die Reinigung eines Digitalispräp. durch Verschäumen der begleitenden Saponine. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 064 Kl. 30 f vom 23/3. 1937, ausg. 25/11. 1938.)

HOTZEL.

National Drug Co., Philadelphia, übert. von: **Frederick R. Greenbaum**, Philadelphia, V. St. A., *Herstellung einer fettfreien Allantoinosalbe*. Man schm. 630 g Stearinsäure auf dem W.-Bade u. hält die M. einige Zeit bei etwa 70°; darauf setzt man ihr eine auf 70° erwärmte Lsg. von 40 g kryst. Allantoin in 500 cem W., der 400 g Glycerin u. 20 g Triäthanolamin zugefügt sind, unter Umrühren zu, bis eine gleichmäßige weiße Salbe entstanden ist. (Can. P. 377 961 vom 8/6. 1938, ausg. 29/11. 1938.)

SCHÜTZ.

Pitman-Moore Co., Indianapolis, Ind., übert. von: **Glenn L. Jenkins**, Baltimore, Md., V. St. A., *Calciumpräparat und Mittel zur Kalktherapie*, bestehend aus einer übersättigten Lsg. von Calciumgluconat (I) u. alkylsulfonsäurem, bes. methandisulfonsäurem Calcium (II), z. B. 10—20% I u. 5—30% II. — II wird erhalten aus CH₂Cl₂ u. K₂SO₃ durch Erhitzen unter Druck u. Überführung des Kaliumsalzes in die Calciumverbindung. (A. P. 2 140 291 vom 8/6. 1936, ausg. 13/12. 1938.)

HOTZEL.

Hoffmann-La Roche Inc., Nutley, N. J., V. St. A., übert. von: **Tadeus Reichstein**, Zürich, Schweiz, *3-Keto-d-pentonsäurelacton* (I). Oxoderivv. der d-Xylosensäure werden sauer hydrolysiert. Z. B. erhitzt man 10 g des K-Salzes der Monoaceton-d-xylosensäure (II) 5 Stdn. mit 200 g 4%ig. alkoh. HCl. Es entsteht I (F. 156°), das als Mittel gegen Skorbut verwendet wird. Auch aus Aceton-2-keto-d-ribosäuremethyl-lactolid oder aus dem Methyl ester von II wird I erhalten. (A. P. 2 140 480 vom 10/4. 1937, ausg. 13/12. 1938. Schwz. Prior. 12/3. 1937.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sulfonsäureamidverbindung*. Umsetzungsfähige Verbb. der Ölsäure, wie Chlorid (I) oder Methyl ester, werden, zweckmäßig in Ggw. eines säurebindenden Mittels, wie Pyridin (II) mit 4-Aminobenzolsulfonsäureamid (III), z. B. 30 g I in Ggw. von 50 cem II mit 17,2 g III auf dem W.-Bad in das gegen Streptokokken wirksame, in W. u. verd. Säuren unlösl. 4-Oleylaminobenzolsulfonsäureamid, F. 197°, übergeführt. (Schwz. P. 197 427 vom 3/4. 1937, ausg. 1/8. 1938. D. Prior. 18/4. 1938.)

DONAT.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Sulfamilsäure-4-aminoanilid* (I) erhält man durch Einw. von NH₃ auf p-Halogenbenzolsulfonsäure-4-nitroanilid (II) in Ggw. eines Katalysators (Naturkupfer, Cu-Salz) u. Red. der Nitrogruppe. — 6 (Teile) II (aus p-Chlorbenzolsulfonsäurechlorid u. p-Nitranilin, F. 161°), 0,3 CuCl u. 20 konz. NH₃ werden 10—12 Stdn. auf 160—170° erhitzt, dann wird mit Natron-

lauge alkal. gemacht, vom Ungelösten abfiltriert, neutral gestellt, das dabei ausfallende Rohprod. in heißer verd. HCl gelöst, vom nicht umgesetzten II abfiltriert, wieder neutralisiert u. das ausfallende *Sulfanilsäure-4-nitroanilid* aus CH₃OH (verd.) umkryst., F. 167°. Durch Red. erhält man I, F. 138°, ziemlich lösl. in A. u. CH₃OH, leicht in Säuren u. Laugen. *Heilmittel bei Streptokokkeninfektionen.* (Schwz. P. 195 466 vom 19/2. 1937, ausg. 16/4. 1938.) GANZLIN.

Bayer Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **William Hiemenz** und **Louis Freedman**, Albany, N. Y., V. St. A., *Furoylsalicylsäure.* Man löst 41,5 g Salicylsäure in 300 g Bzl., versetzt mit 72 g Dimethylanilin, läßt 40 g Furoylchlorid zutropfen, rührt 3—4 Stdn. bei 20—40° u. gibt HCl zu. Man erhält den *α-Furancarbonsäureester der Salicylsäure* (F. 131—132°), der für pharmazeut. Zwecke verwendet wird. (A. P. 2 140 052 vom 29/5. 1936, ausg. 13/12. 1938.) NOUVEL.

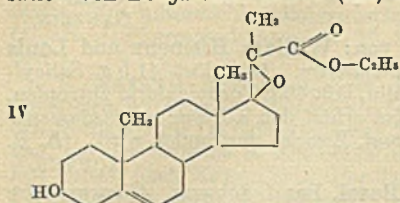
* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel,** Basel, Schweiz, *Abbauprodukte von gesättigten und ungesättigten Sterinen und Gallensäuren* durch Einw. von Oxydationsmitteln auf Sterine oder Gallensäuren bzw. deren Deriv., Abbau- oder Umwandlungsprodd., die eine Carboxyl- oder eine freie Carbinolgruppe im Kern enthalten, wobei gegebenenfalls vorhandene Kerndoppelbindungen vorübergehend geschützt werden können u. durch anschließende Abscheidung der nichtflüchtigen Oxydationsprodd. aus dem Oxydationsgemisch, das bei dem teilweisen oder vollständigen Abbau der Seitenketten entsteht. Als Oxydationsmittel können z. B. CrO₃, Permanganate, Peroxyde, Pb-Tetraacetat u. a. dienen, während als Ausgangsstoffe *Cholestenon, Sitostenon, Cinchon, Stigmastadienon, Koprostanon, Cholesterin, Allocholesterin, Sitosterin, Dihydrocholesterin, Dibromcholesterin, 3-Oxy- oder 3-Ketocholensäuren, Lithocholsäure, Desoxycholsäure, Apocholsäure* oder deren Umwandlungsprodd., wie Amine u. andere, angewendet werden können. Nach dem Abscheiden der leicht flüchtigen u. der sauren Bestandteile aus dem Oxydationsgemisch werden die *Polyketone* u. die *Ketoaldehyde* entweder auf chem. Wege mit Ketonreagenzien oder durch Extraktion der Polycarbonylverb. mit konz. Säuren oder auf physikal. Wege durch Krystallisation oder Sublimation von einander getrennt. 1 (Teil) *Cholestenon* in 30 Eisessig wird unter starkem Rühren allmählich während 4 Stdn. bei 20° mit 1,4 CrO₃ in 90%ig. Eisessig versetzt. Hierauf setzt man das Rühren noch während 24 Stdn. bei der gleichen Temp. fort, worauf der Überschuß der CrO₃ mit Methanol zerstört u. das Rk.-Gemisch im Vakuum schnell eingedampft wird. Der Rückstand wird mit W. verd. u. während 1 Stde. der W.-Dampfdest. ausgesetzt. Hierauf wird mit Ä. ausgezogen. Der Ä.-Auszug wird nach erfolgtem mehrmaligem Waschen mit 10%ig. H₂SO₄, n. NaOH u. H₂O mit NaOH ausgezogen, wobei die schwerlösl. Na-Salze ausfallen u. nach dem Umkrystallisieren aus Aceton oder Essigsäureanhydrid die *Δ⁴-3-Ketocholensäure*, F. 186°, erhalten wird, während das leicht lösl. Salz der *Δ⁴-3-Ketoätiolensäure* in der Mutterlauge verbleibt. Nach dem Eindampfen der äther. Lsg. verrührt man den Rückstand mit CH₃OH u. scheidet den größten Teil des unveränderten Ausgangsmaterials ab. Man konz. die alkoh. Lsg. u. behandelt das Konzentrat mit Ä. u. PAe. u. die so erhaltene Lsg. mit konz. HCl. Nach dem Abscheiden der sauren Lsg. verd. man diese stark mit Isopropyläther. Nach dem Aufarbeiten dieser Lsg., die die Polycarbonylverb. enthält, fügt man zu deren Eisessig-lsg. *Trimethylaminoacetylhydrazin* hinzu u. scheidet zwei Diketone, die durch Hochvakuumdest. getrennt werden können, nämlich das *Androstendion*, F. 173—174°, u. *Δ⁴-Pregnendion-3,20*, F. 129°, ab. In der gleichen Weise kann man auch von *Dibromcholesterin* oder von *Dihydrocholesterin* ausgehen. Im letzteren Falle erhält man die *3-Ketoallocholensäure* u. *3-Ketoalloätiolensäure* u. *Androstendion*, F. 133—134°, sowie *allo-Pregnandion-3,20*, F. 204—204,5°. (F. P. 830 043 vom 27/11. 1937, ausg. 19/7. 1938. Schwz. Priorr. 28/4., 25/6. u. 22/10. 1937.) JÜRGENS.

President and Board of Trustees of St. Louis University, übert. von: **Edward A. Doisy, Webster Groves** und **Philip A. Katzman**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Gewinnung von Hormonen.* Zur Gewinnung gonadotroper Wirkstoffe (I) wird Harn mit Salzen der Molybdän- oder Wolframsäure versetzt u. durch Ansäuern gefällt. Die Fällung wird bei Ggw. von W. mit Brucin, Chinin, Cinchonin, 8-Oxychinolin oder Benzidin neutralisiert. Dabei geht I in Lösung. Vgl. auch die Arbeit von KATZMAN u. DOISY (C. 1935. I. 2201). (A. P. 2 139 540 vom 24/6. 1935, ausg. 6/12. 1938.) HOTZEL.

Richter Gedeon vegyészeti gyár r. t., Budapest, *Herstellung von Derivaten des Follikelhormons* durch Behandeln von Stoffen, die das Follikelhormon enthalten, mit Hydrosulfiten, bes. mit Natriumhydrosulfit, bei höherer Temp. (W.-Bad). Das erhaltene

Endprod. ist wahrscheinlich das *Dihydrofollikelhormon*. (Ung. P. 117 667 vom 5/5. 1936, ausg. 1/2. 1938.) KÖNIG.

Merck & Co., Inc., Rahway, übert. von: **Everet S. Wallis** und **Willis A. Yarnall**, Princeton, N. J., V. St. A., Δ^5 -Pregnenolon (I) u. Δ^5 -Isopregnenolon (II) durch Kondensation von *Dehydroandrosteron* (III) mit *Äthyl- α -chlorpropionat* in Ggw. eines Alkali-



Metallalkoholats. Hierbei entsteht zunächst das Kondensationsprod. (IV), aus dem durch Hydrolyse mit einer Säure, die ein unlösl. Na-Salz bildet, ein Gemisch von I u. II entsteht. Zu einer Lsg. von 0,71 g III in 90 cem wasserfreiem Ä. wird im Überschuß (0,92 cem) gepulvertes *Na-Äthylat* hinzugegeben u. während 56 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Nach dem Aufarbeiten erhält man

ein *Semicarbazon*, F. 215—223°, das nach der Behandlung mit 5-n. H_2SO_4 während 11 Stdn. u. Hochvakuumdest. bei etwa 118—120° ein Gemisch von I u. II, F. 153—159°, gibt, daneben entsteht durch die Red. unveränderten Ausgangsmaterials *Androstendiol-3,17*, F. 174°. I dient zur Weiterverarbeitung auf Pregnenolon. (A. P. 2 123 217 vom 15/7. 1937, ausg. 12/7. 1938.) JÜRGENS.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Impfmateral*. Zur Schonung der Toxine werden kultivierte Bakterien unter 0° im Hochvakuum entwässert u. in wasserfreiem Zustand abgetötet. (Ind. P. 25 139 vom 19/4. 1938, ausg. 12/11. 1938.) HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Haltbare Arzneimittel aus den Schleimhäuten des Darmes* erhält man durch Behandeln der Darmschleimhaut mit Pufferlsgg. (Natriumphosphat, NH_4Cl) mit anschließendem Filtrieren des Gemisches, bes. durch ein Bakterien zurückhaltendes Filter, u. Fällen der wirksamen Substanz durch Zugabe von in W. lösl. organ. Lösungsmitteln (I), wie Aceton, Äther, mehrwertiger Alkohole. Der von der Fl. getrennte u. gewaschene Nd. wird im Vakuum getrocknet. Vorteilhaft wird I vor dem Gebrauch auf Temp. < 0° gekühlt. (Ung. P. 117 628 vom 29/7. 1936, ausg. 15/1. 1938. D. Prior. 1/8. 1935.) KÖNIG.

Kurt Bodendorf, Kurzes Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie. Auch zum Gebrauch f. Mediziner. Berlin: J. Springer. 1939. (X, 392 S.) 4°. M. 24.—; Lw. M. 25.80.

Jahresbericht der Pharmazie. Bearb. v. Carl August Rojahn, unter Mitw. v. S. M. v. Bruchhausen. Jg. 72. (Der ganzen Reihe Jg. 97.) Bericht über d. J. 1937. Berlin: Dt. Apotheker-Verl. 1938. (8, 407 S.) gr. 8°. M. 16.—.

Annuaire général de la pharmacie française 1938. Paris: Direction de l'Annuaire. 1938. (XXVIII, 999 S.) 8°. 40 fr.

G. Analyse. Laboratorium.

J. B. Peterson und **E. W. Schoeffel**, *Das mikrochemische Laboratorium der American Medical Association*. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 172—73. 15/3. 1938. Chicago, Ill.) GRIMME.

S. P. Samotajew und **S. M. Bessedin**, *Die Porzellanrohre mit Glasur als beständige Schutzmäntel für Thermolemente*. Zur Erhöhung der Temp.-Beständigkeit von einseitig geschlossenen Porzellanschutzzöhrchen werden diese mit Glasur aus Carborundum, Ton u. Dextrin mehrmals bestrichen, bei 120° getrocknet u. zweckmäßig bei 1200° 1 Stde. gebrannt. Die Schutzschicht beträgt das 1,5-fache der Wandstärke des Porzellanrohres. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 377—79. März 1937.) v. FÜNER.

Günther Kubiczek und **Anton Schrecker**, *Über einen elektrisch beheizten Schmelzpunktapparat für korrigierte Schmelzpunkte in einem Temperaturbereich von 20—400°*. Thermometer u. F.-Capillare befinden sich in ihrer ganzen Länge in dem die gleiche Temp. aufweisenden Teil eines elektr. geheizten Glasrohres. (Chem. Fabrik 12. 54—55. 18/1. 1939.) VOIGT.

B. B. Corson, *Die Leistungsfähigkeit von Gaswaschflaschen mit Glasrohrspirale*. Die Leistungsfähigkeit von Gaswaschflaschen, bei denen das zu absorbierende Gas durch eine Glasrohrspirale einen sehr viel weiteren Weg als bei gewöhnlichen Waschflaschen zurücklegt, wird an der Absorption von CO_2 in KOH gezeigt. Mit der Abnahme der Konz. der KOH von 15 auf 2% nimmt die Menge an absorbiertem CO_2 bei gewöhn-

licher Waschflasche von 96,2 auf 61,9%, u. bei derjenigen mit Spirale von 99,9 auf 81,3% ab. Ähnlich ist es bei verschied. Gasströmungsgeschwindigkeit. Steigt diese von 3,8 auf 11,5 l/Stde., so fällt die absorbierte CO₂-Menge im ersteren Fall von 87,5 auf 83,4% u. im zweiten von 99,9 auf 99,4%. Dies zeigt deutlich den Vorteil der erwähnten Waschflaschenart. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 646—47. 15/11. 1938. Riverside, Ill., Universal Oil Products Company.)

NEELS.

A. S. Goralnik, *Die Entfettung von Watte zur Reinigung von optischen Gläsern*. Die besten Ergebnisse bei der Entfernung von Fett- u. Wachssubstanzen aus Watte werden mit der Extraktion mit einem Gemisch von A. u. CCl₄ erhalten. Chlf. löst wachsbildende Stoffe am besten, eignet sich aber wegen seiner Giftigkeit weniger für techn. Anwendung. CCl₄ löst für sich allein weniger als Chlf. u. Alkohol. Bzn. löst weniger Nichtfettstoffe als A.; sein Lsg.-Vermögen hängt vom Geh. an cycl. Verb. ab; für die Extraktion größerer Wattedmengen eignet sich Bzn. nicht. Für analyt. Zwecke ist Ä. als Lösungsm. am besten geeignet. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyslennost] 8. Nr. 7. 14—15. Juli 1938.) R. K. MÜLLER.

J. Westberg, *Das neue Westberg-Pyknometer*. (Petroleum 34. Nr. 41. Motor. 11. 4. 12/10. 1938. — C. 1939. I. 732.)

SKALIKS.

M. Furter, *Beiträge zur Bestimmung und Kenntnis der Molekularrefraktion*. Es wird ein einfaches Pyknometer aus Jenaer Normalglas für Mikrodichtebestimmungen beschrieben, das sich auch bei höheren Temp. anwenden läßt. Das Mikropyknometer hat eine pipettenartige Stabform mit einem relativ großen kalibrierten Teil, es besteht also im Gegensatz zu früheren Pykometern die Möglichkeit, das Vol. beliebig zu variieren. Bes. bei höheren Temp. ist dies von Wichtigkeit, da durch kleine Temp.-Änderungen der Fl.-Stand sich nur unter großen Schwierigkeiten auf eine Marke einstellen läßt. Die Spitze der Pipette ist fein zugeschliffen u. weist einen Durchmesser von 0,04—0,06 mm auf, der Durchmesser der Capillare ist 0,2—0,4 mm. Es wurden D.-Bestimmungen von W., trans-Dekalin u. Chlf. mit Pykometern von 17 u. 30 mm Inhalt ausgeführt, die Abweichung vom theoret. Wert ist erst in der 4. Dezimale festzustellen. (Helv. chim. Acta 21. 1666—80. 1/12. 1938. Zürich.)

I. SCHÜTZA.

M. Furter, *Beiträge zur Bestimmung und Kenntnis der Molekularrefraktion*. II. *Die Bestimmung des spezifischen Gewichtes bei hohen Temperaturen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Zur Best. der spezif. Gewichte organ. Verb. bei Temp. bis zu 300° wurde ein Thermostat konstruiert, der in senkrechter u. horizontaler Lage benutzt werden kann. Über den Hauptstromkreis wird dem App. nur soviel Energie zugeführt, daß die Temp. etwa 1° unter der gewünschten Temp. liegt. Durch einen Nebenstromkreis wird dieser kleine Temp.-Intervall ausgeglichen. Die genaue Ausführung der Best. des spezif. Gewichtes wird beschrieben. Bei hohen Temp. ist es nötig, eine Korrektur für die Ausdehnung des Glases anzubringen. Die höchste bisher erreichte Temp. bei der Best. des spezif. Gewichtes organ. Substanzen ist 286°. (Helv. chim. Acta 21. 1680—92. 1/12. 1938. Zürich.)

I. SCHÜTZA.

K. Zuber, *Automatische Wilsonkammeranordnung*. Es wird von einer automat. WILSON-Kammeranordnung der Schaltautomat, welcher die einzelnen Operationen steuert, die Beleuchtung u. die Anwendung von Eisen zur Verstärkung des magnet. Feldes beschrieben. (Helv. physica Acta 11. 366—69. 1938. Zürich.) KLEVER.

W. F. G. Swann und **W. E. Ramsey**, *Automatische Vorrichtung zur Registrierung des Lebenslaufes von Schauererscheinungen, vornehmlich in bezug auf Schauer, die von der Höhenstrahlung herrühren*. Mit 10 Zählrohrbündeln, deren jedes 18 Zählrohre enthält, welche eine Fläche von 400 qm ausmessen, wird der Weg koinzidierender Höhenstrahlen verfolgt. Die einzelnen Zählrohrbündel liegen vertikal übereinander bis zu 150 cm Abstand. Zwischen den oberen Bündeln befindet sich 10 cm Blei, u. die darunterliegenden Bündel sind durch 1 cm Blei weiter abgeschirmt. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 7. 15. 12/12. 1938. FRANKLIN Institute, BARTOL Research Foundation.) KOLH.

Robert B. Taft, *Weitere Bemerkungen zur Wiederauffindung von verlorenem Radium*. (Vgl. C. 1938. I. 3081.) Vers. mit einem GEIGER-MÜLLER-Zählrohr zur Auffindung von Ra-Präparaten. (Radiology 31. 340—44. Sept. 1938.) NOETHLING.

C. B. Madsen, *Zählrohrverstärkerschaltung für Gleichstromnetzanschluß*. Es wird eine 2-Röhrenschaltung zur Verstärkung von Zählrohrimpulsen für Gleichstromanschluß an ein 220 Volt-Netz beschrieben. (J. sci. Instruments 15. 373. Nov. 1938. Dänemark, Univ. Aarhus. Physikal. Inst.)

REUSSE.

Yoshio Nishina, **Tameichi Yasaki** und **Sukeo Watanabe**, *Der Aufbau eines Cyclotrons*. Als Vorbereitung für ein Cyclotron mit einem Elektromagneten von

mindestens 100 t wurde ein solches mit einem Magneten von 23 t in Betrieb gesetzt, das von Vff. beschrieben wird. Die Ausführung ähnelt der von LAWRENCE u. a. in Berkeley getroffenen Anordnung (vgl. z. B. LAWRENCE u. COOKSEY, C. 1937. I. 4601). Unter günstigen Bedingungen war das Cyclotron bereits 30 Stdn. ununterbrochen in Betrieb. Dabei konnten Deuteronenströme von 20—50 μ Amp. mit einer Energie bis zu 3,0 MeV erzeugt werden. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **34**. 1658—68. Nov. 1938. Tokyo, Nuclear Research Labor. [Orig.: engl.]

WALENTOWSKI.

H. R. Crane, *Notiz zur Herstellung von Berylliumscheiden*. Zur Erzeugung von Neutronen im Cyclotron werden Be-Scheiben benötigt. Um nun einen guten Kontakt zwischen dem Be u. dem wassergekühlten Halter herzustellen, wird die Oberfläche des Be mit einer Schmirgelscheibe gereinigt. Die Scheibe wird dann mit NH_4Cl bedeckt u. einige Stücke des Lötdrahtes daraufgelegt. Das NH_4Cl wird mittels einer Gasflamme wegsublimiert. Wenn die ganze Fläche des Be vom geschmolzenen Lot nicht benetzt sein sollte, wird der Vorgang wiederholt. (Rev. sci. Instruments **9**. 428. Dez. 1938. Ann Arbor, Michigan, Univ.)

BOMMER.

Angelo Drigo, *Die Thermionenröhre bei der Messung sehr schwacher elektrischer Ströme von konstanter Stärke*. Überblick über die Funktion, die Eigg. u. die Anwendungsbedingungen von Thermionenröhren (Pliothron, Pentoden, Tetroden) u. Angabe von Meßanordnungen für konstante oder langsam veränderliche Ströme sehr geringer Stärke (bis etwa $4 \cdot 10^{-16}$ Amp.) u. für geringe konstante oder langsam veränderliche Potentialdifferenzen. (Atti R. Ist. Veneto Sci., Lettere Arti, Parte II [Sci. mat. natur.] **97**. 237—66. 1937/38.)

R. K. MÜLLER.

J. R. Atkinson, N. R. Campbell, E. H. Palmer und G. T. Winch, *Die Genauigkeit von Gleichrichter- und Photoelementen*. Die Methoden zur Messung der Stromausbeute von lichtelektr. Zellen werden krit. betrachtet u. es wird gezeigt, daß in Reihe geschaltete Widerstände die zu messenden Größen beeinflussen. Die Erscheinung wird rechner. u. experimentell an der Linearität der Zellenkennlinien u. dem Temp.-koeff. verfolgt. (Proc. phys. Soc. **50**. 934—46. 1/11. 1938. Wembley, England, Res. Labor. General Electric Co.)

REUSSE.

Helmut Gröttrup, *Entwicklung und Stand der Elektronenmikroskopie*. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. **55**. 289—96. Nov. 1938. Berlin.)

KLEVER.

Manfred von Ardenne, *Die durch Elektronenstreuung im Objekt verursachten Abbildungsfehler des Elektronenmikroskops und ihr Verhältnis zueinander*. (Vgl. C. 1938. II. 2228.) Berechnung der durch räumliche Streuung der Elektronen im Objekt bedingten Auflsg.-Grenze u. Vgl. mit dem durch Bremsung verursachten chromat. Fehler bei Objektschichten im Innern organ. Substanzen. Es werden Abschätzungen darüber angegeben, in welchen Bereichen von Beschleunigungsspannung, wirksamer Objektöffnung u. Dicke der untersuchten Schicht das ohne chromat. Fehler arbeitende Rastermikroskop nach v. ARDENNE dem Elektronenübermikroskop überlegen ist. (Z. Physik **111**. 152—57. 14/11. 1938.)

RECKNAGEL.

Charles H. Butcher, *Anwendungen des Mikroskops in der Industrie*. (Ind. Chemist chem. Manufacturer **14**. 344—48. Sept. 1938.)

H. ERBE.

Hans H. Pfeiffer, *Polarisationsmikroskopische Versuche mit Bravais'schen Doppelplatten aus Cellophan*. Vf. ersetzt die polarisierenden Nicols durch abkühlungsunempfindliche Polarisationsvorr. aus doppelt brechenden Cellophanfolien. Er stellt aus ihnen BRAVAISSCHE Doppelplatten her u. bringt diese in ein Fadenkreuzokular mit Aufsatzanalysator. Mit diesem App. gelingt es ihm, den Befund von ULLRICH zu bestätigen, daß strömende Myxomycetenplasmidien beim Abkühlen auf nahezu 0° eine Verstärkung des myelotropen Doppelbrechungseffekts undifferenzierten Cytoplasmas zeigen. (Kolloid-Z. **85**. 49—52. Okt. 1938. Bremen.)

MOLL.

Gert Aurell, *Kolophonium-Chininhydrochloridgemische als Einschlußmittel für sehr dicke Schnitte zu mikroskopischen Zwecken*. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. **55**. 256—73. Nov. 1938. Stockholm, Karolin. Inst.)

KLEVER.

I. Drechsler, *Zur Theorie der Silberimprägnation*. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. **55**. 297—98. Nov. 1938. Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloidforsch.)

KLEVER.

Axel Ingelman-Sundberg, *Die Fixierungsverhältnisse des Sublimatformalins. Die Entstehung und Verhinderung der Randzone*. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. **55**. 249—55. Nov. 1938. Upsala, Univ.)

KLEVER.

J. S. Preston, *Die relative Helligkeit der Strahlung bei den Wellenlängen 5780 und 5461 Å für einen Durchschnittsbeobachter*. Die relative Helligkeit der Strahlung bei 5780 u. 5461 Å wird von 16 Beobachtern mit n. Farbenempfindlichkeit (Verhältnis

von Gelb zu Blau = 1,003) mit Hilfe eines GUILD-Photometers geprüft. Das Verhältnis der Luminositäten bei den beiden Wellenlängen (K_{5780}/K_{5461}) wurde zu 0,90₅ ermittelt. (Proc. physic. Soc. 50. 398—408. 2/5. 1938. National Physical Laboratory.) VERLEG.

André Claude, *Lumineszierende Röhrenlampen, die unter den gewöhnlichen Netzspannungen arbeiten*. Vf. berichtet über die Entw. auswechselbarer Röhrenlampen mit selbstheizenden Elektroden, großer Lichtausbeute, langer Lebensdauer, die unter den gewöhnlichen Netzspannungen brennen u. von großer Einfachheit im Gebrauch sind. Eine der entwickelten Typen hat folgende Daten: Netzspannung 110 V Wechselstrom, Gesamtwatt 15,9, Verluste in der Anlage 2,58 Watt, $\cos \varphi$ 0,88—0,90. In weißem Licht beträgt der Lichtfluß ca. 500, d. h. 31 Lumen/Watt. Die Helligkeit ist 0,125 stilb. Wird eine Lampe dieses Typs mit 190—220 V betrieben, so zeigt das Licht gegenüber dem der Glühbirnen keinen Unterschied in der Verteilung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 1206—08. 12/12. 1938.) LINKE.

A. van Wijk, *Die Anwendung von Ultraviolettstrahlern zur technischen Lumineszenzanalyse*. Erörterung der physikal. Grundlagen der Lumineszenzanalyse, Beschreibung zweier Geräte für prakt. Zwecke u. Mitt. von Anwendungsbeispielen. (Philips' techn. Rdsch. 3. 5—9. Jan. 1938.) v. MÜFFLING.

J. F. Schouten, *Die Verwendung von Tonfilmen als Beugungsgitter für Licht*. Der intensitätsmodulierte Tonfilm kann als opt. Gitter mit veränderlicher Amplitude verwendet werden, der amplitudemodierte Tonfilm stellt einen neuen Typ eines opt. Gitters dar, bei dem die Form der Gitterbegrenzung die Zus. des Beugungsmusters bestimmt. Vf. erläutert die Art der mit beiden Tonfilmarten erhaltenen Spektren. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 5. 224—28. 1938.) R. K. MÜLLER.

E. Landt und **H. Hirschmüller**, *Stand der lichtelektrischen Polarimetrie*. (Vgl. C. 1938. I. 3240.) Zusammenfassender krit. Bericht über die Methoden der lichtelektr. Photometrie unter Berücksichtigung der käuflichen Polarisationsapp. u. der modernsten Anregungen. (Dtsch. Zuckerind. 63. 1095—96. 1119—20. 1139—40. 1167—68. 1193—94. 10/12. 1938. Berlin, Univ., Inst. f. angew. Phys., u. Inst. f. Zucker-Ind.) LINKE.

Alfred Zeller, *Ein einfaches photoelektrisches Colorimeter*. Beschreibung eines elektr. Colorimeters, das unschwer u. mit geringen Kosten herzustellen ist u. im wesentlichen aus dem eigentlichen Colorimeter, einem Widerstandskasten u. einem Mikroamperemeter besteht. Das Instrument hat sich unter Anwendung eines ZEISSschen Rotfilters RG 2, z. B. für P-Bestimmungen, sehr gut bewährt. (Ber. dtsch. bot. Ges. 56. 392—96. 29/12. 1938. Wien, Univ.) ERXLBEN.

Ken-ichi Yamamoto und **Mochiyuki Abe**, *Colorimetrische Untersuchungen mit einer photoelektrischen Zelle*. II. (I. vgl. C. 1935. I. 754.) Mit Hilfe einer photoelektr. Zelle wurden colorimetr. Unters. von Kupferammoniumnitrat u. gefärbtem Petroleum ausgeführt. Der Grad der Entfärbung kann sowohl beim gefärbten anorgan. Komplexsalz, als auch bei Petroleum oder tier. oder pflanzlichen Ölen u. Fetten unmittelbar durch die photoelektr. Meth. bestimmt werden, wenn die photoelektr. Empfindlichkeitskurve vorher festgestellt worden ist. (Mem. Fac. Sci. Engng., Waseda Univ. Nr. 12. 30—31. 1937. [Orig.: engl.]) I. SCHÜTZA.

A. Travers, *Über die Oxydations-Reduktionserscheinungen in der anorganischen Chemie. Anwendung in der analytischen Chemie*. Allg. Erörterung der Oxydations-Red.-Potentiale, bes. ihre Abhängigkeit vom p_H u. ihre Anwendung in der analyt. Chemie. (Métaux et Corros. 13 (14). 194—208. Nov. 1938.) BOMMER.

Paul Mondain-Monval und **René Paris**, *Thermische Studien von Reaktionen in Lösung*. Ausführliche Mitt. zu C. 1938. II. 4284. Ferner wird die thermometr. Titration angewandt auf die Best. des Pb^{++} als $Pb_2[Fe(CN)_6]$ u. die Rk.:

$HgCl_2 + 2 KCN \rightarrow Hg(CN)_2 + 2 KCl + q$ $Hg(CN)_2 + 2 KCN \rightarrow K_2[Hg(CN)_2] + q'$
In beiden Fällen ergeben sich ausgeprägte Knicke im Kurvenverlauf. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1641—55. Dez. 1938. Mülhausen, Höhere Schule f. Chemie.) BOMM.

M. Furter und **H. Gubser**, *Konduktometrische Mikrotitration organischer Säuren*. Zur Titration werden 5—30 mg Säure in soviel einer A.-W.-Mischung gelöst, daß die entstehende Lsg. 0,01—0,001-n. ist. Der A.-Geh. des Lösungsm. richtet sich jeweils nach den bes. Eigg. der zu titrierenden Säuren. Bei Monocarbonsäuren sind 25—75% A. am geeignetsten, Dicarbonsäuren sind dagegen ausschließlich in absol. A. zu titrieren. Polycarbonsäuren werden im allg. in 85—90% A. titriert. Die so erzielten Fehlergrenzen liegen bei 0,5—2,0%. Die apparative Anordnung wird beschrieben. (Helv. chim. Acta 21. 1725—34. 1/12. 1938. Zürich.) H. SCHÜTZA.

György Goll, *Über die Farbenveränderung von Indicatoren*. Es wurden die Farbenveränderungen verschied. Indicatoren (Phenolphthalein, Methylorange, Bromthymolblau + Methylrot) bei volumentr. Titrationsen u. verschied. Beleuchtungsfarben mittels eines lichtelektr. Colorimeters (in Differenzschaltung mit Sperrschichtphotozellen) gemessen; als Maß der Farbenveränderung diente der prozentuale Absorptionskoeffizient. Es wurde weiter versucht, die bei Zusatz von 0,1 ccm 0,1-n. Säure entstandene Indicatorenempfindlichkeit in Absorptionskoeff.-Veränderung zu bestimmen. (Magyar Chem. Folyóirat 44. 92—99. Juli/Okt. 1938. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

H. J. C. Tendeloo, *Chromatographische Analyse*. Vortrag. (Chem. Weckbl. 35. 798. 19/11. 1938. Wageningen.) ERDMANN.

S. Bakowski und **E. Treszczanowicz**, *Beitrag zur azeotropischen Methode der Bestimmung von Wasser in Flüssigkeiten*. (Vgl. C. 1938. I. 2758.) Das früher beschriebene Verf. unter Verwendung von CH_2Cl_2 wird zur Best. von W. im Gemisch mit A. u. Äthylacetat u. mit A. u. Aceton angewandt; die Genauigkeit beträgt 0,2 bzw. 0,7%. (Przemysl Chem. 22. 239—40. Sept./Okt. 1938. Warschau, Inst. f. chem. Forschung.) R. K. MÜLLER.

P. I. Dolinski, *Schnellmethode zur Bestimmung der Feuchtigkeit in Torfkoks sowie in Mangan- und Eisenerzen nach der exothermischen Methode*. Erweiterung der Anwendbarkeit der C. 1938. II. 3882 beschriebenen Meth. auf Torfkoks, Mn- u. Fe-Erze. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 223—26. Febr. 1938.) KLEVER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

M. G. Roeder, *Organische Füllungsreagenzien in der quantitativen Analyse*. Überblick über den Anwendungsbereich verschied. organ. Reagenzien. (Tidsskr. Kemi Bergves. 18. 131—36. Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

J. Jacewiczówna, *Fortschritte in der analytischen Chemie: photometrische Analyse; Siliciumbestimmung*. Bericht über einige neuere Unterss. auf Grund der Literatur. (Przemysl Chem. 22. 240—43. Sept./Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

E. Hoff-Jørgensen, *Elektrometrische Chloridbestimmung in Salzlösungen und ähnlichen eiweißhaltigen oder gefärbten Flüssigkeiten*. In einigen Verss. mit reiner NaCl-Lsg. u. solchen Lsgg., die neben NaCl noch Eialbumin u. Essigsäure enthalten, wird die Brauchbarkeit der elektrometr. Titration mit 0,1-n. AgNO_3 -Lsg. für die Cl'-Best. in eiweißhaltigen Lsgg. nachgewiesen. Mit steigender Eiweißkonz. wird der Umschlagpunkt weniger ausgeprägt, u. das Potential am Äquivalenzpunkt nimmt einen anderen Wert an, was jedoch prakt. ohne Bedeutung ist, da die Best. sich nur auf den Potential-sprung am Äquivalenzpunkt gründet. (Ingeniøren 47. K. 84—86. 29/10. 1938.) R. K. MÜ.

M. W. Babajew, *Bestimmung von Aluminium in Silicochrom*. 1 g Substanz wird in einer Pt-Schale mit 15 ccm HNO_3 , darauf allmählich mit 15 ccm HF u. nach Aufslg. mit 10 ccm H_2SO_4 versetzt u. die Lsg. bis zum Auftreten von SO_2 -Nebeln eingedampft. Nach dem Erkalten werden die ausgefallenen Salze unter Erwärmen mit W. gelöst, die Lsg. mit Na_2O_2 im Überschuß versetzt u. 10 Min. lang gekocht. Sobald die Lsg. erkaltet ist, wird sie in einen 500-ccm-Meßkolben gebracht, aufgefüllt u. 250 ccm davon durch ein trockenes Filter filtriert, mit HNO_3 angesäuert, mit NH_4NO_3 versetzt u. das Al mit NH_3 gefällt. Der ausgewaschene Nd. wird in HNO_3 gelöst u. das Al in derselben Weise von neuem gefällt. Der Nd. wird nach dem Auswaschen bei 1000° getrocknet u. als Al_2O_3 gewogen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 731. Juni 1938.) GÖTZE.

T. P. Lekssaschowa, *Die Chrombestimmung nach der Tropfenmethode*. Zum Nachw. von Cr im Stahl nach der Tropfenmeth. wird folgende Meth. vorgeschlagen: Auf die mit Schmirgelpapier gereinigte Metalloberfläche werden 2—3 Tropfen Säuregemisch (1 Teil H_2SO_4 + 1 Teil HNO_3 + 1 Teil H_2O) gebracht, die erhaltene Lsg. mit der Pipette in einen kleinen Porzellantiegel gebracht, mit überschüssiger Na_2O_2 -Lsg. versetzt, erwärmt, oder 15—30 Min. kalt stehen gelassen, mit der Pipette auf 4-fach zusammengesetztes Filtrierpapier gebracht u. die unteren zwei Flecke mit einem Tropfen Benzidinlsg. (1 g Benzidin in 5 ccm Essigsäure u. 5 ccm W. gelöst) u. darauf 1 Tropfen konz. Perhydrol-lsg. versetzt. Bei Cr-Ggw. erscheint ein blauer Fleck. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 369. März 1937.) V. FÜNER.

Emil Truog und **R. W. Pearson**, *Eisenbestimmung in Gegenwart von Titan*. Anwendung der Reduktion mit Zink. Bei Verwendung des JONES-Reduktors zur Red. des Fe stört bes. das Ti, das ebenfalls red. wird u. einen Mehrverbrauch an Oxydationsmitteln verursacht. Durch Zugabe von dest. W., das genügend Luftsauerstoff enthält,

bzw. durch Röhren oder Umschütteln läßt sich das Ti in wenigen Min. oxydieren, während das Fe nicht verändert wird. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 631—32. 15/11. 1938. Madison, Wis., Univ.)

NEELS.

—, *Kohlenstoffbestimmung*. Nach anfänglichen Mißerfolgen bei den Verss. zur C-Best. durch Messung der Koerzitivkraft von in W. abgeschreckten Stahlproben wurde das Verf. durch weitere konstruktive Ausbildg. des tragbaren Koerzitivmeters sowie durch Konstanthalten der W.-Temp. des Abschreckbades auf 21° derart verbessert, daß C-Bestimmungen von 0,05—0,7% mit hoher Sicherheit in nur einem Drittel der Zeit, die für die chem. Best. benötigt wird, durchgeführt werden kann. Best. der Abhängigkeit der Koerzitivkraft von in W. abgeschreckten Stahlproben. Für die C-Gehh. von 0,1—0,2% u. von 0,35—0,7% C stellen die ermittelten Abhängigkeitskurven 2 gerade Linien dar. (Steel 103. Nr. 20. 63—67. 14/11. 1938.) HOCHSTEIN.

A. P. Dubinski und I. G. Kopylow, *Die Schwefelbestimmung nach Käßler unter Benützung von die Verbrennung erleichternden Zusätzen*. Bei der S-Best. nach KASSLER in Stahl u. Gußeisenproben ist zum Erhalten von richtigen Werten eine Verbrennungstemp. von 1350° notwendig. Zur Ermöglichung einer richtigen Best. bei 1100° wird der Einwaage CuO u. Ferrovandin zugegeben. In ein Porzellanschiffchen werden zuerst 0,5 g CuO, dann 0,5 g Gußeisen und 1 g Stahl u. darauf ein wenig Ferrovandinpulver eingefüllt; das Schiffchen wird an die heißeste Stelle im Porzellanrohr des MARS-Ofens gebracht, das Rohr verschlossen u. die Verbrennungsgase (4 Min. Verbrennungsdauer) durch eine Waschflasche mit Stärkelsg. geleitet, zu der man ständig eingestellte J₂-Lsg. zulaufen läßt, bis die Blaufärbung 90 Sek. bestehen bleibt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 360—61. März 1937.)

v. FÜNER.

K. A. Ssuchenko, *Spektralanalyse von legierten Stählen auf Vanadium und Aluminium*. Die chem. Analyse von legierten Stählen mit höheren Cr-Gehh. von 20 bis 25% bereitet Schwierigkeiten, infolgedessen hat Vf. eine Meth. ausgearbeitet zur quantitativen Best. von Al in Konz. von 0,1—10%, u. von V von 0,1—1%. Für die Al-Best. wird das Linienpaar Al $\lambda = 3944 \text{ \AA}$ u. Fe $\lambda = 3930 \text{ \AA}$, für die V-Best. V $\lambda = 4379,24 \text{ \AA}$, $i = 10$ u. Fe $\lambda = 4376,0 \text{ \AA}$, $i = 2$, gewählt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 693—95. Juni 1938.)

GÖTZE.

A. M. Dymow und R. S. Moltschanowa, *Bestimmung von Uran im Stahl*. Es wird eine Meth. zur Best. des U in einfachen u. legierten Stählen ausführlich beschrieben, die auf der Abtrennung von den übrigen Metallen, außer Ti, V u. Al, mittels Elektrolyse (Hg-Kathode) beruht. Es ist möglich, die Red. des U (V u. Ti) bis zur 4-wertigen Form auf elektrolyt. Wege u. seine Best. durch Titration mit K-Permanganat u. Bichromat durchzuführen. Die Meth. eignet sich auch zur U-Best. in den verschiedensten Stoffen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 653—64. Juni 1938.)

GÖTZE.

B. A. Generosow, *Zur Frage der Manganbestimmung in Stählen und Gußeisen nach der Persulfat-Arsenitmethode*. Vf. vergleicht die verschied. bekannten Methoden u. kommt zu dem Ergebnis, daß die Meth. nach PROCTOR-SMITH weniger bequem u. genau ist, als die übrigen. Es wurde eine größere Abhängigkeit des Na-Arsenititers von der Konz. des Mn in der zu untersuchenden Lsg. festgestellt. Die Meth. von BRIGHT u. LARRABEE ist genauer als die vorhergehende. Das Mn kann mit genügender Genauigkeit in Stählen mit bis zu 3,5% Cr u. 9% W bestimmt werden. Der Titer der Titrierlsg. muß mit Stählen bestimmt werden, die annähernd denselben Mn-Geh. haben, wie die zu untersuchenden Proben. Die Meth. von SANDELL, KOLTHOFF u. LINGANE muß als die beste unter den dreien bezeichnet werden. Die Mn-Konz. hat auf die Best. keinen Einfl., dagegen macht sich die Einw. der Legierungsbestandteile mehr bemerkbar als bei der vorgeschriebenen Methode. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1431—39. Dez. 1937.)

GÖTZE.

Je. I. Denisow, *Über die Bestimmung von Mangan in hochmanganhaltigen Legierungen nach der Silber-Persulfatmethode*. Vf. hat eine Meth. ausgearbeitet, nach der das Mn in Einwaagen von 0,4—1 g in Ggw. oder Abwesenheit von Cr bestimmt wird. Sie beruht auf dem Studium der Kinetik der Rkk., gibt befriedigende Resultate u. kann in industriellen u. Forschungslaborr. angewendet werden. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 670—75. Juni 1938.)

GÖTZE.

Fred Wilson Smith, *Verflüchtigung von Chrom als Chromylchlorid zur Schnellbestimmung von Mangan in nichtrostenden Stählen*. 1 g Substanz wird in einem 500 ccm-Erlenmeyer mit 5 ccm einer 6-n. HCl u. 20 ccm HClO₄ (70—72% ig.) unter Erhitzen gelöst u. 1 Min. lang gekocht, nachdem das Cr in die 6-wertige Form übergeführt worden ist. In die Lsg. werden 2—4 g festes NaCl in kleinen Mengen eingetragen

u. wieder 1 Min. lang gekocht, darauf langsam 20 ccm einer Lsg., bestehend aus 250 ccm HNO_3 , 125 ccm H_3PO_4 (85 $\frac{0}{10}$ ig.), 185 ccm H_2SO_4 (50 $\frac{0}{10}$ ig.) u. 440 ccm W., zugegeben. Es wird noch 1 Min. lang gekocht u. die Lsg. mit einigen Tropfen einer 1 $\frac{0}{10}$ ig. AgNO_3 -Lsg. auf Cl geprüft. Ist letzteres noch vorhanden, so wird so lange gekocht, bis die Lsg. chlorfrei ist. Darauf wird die Fl. mit 10 ccm der AgNO_3 -Lsg., 100 ccm heißes W. u. 5 ccm einer 20 $\frac{0}{10}$ ig. Ammonpersulfatlsg. versetzt, bis zum Sieden erhitzt, weitere 10 ccm der Ammonpersulfatlsg. zugegeben, 30 Sek. gekocht, schnell abgekühlt u. mit einer Na-Arsenitstandardlsg. titriert. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 360—64. 15/7. 1938.)

GÖTZE.

A. Langer, *Spezifischer Nachweis von Quecksilber auf Aluminium*. Amalgamiertes Al läßt sich leicht durch Einw. von W. in Al-Hydrat überführen. Elektrolyt. Amalgamierung ist nicht erforderlich; vielmehr amalgamiert sich mit Alkali oder Säure korrodiertes Al direkt mit Hg. In Ggw. von Hg treten auf Al Ausblühungen von Al-Hydrat auf, das mit der Lupe nachgewiesen werden kann. Die Probe ist jedoch weniger empfindlich als der Nachw. von Al-Hydrat auf nicht korrodiertem Al mit Alizarin. (Chem. Listy Vědu Průmysl 32. 438—40. 10/12. 1938. Brünn, MASARYK-Univ., Inst. f. analyt. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

A. G. Karabasch, *Neue Methoden der Zerlegung von cassiterithaltigen Zinnerzen*. (Vgl. C. 1939. I. 742.) Zum Aufschluß von cassiterithaltigen Zinnerzen wird vorgeschlagen, nach dem Aufschluß der Silicate mit HF u. HNO_3 u. Filtrieren des cassiterithaltigen Rückstandes denselben entweder mit NaOH u. Zn als Red.-Mittel, oder mit NaOH u. metall. Na als Red.-Mittel zu bearbeiten. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 366—68. März 1937.)

V. FÜNER.

D. N. Finkelstein, und **L. P. Jelenewitsch**, *Nephelometrische und colorimetrische Bestimmungen von Vanadium mit Kupferron*. Die zu untersuchende Lsg., die V in der 5-wertigen Form enthält u. frei von Fe, Ti u. größeren Mengen F sowie von unzersetztem Na_2O_2 sein muß, wird vorsichtig mit H_2SO_4 neutralisiert. Fällt dabei ein Nd. aus, so wird er abfiltriert. Die Lsg. wird in einen Meßkolben gebracht, auf jede 10 ccm Fl. 1 ccm einer 8-n. H_2SO_4 u. wenn die Lsg. keine Salze alkal. Metalle enthält, noch 2 ccm einer 25 $\frac{0}{10}$ ig. K_2SO_4 -Lsg. zugegeben. Sind größere Mengen Chromat (mehr als die 5-fache Menge des V) zugegen, so werden einige Tropfen H_2O_2 (3 $\frac{0}{10}$ ig) zugegeben u. die Lsg. wird bis zur vollständigen Zers. des H_2O_2 gekocht, abgekühlt u. mit W. bis zur Marke aufgefüllt. Darauf wird ein aliquoter Teil der Fl. abgemessen, auf jede 10 ccm Lsg. wird 1 ccm Gummi arabicum u. 1 ccm Kupferron gegeben, gut durchgeschüttelt u. nach 3—5 Min. colorimetriert. Gleichzeitig wird mit denselben Reagenzien die Standardlsg. hergestellt. Die Temp. der Lsgg. soll 20 $^{\circ}$ nicht übersteigen u. die Maximalzeit für die Feststellung der Trübung oder Verfärbung soll nach der Zugabe des Kupferrons 40 Min. betragen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 665—70. Juni 1938.)

GÖTZE.

O. Werner und **W. Rudolph**, *Erörterung einiger Fehlerquellen der quantitativen Spektralanalyse unter besonderer Berücksichtigung der Bleilegerungen*. *Bestimmung von Arsen, Antimon, Wismut und Tellur in Blei*. Die Diskussion der möglichen Fehlerquellen bei der quantitativen Spektralanalyse von Legierungen im Hochspannungsfunkens auf Grund des photometr. Vgl. der Schwärzung einer Linie der Grundsubstanz mit der Schwärzung einer Linie der zu bestimmenden Zusatzsubstanz ergibt: Die Konstanz der Energiequelle wird durch konstante Netzspannung u. Steuerung des Funkens nach FEUSSER gewährleistet. Der Elektrodenabstand muß konstant gehalten werden (Hilfsabb.). Um nur den mittleren Teil des Funkens (konstante Anregungsbedingungen) auszunutzen u. eine gleichmäßige Ausleuchtung des Spaltbildes auf der Platte zu erhalten, wird der Funke auf einer Zwischenblende so abgebildet, daß nur der mittlere Funkenraum in den Spektrographen abgebildet wird. Die Spaltbreite ist so einzustellen, daß der Photometerspalt schmäler als der im Photometer vergrößerte Spektrographenspalt ist. Es werden im allg. Spaltbreiten von ca. 0,05 mm u. bei Eisenanalysen von 0,02 mm verwendet. Die Belichtungszeiten sind so zu wählen, daß die Schwärzungen im geraden Teil der Schwärzungskurve liegen. Die verwendeten Linien werden so gewählt, daß für beide die Gradation gleich ist. An den Elektroden sind Ecken, Spitzen u. scharfe Kanten zu vermeiden. Die Elektrodenoberfläche soll ca. 5—7 qmm betragen. Durch eine geeignete Vorfunkzeit (ca. 6 Min. bei Pb-Legierungen) wird ein Gleichgewichtszustand der Entladung erreicht. Die Best. von As, Sb, Bi u. Te in Pb nach diesen Gesichtspunkten wird im Konz.-Bereich 0,01—1 $\frac{0}{10}$ durchgeführt u. näher beschrieben. Der mittlere Fehler beträgt ca. 3—5 $\frac{0}{10}$. Folgende

Linienpaare wurden benutzt: As 2349,9—Pb 2332,5, Sb 2311—Pb 2332,5, Bi 3068—Pb 3221, Te 2385,8—Pb 2332,5. (Angew. Chem. 51. 899—906. 24/12. 1938. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.)

V. ENGELHARDT.

Joseph B. Kushner, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Gold in cyanidhaltigen galvanischen Lösungen*. Die Meth. geht zurück auf ein Verf. von L. WEISBERG (Private Mitt. 1934). Vf. fand, daß durch die Ggw. von Ag in der Cyanidlsg. das Au bei der späteren Behandlung mit konz. H_2SO_4 nicht mehr koll., sondern durch die sich anfänglich bildenden Ag-Teilchen ausgeflockt wird. Durch gründliche Behandlung mit heißer H_2SO_4 wird dafür Sorge getragen, daß alles Ag aus dem Nd. entfernt wird. Durchschnittliche Abweichung der nach dieser Schwefelsäuremeth. gefundenen Werte: 0,13 mg bei Einwaagen von 0,1—20 g Au/l. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 641—42. 15/11. 1938. New York.)

NEELS.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Stefan Bagiński, *Mikroveraschung*. Vf. weist darauf hin, daß bei der Mikroveraschung für histochem. Unterss. die Einhaltung einer bestimmten Temp. eine große Rolle spielt. Er konstruierte deshalb einen elektr. Veraschungs-Ofen mit 5 Kontakten zur Regulierung der Temp. in den Stufen von 200, 300, 400, 500 u. 600°. Ein Ventil gestattet die Durchführung der Veraschung in einer beliebigen Gasatmosphäre. Zweckmäßig wird eine Temp. von ca. 500° gewählt, bei der die Veraschung genügend schnell vonstatten geht, ohne daß eine Verflüchtigung der Mineralsalze eintritt. NaCl, KCl, $Ca_3(PO_4)_2$, $Mg_3(PO_4)_2$ u. Fe_2O_3 bleiben unverändert im Spodogramm zurück, während Na_2CO_3 , $NaHCO_3$, $CaCO_3$, $Ca(HCO_3)_2$, $MgCO_3$ in die entsprechenden Oxyde K_2HPO_4 in $K_4P_2O_7$ übergehen. Für den Nachw. der einzelnen Kationen werden einfache mikrochem. Methoden herangezogen, die allerdings meist nur einen Schluß auf die Ggw. eines bestimmten Kations, nicht aber auf seine Lage im Gewebe zulassen. Die mkr. Kontrolle erfolgt im Dunkelfeld, dem LEITZschen Ultropak oder in einem App. mit auffällender Beleuchtung. Na wird als Na-Uranylacetat, K als K_2PtCl_6 , Mg als $MgNH_4PO_4$, Ca als $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ oder Ca-Oxalat, Fe mit $K_4[Fe(CN)_6]$ nachgewiesen. Für die Erkennung von Si wird die von LÖWE u. SORGENFREI (Zeiss-Nachr. 1933) vorgeschlagene Meth. mit Tetralin benutzt, die darauf beruht, daß Si u. Tetralin den gleichen Brechungsindex besitzen. Das Spodogramm wird vor u. nach der Behandlung mit Tetralin photographiert. Beim Vgl. beider Photogramme lassen sich Schlüsse auf die Ggw. u. Lage der Si-Verbb. ziehen. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 55. 241—48. Nov. 1938. Wilno, Polen, Stefan-Batory-Univ.)

WOCKEL.

C. J. van Nieuwenburg, *Der Nachweis und die Bestimmung von kleinen Metallmengen in organischem Material*. Vortrag. Zusammenstellung über das Vork. von Metallen im menschlichen Körper, über ihre qualitative Best. mit spezif. Reagenzien, u. über ihre quantitative Best. durch Mikrocalorimetrie, Spektrographie u. Polarographie. (Chem. Weekbl. 35. 799—802. 10/11. 1938. Delft.)

ERDMANN.

I. K. Christitsch, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Pentosanen*. Nach der neuen Meth. wird das bei der Hydrolyse von Pentosanen mit verd. Mineralsäuren entstehende Furfurol dadurch bestimmt, daß man es, nach Neutralisieren seiner Lsg. mit NaOH, mit FEHLINGScher Lsg. versetzt, das dabei entstehende Cu_2O (dessen Menge der Furfurolmenge nicht genau proportional ist) nach BERTRAND unter Zugabe von $Fe_2(SO_4)_3$ manganometr. titriert u. in der Tabelle von BERTRAND diejenige Glucosemenge als Furfurolmenge abliest, die der manganometr. bestimmten Cu-Menge entspricht. Die Benutzung der für Glucose aufgestellten Tabelle von BERTRAND zur Best. von Furfurol ist dadurch möglich, daß gleiche Mengen Furfurol u. Glucose, wie experimentell festgestellt wurde, beinahe gleiche Mengen Cu reduzieren. Die beschriebene Meth. erfordert 2—2,5 Stdn. statt 25—28 Stdn. nach TOLLENS. Der Fehler beträgt 0,1—1%. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 558—61. Mai 1937.)

V. KUTEPOV.

Poppoff, *Beitrag zur Methodik der quantitativen Bestimmung der Hauptbestandteile der pflanzlichen Zellmembran*. Zur Ligninbest. werden 0,5—1,0 g Substanz in 20—30 ccm einer Lsg. von 40 g $ZnCl_2$ in 5—10 ccm W. + 100 ccm 37%ig. HCl suspendiert (10 bis 12 Stdn. bei 25°). Der Rückstand wird nach dem Auswaschen mit heißem W. u. Trocknen bei 105° gewogen; anschließend Aschebestimmung. Das Lignin (66% C, 6% H) ist hellgefärbt u. zeigt fast unveränderte Zellstruktur. Die Meth. gibt gleiche Werte wie die HCl- u. die H_2SO_4 -Methode. — Bei der WEENDE-Meth. der Rohfaserbest. wird die Konz. von Säure u. Lauge von 1,25 auf 2,1% erhöht, wodurch die Rk.-

Dauer bei gleichen Ergebnissen von 30 auf 15 Min. gekürzt werden kann. (Annu. Univ. Sofia, Fac. Agronom. Sylvicult. Abt. I. Agronom. 15. 382—415. 1937. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsh.])

NEUMANN.

Wilder D. Bancroft und **John E. Rutzler**, *Kolloidchemie von Blatt- und Blütenfarbstoffen*. 2. *Qualitative Analyse von Blattfarbstoffen*. (1. vgl. C. 1939. I. 1187.) Es wurde ein vorläufiges Verf. zur qualitativen Best. von *Flavonen*, *Leukoanthocyanen*, *Anthocyanen*, *Carotinen*, *Xanthophyllen* u. *Chlorophyll* in Blättern ausgearbeitet, das auf geeigneter Behandlung mit Methyl-, Butyl-, Isoamylalkohol u. Ä. in sauren u. alkal. Lsgg. beruht. Bei Verwendung eines annähernd konstanten Blattgewichts in annähernd demselben Trockenheitszustand u. einer konstanten Menge Lsg. können die Verf. halbquantitativ gestaltet werden. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2945—47. Dez. 1938. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.)

BEHRLE.

G. Barabanowa, *Zur Methodik der Alkaloidbestimmung in pflanzlichen Rohstoffen*. In Abänderung der von MACH u. LEDERLE vorgeschlagenen Meth. der Alkaloidbest. unter Benutzung der *Silicowolframsäure* (I) mit nachträglichem Veraschen wird vorgeschlagen, die gewonnene Alkaloidlsg. in einige Reagensgläser in gleichen Mengen (5 cem) einzufüllen, jedes Reagenrohr mit immer ansteigender Menge einer eingestellten I-Lsg. zu versetzen, den Nd. abzufiltrieren u. wieder mit einigen Tropfen der I-Lsg. zu versetzen; die zu Beginn mit überschüssiger I-Lsg. versetzten Proben zeigen dabei keine Trübung, die mit ungenügend I versetzten Proben zeigen bei der zweiten Zugabe von I eine Trübung. So festgestelltes Konz.-Intervall wird nochmals in geringere Konz.-Intervalle unterteilt u. die gesuchte Konz. des Alkaloids mit gewünschter Genauigkeit ermittelt. Bei sehr geringen Konz. wird die Trübung nephelometr. bestimmt. (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] 1938. Nr. 4. 13—16.)

V. FÜNER.

Chaslyn Co., übert. von: **Charles E. Linebarger** und **Charles E. Linebarger jr.**, Chicago, Ill., V. St. A., *Kontrollflüssigkeit zur Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten*, bestehend aus dem geschmolzenen Gemisch von 20—80 Teilen *hydriertem Ricinusöl* u. 80—20 Teilen geschmolzenen *Chlornaphthalinen*, denen gegebenenfalls 5 Teile *Montanwachs*, *Carnaubawachs*, *Acetanilid* oder *Dinitrobenzol* zur Erhöhung der Härte des Gemisches zugesetzt wurden. Dieses Stoffgemisch ist in W. unlösl. u. gegen wss. Lsgg. von Säuren, Basen oder Salzen unempfindlich. Es besitzt keine oxydierenden Eigenschaften. Das Prod. kann auch in fester Form zur Prüfung der D. angewandt werden. (A. P. 2 133 300 vom 14/8. 1935, ausg. 18/10. 1938.)

M. F. MÜLLER.

General Motors Corp., Dayton, übert. von: **Albert L. Henne**, Columbus, O., V. St. A., *Qualitative Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen organischen Halogenverbindungen in der Luft*, bes. von solchen Verbb., die in Kältemaschinen als Kühlmittel verwendet werden. Das sind bes. *Fluorverbb.*, wie *Disulfurdichlormethan* (I). Die zu prüfende Luft wird z. B. durch ein Quarzrohr, das auf etwa 800° elektr. erhitzt wurde, geleitet. Bei Ggw. von I bildet sich ClF_4 u. SiF_4 . Darauf wird das Gasgemisch in eine feuchte Atmosphäre geleitet, wobei sich SiF_4 in SiO_2 u. 4 F hydrolysiert. Dies ist an der weißen Nebelbldg. des SiO_2 erkennbar. Wird das Gasgemisch an Stelle von Feuchtigkeit mit NH_3 in Berührung gebracht, so bildet sich NH_4F u. SiO_2 , was zu noch stärkerer weißer Nebelbldg. führt. — Zeichnung. (A. P. 2 136 741 vom 9/2. 1935, ausg. 15/11. 1938.)

M. F. MÜLLER.

H. Middleton, *Systematic qualitative organic analysis*. London: Arnold. 1939. (289 S.) 8 s. 6 d.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Eric H. Brittain, *Neueste Entwicklungen auf dem Gebiet der Lösungs- und Platinisierungsmittel*. (Vgl. C. 1938. I. 2601.) Neuer Fortschrittsbericht. (Chem. Age 39. 524—25. 31/12. 1938.)

PANGRITZ.

H. L. Bennister und **A. King**, *Emulsionen in der Industrie*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 3435.) Vff. beschreiben einige Anwendungen von Emulsionen in verschied. Zweigen der Technik, so z. B. in der Pharmazie (Herst. von Salben), in der Medizin, Kosmetik u. bei Nahrungsmitteln (Milch, Butter u. a.). (Chem. and Ind. [London] 57. 990—93. 22/10. 1938.)

K. HOFFMANN.

P. M. Heldt, *Methanolbasiische Gefrierschutzmittel verbessern die Kühlwirkung*. Methanol ist anderen Gefrierschutzmitteln, wie A., Glycerin u. Äthylenglykol überlegen. Es hat das kleinste Mol.-Gew. u. dadurch die größte Zahl Moll. u. die stärkste Gefrierpunktsdepression je Vol.- oder Gewichtseinheit. Es hat die größte spezif. Wärme; bis zu einem Methanolgeh. von 25% sind die spezif. Wärmen u. somit die Kühleffekte der wss. Lsgg. größer als die von Wasser. Wegen der durch bessere Kühlung verminderten Klopfneigung wird Methanolzusatz auch für den Sommer empfohlen. Die Kpp. der W.-Methanolsgg. liegen allerdings tiefer als die von Wasser. Bezogen auf gleiche E.-Depression gleichen die Kpp. etwa denen von W.-A.-Lsgg., während die der W.-Glycerin- u. W.-Äthylenglykollsgg. höher als bei W. liegen. — Betriebstechn. Bemerkungen u. Methanolherst. vgl. Original. (Automotive Ind. 79. 526—27. 535. 29/10. 1938.)

VOLGER.

H. Claassen, *Über den Einfluß der Oberflächenspannung auf die Vorgänge beim Verdampfen von Flüssigkeiten*. Die Oberflächenspannung der Fl. u. die Oberfläche der Heizrohre wird hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der Verdampfer besprochen. (Chem. Fabrik 12. 51—54. 18/1. 1939.)

VOIGT.

National Lead Co., New York, übert. von: **Andrew T. McCord**, Metuchen, N. J., V. St. A., *Klären und Reinigen von sauren Lösungen*, die bes. anorgan. Säuren, wie HCl, H₂SO₄ oder H₃PO₄, enthalten, zwecks Entfernung der darin suspendierten nicht filtrierbaren unlösl. Verunreinigungen. Diese sind meistens organ. Art, wie die H₂SO₄-Lsgg. von Imenit. Den Lsgg. wird ein koll. Koagulierungsmittel, wie tier. Leim, Gelatine, Albuminoide, Proteine u. andere tier. u. pflanzliche Stoffe der genannten Art, u. anschließend wird ein Koagulierungs- u. Fällungsmittel zugesetzt. Letzteres sind *Tannine* aller Art, das sind bes. Deriv. von Polyoxybenzoesäuren. Genannt sind z. B. *Tanninsäure* oder *Pyrogallussäure*. (A. P. 2 133 251 vom 6/10. 1937, ausg. 11/10. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Emulsol Corp., Chicago, V. St. A., *Stabilisieren von wässrigen Emulsionen oder Suspensionen*. Die verwendeten Reinigungs-, Netz-, Schaum-, Weichmachungs- u. Flotationsmittel enthalten einen oder mehrere Ester von sulfonierten gesätt. Fettsäuren der allg. Formel HOOC C_n H_{2n+1-q} (SO₃R)_q. Hierin bedeuten: n eine Zahl im Werte bis höchstens 6; q 1, 2 oder 3; R H, Metall oder ein organ. salzbildendes Radikal. Die Sulfoessigruppe bzw. -gruppen sind im Falle einer gesätt. Fettsäure mit mehr als 4 C-Atomen an eines oder mehrere der drei äußersten C-Atome der C-Kette der gesätt. Fettsäure gebunden. Außerdem enthalten die Mittel Di- oder Polyoxyverb., in denen wenigstens eine der restierenden Hydroxylgruppen mit einer Fettsäure der Formel C_{n'} H_{n'} COOH esterifiziert ist. Hierbei bedeutet n' eine Zahl im Werte von wenigstens 9 u. n'' eine der Zahl der H-Atome in einer gesätt. oder ungesätt. Fettsäure entsprechende Zahl. — Als Fettsäure verwendet man z. B. Stearin- oder Palmitinsäure. Die Oxyverb. ist z. B. Glykol u. die Polyoxyverb. Glycerin. Als sulfonierte gesätt. Fettsäure verwendet man Sulfoessigsäure, in der die Sulfoessigruppe gegebenenfalls neutralisiert ist. (Dän. P. 55 418 vom 20/5. 1933, ausg. 7/11. 1938. A. Prior. 30/7. 1932.)

DREWS.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Kontinuierliche Wasserdampfdestillation von Flüssigkeiten mit hohem Siedepunkt, wie Fettsäuren, Glycerin, Mineralöl*, in wenigstens zwei hintereinander geschalteten Dest.-Stufen. Eine Menge des zu behandelnden Stoffes, die mehrfach so groß ist wie die kontinuierlich zu- u. abgeführte Fl.-Menge, zirkuliert u. wird in wenigstens einer Verdampfungsstufe über den Fl.-Spiegel gehoben. Ein Teil der aufwärts bewegten Fl. wird abgezweigt u. der nächsten Stufe zugeführt. Der zugeführte W.-Dampf wird ganz oder teilweise zur Hervorrufung des Umlaufs u. der nach oben gerichteten Fl.-Bewegung benutzt. (Dän. P. 55 389 vom 27/5. 1937, ausg. 31/10. 1938. D. Prior. 24/6. u. 28/8. 1936.)

DREWS.

Säurefabrik Schweizerhall, Schweizerhalle, Schweiz, *Herstellung kristallwasserärmerer oder wasserfreier Salze* in sandiger oder griesiger Form von hohem Schüttgewicht durch Erhitzen der Schmelzen oder ihrer Hydrate unter gleichzeitigem Einschlagen von inerten Gasen bes. Luft mittels eines Rührwerkes, wobei die Einsatzmenge des Salzes so bemessen wird, daß die sich bildenden Breifetzen immer wieder der Gesamtmenge der M. zugeführt werden. (E. P. 491 945 vom 7/12. 1936, ausg. 13/10. 1938. D. Prior. 7/12. 1935.)

E. WOLFF.

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H. und Emil Aeckerle, Ludwigs- hafen, *Stabilisieren hygroskopischer Substanzen*. Die hygroskop. Stoffe, z. B. NaCl,

Backpulver, gemahlener Kaffee, Phosphatgemische, werden mit entwässertem Calciumcitrat vermischt. (E. P. 495 239 vom 1/1. 1938, ausg. 8/12. 1938.) HORN.

Helmuth Freytag, Die Werkstoffe der chemische Apparate. 3. Aufl., bearb. u. erg. v. Harald Müller. Berlin: Verl. Chemie. 1939. (69 S.) 8°. M. 2.80.

Ivan Michajlovič Kuprianoff, Die feste Kohlensäure (Trockeneis). Herst. u. Verwend. Stuttgart: Enke. 1939. (IV, 102 S.) gr. 8°. M. 8.—

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

H. C. Murphy, *Entfernen von Verunreinigungen aus Luft*. Kurze Beschreibung einiger neuzeitlicher Luftreinigungsanlagen unter Benutzung von Benetzungsfiltren, elektr. Filtren, Trockenluftfiltren sowie therm. Luftreinigern. (Heat. and Ventilat. 35. Nr. 11. 39—41. Nov. 1938.) DREWS.

Birkett Wylam, *Atmosphärische Verunreinigung. Das Problem der Schwefel- und Staubentwicklung*. Angaben über die Notwendigkeit der Reinigung von Schornsteinabgasen zur Beseitigung des SO₂ u. Staubes. Einige Reinigungsmethoden. (Munic. Engng. sanit. Rec. munic. Motor 102. 410—12. 13/10. 1938.) DREWS.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: Walter Rosett, Washington, D. C., V. St. A., *Konditionieren von Luft*. Zur Einstellung des Feuchtigkeitsgeh. der Luft wird eine wss. Lsg. von ZnCl₂ unter Zugabe von soviel ZnO, daß kein Ausscheiden der Zn-Verbb. erfolgt, zusammen mit NH₄Cl zur Verhütung der Ausscheidung in innige Berührung mit der Luft gebracht u. die Konz. der Lsg. dann wieder so eingestellt, daß die Feuchtigkeitsübertragung zwischen Luft u. Lsg. ausgeglichen wird. (A. P. 2 133 334 vom 20/10 1934, ausg. 18/10. 1938.) E. WOLFF.

Komet Komp. für Optik, Mechanik u. Elektro-Technik G. m. b. H., Berlin, *Nicht bakendes Feuerlöschpulver*, bestehend aus NaHCO₃ oder NaHCO₃ gemischt mit wasserabgebenden Stoffen. Das Pulver wird mit W. schwach angefeuchtet, getrocknet u. anschließend, gegebenenfalls mit feinverteilten Fettstoffen, gemahlen. (Ung. P. 117 899 vom 22/1. 1937, ausg. 1/4. 1938.) KÖNIG.

Betriebsgefahren in der chemischen Industrie. Ein Leitfaden d. Unfallbekämpfung u. Krankheitsverhüt. Hrsg. im Einvernehmen mit d. Wirtschaftsgruppe Chemische Industrie u. d. Deutschen Arbeitsfront, Fachamt Chemie v. Friedrich Martius. Berlin: Limpert. 1939. (360 S.) 8°. M. 3.50.

Ed. Ledoux, Conditionnement de l'air par réfrigération et adsorption. Paris: Ch. Béranger. (5 S.) 5 fr.

III. Elektrotechnik.

P. J. Moll, *Prüfung und Bewertung von Starterbatterien bei Kurzentladungen*. (Vgl. C. 1939. I. 1020.) Vf. diskutiert die verschied. Verf. zur Prüfung von Starterbatterien. Bes. werden die verschied. Normungen des In- u. Auslandes besprochen u. über das vom Vf. entwickelte, verbesserte Container-Formationsverf. berichtet. (Batterien 7. 921—24. Dez. 1938. Eil bei Köln.) REUSSE.

G. E. Inman und R. N. Thayer, *Niedervoltfluoreszenzlampen*. Vf. berichten über Gasentladungslampen, in denen in bekannter Weise eine Hg-Niederdruckentladung brennt u. deren Glaswandungen zur Umwandlung der vorwiegend erregten Hg-UV-Strahlung in sichtbares Licht mit einem „Phosphor“ belegt sind. Die untersuchten Lampen besaßen Röhrenform von 2,5—3,8 cm Durchmesser u. 46—91 cm Länge, als Elektroden dienten W-Wendeln, die als Oxydkathoden selbständig geheizt wurden, beim Zünden war zum Teil eine zusätzliche Heizung vorgesehen. Es werden einige Ausbeutekurven für die Hg-Strahlung u. die Empfindlichkeit der Phosphore mitgeteilt, die die energiemäßige Überlegenheit derartiger Leuchtquellen über die Glühfadlampen erneut beweisen. Für die Brennspannung verschied. Röhrenformen werden 2 empir. Formeln mitgeteilt u. für die Elektrodenheizung beim Zünden 2 Schaltbilder abgegeben. (Electr. Engng. 57. Transact. Suppl. 723—26. 1938.) ADENSTEDT.

R. D. Joshi, *Änderung des Verstärkungsfaktors von Glühelktronenröhren in einem Magnetfeld*. Der Einfl. konstanter Magnetfelder auf den Verstärkungsfaktor von Glühelktronenröhren wurde untersucht, wobei das erforderliche homogene Feld mit Hilfe einer HELMHOLTZ-Spule erzeugt wurde. Schwache Felder erhöhen unter sonst kon-

stanten elektr. Bedingungen an der Röhre den Verstärkungsfaktor bis zu einem krit. Maximalwert. Das dazu erforderliche krit. Magnetfeld ist eine Funktion von Anoden- u. Gitterspannung. So konnte der Verstärkungsfaktor in einem Fall bei Steigerung des Magnetfeldes von 0 auf 73,2 Gauß von 19 auf 23 erhöht werden; er fällt wieder auf den Wert 18, wenn das Magnetfeld die Größe 209,8 Gauß erreicht hat. (Sci. and Cult. 4. 302. Nov. 1938. Indien, Benares Hindu Univ., Physics Labor.) REUSSE.

J. E. de Graaf und W. J. Oosterkamp, *Eine Röntgenröhre zur Untersuchung von Kristallstrukturen*. (Philips' techn. Rdsch. 3. 263—71. Sept. 1938. — C. 1938. II. 3428.) SKALIKS.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Hans Schuhmann, Berlin-Frohnau), *Schallkammer für elektrische Gasschalter*, bei der die Lichtbogenlöschung durch Löschgas erfolgt, das durch den Unterbrechungslichtbogen aus ihren Wandungen freigemacht wird. Die Wandungen bestehen aus Alkydharzen, die mit Füllstoffen versetzt bzw. mit Nitrocellulose vereinigt sein können. Die Alkydharze verringern die Lichtbogenspannung; Nitrocellulose eignet sich wegen ihrer hohen Zerfallsgeschwindigkeit bes. gut zur Gasabgabe. (D. R. P. 665 376 Kl. 21 c vom 30/5. 1937, ausg. 23/9. 1938.) STREUBER.

N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrischer Isolierstoff, besonders für Kondensatoren* aus in reduzierender Atmosphäre dicht gesintertem TiO₂ ohne nennenswerten Geh. an niederen Oxyden. Die Isolierkörper werden von 1100° schnell abgekühlt. (Belg. P. 427 389 vom 5/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. Holl. Prior. 6/4. 1937.) STREUBER.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., East Pittsburgh, Pa., übert. von: James G. Ford, Forest Hills, Pa., V. St. A., *Unbrennbare elektrische Isolier- und Kühlflüssigkeit*. Chloriertes Naphthalin mit Zusatz von 1,2,4- oder 1,3,5-Trichlorbenzol u. gegebenenfalls anderen halogenierten (cycl.) KW-stoffen eignen sich gut als Isolierfll. für elektr. App., bes. für Transformatoren. Beispiele: 1. 159 chloriertes Naphthalin (I) mit 54% Cl, 159 I mit 58% Cl, 159 I mit 62% Cl, 677 Trichlorbenzol (II) (1,2,4), 81 Diphenyloxyd (III), 25 Tetrachlordifluoräthan; 2. 285,5 I mit 50—62% Cl, 339,5 II (1,2,4), 643,0 chloriertes III oder Diphenyl (IV) mit 50—68% Cl, 45 III; 3. 102,0 I mit 54% Cl, 102,0 I mit 58% Cl, 102,0 I mit 62% Cl, 404,2 II, 510,0 chloriertes III oder IV, 53,6 III. (A. P. 2 139 945 vom 15/3. 1935, ausg. 13/12. 1938.) STREUBER.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., East Pittsburgh, Pa., übert. von: James G. Ford, Forest Hills, und Charles F. Hill, Edgewood, Pa., V. St. A., *Elektrische Isolierflüssigkeit*. Mischungen aus Tetrachloräthylbz. (I) u. Pentachloräthylbenzol (II) mit chloriertem Diphenyl oder Diphenyloxyd haben geringe dielektr. Verluste u. nahezu konstante DE. bei Betriebstemp. u. sind prakt. unbrennbar. Zur Herabsetzung des E. kann (Isopropyl-) Trichlorbenzol, Äthyl-, Tetra- oder Pentachlorbenzol, Aryltrichlortetralin oder Trichlortoluol zugesetzt werden. II hat etwas bessere elektr. Eigg. als I. Beispiele: 1. 14 I, 56 II, 30 Pentachlordiphenyl; E. —28°, Flammpunkt 177°, Verlustfaktor 0,02%; 2. 21 I, 49 II, 30 Hexachlordiphenyloxyd, E. —32°, Flammpunkt 177°, Verlustfaktor 0,05%; 3. 40 Mischung von I u. II, 35 chloriertes Diphenyl mit 60% Cl, 25 Trichlorbenzol, E. —48°, kein Flammpunkt, Verlustfaktor 0,2% bei Raumtemperatur. (A. PP. 2 139 947 u. 2 139 948 vom 30/3. 1937, ausg. 13/12. 1938.) STREUB.

Marbon Corp., Chicago, V. St. A., *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus vulkanisierbarem Kautschukhydrochlorid, das einen bas. Stabilisator u. ein Wachs enthalten kann. (Belg. P. 427 792 vom 28/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. A. Prior. 29/4. 1937.) STREUBER.

Soc. d'Electricité et de Mécanique, Procédé Thomson-Houston, van den Kerchove & Carels, Brüssel, *Isoliertes elektrisches Kabel*. Zur Isolierung werden plast. gemachte Kunstharze verwendet. Die Leiter werden außerdem durch Eintauchen in eine Lsg. von Polyvinylhalogeniden in Ketonen, die acetylierte Ricinolsäureester als Weichmacher enthält, u. nachfolgendes Ausfällen durch Eintauchen in W. mit einem Überzug versehen, der im Dampf getrocknet wird. (Belg. P. 427 817 vom 29/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. A. Prior. 30/4. 1937. Zus. zu Belg. P. 414 392; C. 1937. II. 4431.) STREUBER.

Bell Telephone Manufacturing Co., Antwerpen, *Gasdruckkabel*. Zur Isolierung wird ein veräthertes Faserstoff verwendet, der mit einem Polymerisationsprod. mit geringen dielektr. Verlusten getränkt ist. (Belg. P. 427 789 vom 28/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. E. Prior. 30/4. 1937.) STREUBER.

Phelps Dodge Copper Products Corp., New York, übert. von: **Earle A. Mitchell**, Hestingson Hudson, N. Y., V. St. A., *Mehrleiterkabel*. Die einzelnen Adern werden mit einer Lage Isolierleinen umwickelt, das mit einem wärmebeständigen Lack getränkt ist. Darüber kommen mehrere Lagen Isolierband, das einen Überzug aus einer wärmebeständigen Isoliermasse folgender Zus. trägt: 30—60% polymerisiertes β -Chlorbutadien, dazu in Gewichts-% des Geh. an diesem Stoff: 5—20 MgO, 1—10 Fichtenharz, Cumaron- oder Indenpolymerisat oder chloriertes Diphenyl, 1—10 Antioxydationsmittel (Neozon), nicht über 50 Beschleuniger, z. B. ZnO, S, Se, Te; Rest: inerte Füllstoffe. Die isolierten Einzeladern sind in eine kreisrunde Hülle aus demselben Isolierband eingeschlossen, das mit einem Al-Drahtgeflecht bewehrt u. mit Al-Farbe bestrichen ist. Die Zwischenräume zwischen den Einzelleitern u. der Außenhülle sind mit Asbest ausgefüllt, der mit unbrennbarer M. getränkt ist. (A. P. 2 135 985 vom 28/5. 1937, ausg. 8/11. 1938.)

STREUBER.

Hans Hofer, Aarau, Schweiz, *Herstellung elektrischer Heizstäbe* wird in einem Metallrohr eingeschlossenem wellenlinien- oder zickzackförmigem Heizwiderstand. Der Widerstandsdraht wird in zweiteilige Hüllen aus hoch gebranntem Al_2O_3 - oder Ton eingebettet, die hintereinander auf den Draht aufgereiht werden. Das Ganze wird in ein nahtloses Metallrohr eingeschoben, das durch Zusammenpressen in eine ovale Querschnittsform gebracht wird. Dabei wird die keram. Hülle zu einer pulverförmigen Isoliermasse zertrümmert. (F. P. 776 547 vom 28/7. 1934, ausg. 28/1. 1935. D. R. P. 669 178 Kl. 21 h vom 14/6. 1934, ausg. 19/12. 1938. Beide Schwz. Prior. 30/4. 1934. Schwz. P. 175 948 vom 30/4. 1934, ausg. 1/6. 1935.)

STREUBER.

N. V. Molybdenum Co., Nygemen, Holland, *Elektrisches Heizelement*. Der Leiter aus hochschm. Metall ist in eine gasdichte Hülle aus schwer schmelzbarem Isolierstoff eingeschlossen u. trägt eine glasartige Umhüllung aus einer Mischung von oberhalb 1800° schm. Oxyden von Elementen der 2.—4. Gruppe des period. Syst. mit unterhalb dieser Temp. schm. glasartigen Oxyden von Elementen derselben Gruppe. (Belg. P. 424 753 vom 20/11. 1937, Auszug veröff. 9/6. 1938. A. Prior. 20/11. 1936.)

STREUBER.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, *Schutzüberzug für Graphitwiderstände für Glasschmelzöfen*, die durch Wärmestrahlung erhitzt werden. Ungeschützte Graphitwiderstände verbrennen dabei sehr schnell, u. die Verwendung von hochwärmebeständigen festen Schutzhüllen ist unbefriedigend. Sehr brauchbar ist eine glasartige Schutzschicht, die bei der Betriebs-Temp. fl., aber so viscos ist, daß sie nicht abtropft. Geeignet ist norweg. Feldspat, der bei 950° schm. u. bei 1500° noch zähfl. ist. Er haftet gut an Widerstandskörpern, die aus 50% Graphit, 25% Bindemittel, z. B. Ton, $Al(OH)_3$ oder $Zr(OH)_2$ u. 25% schwer schm. Stoffen wie Mullit, Thorit, Zirkon oder dgl. bestehen. (F. P. 833 577 vom 22/6. 1937, ausg. 25/10. 1938.)

STREUBER.

M. W. Chitrowski, U.S.S.R., *Röhrenelektroden für Elektrofilter*. Die Röhrenelektroden werden aus einer M. geformt, die aus einer Mischung von 2—12 (Teilen) Koksmehl, 88—98 eines feuerfesten Minerals, z. B. Granit oder Quarz, 0,2—1,3 Na_2SiF_6 u. Wasserglas besteht. (Russ. P. 53 283 vom 13/6. 1937, ausg. 30/6. 1938.)

RICHTER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Elektroden für Marx-Umrichter*. Die bisher benutzten eutekt. Ag-Cu-Legierungen verbrauchen sich so stark, daß Störungen im Betriebe auftreten können. Durch Zusatz von $\frac{1}{2}$ —10% Th oder Ba wird der Elektrodenverschleiß wesentlich (auf $\frac{1}{10}$) herabgesetzt. Bcs. geeignet ist eine Legierung aus 72 Ag u. 28 Cu mit Zusatz von 5 Ba oder Th. (E. P. 496 033 vom 26/5. 1938, ausg. 22/12. 1938. D. Prior. 26/5. 1937.)

STREUBER.

Süddeutsche Telefon-Apparate-, Kabel- und Drahtwerke, Akt.-Ges. Tekade, Nürnberg, *Herstellung von Trockengleichrichter-elementen*. Zwischen eine Mg- u. eine Ni-Elektrode wird eine vorgeformte Tablette aus Kupferpolysulfid gebracht u. durch Erwärmung auf 250° auf beide Elektrodenbleche aufgeschmolzen. (D. R. P. 668 470 Kl. 21g vom 8/1. 1933, ausg. 5/12. 1938.)

STREUBER.

Westinghouse Brake & Signal Co. Ltd., London, England, *Kupferoxydgleichrichter*. Das durch oxydierendes Erhitzen behandelte Cu-Stück wird zwecks langsamer Abkühlung in einen Ofen gebracht, dessen Temp. deutlich niedriger liegt als die Oxydationstemperatur. Es ist wichtig, daß das Cu-Stück nach der Oxydationsperiode, also noch vor dem Einbringen in den Ofen zur langsamen Kühlung, kräftig gekühlt wird, z. B. durch kalte Luft, bis die Temp. des Cu-Stückes wesentlich unter der Oxydationstemp., aber noch über der Temp. des für die langsame Abkühlung bestimmten Ofens liegt. Die Dauer des kräftigen Kühlens darf etwa 1 Min. betragen, während die

folgende langsame Abkühlung sich über etwa 10 Min. erstreckt. (Schwed. P. 93 355 vom 22/10. 1937, ausg. 19/11. 1938.) DREWS.

Le Matériel Téléphonique, Frankreich, *Selengleichrichter und -photozellen*. Eine Grundplatte aus einem Metall der Fe-Gruppe wird bei etwa 270° mit einer Se-Schicht überzogen u. dann plötzlich auf weniger als 70° abgekühlt. Dadurch erreicht man ein sehr festes Anhaften der beiden Schichten. (F. P. 834 591 vom 2/3. 1938, ausg. 24/11. 1938. Jap. Prior. 4/3. 1937.) STREUBER.

Standard Telephones & Cables Ltd., London, bzw. **Le Matériel Téléphonique**, Frankreich, *Selengleichrichter oder -photozelle*. Eine Grundplatte, vorzugsweise aus einem Metall der Fe-Gruppe, wird wenigstens 1 Stde. im Vakuum oder in reduzierender (H₂-) Atmosphäre erhitzt u. dann mit einer Se-Schicht bedeckt. Durch die Erhitzung werden alle Verunreinigungen u. der in der Nähe der Oberfläche befindliche okkludierte O ausgetrieben. Man erhält dadurch Gleichrichter oder Photozellen mit verbesserten elektr. Eig. u. größerer Stabilität. (E. P. 494 485 vom 4/3. 1938, ausg. 24/11. 1938. F. P. 834 589 vom 2/3. 1938, ausg. 24/11. 1938, Beide Jap. Prior. 4/3. 1937.) STREUB.

IV. Wasser. Abwasser.

A. M. Buswell, *Planktonwachstum in Verteilungsnetzen und dessen Nährstoffversorgung*. Das nach Enteisenung u. Chlorung in Rohrnetzen auftretende Planktonwachstum ist mangels einer eindeutigen Nährstoffquelle vermutlich durch Wiederinfektion des W. aus toten Strängen, Hydranten usw. verursacht; da auch Ammoniak als Nährstoffquelle in Frage kommen kann, ist Einführung auch in Form von Chloramin unerwünscht. (J. Amer. Water Works Ass. 30. 1651—54. Okt. 1938. Urbana, Ill., State Water Survey Div.) MANZ.

L. L. Hedgpeeth und W. S. Riggs, *Flüssiges Chlor. — Kritische Übersicht der Chlornormen und Unfälle*. (Vgl. C. 1938. II. 2319.) Die (in den Dosierungsapp. störenden) Verunreinigungen des fl. Cl werden durch langsames Abdunsten von 10 l bei Atmosphärendruck unter Kühlung des abdunstenden Cl durch einen Rückflußkühler mit Lauge, die durch festes CO₂ gekühlt wird, abgetrennt u. gewogen. Der zumeist aus FeCl₃, CCl₄, Chlf. u. Hexachloräthan bestehende Rückstand ist durch verbesserte Herst.-Verff. von früher 0,2 auf 0,01% vermindert. (J. Amer. Water Works Ass. 30. 1671—83. Okt. 1938. Philadelphia, Pa.) MANZ.

B. A. Poole, *Reinigung von Filterbecken mit Schwefeldioxyd*. Die Beseitigung von Inkrustationen des Filterkieses durch Umpumpen von 2,5—5%ig. SO₂-Lsg. führt nur bei intaktem Filterboden zu einem Erfolg. (Publ. Works 69. Nr. 10. 12. Okt. 1938. Indiana State Board of Health.) MANZ.

P. W. Frisk, *Kesselwasserreinigung*. Überblick. (J. Amer. Water Works Ass. 30. 1630—34. Okt. 1938.) MANZ.

Haendeler, *Speisewasserpflege in Großkesselanlagen*. Bei Doppelkesseln ist infolge der nur mäßigen Eindickung im Oberkessel die Enthärtung mit Phosphat auch bei Betriebsdrücken von 12 atü angezeigt; zur Vermeidung von Blechschäden in Speisestromeln von Schrägrohrkesseln ist der Kieselsäuregeh. des Kesselwassers auf 100 bis 150 mg/l zu halten; zur Unschädlichmachung von Ölfilmen in W.-Rohren ist Phosphat bei genügender Alkalität ($p = 6-10$) geeignet. (Wärme 61. 823—28. 5/11. 1938. Chemnitz.) MANZ.

Enrico Bovalini und Carlo Rossoni, *Über die Bildung von brennbaren Gasen in Leitungen von Warmwasserheizungen*. Es wurde beobachtet, daß durch Einw. von aus dem W. stammender CO₂ auf den Stahl der Leitungen H₂ entsteht. (Calore 11. 233—35. 30/9. 1938. Pisa.) CONSOLATI.

Ch. O. Guillaumin, *Schnellverfahren zur Überwachung von Wässern in Friedenszeit und sonst*. Erläuterung vereinfachter Unters.-Verff. an Ort u. Stelle (Beurteilung von Trinkwasser im Felde). (Bull. Biologistes Pharmaciens 1938. 398—423.) MANZ.

Elvio Casali, *Die Kontrolle der Kesselwasseralkalität*. Es wird die Ermittlung u. Berechnung der Natron- u. Alkalitätszahl in Kesselwässern nach SPLITZGERBER, MÜLLER u. SEYB erläutert. (Calore 12. Nr. 1. 6—8. 17/11. 1938. Pallanza.) MANZ.

James B. Lackey, *Die Behandlung und Auszählung von Flußwasserplankton und Veränderungen von Organismen infolge der Formalinpräservierung*. Durch Konservierung der Proben mit 5%ig. Formalin werden einige Protozoenarten ganz zerstört, rund $\frac{1}{3}$ so verändert, daß die Erkennung erschwert wird. (Publ. Health Rep. 53. 2080

bis 2093. 25/11. 1938. Cincinnati, O., U. S. Public Health Service, Stream Pollution Investigations.)

MANZ.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H. Düsseldorf, *Herstellung und Verwendung eines Magnesiumoxyd und Calciumcarbonat enthaltenden Produktes.* Dolomit wird in der Weise erhitzt, daß Temp. u. Partialdruck der CO₂ sich in einem bestimmten, kurvenmäßig dargestellten Verhältnis befinden. Das Prod. soll zur W.-Reinigung dienen. (Belg. P. 426 146 vom 2/2. 1938, Auszug veröff. 18/8. 1938.) HORN.

Joseph Crosfield & Sons, Ltd., Warrington, Reginald Furness, Lower Walton, und Leonard Anderson, Widnes, England, Herstellung von Basenaustauschmaterial für die Wasserenthärtung aus Sulfitzellstoffablagen oder aus deren Eindampfdruckständen durch Freisetzung der Ligninsulfonsäuren mittels Mineralsäuren, wie H₂SO₄ oder HCl, u. durch Polymerisation der freien Säuren mittels Mineralsäuren der genannten Art bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp., wobei ein wasserunlös. Prod. entsteht. Nach dem Erstarren der M. wird diese von der überschüssigen Säure befreit u. granuliert. Um das Prod. vollständig wasserunlös. zu machen, wird es mit einer verd. Lsg. eines Alkalicarbonats oder -bicarbonats u. anschließend mit einer verd. Lsg. eines Al- oder Fe-Salzes, z. B. von Al₂(SO₄)₃, behandelt. (E. P. 492 032 vom 9/2. 1937, ausg. 13/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

John B. Hodgson, Herstellung von synthetischem Ammoniak in Trail, B. C. Beschreibung einer NH₃-Anlage der Consolidated Mining & Smelting Co. of Canada, Ltd., in Warfield bei Trail. Der benötigte H₂ wird elektrolyt. aus W. gewonnen, während N₂ durch Fraktionierung fl. Luft hergestellt wird. Die zur Herst. bes. Düngemittel erforderliche H₂SO₄ wird aus dem SO₂ der Hüttenrauchgase gewonnen. (Canad. Min. metallurg. Ind. Nr. 319. Bull. Sect. 524—41. Nov. 1938.) DREWS.

Horace R. Graham, Salpeter. (Bol. min. Soc. nac. Minería 50 (54). 714—20. 3 Tafeln. Aug. 1938. — C. 1938. I. 1421.) R. K. MÜLLER.

G. Schiller, Neuere Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff aus Kohlenwasserstoffen. Kurze Schilderung der Verff. zur Herst. von H₂ aus KW-stoffen (CH₄) durch Spaltung, Oxydation mit H₂O bzw. CO₂ u. mit O₂. Bes. eingehend wird das I.-G.-Verf. (Oxydation mit H₂O über Ni-Kontakten mit hydraul. Bindemitteln) behandelt. Hierbei fällt ein Gas mit 77% H₂, 8% CO₂, 12% CO u. 1,5—2% CH₄ an. Da für die NH₃-Synth. der CH₄-Geh. zu hoch ist, unterwirft man das heiße Gas einer Nachverbrennung mit Luft. Arbeitet man in der 1. Stufe auf einen CH₄-Restgeh. von 3—4%, so erhält man bei der Nachverbrennung direkt das richtige Verhältnis von H₂ + CO : N₂ für die NH₃-Synthese. (Chem. Fabrik 11. 505—08. 9/11. 1938. Oppau, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Ammoniaklabor.) JÜ. SCHMIDT.

Eduard Erdheim, Über die reduzierenden Eigenschaften der Bleicherden. Im Gegensatz zu WESSON (Mining and Engineering World 37 [1912]. 667) u. BENEDICT (J. of Oil and Fat-Industry 1927. 62), welche die bleichende Wrkg. von Tonen auf Oxydationserscheinungen zurückführen, wird nachgewiesen, daß beim Erhitzen verschied., zum Teil Al-haltiger Ferrisalzlgg. mit rumän. u. anderen Bleicherden Ferroion gebildet wird. Roh-tone wirken stärker reduzierend als hochakt. Bleicherden. (Österr. Chemiker-Ztg. 40. 344—45. 20/7. 1937. Baia-Mare, Rumänien, Phönix A.-G.) VOLGER.

Henkel & Cie., G. m. b. H., Düsseldorf, Reinigung von Lösungen, die zur Peroxyd-erzeugung dienen. Die durch Elektrolyse erhaltenen Lsgg. der Perverbb. wie NH₄-Persulfat werden, gegebenenfalls nach Sättigung oder Übersättigung mit den gelösten Verbb. gleichen oder gegen sie indifferenten Salzen, vor der Dest., z. B. von H₂O₂, einem Krystallisationsverf., z. B. bereits in der Elektrolysezelle, unterworfen u. die Krystalle abgetrennt. Für die fortlaufende Peroxydherst. im Kreislauf werden nach der Dest. die notwendigen Verbb. im Dest.-Rückstand ergänzt. (D. R. P. (Zweigstelle Österreich) 155 137 Kl. 12 a vom 20/4. 1937, ausg. 25/11. 1938.) DONAT.

Maurice Chaffette, Belgien, Entfernen von Sauerstoff und Stickoxyden aus Gasen. Die Gase werden gegebenenfalls nach Zuführung reduzierender Gase, wie H₂, Wassergas oder Ofengase, bei Temp. zwischen 300—600° über Kontakte geleitet, die aus Al₂O₃, Eisenoxyden, Cu oder CuO allein u. als Gemische oder Legierungen bestehen. Die Abgase aus der HNO₃-Herst. sind hierzu bes. geeignet. Fe enthaltender Bauxit, bes. in

porösem Zustande, dem vorteilhaft akt. Mittel, wie CaO, Ni-, Ce-Oxyde oder andere Oxyde der seltenen Erden, zugefügt sind, ist bes. geeignet. Man erhält prakt. reinen Stickstoff. (F. P. 834 232 vom 25/2. 1938, ausg. 16/11. 1938. Belg. Prior. 14/2. 1938.)
HOLZAMER.

Ovid Roberts jr., Washington, V. St. A., *Ammoniaksynthese*. Man läßt einen elektr. Strom durch geschmolzenes Alkalihydroxyd passieren, so daß eine Suspension von freiem Alkalimetall im Hydroxyd entsteht. Gleichzeitig wird N₂ eingeleitet, so daß sich das entsprechende Nitrid bilden kann, das mit H₂ zur Bldg. von NH₃ red. wird. Gegebenenfalls wird ein Gemisch von N₂ u. H₂ in die Alkalimetallsuspension eingeleitet. Eines der beiden Rk.-Gase kann einen Zusatz eines KW-stoffes erhalten, wie Olefine oder Naphthene. In der Hydroxydschmelze sollen 3% metall. Alkali vorhanden sein. (A. P. 2 138 122 vom 21/5. 1935, ausg. 29/11. 1938.)
DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stickoxyde*. Hochkonz. Stickoxyde werden aus Gemischen von W.-Dampf u. HNO₃-Dampf u./oder nitrosen Gasen dadurch erhalten, daß diese Gemische mit einem H₂ enthaltenden Gas, z. B. H₂S u./oder KW-stoffen, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren, wie Pt, Mn₂O₃, Bi₂O₃, Fe₂O₃, Cr₂O₃ oder V₂O₅, Bauxit, Al₂O₃- oder SiO₂-Gel, red. werden. Die Temp. können zwischen 150 u. 750° liegen. Nach Entfernung des W. enthalten die Gase etwa 85% Stickoxyde. (E. P. 496 587 vom 8/6. 1937, ausg. 29/12. 1938.)
HOLZAMER.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: Maarten Voogd, Pittsburgh, Cal., V. St. A., *Hochkonzentrierte Salpetersäure*. Stickoxyde enthaltende Gase werden in der 1. Stufe mit konz. HNO₃, in der 2. Stufe mit verd. HNO₃, zwecks Absorption des NO₂, gewaschen, dann aufoxydiert, mittels HNO₃, deren Konz. geringer ist als die der Säure der 1. Stufe, jedoch stärker als bei der Säure der 2. Stufe, gewaschen u. die Restgase mit H₂O behandelt. Das Verf. wird im Gegenstrom ausgeführt. Die Absorption erfolgt in Türmen mit Füllkörpern, die Oxydation in leeren Türmen. Vorrichtung. (Can. P. 377 837 vom 15/2. 1937, ausg. 22/11. 1938. E. Prior. 27/2. 1936.)
HOLZAMER.

Solvay Process Co., New York, N. Y., übert. von: Herman A. Beekhuis jr., Petersburg, Va., V. St. A., *Salpetersäure für die Herstellung von Metallnitraten*. Die Umsetzung von HNO₃ mit einem Metallchlorid erfolgt mit einer Säure, die aus einer schwächeren als 70%ig. Säure durch Umsetzung mit NO₂ u. O₂ hergestellt, also konz. wird. Das bei der Nitratbildung entstehende NOCl wird mittels 70–80%ig. HNO₃ zu NO₂ u. Cl₂ oxydiert, beide Gase voneinander getrennt u. ersteres zur Konz. der verd. Säure verwendet. Die Oxydation erfolgt bei 50° u. höher. Vorteilhaft wird noch HNO₃ in Dampfform eingeleitet, so daß in dem Oxydationsraum etwa 70 (Teile) oder mehr HNO₃-Dampf auf 30 W. kommen. Vorrichtung. (A. P. 2 138 016 vom 19/2. 1937, ausg. 29/11. 1938.)
HOLZAMER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: Leon McCulloch, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Krystallisiertes Boroxyd*. Krystallwasserhaltige Borsäure wird durch Erhitzen über ihren F. in eine viskose Fl. verwandelt, in der bei Weitererhitzen unter Verdampfen von W. eine (vorzugsweise durch Keime unterstützte) Krystallisation von Boroxyd eintritt, die unter weiterer W.-Dampfentw. bei Temp. über dem F. der Borsäure, aber unter Vermeidung des Schmelzens oder Wiederlösens der ausgefallenen Boroxydkrystalle, fortgesetzt wird, bis nur noch etwa 1% (mit einem W.-Geh. von 8–14%) der Ausgangsmenge fl. ist. (A. P. 2 137 058 vom 31/7. 1937, ausg. 15/11. 1938.)
SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Donald J. Loder, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von BF₃*. Ein Metallhalogenid wird mit einem wasserhaltigen Borfluorid [z. B. (H₂O)₃·BF₃] in einem Ölbad nicht höher als 150° bei 1 at erhitzt; das erhaltene Komplexsalz [z. B. Ca(BF₃)₂] wird bei 300–500° in BF₃ u. Metallhalogenid zersetzt. (A. P. 2 135 460 vom 5/8. 1936, ausg. 1/11. 1938.)
DEMMLER.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Deutschland, *Wasserstoffreiche Gasmischungen durch teilweise Verbrennung von Methan mit Sauerstoff*. Abweichend vom Verf. des Hauptpatents verd. man den O₂ mit Gasen, deren Umsetzungsergebnisse mit Koks u. O₂ Bestandteile des herzustellenden Gasmischens sind, z. B. mit dem verwendeten CH₄-haltigen Gas oder mit W.-Dampf, wobei die Ausgangsstoffe durch benachbarte Düsen in den Ofen (I) eingeführt werden können. Man vermeidet ein stöchiometr. Verhältnis zwischen dem brennbaren Gas u. O₂ u. verwendet zweckmäßig eine Vorkammer, deren Erzeugnisse man allein mit einem Überschuß von O₂ dem (I)

zuführt. (F. P. 49 225 vom 23/2. 1938, ausg. 7/12. 1938. D. Prior. 20/3. 1937. Zus. zu F. P. 806 085; C. 1937. I. 2842.)

DONAT.

Standard Oil Development Co., übert. von: **William E. Spicer**, Baton Rouge, La., V. St. A., *Katalysatoren für die H₂-Herstellung aus Kohlenwasserstoffen*. Für die partielle Oxydation von KW-stoffen zu CO u. H₂ verwendet man Katalysatoren, die erhalten wurden durch Anteigen u. Formen von Gemischen von reduzierbaren Oxyden (NiO) mit schwer reduzierbaren Oxyden (MgO) mit 0,5—2% Schmierölen u. Glühen der geformten Katalysatorgemische auf etwa 900—1100°. (A. P. 2 137 101 vom 17/12. 1935, ausg. 15/11. 1938.)

J. SCHMIDT.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Thermische Spaltung von Kohlenwasserstoffen*. Gasförmige KW-stoffe (außer Acetylen) bzw. deren Gemische, enthaltend wesentlich mehr O₂ (mindestens das 1,5-fache) als zur Explosionsfähigkeit nötig ist, werden (vorzugsweise unter erhöhtem Druck) zur Explosion gebracht, wonach die Rk.-Prodd. lediglich durch rasches Expandierenlassen aus dem Rk.-Raum entfernt werden. Vorteilhaft werden eine große Zahl von Explosionen möglichst rasch hintereinander durchgeführt mittels (automatisch) gesteuerter Ein- u. Auslaßventile. Die Füllung des Rk.-Raumes erfolgt mit möglichst konstanter Geschwindigkeit aus einem vorgeschalteten Windkessel, dessen Druck mindestens das 1,5-fache des Druckes im Rk.-Raum beträgt. Die Einlaßzeit soll unter 0,5 (z. B. bei 0,01) Sek. liegen. An Stelle von oder zusammen mit den KW-stoffgasen können auch vergaste Teere oder Mineralöle bzw. deren Dest., Extraktions- oder Umwandlungsprodd. verwendet werden. Bei Mischungen soll der C-Geh. des mitverwendeten Teeres oder Öles kleiner (vorzugsweise unter 0,5) als der C-Geh. des verwendeten Gases sein. Der anfallende Ruß wird durch Extraktion oder Calcination von öligen Bestandteilen befreit. Vorrichtungen. (E. P. 494 090 vom 19/3. 1937, ausg. 17/11. 1938.) SCHREINER.

Bayerische Stickstoffwerke Akt.-Ges., Berlin, *Thermische Spaltung von Kohlenwasserstoffen zu Ruß und Wasserstoff*. Dem Spalttraum wird in der Zeiteinheit mindestens das 10-(vorzugsweise 50- oder 100-)fache der zum Aufrechterhalten einer flammenartigen Spaltung erforderlichen Menge exotherm zerfallender KW-stoffe zugeführt. Man kann auch mehrere Teilströme im Rk.-Raum aufeinander wirken lassen. Als Ausgangsstoffe kommen Gase oder vergaste Stoffe in Betracht, z. B. Acetylene u./oder Olefine, gegebenenfalls in Mischungen, auch in solchen mit endotherm zerfallenden KW-stoffen (gesätt. oder ungesätt., cycl. oder acycl.), wenn nur die Gesamtmischung unter Wärmeentw. zerfällt. Bes. geeignet sind die Rk.-Gemische von Acetylenbdg.-Prozessen oder die Abgase von Hydrierprozessen, gegebenenfalls nach Anreicherung an oder Zugabe von Acetylen. Die Spaltung wird bei gewöhnlichem oder leicht erhöhtem Druck durchgeführt, d. h. bei einem Druck (oder Acetylenpartialdruck) von unterhalb 2 at. Vorteilhaft arbeitet man unter solchen Verhältnissen (Geschwindigkeiten), daß die flammenartige Spaltung trotz der eigenen Wärmeentw. nur unter Wärmezufuhr (z. B. Vorwärmung der Gase) aufrecht erhalten werden kann, bes. bei Kühlung der Wände des Spalttraumes. Für die Güte des entstandenen Rußes ist es bekanntlich vorteilhaft, das Rk.-Gemisch unmittelbar nach seinem Entstehen abzuschrecken, vgl. F. P. 816 165; C. 1938. I. 1849. Dies kann durch Einbau von Kühlvorr. (verbunden mit Dampferzeugung) in den Weg der Spaltprodd. erfolgen oder durch Einleiten von Gasen oder vergasenden Stoffen hoher Wärmeleitfähigkeit oder Wärmekapazität, z. B. durch Zuleiten gekühlten, vom Ruß befreiten Spaltwasserstoffs direkt hinter die Spaltstelle. Vorteilhaft ist während der Spaltung die Ggw. von $\frac{1}{5}$ der zur Verbrennung des entstehenden Spaltwasserstoffs erforderlichen Menge O₂ (oder diese Menge enthaltenden oder entwickelnden Stoffe) oder die Verwendung von solchen Mengen Katalysator, daß der Aschegeh. des erzielten Rußes noch unter 1%, besser unter 0,1%, bleibt. Je nach den Durchführungsbedingungen kann man akt. oder inakt. oder mehr oder weniger graphitierten Ruß erhalten neben ziemlich reinem H₂. Wird vor, während oder nach der Spaltung die nötige Menge N₂ eingeführt, so kann das vom Ruß befreite Abgas direkt zur NH₃-Synth. verwendet werden. — Bei allen bisher üblichen Spaltprozessen wird die Spalttemp. von unten her erreicht. Es wurde nun festgestellt, daß man vorzüglichen Ruß erhält, wenn man die Spaltung durchführt, indem man Acetylen bzw. acetylenhaltige Gemische aus Temp.-Gebieten, in denen Acetylen im thermodynam. Gleichgewicht mit seinen Aufbau- oder Spaltprodd. C u. H₂ steht, also in bestimmten Beträgen beständig ist (Temp. über 2000°), langsam in das Temp.-Gebiet, in dem es nicht beständig ist (unter 2000°), abkühlt. Mit Vorteil kann man dazu die Rk.-Gemische von Acetylenbdg.-Prozessen verwenden u. diese

unmittelbar nach ihrem Entstehen im Gegensatz zur bisherigen schnellen Abkühlung (zum Einfrieren des Gleichgewichts unter Erhaltung des Acetylens) langsam abkühlen (unter Zerfall des Acetylens in seine Ausgangsstoffe C u. H₂). Stehen nur kühlere acetylenhaltige Gemische zur Verfügung, so müssen diese durch Wärmezufuhr möglichst schnell von unten her durch das Temp.-Gebiet der Spaltung in das Gebiet teilweiser Beständigkeit von Acetylen (über 2000°) erhitzt u. anschließend langsam wieder heruntergekühlt werden unter Zerfall in C u. H₂. (F. P. 834 031 vom 19/2. 1938, ausg. 9/11. 1938.)

SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Calciumhypochloritverbindungen*. Die Umsetzung wird bei Temp. über 40°, vorteilhaft bei 80—90°, vorgenommen. (Belg. P. 427 987 vom 9/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. D. Prior. 8/6. 1937.)

DONAT.

P. de Lattre, Mont-sur Marchienne, Belgien, *Zersetzung von Eisensulfat zu Eisenoxyd und Schwefeloxiden*. FeSO₄ wird zunächst auf ca. 130°, dann auf ca. 450° erhitzt u. schließlich durch Erhitzen auf 600—700° zersetzt. (Belg. P. 426 624 vom 25/2. 1938, Auszug veröff. 18/8. 1938.)

HORN.

Titangesellschaft m. b. H., Leverkusen, *Hydrolyse von Titanlösungen*. Eine Lsg. einer Ti-Verb. mit einwertigem Anion (z. B. TiCl₄) wird auf geeignete Konz. gebracht, so daß durch nachfolgendes Erhitzen (auf etwa 70—90°, gegebenenfalls bei erhöhtem Druck) sich ein Sol bildet. Derartige Sole weisen hervorragende Keimkraft auf u. fördern die Hydrolyse von Titanlsgg., die vorzugsweise nach u. nach zum Sol gegeben werden. Die Sole selbst können als isodisperse (nach anderer Bezeichnungsweise mono- oder homodisperse) oder auch als heterodisperse Sole vorliegen. Die zu hydrolysierenden Lsgg. können Ti-Verbb. mit einwertigen (z. B. Cl', F', NO₃') oder mehrwertigen (z. B. SO₄') durch Aufschluß von Ilmenit mit H₂SO₄ erhalten) Anionen enthalten. Die erforderliche bzw. günstigste Solmenge steigt mit steigender H₂SO₄- u. mit fallender Ti-Konz. der zu hydrolysierenden Lösungen. (Ind. P. 25 120 vom 11/4. 1938, ausg. 12/11. 1938. Belg. P. 427 799 vom 28/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. D. Prior. 29/4., 6/10., 5/11. 1937, 25/1. u. 28/1. 1938.)

SCHREINER.

Sherwin-Williams Co., Cleveland, O., V. St. A., *Reinigen von TiCl₄-Lösungen*. Falls die Lsgg. Fe enthalten, wird das Verf. des F. P. 833 515; C. 1939. I. 759 erst durchgeführt, nachdem das Fe durch Zugabe lösl. Sulfide ausgefällt wurde. Als Fällungsmittel werden genannt NH₄-, K-, Na-Sulfid oder gleichzeitig H₂S + NaOH. (E. P. 495 248 vom 4/2. 1938, ausg. 8/12. 1938.)

SCHREINER.

[russ.] **S. S. Schraibmann**, Die Herstellung von Kaliumchlorat und anderen Chloraten. Moskau: Gonti. 1938. (368 S.) 8.50 Rbl.

VL Silicatchemie. Baustoffe.

R. Platzmann, *Fortschritte auf dem Gebiete der Emailforschung 1937*. I. u. II. (Vgl. C. 1938. II. 2324.) (Chemiker-Ztg. 62. 780—83. 823—25. 12/11. 1938.) HAEV.

Antonin Vašíček, *Die Bedeutung der Oberflächenschichten für die chemische Widerstandsfähigkeit von Gläsern und Glasuren*. Vf. untersucht die Änderung des Brechungsindex von Prismen aus verschied. Gläsern durch Einw. von NaOH u. von H₂SO₄ u. bestimmt daraus die Einw.-Tiefe, die der von der Einw. betroffenen Oberflächenschicht entsprechend angenommen wird. (Stavivo 19. 341—44. 1/12. 1938. Brünn.)

R. K. MÜLLER.

C. M. Dodd, *Trockenpressung zur Erzielung höchster Verdichtung*. Kornabstufung u. passende Mischung der Bestandteile wurden untersucht, um die ungebrannten Proben in höchster Verdichtung zu erhalten. Der Einfl. des Feuchtigkeitsgeh. u. der Alterungsdauer von trocken gepreßten Mischungen auf die Rohdichte des Prod. werden erörtert. Weiter wurde der Einfl. der Dauer des Druckes auf die Verdichtung untersucht. Die höchste Verdichtung nach üblichen Methoden wird verglichen mit der, die im Entlüftungs-Trockenpreßverf. erreichbar ist. (Bull. Amer. ceram. Soc. 17. 465—77. Dez. 1938. Rolla, Missouri School of Mines & Metallurgy.)

PLATZMANN.

Felix Singer, *Steinzeug und chemische Industrie*. (Stavivo 19. 317—18. 329—30. 1938. South Croydon.)

R. K. MÜLLER.

B. N. Polonski und **Ja. M. Gwizman**, *Die Herstellung von säurebeständigem Asbestkarton aus heimischem Amphibolasbest*. Beschreibung des im Siseridskaja Datscha im Ural entdeckten Amphibolasbests, dessen Säurebeständigkeit bei Zimmertemp.

genau so hoch ist wie die des bläulichen Hornblendeasbestes. Bei 75° ist sie etwa 1,2—1,5-mal kleiner. Die Fasern sind bedeutend brüchiger, was bei Kartonnierung bes. berücksichtigt werden müßte. Unter Verwendung von Wasserglas als Bindemittel wurden Asbestkartons mit n. Festigkeit hergestellt. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1938. Nr. 4. 39—43. April. Leningrad, Asbestfabrik.) NERC.

Adrien Dubuisson, *Übersicht über die Portlandzementfabrikation*. Zusammenfassende Übersicht über die ehem. Vorgänge bei der Entstehung u. der Hydratation des Portlandzementes, Beschreibung der Einrichtungen der Zementfabrik Esch, der dortigen Arbeitsweise u. der im Betrieb gesammelten Erfahrungen über den Einfl. der Bestandteile des Portlandzementklinkers auf dessen Eigenschaften. (Rev. techn. luxembourg. 30. 132—39. Nov.-Dez. 1938. Esch/Alz., Luxemburg, Labor. de la S. A. des Ciments Luxembourgeois.) SEIDEL.

Wilhelm Anselm, *Staub in Zementwerken*. Erklärung des Staubes u. seiner Feinheit, Schilderung der heute bestehenden Zementwerke u. der dort auftretenden Staubquellen, Besprechung der heute vorhandenen Entstaubungen u. ihrer Wirksamkeit, ferner der gesundheitlichen Fragen mit ihrer Auswrgk. auf die Gefolgschaft. (Zement 28. 15—21. 30—35. 19/1. 1939.) SEIDEL.

O. Spengler, *Zuckerzusatz zu Mörtel*. Zur Erprobung eines Zuckerzusatzes zu Zement u. Kalk wurden Mörtel aus diesen Stoffen hergestellt u. damit Mauern aufgeführt. Die Mörtel enthielten 0, 1 u. 2% Zucker. Die nach den Leitsätzen für Kalkprüfung angefertigten Prüfkörper aus diesen Mörteln ergaben, daß Kalkmörtel mit 1 bzw. 2% Zucker erheblich an Festigkeit nach 28 Tagen Alter gewonnen hatten. Die Mauern wurden, nachdem sie 5½ Jahre lang der Witterung ausgesetzt waren, auseinander gebrochen u. die Mörtel auf Zuckergeh. untersucht. Der Zucker war aus sämtlichen Proben fast vollkommen herausgelöst worden, wodurch auch die Festigkeiten dieser Mörtel sehr gelitten hatten. (Z. Wirtschaftsgruppe Zuckerind. 88. 919—26. Dez. 1938.) SEIDEL.

J. O. Willis, *Die Entwicklungsrichtung im Straßenbau*. Überblick über neuere Methoden. (Chem. and Ind. [London] 57. 847—49. 10/9. 1938.) R. K. MÜLLER.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Erhöhung der Capillarität von Schleifmitteln*. Zerleinerte oder gepulverte Schleifmittel, wie Elektrokorund, SiC oder dgl., werden mit Lsgg. oder Aufschlämungen von Alkali-Halogenverb. behandelt, worauf die M. nach dem Trocknen kurze Zeit (etwa 15 Min.) erhitzt wird. (E. P. 492 365 vom 16/12. 1936, ausg. 20/10. 1938. Schwz. Priorr. 16/12. 1935 u. 11/11. 1936.) HOFFMANN.

Norton Co., übert. von: **Lowell H. Milligan** und **Robert H. Lombard**, Worcester, Mass., V. St. A., *Schleifkörper*. Bei der Herst. keram. gebundener Schleifkörper aus beim Brennen oxydationsfähigen Schleifstoffen, wie SiC, Diamant, werden der keram. Rohmasse leichter oxydierende Schutzstoffe, wie Al-Pulver, zugesetzt, um einen Angriff von O₂ auf das Schleifkorn beim Brennen zu verhindern. (A. P. 2 132 005 vom 19/10. 1936, ausg. 4/10. 1938. Can. Prior. 16/9. 1936.) HOFFMANN.

Deutsche Norton-Ges. m. b. H., Wesseling, Bez. Köln, *Herstellung keramischer gebundener Gegenstände aus körnigem Gut*. Den Raumanteilen in den gebrannten Gegenständen entsprechende Raumanteile an Körnern u. Bindemittel werden miteinander gemischt. Dem Gemisch wird W. zugesetzt, worauf in die M. Gasbläschen eingeführt u. in ihr zerteilt u. festgehalten werden. Das Einführen u. Zerteilen der Gasbläschen wird solange fortgesetzt, bis eine Probe des fl. Gemisches ein vorausbestimmtes Raumeinheitsgewicht aufweist, das zu einem bestimmten, den gewünschten Raumanteilen von Körnern, Bindemittel u. Poren entsprechenden Raumeinheitsgewicht der gebrannten M. führt. (D. R. P. 669 131 Kl. 80 b vom 30/1. 1935, ausg. 17/12. 1938. A. Prior. 29/1. 1934.) HOFFMANN.

Julius Pintsch Komm.-Ges. und Otto Bormann, Berlin, Deutschland, *Keramische Körper*. Körnige oder pulverförmige keram. Stoffe, wie Metalloxyde (z. B. reines Al₂O₃), werden mit wss. Lsgg. von organ. Al-Verbb., wie Al-Formiat, -Oxalat, -Tartrat oder dgl., als Bindemittel gemischt, worauf die plast. M. verformt u. gebrannt wird. (E. PP. 492 576 u. 492 577 beide vom 4/1. 1938, ausg. 20/10. 1938. D. Priorr. 4/1. bzw. 5/4. 1937.) HOFFMANN.

Leo Müller, Zagreb, Jugoslawien, *Feuerfester Stoff*. Bei etwa 850° gebrannt Magnesit wird gemahlen u. mit etwa 5% Fe₂O₃ vermischt. Die Mischung wird bei

etwa 1750° gebrannt. (Ind. P. 25 368 vom 21/6. 1938, ausg. 26/11. 1938. E. Prior. 22/6. 1937.)

HOFFMANN.

General Electric Co. Ltd., London, und **Marcello Pirani**, Wembley, England, *Feuerfeste Masse*. Zirkonsand wird mit ZrO_2 u./oder ThO_2 unter Zusatz eines geeigneten fl. Bindemittels, z. B. einer Kunstharzlg., vermischt, worauf die M. bei Temp. unter 1700° gebrannt wird. Es bilden sich Zirkonsilicate, die einen Wärmeausdehnungskoeffizienten von $2,8-5 \times 10^{-6}$ u. einen Erweichungspunkt über 1700° besitzen. (E. P. 492 394 vom 5/4. 1937, ausg. 20/10. 1938.)

HOFFMANN.

Norman Percy Pitt, Eastview, **Arthur Clarence Halferdahl**, Rockcliffe, und **Frank Eugene Lathe**, Ottawa, Can., *Feuerfeste Masse*. Zerkleinertes Chromerz wird mit gemahlenem Kalkstein in solchem Verhältnis vermischt, daß das Verhältnis von $CaO:SiO_2$ 1,5—3,0 beträgt. Das Gemisch wird unterhalb des F. bei Temp. über 2600° F gebrannt, wobei das freie SiO_2 im wesentlichen in Form von Dicalciumsilicat gebunden wird, ohne daß sich Ca-Spinelle bilden. (E. P. 493 773 vom 13/4. 1937, ausg. 10/11. 1938.)

HOFFMANN.

Nikolai Ahlmann, Frederiksberg bei Kopenhagen, Dänemark, *Brennen von Zement*. Feinkörniges Zementrohmaterial wird auf einer gasdurchlässigen Unterlage ausgebreitet, durch welche heiße Gase, die auf die Sintertemp. des Zementrohmaterials erhitzt sind, geleitet werden. (E. P. 491 877 vom 11/3. 1937, ausg. 6/10. 1938.)

HOFFM.

Edison Cement Corp., West Orange, N. J., **Binney & Smith Co.**, New York, N. Y., und **George C. Wilsnack**, Easton, Pa., V. St. A., *Zement*. Zementklinker wird vor dem Vermahlen mit 0,08—0,33% koll. fein verteiltem C vermischt. (Can. P. 376 000 vom 20/9. 1937, ausg. 23/8. 1938.)

HOFFMANN.

Sika G. m. b. H. Chemische Fabrik, Durmersheim, Baden (Erfinder: **Karl Tremmel**, Ettlingen, Baden), *Verbesserung der Wasserdichtigkeit und Festigkeit von Mörtel und Beton durch Zusatz von Huminsubstanzen, bes. von lösl. Salzen von Humus-säuren, zum Mörtelgemisch*. (D. R. P. 668 568 Kl. 80 b vom 6/6. 1935, ausg. 6/12. 1938.)

HOFFMANN.

Richard Rhönisch, Hamburg, *Befestigungsmittel für Drahtseile in Konussen oder Muffen*. Man verwendet ein Gemisch von Zement u. Schmirgel, mit dem der freie Raum zwischen der inneren Wandung der Muffe u. den einzelnen Drähten ausgefüllt wird. (Dän. P. 55 509 vom 12/3. 1937, ausg. 28/11. 1938.)

DREWS.

Frank Eugene Lathe, Ottawa, **Norman Percy Pitt**, Eastview, und **Lisle Hodnett**, Ottawa, Can., *Bindemittel*. Bei der Herst. ungebrannter Massen, welche Na-Silicat (I) als Bindemittel enthalten, werden 0,4—3% eines Stoffes, wie Na_2CO_3 , K_2CO_3 , $NaHCO_3$, $KHCO_3$, $NaClO_3$, $KClO_3$, $NaNO_2$, KNO_2 , $NaNO_3$, KNO_3 , zugesetzt, welcher mit I in Rk. tritt u. ein Wandern des Bindemittels beim Trocknen der M. an die Oberfläche verhindert. Hierdurch werden Formlinge von gleichmäßiger Festigkeit erhalten. (E. P. 494 623 vom 5/11. 1937, ausg. 24/11. 1938. A. Prior. 24/4. 1937. Ind. P. 25 174 vom 25/4. 1938, ausg. 10/12. 1938.)

HOFFMANN.

Norman Percy Pitt, Eastview, und **Ernest Grantham Baker**, Kilmear, Can., *Bindemittel für Calciumsilicate*. Zwecks Verformung nicht hydratisationsfähiger, stabiler Calciumsilicate, in denen das Verhältnis von $CaO:SiO_2$ zwischen 1,4 u. 5,0 liegt, werden lösl. Alkaliverbb., wie Carbonate, Bicarbonate, Hydroxyde, Fluoride, Sulfide, Chromate oder Arsenate, in die mit W. angemachte M. als Bindemittel eingeführt. (E. P. 492 565 vom 5/11. 1937, ausg. 20/10. 1938. A. Prior. 1/4. 1937.)

HOFFMANN.

Philadelphia Quartz Co., Philadelphia, übert. von: **James G. Vail**, Media, Pa., V. St. A., *Verfestigung von Bodenschichten unter Verwendung eines Gemisches einer Na-Silicatlg.*, die mindestens 2 Mol SiO_2 auf 1 Mol Na_2O enthält, mit einer Na-Aluminatlösung. (A. P. 2 131 338 vom 23/12. 1935, ausg. 27/9. 1938.)

M. F. MÜLLER.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Emil Truog, *Moderne Anschauungen über Boden, Düngerwirkung und Pflanzen-ernährung*. (Commerc. Fertilizer 57. Nr. 3. 22—30; Fertiliser, Feed. Stuffs Farm Suppl. J. 23. 671—72. 28/12. 1938. — C. 1939. I. 503.)

GRIMME.

Felix Terlikowski, *Zusammenstellung der wichtigsten Literatur des Auslands über den Einfluß von Fäulnisstoffen auf die Pflanze*. Übersicht über die bes. in der deutschen Sprache erschienene Literatur. (Uprawa Roślin Nawożenie 8. 183—96. 1938.)

KAUTZ.

I. P. Sserdjuk, *Die Wirksamkeit der Düngung zu Kartoffeln und die Technik der Düngungseinbringung*. Die Wirksamkeit der während der Vegetation gegebenen mineral. Volldüngung war größer als die vor der Saat in einer Gabe gegebenen. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 7. Nr. 4. 84—88. April 1938. Kiew, Vers.-Station.) GORDIENKO.

B. M. Magin, *Zur Frage über den Einfluß der Stalldüngung auf die Erträge und Qualität der Kartoffeln in der Steppe*. Unter den trockenen klimat. Verhältnissen in südruss. Steppe erhöhen mäßige Stallmistgaben den Kartoffelertrag nicht unbedeutend, hohe Stallmistgaben setzen aber diesen herab. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 7. Nr. 4. 80—83. April 1938. Odessa, Landwirtschaftl. Inst.) GORDIENKO.

Hans Glathe, *Der Einfluß des Alters des Stalldüngers auf den Ernteertrag*. In Gefäßvers. senkte frischer Stallmist die Erträge unter die der ungedüngten Reihe, u. zwar waren diese Ertragssenkungen stärker auf die Stroh- als die Kotbestandteile zurückzuführen. Bei Heißvergärung wurde das Maximum der Ertragssteigerungen bereits nach 40, bei Kaltvergärung erst nach 80 Tagen erreicht; nach dieser Zeit fiel der Ertrag in beiden Fällen. Der Geh. an wasserlösl. N-Verbb. stieg mit zunehmender Tiefe im Düngerstapel an. (Zuckerrübenbau 20. 183—87. Dez. 1938. Leipzig.) LUTHER.

C. Krügel, C. Dreyspring und F. Heinrich, *Die Bedeutung der Sulfate für die Pflanzenernährung*. (Superphosphate 11. 181—85. 204—09. Nov. 1938. Hamburg, Landw. Vers.-Station. — C. 1938. II. 4114.) LUTHER.

Valeriano C. Calma, *Einfluß von Ammonsulfat und Gründüngung auf den Ertrag von Zuckerrohr*. (Sugar News 19. 383—84. Sept. 1938. — C. 1938. II. 4299.) GRIMME.

H. Süchting, *Phosphorsäurefragen in der Forstwirtschaft*. Düngungsvers. zu Lärche u. Kiefer mit Thomasmehl können erst nach Jahren voll ausgewertet werden. Inwieweit eine Festlegung der Phosphorsäure durch austauschsaures Al eintreten kann, bleibt noch zu klären. Es wird eine Vorratsdüngung mit 7—10 dz/ha Thomasmehl empfohlen. (Vgl. C. 1938. I. 1644.) (Phosphorsäure 7. 450—64. 1938. Hannover-Münden, Forstl. Hochschule, Inst. f. Bodenkunde.) SCHULTZE.

S. N. Aleshin und E. Igritskaia, *Pflanzenlöslichkeit der vom Boden adsorbierten Phosphate*. (Vgl. C. 1936. II. 1230.) Die Fähigkeit von Anionen, PO_4''' zu verdrängen, kann durch die Reihe ausgedrückt werden $SiO_3'' > OH' > organ.$ Substanz. Die Adsorptionsfähigkeit von OH' ist zwar größer als von SiO_3'' , die Abweichung im Falle der Verdrängung von Phosphorsäure ist aber zu erklären durch die Bldg. von schwerlösl. $Ca_3(PO_4)_2$. Für die Versorgung der Pflanzen mit Phosphorsäure spielt auch die Reihenfolge der Zufuhr der Anionen eine Rolle, u. zwar ist die Wrkg. am stärksten, wenn gekalkte Böden zunächst organ. Substanz u. dann erst Phosphate erhalten. (C. R. [Doklady] [N. S.] Acad. Sci. URSS 18. 299—302. 15/2. 1938.) JACOB.

W. T. McGeorge und J. F. Breazeale, *Untersuchungen über die Bodenstruktur: Einfluß von eingeschlemmten Böden auf das Pflanzenwachstum*. (Vgl. C. 1938. II. 3973.) Auf dicht geschlemmten Böden findet eine Saatkeimung nur in den obersten Schichten, welche genügende Luftversorgung haben, statt. Bodenverbesserung durch Vermischen mit kurzem Strohmist oder durch Trockenlegung. Auf solchen Böden führt die Zers. der organ. Substanz zur Bldg. tox. wirkender Substanzen, auch geht die Ausnutzbarkeit der Düngersalze erheblich zurück. (Univ. Arizona, Coll. Agric., techn. Bull. Nr. 72. 33 Seiten. 15/6. 1938. Tucson, Ariz.) GRIMME.

Je. Beressnewitsch, *Ein Versuch zur Erzielung von hohem Ertrag auf dem „Weißboden“*. Vers.-Boden: nährstoffloser starker Podsol; Vers.-Pflanze: Sommerweizen. Durch sorgfältige Bodenbearbeitung u. sehr intensive Düngung mit Torfstallmist (50 t/ha) bzw. mit Kompost + Stallmist unter Zugabe von größeren Mengen von Mineraldüngung wurde ein Kornertrag von 28,2—29,3 dz/ha erzielt. Im 1. Jahre rentierte sich das Verf. nicht, jedoch ist dies nicht ausschlaggebend, da die Nachwrkg. groß ist. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 7. Nr. 4. 13—19. April 1938.) GORDIENKO.

M. M. Godlin und A. I. Stotzki, *Das Aufbringen von Löß auf podsolige Böden*. Kalkhaltiger Löß kann auf podsolierten u. solotisierten Böden zur Kalkung dienen. Seine Anwendung empfiehlt sich in Gebieten, in denen andere Kalkdünger nicht zur Verfügung stehen. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 7. Nr. 2. 92—96. Febr. 1938.) JACOB.

D. M. Gusseinow, *Einfluß der Nachwirkung von Chlorpikrin auf den Ernteertrag bei verschiedenen Bodentypen in Anwesenheit verschiedener Handelsdünger*. Die Wrkg.

des Chlorpikrins hängt nicht nur von der Menge u. Beschaffenheit der organ. Substanz in den Böden ab, sondern auch von der mineral. Beschaffenheit des Bodens, dem Charakter der Düngung u. anderen. Eine Verbesserung des Wachstums bei Anwendung von Chlorpikrin tritt nur ein, wenn die Pflanzen bestens ernährt sind. Die bessere Wrkg. des Chlorpikrins bei mineral. Düngung erklärt sich hauptsächlich dadurch, daß das Chlorpikrin den Eintritt der Nährstoffe in die Pflanze erschwert. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 7. Nr. 8/9. 74—77. Aug./Sept. 1938.)

JACOB.

Alfred T. Perkins und **H. H. King**, *Selen und Tenmarqweizen*. Bericht über Topfverss. mit Tenmarqweizen unter Beidüngung von $\text{Na}_2\text{SeO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ in Mengen von 0—100 p. p. m. zum Trockenboden. Dabei zeigte sich, daß geringe Se-Gaben die Keimung fördern, daß aber das absol. Wachstum parallel zur Se-Gabe abnimmt, wobei schon Gaben von 6 p. p. m. hemmend, höhere Gaben vernichtend wirken. Gaben unter 2,5 p. p. m. wirken stimulierend u. ertragssteigernd. (J. Amer. Soc. Agron. 30. 664—67. Aug. 1938. Manhattan [Kans.].)

GRIMME.

H. Kluge, **H. Tschubel** und **A. Zitek**, *Über die Giftigkeit von Quecksilberhaltigen Saatgubemitteln*. Eine verbesserte Methode zur Bestimmung kleiner Quecksilbermengen. Fütterungsverss. mit Hg-gebeiztem Getreide am Kaninchen, Huhn u. Meerschweinchen zeigten erst bei langdauernder Verfütterung von verhältnismäßig großen Mengen gesundheitsstörende Wirkung. Kleinere Dosen riefen Schädigungen auch im Fortpflanzungsverss. nicht hervor. Zur Best. kleinster Hg-Mengen benutzen Vff. das Verf. von STOCK nur mit dem Unterschiede, daß an Stelle des nassen Aufschlusses eine Verbrennung im DENNSTEDT-Rohr stattfindet, wobei das Hg in vorgeschalteter HNO_3 aufgefangen wird. Näheres im Original. (Z. Unters. Lebensmittel 76. 321—37. Okt. 1938. Landsberg a. d. Warthe.)

GRIMME.

W. Wight und **P. K. Baruam**, *Giftigkeit von Quecksilberdampf auf Insekten*. Vff. weisen auf eine Gewohnheit in Assam hin, wobei die Einwohner in große W.-Tümpel zum Reinigen kleine Mengen Hg geben. Dadurch sollte neben der Reinhaltung des W. auch das Wachstum von Unkraut vermieden werden. (Nature [London] 142. 754. 22/10. 1938. Assam, Cinnamara P. O. Tocklai.)

BAERTICH.

G. Prinzing, „Derrilavol“ als Ungezieferbekämpfungsmittel bei Hunden. (Berlin. Münch. tierärztl. Wschr. 1938. 384. 1/7. 1938.)

PFLÜCKE.

A. M. Woodside, *Chemisch behandelte Fangringe zur Bekämpfung der Obstmotte*. Durch Anbringen von geeignet bestrichenen Fangringen lassen sich die Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Obstmotte bedeutend verstärken, aber nicht ersetzen. Im Original in Tabellen die Ergebnisse mit verschied. imprägnierten Fangringen. (Virginia agric. Exp. Stat. Bull. 315. 20 Seiten. März 1938. Blacksburg, Va.)

GRIMME.

Jerzy Chrzanowski, *Die Technik der direkten Bekämpfung der Cercospora beticola Sacc. mit chemischen Mitteln*. (Gaz. Cukrownicza 82 (45). 329—35. 385—90. 5/6. 1938.)

R. K. MÜLLER.

Herbert Leopold, *Pyrethrum*. Sammelbericht über Kultur u. Ernte von Pyrethrum. (Soap 14. Nr. 9. 86—89. 105—07. Sept. 1938. Tokyo.)

GRIMME.

S. Krishna und **T. P. Ghose**, *Eine indische Tephrosiaart als Rotenonquelle*. *Tephrosia candida* DC. enthält in der Wurzelrinde 0,35%, in den Samen 0,5% Rotenon. (Current Sci. 6. 454. März 1938. Dehra Dun.)

GRIMME.

Howard A. Jones und **W. N. Sullivan**, *Wertbestimmung von Derris und Cube: Die Frage des Gesamtextraktgehaltes*. (Vgl. C. 1938. II. 1665.) Die unter Verwendung verschied. Lösungsmittel nach den verschiedensten Methoden durchgeführten Extraktionen ergaben die höchste Extraktausbeute bei 7-std. Soxhletextraktion. Der höchste Geh. an tox. Substanz wurde mit Chlf. erzielt. (J. econ. Entomol. 31. 400—05. Juni 1938.)

GRIMME.

P. A. Rowaan und **A. J. van Duuren**, *Über die Analyse von Derris- und Lonchocarpuswurzeln und die Zusammensetzung ihrer Extrakte*. (Vgl. C. 1937. II. 4378.) Zur Best. des Extraktes u. Rotenongeh. wird eine kalte Extraktion mit Chlf. vorgeschlagen. Zus. der Wurzeln, auch opt. Drehung u. Toxicarolgeh. werden mitgeteilt. Im allg. wurden die Befunde von CAHN, PHIPERS u. BOAM (C. 1938. II. 3822) bestätigt. In Lonchocarpusauszügen war kein Toxicarol nachweisbar. Möglicherweise beruht die größere insekticide Wrkg. von Derriswurzel auf Ggw. von sogenannten *Protoxicarol*, das in der Lonchocarpuswurzel fehlt. (Chem. Weekbl. 35. 755—56. 29/10. 1938. Amsterdam, Kolonial Instituut.)

GROSZFELD.

Solvay Process Co., New York, N. Y., übert. von: **Herman A. Beekhuis jr.**, Petersburg, Va., V. St. A., *Körnung von Düngemitteln*. Eine NH_4NO_3 -Schmelze mit etwa 5—10% W.-Geh. wird bei Temp. von 100—120° unter Rühren innig mit Kalkstein vermischt. Das Gemisch wird mittels rotierender Scheiben oder Kühltrommeln in Tropfenform zum Erstarren gebracht u. die in eine Trockentrommel eingefüllten körnigen Gebilde werden bei Temp. von 50—120° unter oberflächlicher Erweichung und Bewegung mit feingemahlenem CaCO_3 überzogen u. getrocknet. Man erhält lagerbeständige, gekörnte Düngemittel. (A. P. 2 136 069 vom 5/6. 1934, ausg. 8/11. 1938.) KARST.

A. J. E. Hans, Ougrée, Belgien, *Körniger Kalkstickstoff*. Der staubförmige Kalkstickstoff wird mit einer bestimmten Menge eines koll. Hydroxyds von Fe, Mn, Al oder dgl. versetzt. Es sind auch Gemische dieser Hydroxyde verwendbar. (Belg. P. 426 034 vom 27/1. 1938, Auszug veröff. 5/7. 1938.) DREWS.

William J. Gascogne jr., Baltimore, Md., übert. von: **Stanley Strong**, Cockeysville, V. St. A., *Stickstoffdüngemittel*. Nasse Federn werden bei Temp. von etwa 93° mit 4—12% NaOH so lange erhitzt, bis eine gelatinöse M. erhalten wird. Man vermischt die M. dann mit sauren Stoffen, bes. Superphosphat, KHSO_4 , $\text{CaH}_4(\text{PO}_4)_2$, H_2SO_4 oder HCl, u. trocknet sie unter dauerndem Rühren. Das gut lagerbeständige Düngemittel hat einen N-Geh. von etwa 5—6,5%. (A. P. 2 137 365 vom 1/2. 1937, ausg. 22/11. 1938.) KARST.

Walter H. Mac Intire, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Doppelsuperphosphat*. Feingemahlener Dolomit oder dolomit. Kalkstein wird mit 65—90% ig. H_3PO_4 , bes. 85% ig., innig vermischt u. das Gemisch so lange gerührt, bis ein viscoser Brei entsteht, der darauf einige Tage zur Vervollständigung der Rk. reifen gelassen wird. Man erhält Düngemittel, deren gesamter P_2O_5 -Geh. in W. lösl. ist u. zu 50—55% aus $\text{CaH}_4(\text{PO}_4)_2$ u. zu 40—45% aus $\text{MgH}_4(\text{PO}_4)_2$ besteht. (A. P. 2 137 674 vom 14/2. 1934, ausg. 22/11. 1938.) KARST.

James Alger Coombs, London, England, *Düngemittel*. Hausabfälle, Müll u. dgl. werden mit Abwässerklärschlamm angefeuchtet, worauf die M. unter zeitweiligem Rühren, Vermischen u. unter Belüften einer aeroben Vergärung bei höheren Temp. unterworfen wird. Wenn die Temp. der M. zu fallen beginnt, wird ein Teil derselben ausgeräumt u. mit frischen Abfällen vermischt, während der verbleibenden Gärmasse ebenfalls frische Abfälle zugefügt werden, u. die Mischung darauf vergoren wird. Die Vergärung der Abfälle wird beschleunigt u. kontinuierliches Arbeiten ermöglicht. Vorr. u. Zeichnung. (E. P. 496 547 vom 25/5. 1937, ausg. 29/12. 1938.) KARST.

Wellesley Holdings Ltd. und **Charles Samuel Townsend**, London, England, *Organische Düngemittel*. Müll u. ähnliche organ. Abfälle werden mit N, P_2O_5 u./oder K_2O enthaltenden Stoffen vermischt, worauf die M. in einer Kammer einer anaeroben u. unter Zusatz von aeroben Thermophilbakterien einer aeroben Vergärung unterworfen wird, bis die M. entwässert u. in ein Humusdüngemittel umgewandelt ist. Durch künstliche Belüftung wird die Vergärung der M. beschleunigt u. durch Zusatz von alkal. Stoffen, wie z. B. Kalk oder dgl., eine schädliche Säurebildg. vermieden. (E. P. 495 873 vom 19/4. 1937, ausg. 22/12. 1938.) KARST.

* **Lonsdale Finance Co. Ltd.** und **George Edward Heyl**, England, *Mittel zur Begünstigung des Pflanzenwachstums*, bestehend aus einer großen Anzahl von Salzen, wie Metallammoniumphosphaten oder anderen Salzen von Na, Mg, K, S, Fe, J, B, Li, Cu, Zn, Mn, Co, Ni, Al, Se u. F, die in ihrer Zus. auf die zu züchtenden Pflanzen abgestimmt sein sollen, u. einem von Bakterien angreifbaren Trägerstoff, der gleichzeitig als Haftmittel dient, wie Latex, Harze oder Wachse. Dieses Gemisch, dem noch die üblichen natürlichen oder künstlichen Düngemittel, natürliche oder synthet. Wachstumsstoffe, Auxin, Vitamin, Bakterien, Enzyme oder Fermente zugesetzt werden können, kann in Pulverform mit Verdünnungsmitteln, wie Kieselgur oder in wss. Emulsion zur Behandlung von Saatgut, Knollen oder Wurzeln verwendet oder unmittelbar in den Boden gebracht werden. (F. P. 824 301 vom 13/7. 1937, ausg. 7/2. 1938.) GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Fungicide und baktericide Mittel*, enthaltend N-haltige Alkylquecksilberverb., in denen der N-haltige Rest keine Carboxylgruppe trägt u. der Alkylrest nicht substituiert ist. (Belg. P. 426 816 vom 8/3. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938. D. Prior. 8/3. 1937.) GRÄGER.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Adrianus Johannes van Peski** und **Johan Marius Hoeffelman**, Amsterdam, Niederlande,

Insekticid, Fungicid und Baktericid, das als wirksames Mittel ein Oxyd eines ungesätt. aliph. KW-stoffes mit mehr als einer Mehrfachbindung, wie eines Diolefins, z. B. Butadienmonoxyd, enthält. (Can. P. 374 895 vom 13/10. 1936, ausg. 5/7. 1938. Holl. Prior. 29/10. 1935.) GRÄGER.

Walter C. O'Kane, Durham, N. H., V. St. A., *Insekticid und Fungicid*, bestehend aus einem Glyceride enthaltenden Öl, wie pflanzlichem oder tier. Öl, z. B. Maisöl (80 Teile), u. einer Lsg. eines Insekticids, z. B. eines Pflanzenauszugs, wie Nicotin (2 Teile), in einem niedrig sd. KW-stoffdestillat mit KW-stoffen möglichst gleicher Molekulargröße, z. B. einem Petroleumdestillat (20 Teile), der noch ein Emulgiermittel (2 Teile) zwecks Verwendung in wss. Emulsion zugesetzt werden kann. (A. P. 2 127 526 vom 16/8. 1934, ausg. 23/8. 1938.) GRÄGER.

Frederick E. Dearborn, Washington, D. C., V. St. A., *Insekticid und Fungicid*, bestehend aus dem Rk.-Prod., das aus einer Lsg. von einem Alkaliarsenit, von Na_2HAsO_3 , einem anorgan. Cu-Salz, wie CuCl_2 oder CuSO_4 , u. einem Alkalisalz eines pflanzlichen, tier. oder Fischöls, die Glyceride der Monocarbonsäuren mit der allg. Formel $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$, $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$, $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}\text{O}_2$, $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}\text{O}_2$ u. $\text{C}_n\text{H}_{2n-8}\text{O}_2$ gemischt enthalten, entsteht. Die erhaltene komplexe Verb. hat die allg. Formel $3\text{CuAs}_2\text{O}_4 \cdot \text{CuOR}$, in der R der Monocarbonsäurerest der Glyceride ist, die z. B. in Cocosnuß-, Lein- oder Menhadenöl enthalten sind. (A. P. 2 127 380 vom 14/4. 1937, ausg. 16/8. 1938.) GRÄGER.

Stauffer Chemical Co., New York, N. Y., übert. von: Myron Vernon Anthony, New Haven, Conn., V. St. A., *Fungicide und Insekticide*, die amorphen S enthalten u. in Form von Pulvern, Suspensionen, Emulsionen oder Lsgg. angewandt werden können. Der S wird mit Alkali- oder Erdalkalisulfiden oder Polysulfiden unter Zusatz von CS_2 u. geringen Mengen eines Emulgiermittels, wie Türkischrotöl, gemischt. Außerdem können noch andere allg. bekannte Schädlingsbekämpfungsmittel zugefügt werden. (A. P. 2 119 125 vom 23/3. 1935, ausg. 31/5. 1938.) GRÄGER.

Fabrique de Produits Chimiques vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Herstellung insekticider und fungicider Mittel*. Man mischt in Ggw. von W. ein lösl. Schwermetallsalz, wie CuSO_4 , mit einem in Salzlsgg. beständigen Emulgiermittel, z. B. dem Kondensationsprod. aus Äthylnoxid u. einem Alkohol, einem aliph. Amin, einer Fettsäure oder einem Fettsäureamid oder aus einem Polyglycerid u. einer Fettsäure u. behandelt dieses Gemisch mit einem Alkali, wie Na_2CO_3 oder $\text{Ca}(\text{OH})_2$, so daß sich ein in W. unlösl. Schwermetallsalz in feinsten Verteilung bildet. Es können noch außerdem Fungicide u. Insekticide, z. B. S oder Nicotinsulfat, zugesetzt werden. (Schwz. P. 198 071 vom 10/7. 1937, ausg. 1/9. 1938.) GRÄGER.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., übert. von: Leon C. Heckert, Pittsburg, Kans., und Charles H. Peet, Bristol, Pa., V. St. A., *Insekticides, fungicides, desinfizierendes Mittel*, bestehend aus Thiocyanaten aliph. Alkohole, die mehr als 3 C-Atome aufweisen, wie n-Butyl-, Amyl-, Isoamyl-, tert.-Butyl-, Capryl- oder Cetylthiocyanat. Als bes. wirksam ist Cyclohexyl- u. alkylsubstituiertes Cyclohexylthiocyanat, wie Diisobutylcyclohexylthiocyanat angegeben. (A. P. 2 124 400 vom 3/1. 1935, ausg. 19/7. 1938.) GRÄGER.

Les Dérivés Résiniques et Terpéniques, Frankreich, *Herstellung insekticider und antikryptogamer Mittel*. Zwecks Mischung organ. Fll., wie Pflanzenteeröle oder äther. oder pflanzliche Öle, mit wss. Lsgg. einer oder mehrerer anorgan. giftiger Salze, wie Natriumarsenit, werden arom. oder aliph. Sulfonsäuren, bes. Sulfuricinat, zugesetzt. (F. P. 828 649 vom 3/11. 1937, ausg. 24/5. 1938.) GRÄGER.

Bozel-Maletra (Soc. Industrielle de Produits Chimiques), Frankreich, *Insekticide und antikryptogame Mittel*, bestehend aus dem feinvermahlenden wirksamen Stoff, z. B. $\text{Ca}_3(\text{AsO}_4)_2$ oder AlAsO_4 , dessen Einzelteilchen von einer Fett- oder Ölhaut überzogen sind, was durch gemeinsames Vermahlen leicht zu erreichen ist. Mit Hilfe eines Emulgiermittels können sie in wss. Emulsionen übergeführt werden. (F. P. 831 338 vom 7/4. 1937, ausg. 30/8. 1938.) GRÄGER.

Erik Rotheim, Oslo, Norwegen, *Insekticides Mittel*. Um Spritzmittel, die Fette u. Wachse lösen, wie die Giftstoffe enthaltendes Petroleum, möglichst fein versprühen oder verstäuben zu können, werden in ihnen an sich gasförmige Stoffe, im wesentlichen KW-stoffe, die unter -20° sd., wie Propan oder Butan, der noch kleine Mengen eines noch niedriger sd. KW-stoffes, bes. Methan, enthalten kann, unter Anwendung eines Überdruckes von mehreren Atmosphären gelöst. (A. P. 2 128 433 vom 12/1. 1933, ausg. 30/8. 1938. N. Prior. 13/1. 1932.) GRÄGER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Lindley E. Mills**, Midland, Mich., V. St. A., *Insekticide Mittel*, bestehend aus einer wss. Emulsion, die bis zu etwa 5% eines Öls, z. B. eines Petroleumdestillats, mit wenigstens 50% unsulfonierbarem Rückstand, u. bis zu etwa 0,5% eines Dinitrokresols enthält. Zweckmäßig ist noch ein Emulgiermittel zuzusetzen, das nicht mit dem Dinitrokresol reagiert, wie Casein, Metallcaseinate, Blotalbumin oder Naphthenate. (A. P. 2 121 039 vom 1/4. 1936, ausg. 21/6. 1938.) GRÄGER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Lindley E. Mills**, Midland, Mich., V. St. A., *Insekticide Mittel*, bestehend aus einer wss. Emulsion eines Gemisches von einem Petroleumdestillat mit mindestens 50% unsulfonierbarem Rückstand u. bis zu 10% eines 2,4-Dinitrophenols, das im Bzl.-Kern durch einen Alkyl-, Aralkyl- oder Cycloalkylrest mit mindestens 2 C-Atomen, wie Äthyl, Butyl, n-Hexyl, Benzyl oder Cyclohexyl, substituiert ist, bes. des 2,4-Dinitro-6-cyclohexylphenols. Zweckmäßig wird diesem Gemisch noch ein Emulgiermittel zugesetzt, das nicht mit dem Phenol reagieren kann, wie Casein. Das Spritzmittel schädigt selbst empfindliche Pflanzen nicht. (A. P. 2 121 038 vom 29/11. 1935, ausg. 21/6. 1938.) GRÄGER.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, übert. von: **Charles S. Hollander**, Holmesburg, und **William F. Hester**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Insekticid*, dessen wirksames Mittel ein Carbonsäureester, zweckmäßig der Diester einer 2-bas. Carbonsäure ist, der mindestens 2 Thiocyangruppen an verschied. C-Atome gebunden aufweist, von denen mindestens eine Gruppe sich am Alkoholrest befindet. (Can. P. 373 551 vom 14/8. 1936, ausg. 3/5. 1938. A. Prior. 27/9. 1935.) GRÄGER.

Soc. de Produits Colorants et Plastiques, Frankreich, *Insekticide*, die für den Pflanzenschutz geeignet sind u. auch gegebenenfalls gegen Nagetiere angewendet werden können, bestehend aus koll. Ton als Träger, mit dem BaSiF₆, BaS u. gegebenenfalls BaCO₃ vermischt sind. (F. P. 829 659 vom 1/3. 1937, ausg. 4/7. 1938.) GRÄGER.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, übert. von: **Charles S. Hollander**, Holmesburg, u. **Frederick E. Williams**, Emlenton, Pa., V. St. A., *Insekticid*, bestehend aus Verbb. mit wenigstens 2 Thiocyangruppen an verschied. C-Atomen einer Kette mit 4 bis 18 C-Atomen, die mindestens ein Atom O, S oder N zwischen den beiden Thiocyangruppen gebunden enthalten. Vorteilhaft sind solche Verbb. zu verwenden, die an ein C-Atom zwischen den beiden Thiocyangruppen 2 O-Atome u. eine Alkylgruppe gebunden aufweisen. (Can. P. 373 550 vom 14/8. 1936, ausg. 3/5. 1938. A. Prior. 27/9. 1935.) GRÄGER.

Niagara Sprayer and Chemical Co., Inc., übert. von: **John F. Les Veaux**, Middleport, N. Y., V. St. A., *Herstellung eines Insekticids*, das ein Arsenat eines nichtgiftigen Erdalkalis, wie Ca oder Mg, als wirksamen Bestandteil enthält. Um die Pflanzen auch von zartestem Wachstum nicht zu schädigen, wird entweder Ca₃(AsO₃)₂ im O- oder Luftstrom oder das allg. käufliche Calciumarsenat, das noch Kalk enthält, auf Temp. von 1100—2200° F $\frac{1}{2}$ —2 Stdn. erhitzt, zweckmäßig bis eine Probe von 1,5 g in 750 ccm $\frac{1}{4}$ g CO₂ enthaltendem W. bei 65° F $\frac{1}{2}$ Stde. gerührt nicht mehr als 2% lösl. As u. nach weiterem Erhitzen eine 2. Probe von 1,5 g in 750 ccm 2 g CO₂ enthaltendem W. unter den gleichen Bedingungen nicht weniger als $\frac{1}{2}$ % lösl. As ergeben hat. Die Proben sind vorteilhaft in so fein verteiltem Zustande anzuwenden, daß sie in W. aufgeschlämmt zu 70—90% durch ein 300-Maschen-Sieb gehen. (A. PP. 2 123 190 vom 3/4. 1935, 2 123 191 u. 2 123 192 vom 4/6. 1936, alle ausg. 12/7. 1938.) GRÄGER.

Emulsoids, Inc., San Francisco, übert. von: **Hugh Knight**, Claremont, Cal., V. St. A., *Insekticides Ölspritzmittel* für empfindliches Blattwerk, bestehend aus einer wss. Emulsion eines Mineralöls mit einer Viscosität von 40—90 Sek. Saybolt bei 100° F u. mit 80—100% unsulfonierbarer Teile, z. B. eines Petroleumweißöls, das 1—5% eines Gemisches enthält, welches aus etwa 1 Teil öllösl. emulgierend wirkender Mittel bes. aus Estern von Polyoxyverbb. mit höhermol. organ. Säuren, wie Glycerin- oder Glykoleat oder -naphthenat, u. etwa 3 Teilen öllösl. die Viscosität der Öle erhöhender Mittel, bes. aus den Naphthenaten 2- oder 3-wertiger Metalle, wie Cu oder Al, besteht. Der Geh. an letzteren dient dazu, daß das Eindringen des Öls in die Pflanzen verhindert wird. (A. P. 2 124 782 vom 15/9. 1933, ausg. 26/7. 1938.) GRÄGER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerold H. Coleman** und **John W. Zemba**, Midland, Mich., V. St. A., *Spritzmittel*, das im Haushalt verwendet werden kann u. wasserfrei ist, bestehend aus einer Lsg. eines Oxyalkyläthers eines zweckmäßig alkylierten Phenols, wie z. B. des β -Oxyäthyläthers des 4-tert.-Butylphenols oder des 2-Cyclohexylphenols, in einem nicht korrodierenden organ. Lösungsm., die noch Pyrethrin

u./oder Rotenon bzw. die entsprechenden Pflanzenauszüge enthalten kann. (A. P. 2 133 972 vom 10/8. 1937, ausg. 25/10. 1938.) GRÄGER.

K. Dean-Davies & Co. Ltd. und **Joseph Windsor**, London, England, *Gartenspritzmittel*. Einem wasserlös. kryst. gegenüber Pflanzen harmlosen Mittel, vorzugsweise Zucker (100 Teile) wird ein Emulgiermittel, bes. ein sulfonierter höherer Alkohol, wie sulfonierter Laurylalkohol (10 Teile) u. eine wirksame Fl., bes. fl. Pyrethrumextrakt (2 Teile), zugemischt. Nach dem Vermahlen wird das Gemisch zu Briketts oder Würfeln geformt u. zweckmäßig mit luftundurchlässigen Stoffen umhüllt. Zwecks Anwendung werden von diesen Gemischen wss. Emulsionen hergestellt. (E. P. 489 198 vom 4/5. 1937, ausg. 18/8. 1938.) GRÄGER.

Eric Berkeley Higgins, Tewin Wood, Hertfordshire, England, *Mittel gegen Gartenschädlinge*, bestehend aus einem adsorbierend wirkenden Mittel, wie mit starken Säuren, z. B. H₂SO₄, bei Temp. nicht über 60° behandelte Kohle u. dem adsorbierten giftig wirkenden Nicotin oder einer anderen N-Base bzw. deren Salzen, z. B. Nicotinacetat oder -hydrochlorid, Pyridin, Anilin, Methylguanidin, Pentamethylendiamin, Brucin, Strychnin, Tropin, Atropin, Chinin oder deren Salze. Das Mittel wird hergestellt, indem die Lsg. der organ. N-Basen auf ein derartiges Kohlefilter gegeben wird, von dem die basenfreie Lsg. bis zur Sättigung abläuft. (E. P. 489 027 vom 9/11. 1936, ausg. 18/8. 1938.) GRÄGER.

Jean Chirat, Paul Deplanche und **Adolphe Frey**, Frankreich, *Mittel gegen Mücken*, die als Grundstoff Strontiumsulfid (I), Calciumwolframat (II), Campher (III) oder andere Stoffe enthalten, die geeignet sind, radioakt. Strahlen auszusenden, nachdem sie mit ultravioletten oder infrarotem Licht behandelt worden sind. Ein bes. geeignetes Gemisch stellt man her, indem man 500 g S mit 500 g SrCO₃, 10 g KCl u. 10 g NaCl auf 1500° erhitzt u. dann 50 g II u. 25 g I zufügt. Das erhaltene Prod. wird etwa 4 Stdn. der Lichteinw. ausgesetzt u. darauf z. B. mit Leinöl, dem noch 150 g III zugesetzt werden, zu Anstrichmitteln verarbeitet. Das Mittel macht die in die Nähe kommenden Stechmücken angriffsunfähig. (F. P. 833 568 vom 21/6. 1937, ausg. 25/10. 1938.) GRÄGER.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Henrichs Jacobus Charles Tendeloo**, Wageningen, bzw. **N. V. de Bataafsche Petroleum Mij.**, Haag, Niederlande, *Vertilgung von Ungeziefer und andern schädlichen Organismen*, gek. durch die Verwendung von die Gruppe $\begin{matrix} \text{C} & & \text{C} \\ & \diagdown & / \\ & \text{S} & \end{matrix}$ enthaltenden Sulfiden, wie Äthylen-

Butylen-, Cyclohexen-, Styrol- oder Oxypropylsulfid oder Butadiendisulfid, die sich von ungesätt. aliph. oder cycl. KW-stoffen ableiten, oder von Derivv. dieser Verbb. für sich allein oder zusammen mit anderen Stoffen. Zur Vermeidung der Polymerisation dieser Verbb. können noch geringe Mengen, z. B. 1% H₂S, H₂Se oder H₂Te oder Abkömmlinge dieser Verbb. oder Stoffe, die unter den Lagerungs- u. Verwendungsbedingungen der Sulfide solche Verbb. zu bilden vermögen, zugesetzt werden. (Vgl. auch E. P. 481 642; C. 1938. II. 395.) (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 151 Kl. 45 g vom 15/4. 1937, ausg. 10/12. 1938. Holl. Priorr. 20/4. u. 26/11. 1936. Belg. P. 374 896 vom 27/3. 1937, ausg. 5/7. 1938. Holl. Priorr. 20/4. 1936.) GRÄGER.

Hans Haag, Deutschland, *Schädlingsbekämpfungsmittel*, bestehend aus einem Gemisch von Allylsenfö (I) u. einem oder mehreren chlorierten KW-stoffen, die bei hoher Luftfeuchtigkeit u./oder bei höherer Temp. beständig sind, wie Trichloräthylen (II). Z. B. sind Gemische von 3—10 Teilen I u. 97—90 Teilen II oder eines Gemisches von Di-, Tri- u. Perchloräthylen verwendbar. (F. P. 834 160 vom 23/2. 1938, ausg. 15/11. 1938. D. Priorr. 27/2. 1937.) GRÄGER.

Tobacco By-Products and Chemical Corp., Louisville, Ky., übert. von: **Robert B. Arnold**, Stonewall Courts, Va., V. St. A., *Nicotinhaltiges Mittel zur Schädlingsbekämpfung*, bestehend aus möglichst wasserfreiem Nicotin (82 Teile), einem Leichtschmieröl (2—5 Teile) u. einem KW-stoff, wie Kerosen (13—16 Teile). Das Mittel wird feinst verstäubt u. wirkt wie ein Begasungsmittel. (Can. P. 374 905 vom 15/4. 1937, ausg. 5/7. 1938. A. Priorr. 28/12. 1936.) GRÄGER.

Pierre Levy, Paris, *Mittel zur Bekämpfung von Schnecken*, bestehend aus einem Gemisch von pulverisiertem Metaldehyd (12 Teile), einem natürlich oder künstlich gefärbten Körper, wie gefärbte Kreide, Ocker oder Eisenoxyd (38 Teile), einem gewisse Mengen von Feuchtigkeit haltenden Stoff, wie CaCO₃ oder Talkum (30 Teile) u. einem wirksamen Mineralsalz, wie BaSiF₆, oder einem Alkaloid (als Beispiel hierfür ist Rotenon genannt; der Referent) (20 Teile). Dieses Gemisch wird mit 15—20-fachen

Mengen Köderstoffen, wie Kleie, Mehl oder Reis, vermengt. Für höhere Tiere, wie Katzen, Hunde oder Geflügel, soll das Mittel ungefährlich sein. (F. P. 833 353 vom 7/2. 1938, ausg. 20/10. 1938. Belg. P. 426 912 vom 12/3. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938. F. Priorr. 24/5. 1937 u. 7/2. 1938.) GRÄGER.

Ray-d-Ize Corp., New York, N. Y., V. St. A., *Behandlung von Waren zwecks Bekämpfung der in ihnen befindlichen Schädlinge*. Leder, Pelze, Textilien, Körnerfrüchte, Getreidesaatgut, Nahrungsmittel oder zu trinkende Fl. werden zu diesem Zweck den von einem erhitzten elektr. Heizwiderstand ausgesandten Strahlen von 8000—10 000 Å ausgesetzt. (Vgl. auch A. P. 2 051 057; C. 1937. I. 1513.) (E. P. 486 754 vom 5/9. 1936, ausg. 7/7. 1938.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

F. S. Leaver und **M. B. Royer**, *Flotation zur Gewinnung von Scheelit aus geschlämmtem Material*. Vff. ermitteln als günstige Bedingungen für die Flotation von Scheelit: Ölsäure als Sammler, Pine Oil oder X-1 (EMULSOL CORP.) als Schäumer, genaue Einstellung der W.-Härte, Alkalität, Temp., Dispersion, Verdünnung u. Klassifizierung innerhalb enger Grenzen. Zweckmäßig geht der Flotation eine Entfernung der Sulfide voraus. Nach Entfernung der Sulfide kann Scheelit unter Einstellung der Arbeitsbedingungen mit Na_2SiO_3 u. Na_2CO_3 flotiert werden. Das der Flotation mit Ölsäure u. Schäumer unterworfenen Rohkonzentrat soll nicht mehr als 20% WO_3 enthalten. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, techn. Pap. 585. 24 Seiten 1938.) R. K. MÜLLER.

A. Parfenow, *Technologie und Aussichten für die Entwicklung der Sinterung von Erzen*. Erörterung der günstigen Ergebnisse eines neugebauten Schachtofens in Mechanobra mit hochwertigen Magnitogorsk- u. angereicherten Kamysch-Burunsk-Eisenerzen. Technolog. Einzelheiten des Sinterverf. mit Skizze u. Beschreibung der Sinteranlage. Leistungsvergleiche des SAINT-JACQUES-Verf. in Longwy mit dem DWIGHT-LLOYD-Verfahren. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 8/9. 8—13. Aug./Sept. 1938.) HOCHSTEIN.

A. Vielrose, *Beitrag zum Problem der Bewertung von Eisenerzen*. I. Vff. gibt eine Formel für die Bewertung von Fe-Erzen u. erörtert auf Grund der Literatur die verschied. bisher angewandten Methoden. (Przegład górniczo-hutniczy 30. 535—44. Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

Gustav Krebs, *Die Bedeutung des Schmelzkokes für Eisen- und Metallgießereien*. Kurze Abhandlung über die Beschaffenheit, welche von einem guten Schmelzkoks verlangt werden muß. (Gießereipraxis 59. 438—39. 23/10. 1938.) HENFLING.

M. Dudouet, *Die Führung des Kupolofens*. (Fonderia 13. 444—63. Okt. 1938. — C. 1938. II. 3592.) R. K. MÜLLER.

Bernhard Osann, *Kritische Betrachtung von Verfahren, die zwecks Brennstoffersparnis beim Kupolofen erdacht sind*. (Gießereipraxis 59. 435—38. 462—65. 23/10. 1938.) HENFLING.

Massimo Barigozzi, *Untersuchung über einige Beziehungen zwischen den veränderlichen Größen des Kupolofens*. Vff. erörtert den Einfl. der Koksschichthöhe der Beschickung u. des Verhältnisses von Roh Eisen u. Koks in der Beschickung, auf den Gang des Kupolofens. (Ind. meccan. 20. 759—66. Sept. 1938.) R. K. MÜLLER.

M. Ja. Osstrouchow, „*Individuelle*“ *Arbeitsdiagramme für den Schacht von Hochöfen*. Hinweis auf die Bedeutung der Aufstellung individueller Arbeitsdiagramme für die Vorgänge im Schacht von Hochöfen, die Angaben über die Gaszus. (CO_2 , $\text{CO} + \text{CO}_2$), die Temp. u. den Gasdruck im Schachtquerschnitt enthalten, für die Regelung des Hochofenbetriebes; Notwendigkeit während der Unterss. der Vorgänge im Schacht den Hochofengang zu beobachten, die Gichtsenkung, die Mölleraufgabe, sowie Veränderungen der Gasmenge u. des Gasdruckes zu registrieren. (Sowjet-Metallurgie [russ.: Ssowjetskaja Metallurgia] 10. Nr. 3. 30—35. März 1938.) HOCHSTEIN.

A. N. Ramm, *Berechnung der direkten und indirekten Reduktion bei Hochofenschmelzen an Hand von Versuchsdaten*. Durchführung verschied. Berechnungen des direkten u. indirekten Red.-Anteiles in Hochöfen nach verschied. von mehreren Forschern vorgeschlagenen Berechnungsverf. auf Grund von $\text{C}-\text{O}_2$, $\text{C}-\text{N}_2$, O_2-N_2 u. C -, O_2-N_2 -Bilanzen. Best. der Fehlergrenzen durch falsche Vers.-Angaben. Aufstellung einer einfachen Beziehung zwischen dem direkten Red.-Grad von Fe (Red.-Ziffer), ermittelt nach dem Verf. von M. A. PAWLOW u. der Eisenoxydstufe in der

Gattierung. (Sowjet-Metallurgie [russ.: Ssowjetskaja Metallurgia] 10. Nr. 3. 17—29. März 1938.) HOCHSTEIN.

M. M. Leibowitsch und Je. P. Lampssakowa, *Untersuchung des Einflusses eines Stickstoffgehaltes in reduzierenden Gasen auf die Reduktion von Eisenoxid*. Unters. des Einfl. von N₂ (0—79,4%) im Gemisch mit CO (100—20,6%) sowie von N₂ (0—77,6%) im Gemisch mit H₂ (100—22,4%) bei 800° auf die Red.-Geschwindigkeit von Fe₂O₃ (98,34% Fe₂O₃ u. 1,33% Mn). Die Unterss. zeigen, daß die Abhängigkeit der verschied. N₂-Gehh. in den beiden reduzierenden Gasen auf den Red.-Verlauf nicht geradlinig ist. Bei den Gemischen N₂ + CO ist der Einfl. des N₂-Geh. bedeutend stärker. Die Unters. des Red.-Verlaufs bei stufenweise steigenden Temp. (400—900°) zeigt bei den einzelnen Temp. sowie bei der verschied. hohen Anreicherung des Gases an reduzierenden Bestandteilen starke Unterschiede. Während bei 400° infolge der geringen Red.-Geschwindigkeit die Unterschiede im Red.-Grad nicht groß sind, steigen die Unterschiede sehr stark mit der Temperatur. Die größten Unterschiede im Red.-Grad bei den verschied. Gasmischungen werden bei Temp. von 600—700° erhalten. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 9. 61—66. Sept. 1938.) HOCHSTEIN.

A. R. Parkes, *Die Überwachung einer Graugießerei*. Kurze Zusammenstellung der wichtigsten Berechnungsgrundlagen für die wirtschaftliche Führung einer Graugießerei. (Foundry Trade J. 58. 417—18. 430. 26/5. 1938.) HENFLING.

J. L. Smith jr., *Einige Fehler in Gußstücken aus Eisen*. Einteilung der Fehler von Gußeisen in Oberflächenfehler, innere Fehler u. Risse. Allg. Überblick über ihre Erscheinungsformen u. Ursachen. (Foundry Trade J. 59. 385. 24/11. 1938.) HOCHST.

H. H. Lurie, *Warmbehandlung von Gußeisen*. Infolge schützender Oxydhautbildung ist bei härtbaren Gußeisensorten bei Temp. von 860—890° die Entkohlung der Oberfläche nur ca. halb so groß wie bei einer Anwendung von reduzierenden Gasen, da der H₂-Geh. dieser Gase mit dem C-Geh. des Gußeisens Methan bildet. Auch sind für die Erwärmung von Gußeisen auf Härtetemp. Cyanidsalzbäder nicht geeignet, da die dem Gußeisen anhaftende fl. Cyanidschicht sich nicht gleich im Ölbad ablöst, wodurch die Anfangsabkühlungsgeschwindigkeit so stark verzögert wird, daß die maximale Härte nicht erreicht wird. (Metal Progr. 34. 65—66. Juli 1938.) HOCHSTEIN.

A. L. Boegehold, *Einflüsse auf das Tempern von Gußeisen*. Unters. an Gußstücken mit 2,7% C, 1,2% Si, 0,4% Mn, 0,05% P, 0,1% S u. verschied. starkem Querschnitt zwecks Ermittlung der günstigsten Erhitzungsgeschwindigkeit beim Tempern, der erforderlichen Erhitzungsdauer zur völligen Graphitisierung, der Abkühlungsgeschwindigkeit von der Graphitisierungstemp. auf 760° u. der Abkühlungsgeschwindigkeit von 760° auf die Ar₁-Temp. Die Unterss. zeigen, daß zwischen dem Gußgefüge u. der Verteilung der Temperkohle keine Beziehung besteht. Die erste Stufe der Graphitisierungszeit wächst beträchtlich mit vergrößertem Abstand zwischen den Temperkohlestellen. Die Carbidgez. wird ferner durch eine grobe Anordnung des Eisencarbiddeutektikums u. der Austenitflächen verzögert. Eine schnelle Erwärmung auf die Temp. für die erste Graphitisierungsstufe verursacht größere u. weniger Temperkohlestellen als eine langsame Anwärmung. Der Unterschied in der Größe der Temperkohleknoten infolge verschied. Erwärmungsgeschwindigkeiten ist bei stärkeren Querschnitten deutlicher ausgeprägt als bei kleineren Querschnitten. Das Temp.-Gebiet des gleichzeitigen Vorhandenseins von α-Eisen, γ-Eisen u. Eisencarbid bei einer Erhitzungsgeschwindigkeit von ca. 38° je Stde. liegt bei 770—830°. Die vollständige Perlitabscheidung kann in der zweiten Glühstufe bei ca. 740° vollendet werden. Die zweite Glühstufe mit einer Abkühlung von ca. 740° u. einer Geschwindigkeit von ca. 10° je Stde. bewirkt nur eine unvollständige Ausglühung, da ca. 0,1—0,12% C in gebundener Form zurückbleibt. Die erste Graphitisierung von kleinen Querschnitten bei ca. 925° nach langsamer Anwärmung auf diese Temp. ist in 1 Stde. beendet. Für starke Querschnitte werden 5 Stdn. benötigt. Eine schnelle Anwärmung erfordert 4 bzw. 25 Stdn. je nach dem Querschnitt. Die zweite Graphitisierungsstufe wird offenbar nicht durch die Größe u. Verteilung des Carbideutektikums u. der Austenitflächen im Gußgefüge beeinflusst. Die Perliters. verläuft in gleichem Maße in geringen u. starken Querschnitten. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 449—90. Dez. 1938.) HOCHSTEIN.

Alfred Boyles, *Die Graphitbildung in grauem Gußeisen*. Gefügeunters. an einem grauen Gußeisen mit 3—3,5% C, ca. 2% Si u. S-Gehh. von 0,018—0,3% über die Graphitbildung bei der Erstarrung. Einfl. der Herst. von Gußeisen in einer N₂-Atmosphäre sowie der Umschmelzung in H₂ oder im Vakuum. Unters. über den Einfl. von Mn-Zusätzen bis zu 1,20% bei 0,15% S. Die Unterss. zeigen, daß in untereutekt. grauem

Gußeisen sich die Graphitflocken während der Erstarrung des Eutektikums bilden u. radial von den Kristallisationszentren der eutekt. Fl. wachsen. S u. H₂ in Lsg. in der eutekt. Fl. vermindern den Graphitisierungsvorgang. Durch Mn wird die Löslichkeit des Sulfids verändert. Es beschränkt die Menge, die in Lsg. zurückbleibt. Eine Gußeisenlegierung mit konstantem Si- u. C-Geh. kann daher durch Änderung des Mn u. des Sb-Geh. verschied. Gefüge annehmen. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 297—340. Dez. 1938.) HOCHSTEIN.

G. F. Comstock und E. R. Starkweather, *Vergleich der Wirkung von Titan- und Siliciumzusätzen zu grauem Gußeisen*. Unters. an drei grauen Gußeisensorten von der Zus.: 1. 3,2% C, 2% Si, 0,6% Mn, 0,25% P, 0,04% S, 0,05% Ti; 2. 3,5% C, 1,8% Si, 0,8% Mn, 0,23% P, 0,04% S, 0,06% Ti u. 3. 3,1% C, 2,2% Si, 0,7% Mn, 0,28% P, 0,16% S, 0,06% Ti über den Einfl. von 1—2% Ferrotitanzusatz (20% Ti u. 20% Si) oder von 0,22—0,65% Zusatz an 50%/ig. Ferrosilicium auf die Biege- u. Zugfestigkeit, Härte u. Gefüge. Die Unters. zeigt, daß der Ti-Zusatz die Biege- u. Zugfestigkeit erhöht, während er die Graphitteilchengröße verringert. Ein ähnlicher Einfl. läßt sich bei den Sorten mit dem Ferrosiliciumzusatz nicht feststellen. Bei Gußeisensorten mit Cr, Ti u. geringem C-Geh. unterbindet S die Ausbildg. eines dendrit. Gefüges. Die Neigung zur Ribbildg. an der Oberfläche der Probestäbe ist bei den Ti-haltigen Gußeisensorten am geringsten. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 353—73. Dez. 1938.) HOCHSTEIN.

A. B. Everest, *Nickel im Gußeisen*. (Vgl. C. 1938. II. 753.) Übersicht über die Wrkg. des Ni auf die physikal., chem., mechan., technolog. u. Festigkeitseig. des Gußeisens. Graues perlit., sorbit. u. martensit. u. weißes perlit., martensit., martensit.-austenit. u. austenit. Gußeisen. (Foundry Trade J. 59. 253—54. 6/10. 1938.) PAHL.

J. L. Francis, *Gußeisen im Maschinenbau*. IV—VII. (III. vgl. C. 1939. I. 233.) Schriftumsübersicht über den Einfl. der Oberflächenbeschaffenheit sowie von Legierungselementen auf die Dauerfestigkeit von Gußeisenermüdung bei niedrigen Temperaturen. Wachsen des Gußeisens. Einfl. der Überhitzung auf das Wachsen. Wachsen infolge von Graphitausscheidungen, Korrosion, Oxydation, Ribbildg. u. Gaseinschlüssen. Einfl. der chem. Zus. des Gußeisens auf das Wachsen. Kriechfestigkeit von Gußeisen. Anwendungsmöglichkeit von Gußeisen bei höheren Temperaturen. Die Härte u. ihre Beziehungen zum Gefügebau u. zu anderen Eigenschaften. Verschleißfestigkeit, ihre Prüfung u. Beeinflussung. Chem. Beständigkeit von W.-Leitungsrohren gegen Säuren u. Alkalien. Gußeisen in Ölraffinerien. Bearbeitbarkeit von Gußeisen sowie Verbesserungsmöglichkeiten der Bearbeitbarkeit sowie der chem. u. physikal. Eigenschaften. Zahlreiche Schrifttumsangaben. (Iron Steel Ind. 11. 607—13. 12. 17—22. 181—84. 207—09. 1938.) HOCHSTEIN.

W. E. Schreck, *Gußeisen für hohe Säurebeständigkeit*. (Vgl. C. 1937. II. 3067.) Die Unters. über die Aufslg.-Geschwindigkeit von verschied. legiertem Gußeisen in Säuren lassen erkennen, daß man bei C-reichem Eisen mit der Zugabe von Ni sehr vorsichtig sein muß. Der Ni-Zusatz darf nicht mehr als 0,5% betragen. Das mit Ni legierte Eisen bedarf einer bes. Behandlung. Eine grobe Graphitausscheidung begünstigt die Auflösung. Um die Graphitausscheidung in den niedrigsten Grenzen zu halten, ist die Überhitzung des Eisens u. ein heißes Vergießen eine Hauptbedingung. Bei starkwandigen Stücken ist daher das Abstellenlassen des Eisens zu vermeiden. Auch sind bei der Konstruktion von Kesseln für die Säureindustrie Fehler zu vermeiden u. gleichbleibende Wandstärken anzuwenden. Fe-Si-Guß mit bis zu 18% Si ist trotz eines unhomogenen Gefüges in HCl am widerstandsfähigsten u. zwar infolge der Bldg. einer SiO₂-Haut an der Oberfläche, die von HCl nur schwer angegriffen wird; HNO₃ u. Essigsäure greifen jedoch Fe-Si-Legierungen stark an. (Gießerei 24. (N. F. 10.) 561—64. 5/11. 1937.) HOCHSTEIN.

A. I. Krynitsky und C. M. Saeger, *Herstellung von Probestäben aus Gußeisen für den Querbiegeversuch*. Hinweis auf die Wichtigkeit fehlerloser, bes. sandfreier Oberflächen. Die Werkstoffzus. u. die Gießtechnik in grünem Sand werden besprochen. Einfl. hoher Temp. auf die Querbiegefestigkeit u. Härte sowie auf das Primär- u. Kleingefüge der steigend, fallend in stehenden, bzw. in geneigten oder waagrecht liegenden Formen vergossenen Probestäbe. Die besten Ergebnisse wurden mit steigend vergossenen Stäben erzielt. Die Querbiegefestigkeit wächst mit der Schmelztemp. ohne Berücksichtigung des Gießverfahrens. Je höher die Werte für die Querbiegefestigkeit sind, um so feiner ist die Ausbildg. des Primärgefüges, des Graphits u. des

Perlits. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 9. 753—80. Juni 1938. Washington.) HENFLING.

Duncan P. Forbes, *Tempergußeisen mit körnigem Perlit*. Herst., Zugfestigkeit, Streckgrenze u. Dehnung von Temperceisen mit 2,4% C, 1% Si, 0,35% Mn, 0,15% P u. 0,08% S, dessen Gefüge aus Temperkohle u. körnigem Zementit in einer ferrit. Grundmasse besteht. Ermittlung des Einfl. eines Mn-Geh. von 0,35—1% auf die Graphitisierung, den Geh. des Enderzeugnisses an gebundenem C u. auf die Festigkeitseigenschaften. Die Unters. zeigen, daß Mn oberhalb der krit. Temp. die Graphitisierung nicht wesentlich verzögert, daß aber unterhalb der krit. Temp. sein Einfl. auf die Best. des gebundenen C im Enderzeugnis groß ist. Die physikal. Eigg. des Werkstoffs hängen von dem endgültigen gebundenen C-Geh. u. daher auch von dem Mn-Geh. des Tempergußeisens ab. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 491—512. Dez. 1938.) HOCHSTEIN.

S. I. Kasarin, *Praxis des sauren Martin-Ofenverfahrens*. Allg. Angaben über die Herst. einer sauren SIEMENS-MARTIN-Ofenschmelze (Gattierung u. der Schmelzföhrung). (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 9. 41—49. Sept. 1938.) HOCHSTEIN.

P. W. Umrichin und **A. N. Nessterow**, *Das basische Siemens-Martin-Verfahren ohne Abziehen der ersten Schlacke bei der Erzeugung legierter Stähle*. Schmelzvors. an einem bas. 40-t-Ofen ergaben, daß legierte Stähle mit nur einer Schlacke dann einwandfrei hergestellt werden, wenn das Verhältnis von CaO zu SiO₂ in der Schlacke 2,8—3 beträgt u. wenn diese Schlacke durch Zusatz von Bauxit genügend dünnfl. gehalten wird. Der Verlauf der Schmelzföhrung unterscheidet sich nicht von dem für die Herst. von C-Stählen, nur daß infolge der höheren Basizität der Schlacke der CaO-Verbrauch größer ist. Hohe C-Verbrennungsgeschwindigkeiten wie z. B. 0,5% C/Stde. bringen keine Verbesserung der Stahlgüte. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 3. 30—40. März 1938. Leningrad, Kirowski-Werk.) HOCHSTEIN.

M. I. Akländ, *Methodik der Probenentnahme von Gußeisen und Stahl für die chemische Analyse*. Krit. Beschreibung der bestehenden Verff. zur Probenentnahme im Hochofen- u. SIEMENS-MARTIN-Ofenbetrieb, bes. über die Probenentnahmeart in fl. u. fester Form sowie als Metallspäne (Probenanzahl u. -form, Kokillenarten usw.), der Verff. zur Abtrennung nichtmetall. Beimengungen u. der rechner. Auswertung von Analyseergebnissen bezogen auf die gesamte Metallmasse. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 841—52. Juli 1938. Ural, Inst. f. Eisenmetalle.) POHL.

Peter Bremer, *Die Carburierung des Ferngases zum Schmelzen in Siemens-Martin-Öfen unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung von Steinkohlenteerpech*. Notwendigkeit der Carburierung zur Leistungssteigerung bei nur mit Ferngas beheizten SIEMENS-MARTIN-Öfen. Voraussetzungen für vollwertige Carburierungsmittel. Vgl. der zur Zeit gebräuchlichen Carburierungsmittel. Beurteilung von Steinkohlenteerpech bes. für die Carburierung. Beschreibung der Pechcarburierungsvers.-Anlage des Bochumer Vereins. (Stahl u. Eisen 58. 1365—69. 1/12. 1938. Bochum.) HENFLING.

Emil Lange, *Steinkohlenteerpech als Carburierungs- und Heizmittel*. Anwendung zur Carburierung bei SIEMENS-MARTIN-Öfen u. Beheizung von Trommelöfen. Anlage. Infolge seines höheren Geh. an freiem C ist das Pech dem Teeröl in seinem wärmetechn. Wrkg.-Grad überlegen. (Stahl u. Eisen 58. 1361—65. 1/12. 1938. Mülheim, Ruhr.) HENFLING.

F. D. Widner, *Aufkohlen — ein altes Verfahren, das durch Forschung modernisiert wurde*. Kurze Beschreibung neuzeitlicher Muffelöfen zur Gaszementation von Stahlgegenständen mittels KW-stoffgase wie Methan, Propan, Butan, die mit anderen Gasen gemischt sein können. Vorzüge der neuzeitlichen Gaszementationsöfen. (Machinery [New York] 45. 206—08. Nov. 1938.) HOCHSTEIN.

M. Riddikough, *Eine Bemerkung über die Entkohlung von Stahloberflächen*. Zur Best. der Entkohlung von Stahl wurden zwei Stahlproben mit 0,6% C auf 950° in einem mit Öl beheizten Ofen erhitzt u. nach 5 Min. Haltezeit wurde 1 Probe abgeschreckt, während die andere Probe an der Luft erkaltete. Die mkr. Unters. zeigt, daß bei der nicht abgeschreckten Probe die Entkohlung längs der Korngrenze bis zu einer größeren Tiefe vorgedrungen ist, als dies die Aufnahme der abgeschreckten Probe erkennen läßt. Jedoch ist auch die abgeschreckte Stahlprobe entkohlt, nur daß die Entkohlung zur Ferritbildg. nicht groß genug war. Bei Beginn der Oxydation wird C entfernt bis mit anwachsendem Oxydgeh., der durch Diffusion in das Stahlinnere eindringt, die Konz. ausreicht, um den C schneller zu entfernen, als er von den benachbarten Krystallen nachdiffundiert. Somit wird Ferrit gebildet u. diese Bildg. wird wahrscheinlich dadurch

beschleunigt, daß die Löslichkeit von γ -Fe mit wachsendem Oxydgeh. abnimmt. Die Größe der Ferritkornengrenzen in einer bestimmten Tiefe des Stahles ist fast gleich, bis der C-Geh. der benachbarten Krystalle auf einen so niedrigen Wert abfällt, daß eine Zusammenballung des verd. Austenits stattfindet. Daß eine feste Lsg. mit einem niedrigen C-Geh. gebildet wird, lassen die mkr. Aufnahmen erkennen, welche sehr wenig Carbid in den Krystallen der in Luft abgekühlten Proben zeigen, während diejenigen der abgeschreckten Proben fast völlig martensit. sind. (Iron Steel Ind. 12. 23—25. Okt. 1938.) HOCHSTEIN.

Gerhard Bandel, *Verzundern und Entkohlen unlegierter Stähle.* (Eine Übersicht über das Schrifttum bis 1937.) (Stahl u. Eisen 58. 1317—26. 17/11. 1938.) HOCHSTEIN.

A. J. G. Smith, *Ein neues Ölzermentationsverfahren im Elektroofen.* Aufkohlung von Stahlgegenständen durch Umwälzung von aus Öl entstandenen KW-stoffgasen durch die Charge bei den n. Arbeitstemperaturen. Als Öl wird ein bes. behandeltes Öl, „Carbonol“ verwendet, das bei der Verdampfung ein für Zementierungszwecke bes. geeignetes Gas erzeugt. Das Öl wird einer aus Cr-Ni-Guß bestehenden u. das Gut in Körben enthaltenden Retorte durch eine Rohrleitung zugeführt. Bei Öffnung eines bes. Hahnes tropft das Öl in die von einem Ventilator kommende Heißluft, wird verdampft u. gegen die heißen Wände der Retorte geschleudert. Der heftige Aufprall des teilweise vercrackten Gases auf das Einsatzgut im Korb erzeugt eine weitere Vercrackung, welche die Aktivität des aufkohlenden Gases erhöht. Das überschüssige Gas wird durch ein Auslaßrohr entfernt u. dort verbrannt. Durch eine zu große Ölmenge wird das Einsatzgut verderben. Der Umwälzofen für dieses Verf. kann auch für Nitrierzwecke benutzt werden. (Elektrowärme 8. 308—09. Dez. 1938.) HOCHSTEIN.

—, *Härtbarkeit.* Kurze Begriffsbest. u. Aufzählung neuerer veröffentlichter Arbeiten amerikan. Metallurgen über das Wesen u. die Härbarkeit von Stahl beeinflussenden Faktoren. (Metal Treatment 4. 95—96. 1938.) HOCHSTEIN.

Edgar C. Bain, *Korngröße und Härbarkeit von Stählen.* Al in einem O-freien Stahl verringert weder die Härbarkeit, schränkt nicht das Kornwachstum ein, noch begünstigt es daher eine Anormalität. Jedoch nehmen Al-haltige Stähle unmittelbar dann ein feinkörniges Gefüge an, wenn O vorhanden ist, z. B. durch Diffusion. Die Feinkörnigkeit wird dadurch bedingt, daß z. B. Al_2O_3 in disperser Verteilung ein sehr wirksames keimbildendes Mittel ist. Alle Carbide können bei der Wärmebehandlung von grob- u. feinkörnigen Stählen gelöst werden, wobei ein geringer Unterschied in der Lösbarkeit keine Rolle für den starken Unterschied bei der Härbarkeit spielt. Hierbei genügt die gleiche Erhitzungstemp. für beide Stahllarten. C diffundiert bei einer bestimmten Temp. im wesentlichen in gleicher Weise bei beiden Stahllarten von gleicher Zus., sowohl im Austenit als auch im Ferrit. Das C-Diffusionsvermögen oder der Verlauf der Carbidezusammenballung können daher an sich nicht die Ursache für die Unterschiede in der Härbarkeit darstellen. Der Umwandlungsverlauf ist bei mit Al behandelten, feinkörnigen Stählen wesentlich höher. Infolgedessen verläuft in diesen Stählen bei der Abkühlung die Umwandlung früher u. bei einer höheren Temperatur. Gleichzeitig wächst der Umwandlungsanteil des Austenits zu einem lamellaren Gefüge. (Iron Steel Inst., Advance Copy 1938. Nr. 2. 24 Seiten; Iron Coal Trades Rev. 137. 664—67; Heat Treat Forg. 24. 491—96. 561—65; Iron Steel Ind. 12. 70—76.) HOCHSTEIN.

H. H. Burton und T. F. Russell, *Ausscheidungshärtung bei drei Vanadinstählen.* (Iron Coal Trades Rev. 137. 685—86. 28/10. 1938. — C. 1939. I. 1049.) HOCHSTEIN.

A. K. Seeman, *Die Oberflächenhärtung mittels der Acetylen-Sauerstoffflamme.* Teil I. Grundsätzliches und Ausführung des Verfahrens. Allg. Überblick. (Canad. Metals metallurg. Ind. 1. 306—07. Nov. 1938.) HOCHSTEIN.

A. K. Seeman, *Schnelle und anpassungsfähige Oberflächenhärtung mit der Acetylen-Sauerstoffflamme.* (Canad. Machinery manufactur. News 49. 50—52. Nov. 1938. — C. 1938. II. 3735.) HOCHSTEIN.

A. I. Gardin, *Oberflächenhärtung mittels Hochfrequenzströmen.* Mittels Hochfrequenzströmen erhitzte Oberflächen von Stahlgegenständen besitzen nach der Härtung ein zufriedenstellendes Gefüge u. einen allmählichen Übergang von der gehärteten Schicht zum Kern. Die Temp.-Verteilung in der erwärmten Oberflächenschicht ist sehr günstig, wobei eine erhöhte Bldg.-Geschwindigkeit von fester Lsg. u. ein kleines Kornwachstum festgestellt wird. Unter dem Einfl. des Hochfrequenzfeldes geht eine schnelle Lsg. der Carbide vor sich u. die Diffusionsgeschwindigkeit des C bei der Cemen-

tation wird erhöht. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 3. 62—73. März 1938. Leningrad, Kirowski-Werk.) HOCHSTEIN.

J. A. Jones, *Anlaßsprödigkeit in legierten Stählen*. Unters. des Einfl. einer mehrfachen Erhitzung auf 650° bei zwei von 830° abgeschreckten Stählen mit 0,38% C, 3,27% Ni bzw. mit 0,33% C, 3,14% Ni u. 0,76% Cr auf die Anlaßsprödigkeit. Die Unterss. zeigen, daß nach einer 10-fachen Erhitzung der Ni-Stahl nicht mehr anlaßspröde ist, wenn die Abkühlungsgeschwindigkeit von Anlaßtemp. ca $\frac{1}{3}^{\circ}$ je Min. ist. Für den CrNi-Stahl sind jedoch bei sonst gleichen Bedingungen 30 Erwärmungen zum gleichen Zweck erforderlich. Außerdem lassen die Unterss. erkennen, daß eine 30-std. Erwärmung bei 650° weit weniger wirksam ist als die 30-malige Erhitzung für je 1 Stde. bei der gleichen Temperatur. Bei 60-maligem Rückerhitzen auf 600° mit jeweils nachfolgender Ofenabkühlung tritt jedoch wieder eine Steigerung der Kerbschlagzähigkeit des Werkstoffes ein u. es wird vom Vf. angenommen, daß nach einer genügend großen Anzahl von Wiederholungsglühungen derjenige Kerbschlagwert erreicht wird, den der Werkstoff nach der Abschreckung in W. besitzt. (Metal Treatment 4. 97—101. 1938.) HOCHSTEIN.

V. Montoro und V. Rossi, *Untersuchung über das Anlassen des Martensits*. Vf. bestimmen den Temp.-Koeff. α (zwischen 20 u. 40°) des elektr. Widerstandes von eutektoidem Stahl mit 0,75 (% C, 0,24 Mn, 0,18 Si, 0,014 S u. 0,011 P in Abhängigkeit von der Wärmebehandlung. Bei geschmiedeten, normalisierten u. dann abgedrehten Stäben ist $\alpha = (32,6 \pm 0,6) \cdot 10^{-4}$, bei auf 850° geglühten, dann in Pb von 400° gehärteten Stäben $(27,1 \pm 2,2) \cdot 10^{-4}$, bei auf 790° geglühten u. in W. von gewöhnlicher Temp. gehärteten Stäben $(18,2 \pm 1,2) \cdot 10^{-4}$, bei in W. gehärteten, dann auf 680° angelassenen Stäben $(31,5 \pm 0,5) \cdot 10^{-4}$. Vollständige Härtung bewirkt somit eine Abnahme von α um über 40%. Bei längerem Anlassen auf bestimmte Temp. werden prakt. bestimmte u. für die Anlaßtemp. charakterist. elektr. Zustände erreicht. Die Kurven der Änderung von α mit der Anlaßtemp. lassen deutlich die Abschnitte erkennen, die dem Zerfall des Martensits u. des in geringer Menge vorhandenen Austenits u. der anschließenden Zementitausscheidung entsprechen; bei $\frac{1}{2}$ -std. Anlassen liegen die Knickpunkte bei 200 u. 400°, bei vollständigem Anlassen bei 100 u. 200°. (Metallurgia ital. 30. 495—98. Sept. 1938. Mailand, Techn. Hochschule, Labor. f. Elektrochemie u. Elektrometallurgie.) R. K. MÜLLER.

O. S. Cook, *Warmbehandlung von Schnellarbeitsstählen*. Kurze Wiedergabe der C. 1938. II. 2831 referierten Arbeit. (Heat Treat. Forg. 24. 294—97. Juni 1938. Sydney, Australien, Tool and Engineering Company Ltd.) PAHL.

W. Erachtin, *Wärmebehandlung von Fechral*. Für das Kaltziehen von Drähten aus der Legierung Fechral zur Herst. von elektr. Widerständen mit einer Zus. von $\leq 0,25\%$ C, $\leq 1\%$ Si, 13,5% Cr u. 4% Al wird zum Weichglühen ein Anlassen für 20—30 Min. auf 740—760° mit nachfolgender Luftabkühlung empfohlen. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 8/9. 71—72. Aug./Sept. 1938. Moskau, Werk Sichel u. Hammer.) HOCHSTEIN.

Franz Rapatz, *Untersuchungen über die Bearbeitbarkeit von Eisen und Stahl in den Jahren 1936 und 1937*. Überblick. (Stahl u. Eisen 58. 1258—60. Nov. 1938.) PAHL.

R. Saxton, *Kaltverarbeitungsstähle. Eine Übersicht über die Hauptgrundsätze*. (Vgl. C. 1937. II. 3513.) (Iron Steel Ind. 11. 599—600. Sept. 1938.) HOCHSTEIN.

Vsevolod N. Krivobok, *Stabile, korrosionsbeständige Stähle für Kaltverarbeitung und Schweißung*. Allg. Übersicht über den neuesten Stand der Entw. (vgl. C. 1939. I. 517.) (Metal Progr. 34. 135—39. 160. Aug. 1938. Pittsburgh, CARNEGIE Institute of Technology.) PAHL.

Erich Eichwald, *Unlegierte Werkzeugstähle, ihre Wärmebehandlung und Anwendungsmöglichkeiten*. Überblick. (Automobiltechn. Z. 41. 634—38. 25/12. 1938.) HOCHSTEIN.

F. A. Fox, *Einige Gesichtspunkte für den Gebrauch von Werkzeugstählen*. Überblick über die Anforderungen an die Werkzeugstahleigg. u. über eine Klassifizierung der Stähle nach ihrer Zusammensetzung. (Iron Steel Ind. 11. 567—68. 597—99; Heat Treat. Forg. 24. 508—11. 1938.) HOCHSTEIN.

L. Sanderson, *Einige neue Stähle*. Allg. Übersicht ohne Angaben ihrer Zusammensetzung. (Indian Eastern Engr. 83. 379—80. Sept. 1938.) PAHL.

O. S. Iwanow, *Über die Normung neuer Schnelldrehstähle*. Nach Erörterung der Zus. u. der Schneideigg. einiger neuer von verschied. russ. (KASEJEW, GUDZOW) u. deutschen (HOUDREMONT, SCHERER, RAPATZ) Forschern vorgeschlagenen W-freien

u. W-armen Schnelldrehstählen wird die Aufnahme folgender vier Schnelldrehstähle in die russ. Normvorschriften empfohlen: 1. 1—1,2% C, bis 0,4% Mn, bis 0,6% Si, 8,5—10% Cr, 2—2,5% V, 0,3—0,5% Ti. Der Schnelldrehstahl ist geeignet für Fräser. 2. 0,9—1,1% C, bis 0,4% Mn, bis 0,6% Si, 5—6% Cr, 3—4% Mo, 2—2,5% V. Geeignet zur Herst. von hochleistungsfähigen Fräsern u. Bohrern. 3. 0,8—1% C, bis 0,4% Mn, bis 0,6% Si, 7—8,5% Cr, 3—4% W, 1,1—1,5% V. Eignung wie unter 2. 4. 0,9—1,1% C, bis 0,4% Mn, bis 0,6% Si, 5—6% Cr, 3—4% W, 3—4% Mo, 2—2,5% V. Der Schnelldrehstahl ist für die höchsten Anforderungen geeignet. (Nachr. Standardisier. [russ.: Westnik Standartisazii] 13. Nr. 10. 6—10. 1938.) HOCHSTEIN.

M. Pridanzew und A. Osstapenko, *RF 2-Stahl mit erhöhtem Kohlenstoffgehalt*. RF2-Stahl mit der n. Zus. 0,71—0,77% C, bis 0,4% Si, bis 0,4% Mn, 4,1—4,6% Cr, 11,8—12,8% W u. 2,3—2,6% V besitzt nach der Erhöhung des C-Geh. auf 0,87—0,95% sowie nach Härten u. Anlassen eine höhere Härte. Die Schmiebarkeit der Stahllegierung mit erhöhtem C-Geh. ist genau so zufriedenstellend wie die der Legierung von n. Zusammensetzung. Als Wärmebehandlung wird eine Abschreckung von 1250° in Öl mit nachfolgendem dreimaligem Anlassen bei 550° je 1 Stde. empfohlen. Die Härte der Legierung ist im warmen Zustande nach dem mehrmaligen Anlassen gleichmäßig. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 8/9. 73—75. Aug./Sept. 1938. Werk Elektrostahl.) HOCHSTR.

Ju. Nechendsi, *Neuer, in Schwefelsäure beständiger, nichtrostender Stahl*. Erörterung des Gefüges, der Festigkeitseigg., der Vergießbarkeit u. der Korrosionsbeständigkeit in verschied. Mitteln von Stählen mit 1. 18% Cr u. 8% Ni, 2. 8% Cr u. 18% Ni, 3. 25% Cr u. 5% Ni mit Cu- u. Mo-Zusätzen von 3—6% einzeln oder zusammen. Aus durchgeführten Korrosionsvers. ergibt sich, daß ein Stahl mit 8% Cr, 18% Ni, 3,5% Mo u. 4% Cu hinsichtlich der Beständigkeit gegen 30%ig. kalte HCl sowie gegenüber H₂SO₄ beliebiger (bis 65%) Konz. u. erhöhter Temp. genügend beständig ist. Gegen heiße HCl waren die Legierungen nicht beständig. Die Legierung mit 25% Cr u. 5% Ni war hinreichend beständig gegenüber verschied. Mitteln, mit Ausnahme von kochender HCl u. H₂SO₄, u. besaß auch gute mechan. Eigg., so daß sie bes. für Gegenstände mit hoher Beständigkeit gegen heiße H₃PO₄ hoher Konz. empfohlen wird. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 8/9. 60—68. Aug./Sept. 1938. Leningrad, Industrie-Institut.) HOCHSTEIN.

—, *Sonderstähle im Tagebau*. Angaben über die bei der BROKEN HILL PROPRIETARY CO. LTD. in Iron Knob, Südaustralien, für Erzbagger u. Erzbrecher verwandten Stähle. (Chem. Engng. Min. Rev. 30. 471—72. 10/9. 1938.) PAHL.

Paul Hoff, *Die Entwicklung der hochfesten Stähle für den Großstahlbau*. Geschichtlicher Überblick. (Mitt. Kohle-Eisen-Forsch. G. m. b. H. 2. 1—82; Stahl u. Eisen 58. 1053—57. 1938. Braunschweig, Techn. Hochschule.) PAHL.

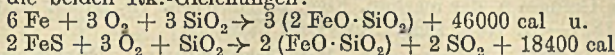
Pál Kövesi, *Entwicklung und Güteeigenschaften der im Hochbau verwendeten, gangbarsten Konstruktionsstähle*. Es wird im 1. Teil der Arbeit ein umfassender Überblick über die Entw. der im Hoch- u. Brückenbau verwendeten Stähle gegeben. Im 2. Teil wird über umfangreiche Unters. berichtet, die mit 6 verschied. Stahlsorten (0,14 (%) C, 0,15 Si, 0,48 Mn, 0,10 Cu; 0,16 C, 0,16 Si, 0,44 Mn, 0,25 Ni; 0,28 C, 0,16 Si, 0,55 Mn, 0,07 Cu; 0,26 C, 0,30 Si, 1,42 Mn, 0,10 Cu, 0,11 Ni; 0,20 C, 0,85 Si, 1,00 Mn, 0,15 Cu; 0,25 C, 0,20 Si, 0,65 Mn, 0,66 Cu) durchgeführt wurden. Die Unters. erstreckten sich auf folgendes: chem. Zus., unterer Umwandlungspunkt, Festigkeitseigg. der nicht wärmebehandelten sowie der wärmebehandelten [zwischen 600—900° geglühten, normalisierten, gehärteten bzw. veredelten (Anlaßtemp. 200—700°) sowie ausgehärteten] Stähle, Einfl. der Alterung u. der Unters.-Temp. auf die spezif. Schlagarbeit, Abnutzungs-, Ermüdungs- u. Korrosions-(Luft- u. Säurekorrosions-)Unters., sowie mkr. Prüfungen. Folgerungen. — Tafelmaterial u. Abb. im Original. (Anyagvizsgáló Közlönye [Mitt. Ung. Verb. Materialprüf.] 16. 139—76. Sept./Okt. 1938. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Waldemar Naujoks, *Schmiedestücke für den Flugzeugbau*. Für Schmiedestücke im Flugzeugbau hat sich ein Stahl mit 0,25—0,35% C, 0,40—0,60% Mn, bis 0,04% P, bis 0,045% S, 0,80—1,10% Cr u. 0,15—0,25% Mo unter der Bezeichnung „Navy Aircraft X—4130“ bewährt. Er entspricht etwa dem ASTM „SAE X—4130“ u. dem Army Ord. „WD—4135“. (Canad. Metals metallurg. Ind. 1. 190—95; Ind. Heating 5. 594—98. 1938. Cleveland, O., Steel Improvement & Forge Company.) PAHL.

Eero Mäkinen, *Das Kupfererzvorkommen von Outokumpu und seine Nutzbarmachung*. Vortrag über ein aus 11—12 (%) Kupferkies, 30 Pyrit, 15—16 Magnetkies, 1 Zink-

blende u. 42 Quarz bestehendes Erzvork. u. seine Verhüttung. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 18. 143—49. Nov. 1938.) R. K. MÜLLER.

A. Zeidler, *Einige Besonderheiten beim Bessemern von Nickelrohstein*. Das Bessemern des Ni-Rohsteines bis zum Ni-Feinstein besteht aus zwei Abschnitten: im ersten wird das freie Fe oxydiert, im zweiten das FeS. In der ersten Periode ist die Wärmetw. u. die Schlackenbildung bedeutend größer als in der zweiten. Die Vorgänge dabei werden durch die beiden Rk.-Gleichungen:



wiedergegeben. Die Dauer der einzelnen Perioden kann aus den Gleichungen errechnet werden, sie ist für die Bemessung der Quarzzuschläge u. die Häufigkeit der Schlackenabstiche von Bedeutung. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnyje Metally] 13. Nr. 3. 48—52. März 1938.) REINBACH.

—, *Korrosionsbeständige Lager aus Nickelbronze*. Übersicht. (Nickel Bull. 11. 209—14. Okt. 1938.) KUBASCHEWSKI.

Takashi Okamoto, *Nickelhaltige Aluminiumlegierungen*. Allg. Übersicht. — Zusammengefasst werden die mechan. u. physikal. Eig. von Y-, R.R.- u. Lo-Ex-Legierungen (Al mit Zusätzen von Cu, Ni, Si, Fe, Mg, Ti) u. von Ceralumin. Das Schmelzen, Reinigen u. Gießen, die Bearbeitung u. Verwendung der Legierungen werden beschrieben. (Japan Nickel Informat. Bur. Ser. B. Nr. 18. 65 Seiten. April 1938. Yahagi Iron Manufacturing Co. [Nach engl. Übers. ref.]) KUBASCHEWSKI.

I. M. Grjasnow und W. M. Lischin, *Über die thermische Behandlung der Legierung D-40*. Bleche aus Al-Cu-Mg-Legierung D-40 in guter Tiefziehqualität erhält man nach einer 2 Stdn. dauernden Glühung bei $410 \pm 10^\circ$ u. darauffolgender langsamer Abkühlung. Die günstigste Abschrecktemp. ist $500 \pm 3^\circ$. Die Kaltaushärtung geht bes. schnell innerhalb von 6 Stdn. nach dem Abschrecken vor sich. Nach 4 Tagen ist die Aushärtung abgeschlossen. (Luftfahrtind. [russ.: Awiapromyschlennost] 1938. Nr. 9. 50—54.) REINBACH.

W. W. Tschitschagow und Je. I. Demitschewa, *Über die Erscheinung des „Wachsens“ der Aluminiumlegierung Y*. Vf. bezeichnet mit „Wachsen“ die verbleibende Vol.-Vergrößerung angelassener Gußteile aus Al-Legierungen nach dem Abkühlen auf Raumtemperatur. Die Erscheinung ist um so ausgeprägter, je größer die Menge der Legierungszusätze zum Al ist. Der größte gemessene lineare Absolutwert des „Wachsens“ beträgt 0,00425 mm im Anlaßbereich von 225—350°. Die Ursache der Erscheinung wird in dem durch die Anlaßbehandlung hervorgerufenen Auftreten einer neuen Phase gesehen. Die Vers.-Legierung Y ist eine Kolbenlegierung der Gattung Al-Cu-Ni der Zus. 4,0% Cu, 2,0% Ni, 1,5% Mg, 0,7% Fe, 0,7% Si, Rest Al. (Luftfahrtind. [russ.: Awiapromyschlennost] 1938. Nr. 9. 33—37.) REINBACH.

H. Bauer und H. Winterhager, *Über den Einfluß geringer Bleizusätze auf Silumin*. (Vgl. C. 1939. I. 238.) Vf. untersuchten die Verteilung von geringen Pb-Zusätzen (0,01—0,5%) in α -, β - u. γ -Silumin, um dadurch auf deren Festigkeitseigg. schließen zu können. Das Pb wurde in Form von Bleichlorid den Legierungen bei 750° zugegeben, wobei sich das Bleichlorid zers. u. Cl frei wurde. Die Festigkeitseigg. von Silumin- α u. Silumin- β werden nicht merklich beeinflusst. Bei einem Geh. von 0,1% Pb trat bei Silumin- γ ein Festigkeitshöchstwert auf. Bei Legierungen mit 0,5% Mg trat das Pb beim Erhitzen auf 525° an die Oberfläche, während dies bei 1% Mg u. 0,1% Pb nicht der Fall war, so daß man annehmen kann, daß bei Zusatz von 0,5% eine Verb. entsteht. (Aluminium 20. 700—04. Okt. 1938. Aachen, Techn. Hochsch., Inst. für Metallhüttenwesen u. Elektrometallurgie.) KUBASCHEWSKI.

A. Ju. Taitz, *Zerstörung der Graphitelektroden im Magnesiumbad*. Eine Zerstörung kann herbeigeführt werden durch mangelhafte Kontakte, sek. chem. Rkk. an den Anoden u. durch Verbrennung des Graphits. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnyje Metally] 13. Nr. 5. 71—76. Mai 1938.) REINBACH.

Gustavo Reyes, *Einfluß und Kontrolle gewisser thermo- und physikochemischer Konstanten bei einigen hydrometallurgischen Lösungs- und Konzentrierungsprozessen*. Bei Cyanidlaugungsprozessen kann eine Rückgewinnung von freiem KCN bzw. NaCN aus stark mit Alkali-Cu- oder Alkali-Zn-Cyaniden verunreinigten Lsgg. erfolgen durch Fällung mit Zn in Ggw. eines Salzes, dessen p_H hydrolyt. beeinflusst wird, z. B. NH_4Cl . Die Au-Gewinnung wird durch hohe Konz. an Cu- oder Zn-Doppelcyaniden oder anderen Prodd. nicht beeinflusst; wichtig für die Au-Fällung ist eine hohe Konz. an NaCl. Im allg. scheint einem besseren Cu-Ausbringen auch eine bessere Au-Fällung zu entsprechen.

Höherer Zn-Verbrauch ist in der Hauptsache dadurch bedingt, daß Cu in cyanidhaltiger Lsg. durch Zn verdrängt wird. — Vf. erörtert die Definition des krit. p_H bzgl. der Flotierbarkeit der verschied. Mineralbestandteile. (Bol. min. Soc. nac. Minería 49. 1555—63. 1652—68. Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

R. F. Vines, *Wärmebehandlung von Dentalgoldlegierungen*. Es wird auf die Wichtigkeit der Wärmebehandlung von Pt-Pd-Au-Legierungen u. die dabei zu erzielende Änderung des Gefüges u. der mechan. Eigg. hingewiesen. (J. Amer. dental Ass. dental Cosmos 25. 1817—21. Nov. 1938. New York City.) BUSCH.

Tracy C. Jarrett, *Polieren von Metallschliffmustern*. Zum Vorschleifen wird Korund verwendet, zum Polieren bes. fein geschlammter Ton. Dieser wird erhalten durch Mahlen des handelsüblichen Erzeugnisses während 2 Wochen u. anschließenden Schlammprozeß. Als Schmiermittel beim Schleifen u. Polieren dient Petroleum u. vegetabil. Öle, die frei von S u. Säuren sein müssen. Zum Schleifen dient eine Gußeisenscheibe, zum Polieren eine solche aus Pb. (Metal Ind. [London] 53. 489—90. 18/11. 1938.) MARKHOFF.

B. M. Thornton und W. M. Thornton, *Messung der Wandstärke von Metallteilen lediglich von einer Oberfläche her*. Die Nachprüfung der elektr. Meßmeth., Messung des elektr. Widerstandes zwischen zwei Punkten der Metalloberfläche, ergab ihre vielseitige Anwendungsmöglichkeit. (Engineering 146. 715—17. 16/12. 1938. MARKHOFF.

Carl Kinsley, *Bestimmung von Gefüge und örtlichen Fehlstellen mit Hilfe des Ausgleichsverfahrens*. (Vgl. C. 1938. II. 581.) Beschreibung eines elektromagnet. zerstörungsfreien Prüfverf. zur Ermittlung von Gefügeungleichmäßigkeiten u. Fehlstellen, bei dem die in der Prüfpule nach dem Einbringen der Probe vorhandenen Komponenten der EK. einzeln oder zusammen durch eine gleiche, aber entgegengesetzt gerichtete Kraft ausgeglichen u. gemessen werden. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 37. 36—51. 1937.) HOCHSTEIN.

R. Jaanus, *Über einige Berechnungen in der magnetischen Defektoskopie*. (Techn. Physics USSR 5. 298—308. 1938. — C. 1938. II. 3453.) KLEVER.

Heinrich Lange und Karl Mathieu, *Eine magnetische Waage für Sättigungsmessungen. Die Sättigungswerte von Zementit und Kohlenstoffstählen in Abhängigkeit von Temperatur und Vorbehandlung*. Beschreibung einer magnet. Waage für quantitative Messungen. Nachw. ihrer Eignung an mehreren Werkstoffen bei der Best. von Sättigungsmagnetisierungen, deren Abhängigkeit von der Temp. u. bei der Beobachtung von Umwandlungsvorgängen. Best. der Sättigungsmagnetisierung von C-Stählen in ihrer Abhängigkeit vom C-Geh., von der Temp. u. der therm. Vorbehandlung. Aus diesen Messungen wird auf die Sättigungsmagnetisierung des Eisencarbides geschlossen. Es ist ferner möglich, in der Waage chem. Rkk. zu verfolgen. Als Beispiel wird die Aufkohlung von Fe mit Bzl.-Dampf untersucht, wobei eine genaue Best. der spezif. Sättigung des Zementits möglich ist. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 20. 239—46. 1938.) HOCHSTEIN.

William F. Sherman, *Begriff, Entwicklung, Vorrichtung und Meßverfahren eines vollständig neuen Oberflächenfertigungsverfahrens. Chrysler-Verfahren*. Beschreibung, Anwendung u. Vorzüge eines außerordentlich feinen Oberflächenfertigungsverf. (superfinish-Verf.) für verschied. geformte Stahl- u. Metallgegenstände bei der CHRYSLER-CORP. Das Verf. besteht aus einer Kombination von kurzen Bewegungen, leichten Schleifdrücken, langsamer Schleifgeschwindigkeit, der Anwendung von harten Schleifsteinen u. eines Schmiermittels von geeigneter Viscosität. Oberflächenglätteprüfungen mit dem Profilometer ergeben, daß mit dem Superfinish-Verf. gegenüber anderer bekannter Oberflächenbearbeitungsverf. die glatteste Oberfläche mit der geringsten Ribtiefe erreicht wird. (Iron Age 142. Nr. 9. 18—23. Nr. 10. 40—44. Nr. 12. 57—61. 90. 22/9. 1938.) HOCHSTEIN.

K. W. Connor, *Fertigung und Verschleiß*. Beschreibung einer magnet. Prüfvorr. (Profilometer) für die Oberflächenbearbeitung von Stahl- u. Metallgegenständen. Ausgeführte Verss. zeigen die direkte Abhängigkeit zwischen Verschleiß des Werkstückes u. seiner Oberflächenglätte. Mit Hilfe der Vorr. u. oscillograph. Aufnahmen wird die Herst. von sehr glatten Oberflächen der bearbeiteten Werkstücke erleichtert. (Steel 103. Nr. 6. 36—38. 8/8. 1938.) HOCHSTEIN.

J. D. Jevons, *Probleme beim Tiefziehen und Pressen*. Überblick über die Technologie des Tiefziehens. (Iron Steel Ind. 11. 569—74. 601—06. Sept. 1938.) HOCHSTEIN.

F. C. Lea, *Das Kriechen von Metallen unter statischer und Wechselbeanspruchung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 1139 referierten Arbeit. (Iron Age 142. Nr. 20. 39—41. 17/11. 1938. England, Sheffield Univ.) KUBASCHESKI.

A. Portevin, *Kornverfeinerung von Werkstücken*. Allg. Übersicht. (Fonderie belge 1938. 781—95. Aug./Okt. Paris, École Supérieure de Fonderie.) KUBA.

A. H. Lloyd und H. H. Beeny, *Schneidflüssigkeiten und Maschinenwerkzeuge*. Allg. Richtlinien für die Anpassung an sich bekannter Schneidfl. an den jeweiligen zur Anwendung gelangenden Maschinen-Werkzeugstahl, da das Kühlmittel die Zerspanung beeinflusst. (Engineer 166. 420—21. 14/10. 1938.) HOCHSTEIN.

A. H. Falk, *Weichlote*. Kurze Besprechung der Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten von Sn-Pb-Loten. (Metal Ind. [New York] 36. 517—18. Nov. 1938. Bell Telephone Laboratories.) KUBASCHESKI.

P. Schafmeister und H. Schottky, *Das Löten legierter Stähle*. Überblick über die beim Löten legierter Stähle zu verwendenden Weich- u. Hartlote sowie über die hierbei gebräuchlichen Flußmittel. Bei Hartlötungen von Flußstahl erreicht man je nach dem Lot (Messing-, Neusilber- u. Silberlote) Zugfestigkeiten von 20—40 kg/qmm. Die Löttemp. u. die Lötnaht beeinflussen die Stahleigg. wesentlich. Die Dauerfestigkeit gelöteter Rohrverb. beträgt ca. 40—65% der des Rohrwerkstoffs. Die Dauerstandfestigkeit hartgelöteter Teile bei 300° beträgt nur etwa 4, bei 35° nur noch 2 kg/qmm. Anwendungsbeispiele bei legierten Stählen in der Automobil-, Kraftrad-, Fahrrad- u. Kühlschranksindustrie, bei der Herst. von Jagdgewehren, beim Hartauflöten von Hartmetallwerkzeugplättchen auf Werkzeugschäfte, bei der Verarbeitung von nichtrostendem Stahl zu Schmuckgegenständen, Uhrengehäusen, Haushaltungsgegenständen, Architekturteilen. Die Erscheinung der Lötrissigkeit bei hart- u. auch weichgelötetem Stahl wird durch das interkristalline Eindringen des Lotes in den Stahl hervorgerufen u. entsteht dann, wenn der Stahl unter innerer oder äußerer Zugspannung mit fl. Lot in Berührung kommt. Interkristallines Einreißen erfolgt mit Sn-, Pb-, Zn-, Cd-, Pb-Sn-Loten sowie sogar bei der bei 60° schmelzenden Sn-Pb-Bi-Cd-Legierung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 43—47. 13/1. 1939.) HOCHSTEIN.

K. A. Kotschergin, *Kontaktschweißung von Zinkblechen*. Sowohl die Punkt- als auch die Nahtschweißung sind bei Zn-Blechen von 0,3—0,5 mm Stärke anwendbar. Das Rollen-Nahtschweißverf. kann mit beliebigen Stromunterbrechern durchgeführt werden, da die Dauer des Stromschlusses in einem großen Bereich verändert werden kann. Die Festigkeit der Schweißstellen beträgt 11—16 kg/qmm bei Elektrodendrücker unter 2 kg/qmm u. Stromdichten von etwa 160—200 Amp./qmm. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnyje Metally] 13. Nr. 3. 56—64. März 1938.) REINBACH.

E. Greulich, *Das Entfetten von Stahl mit verschiedenen Entfettungsmitteln*. V. untersucht die Entfernung von Ziehöl u. Ziehfett durch 3 verschied. Entfettungsmittel u. verglich sie mit der Wrkg. von Benzin. Die Mittel waren: Deoxidine 10 (I), Dipro 69B (II) der Firma Chema, Köln-Braunsfeld u. Duferol (III) der Firma DUFEROL-GES. CHEM. FABR. E. BALZER, München. Die Ergebnisse sind folgende: Bzn. liefert bei Ziehfett u. Ziehöl selbst bei kurzen Tauchzeiten gute Ergebnisse. I ist nur unverdünnt anwendbar u. entfernt bei Raumtemp. nur Öl, Fett bleibt unangegriffen. III ist nur in unverdünntem Zustande bei einer Temp. von etwa 50° verwendbar. Mit W. verd., liefert es nur bei 80° zur Entfernung von Ziehöl brauchbare Ergebnisse, bei Fett versagt es. II läßt sich in 2—5%ig. wss. Lsg. verwenden. Bei kurzen Tauchzeiten muß die Badtemp. 80° betragen, um Öl u. Fett vollständig zu entfernen. Bei niedrigeren Temp. sind längere Behandlungszeiten erforderlich, bei 60° 1 Stde., bei 38—40° 4 Stunden. Eine Entfettung bei Raumtemp. ist nicht möglich. (Korros. u. Metall-schutz 14. 340—45. Okt./Nov. 1938. Mannheim, Vers.-Anstalt d. Isolation A.-G.) MARK.

Eugen Werner, *Die anodische Entfernung galvanischer Niederschläge*. Zusammenstellung der Verf. zur Entfernung von Überzügen aus Ni, Cr, Zn, Cu, Messing, Sn u. Ag von den verschied. Grundmetallen. (Oberflächentechnik 16. 1—3. 3/1. 1939.) MARKH.

W. Simmank, *Chemischer Oberflächenschutz von Leichtmetallen*. Beschreibung des Eloxierens von Al u. des Beizens von Mg. Mitt. einiger Werkstattwinke. (Werkstatt u. Betrieb 71. 177—79. Juli 1938. Bautzen.) GOLDBACH.

V. F. Henley, *Anodisch oxydiertes Aluminium in der modernen Architektur*. Beschreibung der Eigg. der Oxydschicht u. Überblick über ihre Anwendungsmöglichkeiten. (Light Metals [London] 1. 363—67. Nov. 1938.) MARKHOFF.

Vittorio P. Sacchi, *Der Schutz und Schmuck von Eisen und Stahl durch galvanische Überzüge von Nickel und Chrom*. Überblick: Verf. der Vernickelung u. Verchromung;

korrodierender Einfl. wss. u. atmosphär. Medien; atmosphär. Korrosion des Fe; Einfl. von Ni- u. Cr-Überzügen auf die Korrosion des Fe; Fehler von Überzügen; Mechanismus der Korrosion; Qualität u. Politur des Grundmetalls; Eigg. der Überzüge (Porosität, Dicke, Verteilung des Metalls, Haftfestigkeit, Härte) u. ihre günstigste Wahl. Als bes. geeignete Überzugssysteme werden empfohlen: Ni-Cr, Cu (alkal. niedergeschlagen)-Ni-Cr, Cu_{alkal.}-Cu_{sauer}-Ni-Cr, Ni-Cu_{sauer}-Ni-Cr; das letztgenannte Syst. ist bei Grundmetallen mit Oberflächenfehlern vorzuziehen, bei komplizierteren Formen u. sehr harten Stählen das vorletzte. (Ind. meccan. 20. 197—207. 363—73. 682—91. Aug. 1938.)

R. K. MÜLLER.

Wilfred S. Mc Keon, *Glänzender Chromüberzug*. Zur Erzielung glänzender galvan. Cr-Überzüge unter Verwendung von Ni-Zwischenschichten ist eine sorgfältige Reinigung der Ni-Schicht vor der Verchromung erforderlich. Es wird hierzu Natrolin B-4 Chrome Cleaner empfohlen. Die Behandlung erfolgt kathod., danach wird gespült, in HCl getaucht, gespült u. verchromt. (Metal Clean. Finish. 10. 622. Sept. 1938. Greensburg, Pa., V. St. A., Sulphur Prod. Co., Inc.)

MARKHOFF.

R. Spears, *Glänzende Zinküberzüge*. Allgemeine Richtlinien für ihre elektrolytische Abscheidung. Man verwendet cyankal. Bäder, bestehend aus Zn(CN)₂, NaCN u. NaOH. Als Glanzzusätze dienen Hg oder organ. Stoffe. Badtemp. 20—50°, kathod. Stromdichte 5—100 Amp./Quadratfuß. Nach der Plattierung werden die Teile in verd. HNO₃ (0,25—1%), in ein Gemisch von H₂O₂ u. H₂SO₄ oder von CrO₃ u. H₂SO₄ getaucht. Ein niedriges Verhältnis von NaCN:Zn ergibt einen weiten Stromdichtebereich, in dem glänzende Ndd. erhalten werden, ein hohes Verhältnis ergibt einen kleinen Bereich. Erhöhung der Temp. erhöht den Stromdichtebereich u. die kathod. Ausbeute. (Metal Ind. [London] 53. 497—98. 18/11. 1938.)

MARKHOFF.

Arthur Street, *Anorganische und organische Überzüge für Zinkspritzgußlegierungen*. Angaben über die Zus. von Lsgg. zum chem. Färben von Spritzguß. Vorschriften zum Aufbringen von Lacküberzügen. (Mech. Wld. Engng. Rec. 104. 613—14. 23/12. 1938.)

MARKHOFF.

Fritz Zimmer, *Messing und sein Verhalten gegen chemische und Lacküberzüge*. Überblick über die bekannten Verfahren. (Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 19. Nr. 13. 15—16; 20. 17—18. 10/1. 1939. Berlin.)

MARKHOFF.

K. Fischer, *Metallkunststoff*. An Hand einer Reihe von Beispielen werden die Möglichkeiten besprochen, Metalle u. Kunststoffe so miteinander zu verbinden, daß sich ihre günstigen Eigg. summieren. Auf die mechan. Eigg. u. konstruktiven Besonderheiten wird eingegangen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 17. 1307—10. 9/12. 1938. Rathenow.)

KUBASCHEWSKI.

T. Lonsdale, *Transparente Oxydfilme auf Stahl*. Auf Grund von Arbeiten von GALE, MASON u. EVANS werden die Anlauffarben von Stahl als Interferenzfarben eines dünnen Oxydfilms angesprochen. Porenfreie Filme entstehen, wenn das sich bildende Oxyd leichter ist u. ein größeres Vol. einnimmt als das Metall selbst, wie z. B. bei rostfreien Stählen. (Mech. Wld. Engng. Rec. 104. 559—60. 9/12. 1938. London.)

MARKHOFF.

I. J. Klinow, *Die Einwirkung von Schwefelsäure und Schwefligsäuregas auf Sondermetalle und -legierungen russischer Herstellung*. Die untersuchten Cr-Ni-Stähle vom Typ 18—8 zeigen sich gegenüber H₂SO₄ in verd. Zustand (bis etwa 10%) bis 60° beständig; bei gewöhnlicher Temp. kann die H₂SO₄-Konz. bis 40% betragen. Cr-Ni-Mn-Stähle mit 0,3—0,5% Mn sind in verd. H₂SO₄ auch in der Kälte löslich. Von Nicht-eisenmetallen sind außer Pb u. Hartblei auch die verschied. (Al-, P-, Mn-) Bronzen u. Cu bei gewöhnlicher Temp. gegen H₂SO₄ von 0,4—40% beständig; jedoch nimmt der Angriff bei steigender Temp. beträchtlich zu u. bei 60° sind nur noch Pb u. Pb-Legierungen verwendbar. Si-Guß ist gegen H₂SO₄ bis zu 40%ig. Konz. beständiger als Cr-Guß. — Der die Einw. von SO₂ behandelnde Teil der Arbeit entspricht der C. 1937. II. 852 referierten Arbeit. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimičeski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 1980—92. Dez. 1937. Moskau, Inst. f. chem. Maschinenbau.)

R. K. MÜLLER.

W. Machu, *Über den Temperaturkoeffizienten der Säurekorrosion des Eisens bei Gegenwart organischer Stoffe*. Vf. untersuchte den Temp.-Koeff. der Säurekorrosion des Fe in 20%ig. H₂SO₄ u. stellte fest, daß der außergewöhnlich hohe Temp.-Koeff. (I) nur durch die starke Rührung der unmittelbar am Metall anliegenden Fl.-Schicht infolge der starken H₂-Entw. zustandekommt. Durch äußere mechan. Rührung ist jene nicht zu beeinflussen. Verhindert man die starke H₂-Entw. durch einen Zusatz

von organ. Stoffen, wie Sparbeizen, so wird der I sehr stark erniedrigt u. zwar sogar unter jenen Wert, der für Diffusionskoeff. kennzeichnend ist. Die Ursache dieser niedrigen I bei Ggw. von Sparbeizen beruht in der Ausbildg. einer durch Adsorption entstandenen Schutzschicht des Hemmungsmittels auf der Metalloberfläche, wobei die Kanäle zwischen den Mol.-Ketten oder die intermicellaren Capillarräume zufolge ihrer Enge die Diffusion außerordentlich erschweren. Eine zu geringe Konz. der Sparbeize oder ungeeignete Sparbeizen erschweren die Diffusion weniger u. ergeben daher auch stärkere Korrosion u. gleichzeitig höhere I. Niedrigere I treten erst bei einer guten Hemmungswrkg. der Sparbeizen von über 90% auf. Der I der Säurekorrosion von Eisenoxyd wird durch die Anwesenheit von Sparbeizen selbst in großer Konz. nicht beeinflusst, da am Eisenoxyd keine die Diffusion erschwerende Schutzschicht durch Adsorption gebildet wird. (Korros. u. Metallschutz 14. 324—40. Okt./Nov. 1938. Wien.)

MARKHOFF.

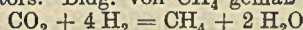
M. D. Sudin, *Korrosionsprüfung einiger Zinksorten nach der Methode von Cohen*. Die Prüfung der Frage, ob Elektrolyt-Zn oder Retorten-Zn korrosionsbeständiger ist, ergibt, daß wesentliche Unterschiede nicht bestehen. Eine direkte Abhängigkeit von der Art u. Menge der Verunreinigungen läßt sich nicht feststellen. Die Prüfmeth. nach COHEN besteht in der Messung der Temp.-Erhöhung in HCl bzw. H₂SO₄ u. gleichzeitiger Best. des Gewichtsverlustes der Proben. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetynye Metally] 13. Nr. 3. 64—68. März 1938.)

REINBACH.

American Sheeh and Tin Plate Co., übert. von: **Samuel H. Bobrov**, Gary, Ind., V. St. A., *Wärmebehandlung von metallischen Werkstücken*. Die Werkstücke werden zunächst mit einer Lsg. überzogen, welche aus einem organ. Lösungsm. u. einer lösl. Erdalkaliseife besteht u. sodann der Glühbehandlung unterworfen. Durch die Erhitzung wird die aufgetragene Lsg. zers., u. es bilden sich Metalloxyde, welche die Aufnahme von N verhindern. Das zur Verwendung gelangende organ. Lösungsm. kann auch verflüchtigungsfähig sein. (A. P. 2 132 557 vom 17/4. 1936, ausg. 11/10. 1938.)

HENFLING.

A. W. Smirnow, USSR, *Herstellung von Schutzgas für Wärmebehandlungsöfen*. Erzeugung eines Gasgemisches für Öfen mit geregelter Gasatmosphäre unter Verwendung eines NH₃-Verdampfers u. einer NH₃-Dissoziationseinrichtung durch Einw. von CO₂ auf das in H₂ u. N₂ dissoziierte NH₃ in einem elektr. Rohrofen unter Verwendung eines Ni-Katalysators. Bldg. von CH₄ gemäß der Gleichung:



Schutzgaszus.: CH₄ + H₂ + N₂. Anwendung des hinsichtlich der Zus. seiner Komponenten in weiten Grenzen regelbaren Gasgemisches je nach der Behandlungstemp. zur Gaszementation von Stahl mit gleichzeitiger oder nachfolgender Nitrierung, Blankglühen von Stahl beliebiger Zus. bei niedrigen u. hohen Temp., Blankglühen ohne Entkohlung von hochgekohnten Stählen vor der Abschreckhärtung, Blankglühen von Cu in reduzierender Atmosphäre, Glühen von Transformatoren- u. Dynamostahl in H₂, Blankglühen von Buntmetallen u. Schweißen mittels einer H₂-O₂-Flamme. (Russ. P. 53 346 vom 22/10. 1937, ausg. 30/6. 1938.)

HOCHSTEIN.

Kurt Hörnemann, Deutschland, *Betrieb von Hochöfen*. Nach Ablassen der Schlacke werden Legierungs-, Rk.- oder Red.-Mittel über die Gicht, durch Einblasen oder auf beiden Wegen in das fl. Roheisen gebracht u. der Ofen dann gegebenenfalls langsam betrieben oder still gesetzt. — Kein Verlust an Zusatzstoffen durch die Schlacke. (F. P. 833 723 vom 14/2. 1938, ausg. 28/10. 1938. Belg. P. 426 328 vom 12/2. 1938, Auszug veröff. 18/8. 1938. Beide D. Prior. 20/2. 1937.)

HABELL.

Arthur D. Little Inc., Cambridge, Mass., übert. von: **Julian M. Avery**, Greenwich, Conn., V. St. A., *Betrieb von Hochöfen*. Der stat. Druck im Ofeninnern wird durch Erhöhung des Winddruckes u. Drosseln des Gichtgasaustrittes auf 2—7 atü gesteigert. — Verringerung der C-Verluste, da nur wenig Brennstoff durch die Gase verloren geht. Keine Abkühlung des Herdes. (A. P. 2 131 031 vom 12/6. 1936, ausg. 27/9. 1938.)

HABELL.

Chicago Development Co., Chicago, Ill., übert. von: **Reginal S. Dean**, Washington, D. C., V. St. A., *Vorbereitung von Eisenerzen für die Eisenerzeugung*. Formstücke aus feinzerteiltem oxyd. Erz werden vorsichtig erhitzt auf Temp. zwischen ca. 500° u. dem F. des Erzes. Man erhält ein hartes, poröses, nicht geschmolzenes, verschweißtes Stück hoher Festigkeit u. leichter Reduzierbarkeit. (A. P. 2 131 006 vom 8/1. 1936, ausg. 20/9. 1938.)

HABELL.

Hans Gallusser, Schweiz, *Reduktion von Erzen*, bes. Eisenerzen. Die Erze werden mit den zur Red. erforderlichen festen oder gasförmigen Zusätzen vermischt u. in einem geschlossenen, vorzugsweise rotierenden Behälter durch einen in der Behälterwand erzeugten Induktionsstrom auf die Red.-Temp. erhitzt. Als Red.-Mittel wird vorzugsweise H verwendet, der sich mit dem O des Erzes zu W.-Dampf verbindet, aus dem dann der H wiedergewonnen u. -verwendet werden kann. Der H soll vor seiner Einführung in die Erzmasse vorgewärmt werden. — Genaue Temp.-Regelung; keine Sinterungsgefahr für das Erz. (F. P. 830 508 vom 7/12. 1937, ausg. 2/8. 1938. D. Prior. 16/12. 1936 u. 4/2. 1937.) HABEL.

Hoesch Akt.-Ges., Dortmund, *Unmittelbare Eisengewinnung aus Erzen* in einem mehrstufigen Verf., in dessen erster Stufe eine Mischung von Fe-Erzen, Feinkohle u. Zuschlägen unvollständig red. wird, worauf in einer zweiten Stufe durch Zusatz von C-haltigem Fe die Red. zu Ende geführt wird, dad. gek., daß in der ersten, unter oxydierender Gashülle durchgeführten Stufe auf fl. Fe u. fl. Schlacke gearbeitet wird, die hierauf voneinander getrennt, getrennt überhitzt u. gegebenenfalls nach vorheriger Aufkohlung des Fe unter neutraler Gashülle u. ohne Wärmezufuhr wieder vereinigt werden. — Der Fe-Geh. des Erzes wird fast vollständig gewonnen; einfache Ofenführung; keine Gasexplosionsgefahr. (D. R. P. 668 331 Kl. 18 a vom 5/9. 1935, ausg. 1/12. 1938.) HABEL.

Noak Victor Hybinette, Jackson, Mich., V. St. A., *Behandlung von sulfidischen Eisenerzen* zur direkten Herst. von fl. Eisen u. zur Gewinnung von S. Der größte Teil des S-Geh. der Erze wird durch Rösten als SO₂ entfernt. Das Röstgut (Fe₂O₃) wird brikettiert oder gesintert, mit Koks vermischt u. im elektr. Ofen zu metall. Fe unter solchen Bedingungen red., daß genügend CO-Gas erzeugt wird, um das beim Rösten entwichene SO₂ zu reduzieren. Die Erze können noch andere Metalle (Cu, Ni, Co, Zn) enthalten, die nach dem Rösten in bekannter Weise entfernt werden. (A. P. 2 132 031 vom 19/10. 1934, ausg. 4/10. 1938.) HABEL.

Hüttenwerke Siegerland, Deutschland, *Roheisenherstellung aus zinkhaltigem Gut im Hochofen*. Der Ofen ist so hoch zu füllen, wie es die Beschickungseinrichtung zuläßt; die Windtemp. soll mindestens 850, bes. ca. 900° betragen; die Temp. der Gase an der Gicht soll höher als 300 sein, bes. 350—550°. Durch diese 3 Maßnahmen gelingt es, einen Möller mit bis zu 6% Zn u. darüber zu verarbeiten. Vorzugsweise besteht der Möller aus gleichen Teilen an Zn-freien Fe-Erzen, Kiesabbränden u. Zn-haltigen Pb-Schlacken. — Das anfallende Roheisen kann als Stahleisen oder als Gießereizusatzzeisen gut verwendet werden. (F. P. 834 408 vom 28/2. 1938, ausg. 21/11. 1938. Belg. P. 426617 vom 25/2. 1938, Auszug veröff. 18/8. 1938. Beide D. Prior. 29/11. 1937.) HABEL.

August Thyssen-Hütte Akt.-Ges., Deutschland, *Entschwefeln und Reinigen von Eisenschmelzen* wird dadurch bewirkt, daß dem Fe-Bad ein Gemenge aus NaOH u. Kalk zugesetzt wird, welches vorher derart angefeuchtet ist, daß das NaOH die Kalksteinstücke umhüllt u. mit ihnen verkrustet. Das Gemenge kann hergestellt werden aus feuchtem Kalksteinsplitt u. trockenem oder feuchtem NaOH. — Ersparnis an NaOH; Erleichterung des Abschlackens infolge Absteifung der Schlacke; gleichmäßige, nicht zu spontane Wrkg.; bes. geeignet für aus Fe-armen, einheim. Erzen hergestellte Roheisensorten, die aus Mn-armem Möller erblasen werden, da hierbei ein S-reiches u. unreines Eisen anfällt. (F. P. 832 562 vom 24/1. 1938, ausg. 29/9. 1938. D. Prior. 14/4. 1937.) HABEL.

Carborundum Co., Niagara Falls, N. Y., übert. von: **William A. Brown**, Connellsville, Pa., V. St. A., *Herstellen von Gußeisen*. Das gemäß A. P. 2 020 171 (C. 1936. II. 1240) der Gußeisenschmelze zuzusetzende Si-Carbid wird zunächst mit nassem Zement gebunden, eventuell unter Zusatz von faserigen Stoffen. Diese Formstücke werden mit der übrigen Charge in den Kupolofen gegeben. (A. P. 2 119 521 vom 10/10. 1935, ausg. 7/6. 1938.) HABEL.

Henry R. Clarke, Chattanooga, Tenn., V. St. A., *Material zur Qualitätsverbesserung von Gußeisen oder zur Herstellung von Ferromangan* besteht im wesentlichen einerseits aus Mn-Erz, welches das Mn hauptsächlich als MnO₂ enthält, u. andererseits aus einer zur Red. des Mn-Erzes genügenden Menge eines C-haltigen Stoffes, der wesentliche Mengen an KW-stoff enthält u. die Eigg. besitzt, an dem Mn-Erz während dessen Red. zu haften. Dieses Material wird in Form von Sinter oder Klinker dem Hochofen- oder Kupolofenmöller zugesetzt. — Geringe Mn-Verluste; Verringerung des S-Geh. im Gußeisen. (A. P. 2 130 228 vom 16/3. 1936, ausg. 13/9. 1938.) HABEL.

Ruhrstahl Akt.-Ges., Deutschland, *Hochbeanspruchte gußeiserne Lager und Lager-schalen* werden hergestellt aus hochgekohltem Hämatit mit 1,6—3,5% Si u. derart vergossen, daß in der Lauffläche ein dichtes, feingraphit. Gefüge mit geringer Härte entsteht. — Vollwertiger Austausch für Bronzelager. (F. P. 830 254 vom 2/12. 1937, ausg. 26/7. 1938. D. Prior. 23/1. 1937.)

HABEL.

H. A. Brassert & Co. Ltd. und Herman Alexander Brassert, England, *Herstellung von Stahl nach dem basischen Windfrischverfahren*. Ein für diese Zwecke n. Roheisen, aber mit 0,5—1,25% Si u. unter 1,25% Mn, wird bei höherer als n. Temp. im bas. Konverter auf Stahl verblasen u. der fertige Stahl dann mit Stoffen gefeint, die eine Schlacke mit niedrigem F. ergeben. Zum Feinen kann eine Schlacke verwendet werden, deren F. niedriger ist als der F. der bei der Stahlherst. im bas. Konverter benutzten Schlacke, u. die z. B. besteht aus einer Mischung von Kalk oder Dolomit mit einem oder mehreren der Stoffe Flußspat, Soda oder Quarz (SiO₂). Die Schlacke kann dem Stahl bei oder nach dem Abgießen aus dem Konverter zugesetzt werden. Vgl. F. P. 816 333; C. 1937. II. 4235. — Weitgehende Reinigung. (F. P. 832 033 vom 13/1. 1938, ausg. 20/9. 1938. E. Prior. 13/1. u. 22/10. 1937. E. P. 493 731 vom 13/1. 1937, ausg. 10/11. 1938.)

HABEL.

Climax Molybdenum Co., übert. von: **Arthur Linz**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung molybdänhaltiger Eisen- und Stahlliegierungen*. Der Zusatz des Mo erfolgt in Form eines Briketts, welches aus [vorzugsweise 88—90 (%) geröstetem Molybdänit (enthaltend 79—90 MoO₃) u. einer geringen Menge (10—12) Pech als Bindemittel besteht. Nach A. P. 2 134 617 besteht das Brikkett aus MoO₃ (vorzugsweise 90) u. Pech. — Geringe Mo-Verluste. (A. PP. 2 134 616 vom 18/1. 1938 u. 2 134 617 vom 10/2. 1938, beide ausg. 25/10. 1938.)

HABEL.

Heinrich Koppers Industrielle Maatschappij N. V., Holland, *Entschwefelung von Gußeisen oder Stahl* wird bewirkt durch Vermischen der Fe-Schmelze mit einem geschmolzenen Gemisch aus C (fein gemahlene reine Kohle oder Graphit) u. Alkalien (bes. Na₂CO₃). — Schnelle u. vollständige S-Entfernung. (F. P. 831 381 vom 28/12. 1937, ausg. 1/9. 1938. D. Prior. 28/12. 1936.)

HABEL.

H. A. Brassert & Co. Ltd. und Herman Alexander Brassert, England, *Entphosphorung und/oder Entschwefelung von Stahl* im bas. Bessemerverfahren. Der Konverter wird mit einem geschmolzenen Eisen beschickt, welches nicht weniger als 0,5%, vorzugsweise 0,5—1% Si enthält; dann werden eine bas. Schlacke bildende Stoffe zugesetzt; die Wärmebehandlung wird zunächst in n. Weise durchgeführt, jedoch wird das Verblasen abgebrochen, wenn das Metall noch über 0,08% P besitzt; dann wird die Schlacke abgezogen, ein Zusatz von Entphosphorungs- u./oder Entschwefelungsmitteln zur Bldg. einer 2. bas. Schlacke gemacht u. zum zweitenmal kurz verblasen. Vorzugsweise enthält das eingesetzte Eisen neben über 0,5% Si weniger als 0,7% Mn. Vgl. F. P. 816 333; C. 1937. II. 4235. — Hoher Reinheitsgrad. (F. P. 831 085 vom 20/12. 1937, ausg. 22/8. 1938. E. Prior. 21/12. 1936. E. P. 492 740 vom 21/12. 1936, ausg. 27/10. 1938.)

HABEL.

Handelmaatschappij „Kantonedar“ N. V., Holland, *Zementation*. Das Behandlungsgut wird in Ggw. eines pulverförmigen Zementationsmittels aus Grudekoks u. gelbem Blutlaugensalz phosphorhaltigen Gasen oder Dämpfen in der Hitze ausgesetzt. Man kann dem Mittel noch granulierten Knochen oder andere kohlend wirkende Stoffe zusetzen. (F. P. 831 233 vom 24/12. 1937, ausg. 26/8. 1938. E. Prior. 24/12. 1936.)

HENFLING.

Rodman Chemical Co., Verona, Pa., V. St. A., *Zementationsmittel für Eisen u. Stahl*, bestehend aus einer innigen Mischung von Kohlungsmitteln mit Kalk u. einem gegebenenfalls zerkleinerten Schwermetalloxyd, unter Schwermetalloxyden sind die Oxyde des Ni, Fe u. Cr bes. hervorgehoben. Der Mischung kann auch ein Bindemittel zugesetzt werden. (E. P. 493 058 vom 30/3. 1937, ausg. 27/10. 1938. A. Prior. 1/5. 1936.)

HENFLING.

Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke G. m. b. H., Deutschland, *Desoxydieren von Stahlbädern* mit CaC₂. Der F. des CaC₂ u. seiner Red.-Erzeugnisse wird durch Zusatz anderer Stoffe (z. B. von Fluoriden der Alkali-, Erdalkali- oder Erdmetalle) auf oder unter den F. des Stahles herabgesetzt. Vorteilhafte Mischung: 50 (%) CaC₂, 40 Flußspat, 10 Kryolith. — Vollständige Desoxydationsmöglichkeit. (F. P. 831 275 vom 27/12. 1937, ausg. 29/8. 1938. D. Prior. 28/12. 1936.)

HABEL.

A. P. Ssisow, USSR, *Nitrierung von Gegenständen aus Stahl* durch Oberflächen-erhitzung der zu behandelnden Gegenstände mittels eines elektr. Lichtbogens oder einer

anderen Vorr. unter gleichzeitigem Anblasen der zu nitrierenden Fläche mit einem geeigneten Gas, z. B. NH_3 . — Verwendung eines Ofens nicht mehr erforderlich. (Russ. P. 53 326 vom 9/4. 1937, ausg. 30/6. 1938.) HOCHSTEIN.

P. W. Kysnezow, USSR, Herstellung eines kolloidalen Abkühlmittels für die Stahlhärtung. Lsgg. von getrocknetem u. auf 0,2—0,35 Mikron zermahlenem Bentonit (Ton) in W. oder anderen Abschreckmitteln, wie Öl, zur Regelung der Abkühlgeschwindigkeit bei der Härtung von Stahl. Herst. einer hochkoll. Abschreckflüssigkeit. Bei einer Konz. der koll. Tonlsg. bis 8% liegt die Abkühlgeschwindigkeit von Stahl zwischen der von W. u. Öl, bei höheren Tongehh. von 8—12% ist die Abkühlungsgeschwindigkeit geringer als in Öl. Zusatz von Ätzkali oder Ätznatrium oder anderen alkal. Erden zur Vermeidung von frühzeitiger Alterung der Abschreckbäder. — Bldg. beständiger Emulsionen der koll. Tonlsg. mit Öl, Petroleum, Terpentin, Wasserglas als Ersatz für Ölabschreckbäder. (Russ. P. 53 302 vom 13/8. 1937, ausg. 30/6. 1938.) HOCHSTEIN.

W. I. Prosswirin, USSR, Härtung von Stahl und Gußeisen. Anblasen von auf Härtetemp. erhitzten Gegenständen aus Stahl oder Gußeisen vor der Abschreckung mittels eines starken NH_3 -Stromes zwecks Erhöhung der Verschleißfestigkeit u. Korrosionsbeständigkeit. Die Härtetemp. liegt 15—20° höher als die in Härtetemp. des Werkstoffes, die Anblasezeit beträgt 10—60 Sekunden. Nach dem Verf. behandelter Werkzeug- u. Cr-haltiger Kugellagerstahl besitzt eine um 2—3 ROCKWELL-Einheiten höhere Härte als n. behandelter Stahl, wobei seine polierte blanke Oberfläche bei einem 24—48-std. Verweilen in fließendem W. nicht rostet. Keine Korrosion des so behandelten Stahles an Luft oder in einer feuchten Atmosphäre. (Russ. P. 53 038 vom 13/4. 1937, ausg. 30/4. 1938.) HOCHSTEIN.

D. F. Ssarbytschew, USSR, Verringerung des Abbrandes bei der Erwärmung von Stahl auf Walztemperatur. Umhüllung von Stahl mit einer Schicht, die aus fein zermahlenem u. in W. verrührtem MgO u. Magnesit, oder aus Schamotte u. feuerfestem Ton oder aus CaO u. Magnesit besteht. Günstigste Schichtdicke ca. 0,1—0,3 mm. Zermahlung der Schutzstoffe auf eine Korngröße von 0,01—0,05 mm. Geeignete Zus. der Schutzmasse: 1. 60% CaO u. 40% Magnesit; 2. 50—75% Schamotte u. 50—25% feuerfester Ton, u. 3. 50% feuerfester Ton, 25% Schlackenzement, 20% Zunder u. 5% calcinierte Soda oder Kochsalz. Bldg. einer emailähnlichen Schutzschicht auf der Stahloberfläche bei der Erwärmung, die sich nach dem 3.—5. Stich beim Walzen leicht entfernen läßt. — Verringerung des Abbrandes unter 2—2,5%. (Russ. P. 52 827 vom 29/3. 1936, ausg. 31/3. 1938.) HOCHSTEIN.

Soc. Industrielle & Commerciale des Aciers, Frankreich, Unmagnetischer Bandendraht besteht aus einem austenit. Stahl mit 0,02—0,4(%) C, 12—24 Cr, 7—60 Ni u. 1—60 Cu, bevorzugt mit 0,02—0,2 C, 15—20 Cr, 7—11 Ni u. 1—3 Cu. Das Ni kann ganz oder teilweise durch Mn u./oder Co ersetzt sein. Ferner können vorhanden sein bis 5 Mo, Nb, Ta, Ti, V u./oder W. — Kein Brüchigwerden im kaltgezogenen Zustand. Bes. geeignet für die Wickelköpfe elektr. Maschinen. (F. P. 832 391 vom 22/1. 1938, ausg. 26/9. 1938. D. Prior. 27/5. 1937.) HABBEL.

Heraeus Vacuumschmelze Akt.-Ges. (Erfinder: Hans Hiemenz) Hanau, Main, Verbesserung der magnetischen Eigenschaften von Ni und Fe enthaltenden Legierungen, bes. solchen mit mindestens 35% Ni, durch Kaltverformung u. Anlassen bei Temp. von 150—400°, dad. gek., daß für das Anlassen eine solche Temp. u. Dauer gewählt wird, daß eine von Gleichstromstößen unabhängige Hysteresezahl erhalten wird. Die Legierungen können noch Cu, Mo, W, Cr, Mn, Si u. Al enthalten. (D. R. P. 666 730 Kl. 18c vom 26/2. 1935, ausg. 27/10. 1938.) HENFLING.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, Verwendung von magnetischen Legierungen, die Ni u. Fe im Verhältnis 30—70% Ni zu 70—30% Fe enthalten u. die vor der Schlußglühung mit mehr als 90, bes. 95% Dickenverminderung kaltgewalzt u. dann bei Temp. oberhalb der Rekristallisationsgrenze bis zu etwa 1200° geglüht worden sind, für solche Zwecke, bei denen es auf einen über einen großen Induktionsbereich gleichmäßigen Anstieg der Magnetisierung sowie auf eine völlige Sättigung bei niedrigen Feldstärken ankommt. (D. R. P. 659 134 Kl. 18c vom 28/2. 1935, ausg. 26/4. 1938.) HENFLING.

A. N. Kysnezow und A. G. Rodijonow, USSR, Auslaugung von Zink und Zinn aus Konzentraten, Abfällen und Schlacken nach ihrer Zerkleinerung mittels einer Sodalsg. unter Zusatz von CaO in einem Autoklaven zwecks Lsg. der in ihnen enthaltenen Metalle. Anwendung von 10—15 at im Autoklaven. Der Zusatz von CaO zur Sodalsg. muß so groß sein, daß die ganze Soda in eine ätzende Lauge übergeführt wird. Dauer

des Auslaugungsverf. ca. 2 Stdn., wobei 97—98% der in den Konzentraten, Abfällen u. Schlacken enthaltenden Metalle ausgelaugt werden. (Russ. P. 53 277 vom 27/7. 1937, ausg. 30/6. 1938.) HOCHSTEIN.

A. Ja. Petrowski, USSR, Behandlung von Antimon-Quecksilber-Arsen-Erzen durch Auslaugung von Sb u. Hg mittels schwachen Na₂S-Lsgg., die einen Zusatz von NaOH enthalten, mit einer Na₂S-Konz. von 0,2—2% mit nachfolgender getrennter Abscheidung von Hg, Sb u. As. Abscheidung von Hg aus den Lsgg. der Sulfosalzen durch Behandlung der Lsg. mittels eines CO₂-, H₂S- oder Heizgasstromes. Abscheidung von Sb aus der Lsg., die nach der Trennung des Hg verbleibt, durch Behandlung der Lsg. mittels eines SO₂-Stromes. Ausfällung von As aus der Lsg., die nach der Trennung von Sb verbleibt, durch Einleiten von H₂S. — Möglichkeit zur Behandlung von Sb-Hg-As-Erzen auch für den Fall, daß Sb-arme Erze, in den sich Sb in sulfid. Form befindet, vorliegen. (Russ. P. 53 390 vom 18/10. 1936 u. 10/11. 1936, ausg. 30/6. 1938.) HOCHSTEIN.

Soc. d'Électrochimie, d'Électrometallurgie et des Acières Electriques d'Ugine, Frankreich, Reduktion von Erdalkalimetalloxyden und MgO mittels eines metall. Red.-Mittels, z. B. Al. Das vorerhitzte Oxyd wird mit dem geschmolzenen Red.-Mittel bei so hoher Temp. zur Rk. gebracht, daß die gebildete Schlacke fl. anfällt. Bei der Red. von CaO mit Al bildet sich z. B. eine Schlacke der eutekt. Zus. 3 CaO·2 Al₂O₃, die bei 1400° schmilzt. Diese Temp. stellt die Mindesttemp. bei der Rk. dar. Das fl. Al gießt man zweckmäßig auf einmal auf das heiße Oxyd. Das nur kurze Zeit beanspruchende Verf. eignet sich bes. zur *Herst. von Al-Ca-Legierungen* mit hohen Ca-Gehalten. (F. P. 833 206 vom 7/6. 1937, ausg. 17/10. 1938.) GEISZLER.

Aluminium-Industrie-Akt.-Ges. (Erfinder: Hans Hurter), Neuhausen, Schweiz, Einbringung von Elektrolyt in die Elektrolytschicht bei Aluminiumraffinationsöfen, die nach dem Dreischichtenverf. arbeiten, u. bei denen die geschmolzene Anodenlegierung die unterste Schicht, der schmelzfl. Elektrolyt die Zwischenschicht u. das kathod. abgeschiedene fl. Al die oberste Schicht bilden, dad. gek., daß der zuzusetzende gereinigte Elektrolyt in grobstückiger, fester Form durch die Kathodenmetallschicht in die Elektrolytschicht eingebracht wird. — Die zweckmäßig vorgewärmten Elektrolytstücke gibt man auf die Kathodenschicht auf, so daß sie untersinken u. in der Elektrolytschicht in der Schwebe bleiben, bis sie geschmolzen sind. (D. R. P. 666 090 Kl. 40c vom 29/6. 1937, ausg. 11/10. 1938. Schwz. Prior. 3/6. 1937. Schwz. P. 193 199 vom 3/6. 1937, ausg. 1/9. 1938.) GEISZLER.

Aluminium Laboratories Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Joseph Antony Nock jr., Tarentum, und Fred Keller, New Kensington, Pa., V. St. A., Vergütung von Aluminiumlegierungen.** Al-Legierungen mit 1—6,5% Mg, sowie gegebenenfalls 0,05—2% Mn, 0,05—0,5% Cr, 0,02—0,25% Mo, 0,02—0,25% Ti einzeln oder zu mehreren mit der Maßgabe, daß die Gesamtmenge der Schwermetalle 2% nicht übersteigt, werden nach der Kaltverarbeitung während 15 Min. bis 2 Stdn. auf 65—200° erhitzt, um eine Erweichung bei der Alterung zu verhüten. (A. P. 2 137 624 vom 21/1. 1936, ausg. 22/11. 1938. Can. P. 375 013 vom 13/1. 1937, ausg. 12/7. 1938. E. P. 494 332 vom 21/1. 1937, ausg. 24/11. 1938. Beide A. Prior. 21/1. 1936.) GEISZLER.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Joseph A. Nock jr., Tarentum, Pa., V. St. A., Durch künstliche Alterung vergütbare Aluminiumlegierung**, bestehend aus 2—12 (%) Cu, 0,1—2 Si, 0,005—0,1 Sn, 0,005—0,03 Mg, 0,01—0,15 Cd, 0,1—3 Zn, Rest Al. Außerdem kann die Legierung noch 0,1—0,15 eines Härtners enthalten, u. zwar Mn, Cr, Ti, Mo, W., V, Be, Zr, Ni, B in für die einzelnen Metalle verschied. Geh.-Grenzen. (A. P. 2 131 520 vom 16/9. 1936, ausg. 27/9. 1938.) GEISZLER.

G. Ja. Weinberg, USSR, Leichtmetalllegierung, bestehend aus 2—2,3% Cu, 1,5 bis 1,7% Be, 1,5—1,7% Si, Rest Al. Die Legierung kann einzeln oder zusammen noch folgende Zusätze enthalten: 0,5% Mg, 0,25% Ni u. 0,5% Si. — Gute Korrosionsbeständigkeit, kein Anfraß durch atmosphär. Ndd., sowie durch heißes u. kaltes Wasser. Leichte Ver- u. Bearbeitbarkeit, sowie Steigerung der Festigkeitseigg. durch Auscheidungshärtung. (Russ. P. 53 186 vom 2/3. 1937, ausg. 31/5. 1938.) HOCHSTEIN.

A. Ss. Mikuliniski, USSR, Herstellung von metallischem Magnesium durch Red. von MgO durch metall. Fe, Gußeisen oder 70%ig. Ferromangan bei Erwärmung der Stoffe auf 1300—1400° im Vakuum (1 mm absol. Druck), oder in einem inerten Gasstrom (H₂). Ausführung des Verf. in einem Lichtbogen- oder Induktionsofen. — Wirtschaftlichere Mg-Gewinnung aus MgO als bei Anwendung von anderen Red.-Mitteln,

wie C, Al, Calciumcarbid u. a. mehr. (Russ. P. 53 372 vom 22/11. 1935 u. 2/6. 1937, ausg. 30/6. 1938.) HOCHSTEIN.

W. I. Timofejew, USSR, *Bestimmung der Güte und Eigenschaften von Hartmetallen*. Oxydierende Erwärmung von Hartmetallproben in einem bestimmten Temp.-Gebiet (über 500°) während ca. 1 Stde. im elektr. Ofen u. Best. der Eig. u. der Güte durch Vgl. der Farbe u. Art der so gebildeten Oxydhaut mit Normalprobestücken. Die Farbe der gebildeten Oxydhaut läßt Rückschlüsse auf die Marke der Hartmetallegerung zu, während die Oxydhautdicke u. Oberflächenbeschaffenheit Anhalte für die Güte der Herst. der Legierungen geben. — Schnelle Beurteilungsmöglichkeit. (Russ. P. 52 883 vom 23/1. 1937, ausg. 31/3. 1938.) HOCHSTEIN.

W. W. Karetnikow, USSR, *Herstellung einer Antifrikions-Pseudolegierung durch Sinterung metallischer pulverförmiger Teilchen mit Graphit*. Zwecks Sinterung der Pseudolegierung, die leichtschm. Bestandteile enthält, wird vor der Zusammenpressung ein gebundenes Gemisch aus Glycerin u. Bleiglätte zugesetzt. — Starke Bindefähigkeit des Glycerin-Bleiglättegemisches, das auch für die Herst. von bei sehr hohen Temp. zu sinternden Antifrikionslegierungen geeignet ist. (Russ. P. 53 329 vom 25/9. 1937, ausg. 30/6. 1938.) HOCHSTEIN.

Chester Tietig, Covington, Ky., V. St. A., *Poröser, besonders für Lagerzwecke geeigneter Metallkörper* durch Sintern von Preßkörpern aus Metallpulvern verschied. Zus. u. gegebenenfalls Graphit. Ein unter hohem Druck erzeugter Preßkörper, der neben Metallpulvern ein leicht reduzierbares Oxyd, z. B. 20% CuO, SnO₂, ZnO oder CdO, enthält, wird in reduzierender Atmosphäre unter solchen Bedingungen erhitzt, daß das Metalloxyd red. wird, ohne daß eine Legierungsbldg. in beträchtlichem Umfang eintritt. Der fertige Sinterkörper wird mit Öl getränkt. Bei der reduzierenden Erhitzung soll eine Temp. von 925° nicht überschritten werden. Geeignete Ausgangsmischungen bestehen z. B. aus 74—94 (%) Cu, 7,2—10 Sn, 2—18 Zn, bis zu 6 Graphit u. 2—20 Oxyd. (A. P. 2 133 761 vom 30/8. 1937, ausg. 18/10. 1938.) GEISZLER.

Richard R. Kennedy, Dayton, O., V. St. A., *Lötmittel*, bestehend aus nicht mehr als 30 (%) Cu, 30 Ag oder 15 Ni, Rest Cd. Seine Herst. erfolgt durch Erhitzen der beiden Komponenten unter Luftabschluß auf 1000—1200° F, bis eine Lsg. beider erfolgt ist. Der Luftabschluß wird durch inerte Gase oder durch Flußmittel bewirkt, z. B. durch CuCl₂, AgCl allein oder zusammen mit einem eutekt. Gemisch von Alkali- u. Erdalkalichloriden (73% CaCl₂, 27 NaCl). Beispiel: 95 (%) Cd, 5 Ag oder 97 Cd, 1 Cu, 1 Ni, 1 Ag. Der F. dieses Lotes liegt höher als der der üblichen Sn-Pb-Lote. (A. P. 2 140 531 vom 26/11. 1937, ausg. 20/12. 1938.) MARKHOFF.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Kurt Lenz** und **Ernst Woeckel**), Berlin, *Lot für Metallteile von Vakuumgefäßen, insbesondere elektrischen Glühlampen, Entladungslampen und Quecksilberdampfgleichrichtern*, dad. gek., daß es aus einer eutekt. Legierung von Metallen der Fe-Gruppe mit einem Phosphid oder Arsenid eines Metalles dieser Gruppe besteht. Die Legierung kann z. B. bestehen aus 89,5 (%) freiem u. gebundenem Fe u. 10,5 gebundenem P oder aus 88,5 freiem u. gebundenem Co u. 11,5 gebundenem P oder aus 70 freiem u. gebundenem Fe u. 30 gebundenem As oder aus 72 freiem u. gebundenem Ni u. 28 gebundenem As. (D. R. P. 668 310 Kl. 49 h vom 2/2. 1937, ausg. 30/11. 1938.) HABEL.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, England, *Löten von Aluminium enthaltenden Legierungen*. Aus der Oberfläche der Legierung wird das Al herausgelöst. Dann erfolgt Weichlötlung (94% Pb u. 6 Sn). Eine aus Fe, Ni u. Al bestehende Legierung wird zu diesem Zweck entweder mit HCl behandelt oder kurze Zeit in geschmolzenes KOH getaucht. (E. P. 496 103 vom 15/6. 1938, ausg. 22/12. 1938. A. Prior. 19/6. 1937.) MARKHOFF.

Oxweld Acetylene Co., übert. von: **Joseph Ralph Dawson**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Schweißmaterial*, bestehend aus 0,05—0,6 Si, 0,05—0,3 P, 0,02—0,3 Mn, Rest Cu. (A. P. 2 139 730 vom 4/5. 1938, ausg. 13/12. 1938.) MARKHOFF.

John A. Zublin, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Schweißstab*. Zum Aufschiessen von WC-Teilchen auf Schnittflächen von Schneidwerkzeugen wird ein Schweißstab verwendet, der eine Zers. des WC beim Schweißvorgang verhindert. Er besteht aus WC-Teilchen, die sich in einer rohrförmigen Umhüllung aus Ni, Cr, Mn oder mehreren dieser Metalle befindet. Beim Aufschiessen umgibt das schm. Metall der Umhüllung die WC-Teilchen u. verhindert so ihre Zersetzung. (A. P. 2 137 471 vom 10/12. 1937, ausg. 22/11. 1938.) MARKHOFF.

„Huta Pokój“, Śląskie Zakłady Górniczo-Hutnicze, Spółka Akcyjna, „Friedenshütte“, Schlesische Berg- und Hüttenwerke, Aktiengesellschaft, „Huta Pokój“, Société anonyme des mines et forges de Silésie, Kattowitz, Polen, *Schweißelektrode*. Der hierzu verwandte Stahl enthält 10—30 (‰) Cr, 5—30 Ni, 1—10 Si u. 0,05—0,60 C. (Poln. P. 26 479 vom 5/4. 1935, ausg. 14/6. 1938.) KAUTZ.

Thomas Cropper Ryley Shepherd, Hale Barns, Cheshire, und Metropolitan-Vickers Electrical Co. Ltd., London, England, *Flußmittel oder Umhüllung für Schweißelektroden*, bestehend aus 35—45 (‰) Fe₃O₄, 20—30 SiO₂, 10—20 Ferromangan, 5 Ton, 15 Stärke. Der Geh. an Stärke kann zwischen 4 u. 20‰ schwanken. (E. P. 494 181 vom 7/5. 1937, ausg. 17/11. 1938.) STREUBER.

Gebr. Böhler & Co. Akt.-Ges., Wien (Erfinder: Hans Pollack und Franz Rapatz, Düsseldorf), *Austenitischer Zusatzwerkstoff zum Schweißen nichtaustenitischer Stähle und von Grauguß*, dad. gek., daß die Legierung 0,03—1‰ P enthält. Vorzugsweise wird ein austenit. Zusatzwerkstoff aus der Gruppe der austenit. Cr-Ni- oder Cr-Ni-Mn-Stähle verwendet. Neben P können die bekannten Bildner stabiler Carbide, wie Ta, Nb, Ti, V, zulegiert werden. Der P-Zusatz kann auch ganz oder teilweise in der Umhüllung der Zusatzdrähte untergebracht sein. — Festigkeitswerte im Schweißgut von über 80 kg/qmm bei hoher Zähigkeit. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 141 Kl. 48 b vom 19/11. 1937, ausg. 25/11. 1938.) HABEL.

Deutsche Röhrenwerke Akt.-Ges., Düsseldorf, *Behandlung von Schmelzschweißverbindungen*, die unter Verwendung von Eisenelektroden mit über 0,5‰ Cu hergestellt sind u. neben hoher Zähigkeit eine erhöhte Biegefestigkeit besitzen müssen, bei Kohlenstoffstählen oder niedriglegierten Baustählen, dad. gek., daß die Schweiße nach ihrer Fertigstellung einer Ausscheidungsglühung im Temp.-Bereich von 400—700° so lange unterworfen wird, bis die Zähigkeit u. Biegefestigkeit angestiegen sind. (D. R. P. 659 195 Kl. 18c vom 23/6. 1935, ausg. 27/4. 1938.) HENFLING.

P. de Lattre, Mont-sur-Marchienne, Belgien, *Regenerierung von Beizbädern*. Der Beizlsg. wird ein aliph. Alkohol zugesetzt, um in der Lsg. enthaltene Metallsulfate zu fällen. (Belg. P. 425 455 vom 27/12. 1937, Auszug veröff. 9/6. 1938.) MARKHOFF.

United Engineering & Foundry Co., übert. von: Morris D. Stone, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Verhinderung des Rostens gebeizter Metalle*. Nach dem Spülen mit kaltem W. werden die noch feuchten Gegenstände entweder mit wasserlösl. Öl behandelt oder aber mit einer Mischung von W. u. wasserlösl. Öl von etwa 180° F. Das Öl verhindert die Rostbildung beim Trocknen. (A. P. 2 134 319 vom 1/4. 1937, ausg. 25/10. 1938.) MARKHOFF.

Windsor Mfg. Co., Orange, übert. von: Frank Arthur Tuerff, Newark, N. J., V. St. A., *Färben von Metallen*, bes. Stahl. Zur Herst. gefärbter u. gehärteter Stahlbänder werden diese durch eine langgestreckte Kammer geleitet u. dort auf 1400° F erhitzt. Die Erhitzung erfolgt durch eine CO-Preßluftflamme. Danach wird abgeschreckt u. angelassen. (A. P. 2 137 817 vom 30/3. 1934, ausg. 22/11. 1938.) MARKHOFF.

N. V. Wallramit Handel Maatschappij, Rotterdam, Holland, übert. von: Erich Kruppa, Berlin-Halensee, *Herstellung von Gegenständen mit verschleißfester Oberfläche*. Auf die Innenseite einer Form aus elektr. nichtleitendem Werkstoff wird ein hartes Metall, z. B. Cr, W, V, Ti, Ta, Mo, Nb, Zr oder Th, durch Elektrophorese aufgebracht, worauf in diese Schicht durch Zers. einer flüchtigen Metallverb. ein Hilfsmetall eingeführt wird. Durch Erhitzen auf eine Temp. unterhalb des F. des Hilfsmetalle wird der Nd. gesintert, worauf man das Grundmetall in die Form eingießt. Man kann auch das Grundmetall ohne vorherige Sinterung des Nd. eingießen. In diesem Falle darf der F. des Grundmetalle nicht niedriger sein als der des Hilfsmetalle. Die Grundmetall-schmelze wird ausreichende Zeit in der Form fl. erhalten, um eine Sinterung des Nd. herbeizuführen. (Can. P. 375 829 vom 25/1. 1937, ausg. 16/8. 1938. D. Prior. 30/1. u. 13/7. 1936.) GEISZLER.

F. Schichau G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Gegenständen, welche widerstandsfähig gegen Abnutzung sind*, unter Anwendung der Einsatzhärtung, dad. gek., daß als Ausgangswerkstoff für die Einsatzhärtung ein Werkstoff mit 2—80‰ carbidbildenden Elementen (Cr, Mo, W, V, Mn, Zr usw.) verwendet wird, dem gegebenenfalls Ni, Co, Si, Cu u. dgl. zugesetzt werden, u. daß dieser Werkstoff nach der Einsatzhärtung einer Wärmebehandlung zur Beeinflussung von Rand u. Kern unterzogen wird. Dieses Verf. findet bes. Anwendung auf dem Gebiete der Brennkraftmaschinen. (F. P. 831 415 vom 28/12. 1937, ausg. 2/9. 1938. D. Prior. 29/12. 1936.) HENFLING.

Mallory Patents Holding Co. Ltd., London, England, *Ätzen von Metall-elektroden*. Man verwendet eine Säurelsg. mit einem p_H von unter 2 (15—25%ig. HCl), u. bringt die zu ätzende Fläche aus Al mit einem edleren Metall, wie Cu, in Sicform in Kontakt. Die Fläche wird gleichmäßig geätzt. Geeignet zur Herst. von Kondensatorplatten. (E. P. 489 884 vom 25/5. 1937, ausg. 1/9. 1938. A. Prior. 6/8. 1936.) MARKHOFF.

Heresite & Chemical Co., übert. von: **Charles H. Hempel**, Manitowoc, Wis., V. St. A., *Vorbehandlung von Aluminium vor dem Aufbringen von Überzügen*. Reinigen der Al-Oberfläche in 3—5%ig. Alkalihydroxydls. (60—70°; 2—10 Min.), spülen, tauchen in 10%ig. HNO_3 , spülen, behandeln mit einer 15—30%ig. Lsg. von techn. HCl (2—10 Min., 50—80°), spülen, tauchen in Alkalihydroxydls., spülen in warmem W., tauchen in 5%ig. HNO_3 u. spülen. (A. P. 2 137 988 vom 21/10. 1936, ausg. 22/11. 1938.) MARKHOFF.

Aluminium-Colors Inc., Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Schutzschicht auf Aluminium*. Die Al-Oberfläche wird mit einer alkal. Lsg. (NaOH) behandelt, in der Verb. des Cu, Pb oder Co gelöst sind. (Belg. P. 425 084 vom 8/12. 1937, Auszug veröff. 9/6. 1938.) MARKHOFF.

Taywal Ltd., **Carl Neidhardt** und **Blanche Neidhardt**, übert. von: **Newel M. Epperson**, Chattanooga, Tenn., V. St. A., *Überzugsmittel für Aluminium und Aluminiumlegierungen*. 32 (Teile) Hg, 12 $HgCl_2$, 12 $CuSO_4$ werden auf 210° F unter Zusatz von Glycerin erhitzt; dann werden 4 $HgCl_2$, danach 4 NH_4Cl u. schließlich Glaspulver zugesetzt. Ferner kann noch 0,5 $AgNO_3$ (in W. gelöst) zugesetzt werden. Mit der entstandenen Paste werden die zu überziehenden Oberflächen eingerieben, worauf andere Metallüberzüge durch Aufspritzen festhaftend aufgebracht werden können. (A. P. 2 136 496 vom 29/3. 1937, ausg. 15/11. 1938.) MARKHOFF.

Hajime Hongo, Osaka-fu, Japan, *Erzeugung einer säurebeständigen Schicht auf Aluminium und seinen Legierungen*. Nach anod. Oxydation (z. B. in 3%ig. CrO_3 -Lsg., der geringe Mengen SiO_2 zugesetzt sind; 35—36°; 1—60 V; 1 Amp./Quadratfuß kathod. u. 4 anod. Stromdichte; 2 Stdn.) werden die Teile einem Vakuum ausgesetzt u. dann mit Dampf behandelt. (E. P. 496 436 vom 17/1. 1938, ausg. 29/12. 1938.) MARKHOFF.

Langbein-Pfanhauser-Werke Akt.-Ges. (Erfinder: **Rudolf Laux**), Leipzig, *Elektrolytische Herstellung von Metallüberzügen auf Gegenständen aus Isolierstoffen oder mit nichtleitender Oberfläche*, die zunächst eine leitende Oberfläche in Form einer hauchdünnen Metallabscheidung, z. B. eines durch Red. gewonnenen Ag-Spiegels, erhalten, dad. gek., daß 1. der Gegenstand mit dem hauchdünnen Metallbelag kathod. in einer $CuSO_4$ -Lsg. mit einer p_H -Zahl von etwa 3,4—1,8 behandelt u. der Cu-Nd. dann in einem der üblichen galvan. Verkupferungsbäder verstärkt wird; — 2. die $CuSO_4$ -Lsg. neben einem Geh. an freier H_2SO_4 bis zu etwa 2,5 g nur etwa 40—100 $CuSO_4$ g/l enthält. (D. R. P. 668 274 Kl. 48a vom 14/1. 1937, ausg. 30/11. 1938. E. P. 493 485 vom 30/12. 1937, ausg. 3/11. 1938. D. Prior. 13/1. 1937.) MARKHOFF.

Uscha Gottesmann, Frankreich, *Vermeidung der Randwirkungen beim galvanischen Überziehen von Porzellan, Glas oder anderen Nichtleitern mit Metall*. Bei der galvan. Abscheidung des Metallüberzuges auf dem leitend gemachten Nichtleiter wird die Stromdichte an dem beabsichtigten Rand des Überzuges so klein wie möglich gehalten. Man erreicht dies z. B. dadurch, daß man an dieser Stelle entsprechend geformte Leiter anbringt, der bei der Elektrolyse eine größere Stromdichte aufweist als die benachbarten Flächenteile der Leitschicht oder aber man bringt auf der Leitschicht an jener Stelle einen Nichtleiter an. Auch durch eine Unterbrechung der Leitschicht an der Randstelle läßt sich die gleiche Wrkg. erzielen. (F. P. 830 904 vom 17/12. 1937, ausg. 12/8. 1938. D. Prior. 18/12. 1936 u. 3/5. 1937.) MARKHOFF.

Max Ow-Eschingen, Wien, *Herstellung von festhaftenden dichten Metallüberzügen auf fertigen Gegenständen aus organischen Kunststoffen*, wie Kunstharz ohne Formänderung während der Metallisierung nach Oe. P. 126 123, dad. gek., daß das Verf. des Hauptpatentes auf solche Gegenstände angewendet wird, die vorher in einem Bade eines reduzierbaren Metallsalzes oder in einem alkal. reagierenden Bade eines Red.-Mittels behandelt wurden. Porige Körper oder koll. nicht quellbare versieht man vor der Metallisierung mit einer Schicht eines koll. quellbaren Körpers. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 136 Kl. 48 b vom 14/4. 1937, ausg. 25/11. 1938. Zus. zu Oe. P. 126 123; C. 1932. I. 1437.) MARKHOFF.

S. T. Roberts, London, England, *Korrosionsschutz*. Die zu schützenden Metalloberflächen werden elektrolyt. mit einer Zn- oder Cd-Schicht überzogen, die Hg enthält. (Belg. P. 425 035 vom 6/12. 1937, Auszug veröff. 9/6. 1938.) MARKHOFF.

Oscar Pfanhauser und **Hermann Pfanhauser**, Wien, *Herstellung von Tiefdruckblechen*, die auf einen für das Tiefdruckverf. geeigneten Träger aufgespannt werden, dad. gek., daß auf einer zylindr. oder ebenen Unterlage aus nicht leitendem Baustoff, deren Oberfläche auf die prakt. höchst erreichbare Glätte gebracht wurde, ein leitender Überzug von höchster Glätte vorgesehen wird, hierauf auf diesem Überzuge Cu elektrolyt. niedergeschlagen, dann das auf diese Weise erhaltene Elektrolyt-Cu-Blech von der Unterlage unter Mitnahme des leitenden Überzuges abgezogen wird. Als Unterlage wird eine Spiegelglasplatte oder -zylinder verwendet. Das Leitendmachen erfolgt durch Versilbern oder mittels Elektrodenzerstäubung. (D. R. P. 667 867 Kl. 48a vom 8/11. 1936, ausg. 22/11. 1938.) MARKHOFF.

Solvay Process Co., New York, N. Y., übert. von: **Herman A. Beehakis**, Petersburg, Va., V. St. A., *Korrosionsverhütung an Stahl und Eisen*. Um den Korrosionsangriff von ammoniakal. NH_4NO_3 -Lsgg. auf Fe-Teile zu verhindern, passiviert man diese durch Einw. eines starken Oxydationsmittels wie von CrO_3 , KMnO_4 , Bichromat, oder bei Cr-Stahl von HNO_3 . Zweckmäßig fügt man auch der NH_4NO_3 -Lsg. geringe Mengen von Chromaten zu (höchstens 0,17%). Beispiel: Stahl mit 0,2% C wird nach dem Beizen 30 Min. in 10%ig. $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. (50—100%) getaucht. Der NH_4NO_3 -Lsg. (60 Gewichtsteile NH_4NO_3 , 20 NH_3 , 20 H_2O) werden 0,1 $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ zugesetzt. (A. P. 2 135 160 vom 23/10. 1936, ausg. 1/11. 1938.) MARKHOFF.

Felix Höhne, Leichtmetalle. Leipzig: Arnd. 1939. (78 S.) 8° = Roh- u. Werkstoffe. Bd. 3. M. 1.80.

[russ.] **L. S. Solotuchin**, Elektron als Flugzeugkonstruktionsmaterial. Vergleichende Analyse der Eigenschaften und Besonderheiten von Magnesiumlegierungen. Moskau-Leningrad: Oborongis. 1938. (228 S.) 6 Rbl.

W. Stimpson, Foundry work. 2nd ed. London: Technical Pr. 1939. (224 S.) 8°. 10 s.

Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium. Hrg. v. Chemikerauschuß d. Vereins Dt. Eisenhüttenleute. Bd. 1. Düsseldorf: Verl. Stahlreisen. 1939. 4°.

1. Die Unters. d. nichtmetall. Stoffe. (XV, 340 S.) M. 24.50; f. Mitgl. d. Vereins Dt. Eisenhüttenleute M. 22.—.

IX. Organische Industrie.

A. G. Pukirew, *Die Untersuchung der Reinigungsbedingungen von technischem Isopropylalkohol aus Spaltgasen*. Zur Herst. von reinem Isopropylalkohol müssen die Verunreinigungen des techn. Alkohols (W., KW-stoffe u. allg. überriechende Stoffe, Trimethylcarbinol, Diisopropyläther, höhere Alkohole) entfernt werden. Die KW-stoffe werden am besten durch Versetzen mit NaCl-Lsg. als unlösl. Schicht abgeschieden; Trimethylcarbinol wird durch Kochen mit verd. H_2SO_4 in Ggw. von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ entfernt. Das Abdest. von rohem Alkohol mit Bzl. u. Abscheiden des W. im Trennungsgefäß erlaubt leicht zu wasserfreiem Alkohol zu gelangen. Die höheren Alkohole werden durch Feinfraktionierung des wasserfreien Alkohols in der Kolonne abgetrennt. (Volkskommissar. Schwerind. USSR, Arb. Inst. reine chem. Reagenzien [russ.: Narodny Kommissariat tjashelei Promyslennosti SSSR. Trudy Instituta tshisistych chimicheskich Reaktivow] Nr. 15. 20—44. 1937.) V. FÜNTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Isolierung von Propan und Propylen aus Gasen*. Man wäscht die zu behandelnden Gase mit verflüssigten, unter Normalbedingungen gasförmigen u. halogenierten KW-stoffen, wie Chlormethyl, Chloräthyl oder Chlorvinyl. Bes. Chlormethyl u. Chlorvinyl weisen für Propan u. Propylen gegenüber anderen niederen KW-stoffen ein gutes Lsg.-Vermögen auf. Man scheidet aus den Gasen z. B. bei etwa -10° zunächst Butane u. höhersd. KW-stoffe ab u. extrahiert dann mit Chlormethyl oder Chlorvinyl bei etwa -43° (etwa beim Kp. von Propan u. Propylen). (F. P. 832 742 vom 28/1. 1938, ausg. 3/10. 1938. E. P. 492 503 vom 14/2. 1938, ausg. 20/10. 1938. Beide D. Priorr. 16. u. 17/2. 1937.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Alkylchloriden*. Man setzt Alkohole, wie A. oder Propylalkohol, in Ggw. von etwa 50%ig. H_2SO_4 mit HCl zu den entsprechenden Alkylchloriden um, indem man zunächst ein Gemisch aus dem Alkohol u. 50%ig. H_2SO_4 bei Temp. unter 30° , gegebenenfalls unter Druck,

mit gasförmiger HCl sättigt u. dann bei Temp. von etwa 100—180° unter Druck behandelt. Das Verf. kann auch kontinuierlich durchgeführt werden, die Alkylchloride werden in einer Ausbeute von etwa 90—96% gewonnen. (F. P. 829 879 vom 25/11. 1937, ausg. 8/7. 1938. D. Prior. 1/12. 1936.) J. SCHMIDT.

Eric William Fawcett, Northwich, und **Imperial Chemical Industries, Ltd.**, London, England, *Athylenderivate*. Prodd., die durch Polymerisation von Äthylen, z. B. nach E. P. 471 590 (C. 1937. II. 4443) u. anschließende Halogenierung z. B. nach E. P. 481 515 (C. 1938. II. 1311) gewonnen wurden, werden mit Stoffen behandelt, die eine Halogen- oder Halogenwasserstoffabspaltung bewirken, wie NH₃, Alkalien, Na-Polysulfide, Metalle, wie Zn oder Na, ferner Metallalkoholate oder Amine (Anilin, Pyridin, Piperidin). Hierbei findet teils eine Dehalogenierung statt, teils werden die Prodd. aber auch weiter polymerisiert, wobei die einzelnen Polymermoll. durch Heteroatome oder Gruppen, die solche als Brücken enthalten, miteinander verbunden werden. Man behandelt z. B. Äthylenpolymere mit einem Mol.-Gew. von etwa 4000 u. einem Bromgeh. von 24% mit alkoh. NH₃ bei etwa 150° im Autoklaven. Das Prod. enthält nach Extraktion der nicht angegriffenen Teile mittels Bzl. nur Spuren von Br u. ist weiter polymerisiert, wobei die einzelnen Polymermoll. durch —NH—Brücken miteinander verbunden sind. Das Rk.-Prod. ist im Gegensatz zum Ausgangsmaterial in Tetrahydronaphthalin unlöslich. Erweichungspunkt 200° (statt 110°). In ähnlicher Weise kann man derartige halogenhaltige Äthylenpolymere auch mit Anilin oder Piperidin oder Pyridin umsetzen, wobei man kautschukähnliche Prodd. erhält. Mit Zn erhält man eine fast vollständige Dehalogenierung ohne Einführung fremder Gruppen. (E. P. 492 322 vom 19/3. 1937, ausg. 13/10. 1938.) J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Haag, Holland, *Isobuten und Abkömmlinge davon*. 1- oder 2-Buten oder diese enthaltende KW-stoffmischungen werden bei 250 bis 550°, z. B. bei etwa 325°, zweckmäßig in Ggw. von W.-Dampf, u. bei Drucken nicht über 10 at, d. h. ohne wesentliche Polymerisation, in Ggw. von Hydraten des P₂O₅ oder P₂O₃ oder Komplexsäuren, wie P-W-, P-Mo-Säuren oder entsprechenden Kieselsäuren, gegebenenfalls auf Trägern, z. B. einer auf etwa 300° erhitzten Mischung von H₃PO₄ u. Kieselgur oder dgl., in Isobuten (I) übergeführt. Durch Erhitzen des Umsetzungsgemischs auf etwa 150—250° bei Drucken über 10 at in Ggw. von H₃PO₄ kann das I polymerisiert werden. (E. P. 496 676 vom 7/6. 1937, ausg. 29/12. 1938. Holl. Prior. 27/6. 1936.) DONAT.

Standard Alcohol Co., New York, N. Y., V. St. A., *Alkohole mit mehr als 3 C-Atomen im Molekül* aus den entsprechenden *Olefinen* durch W.-Anlagerung in Ggw. eines KW-stoffes, der unter den Rk.-Bedingungen fl. ist u. als Lösungsm. für die Alkohole wirkt u. wss. Lsgg. folgender Katalysatoren: 5—55% H₂SO₄, 5—55% H₃PO₄, 0,5 bis 15% HCl, 0,5—15% AlCl₃ oder CdCl₂, 1—40% NH₄Cl, bei Drucken bis 300 Pfund pro Quadratzoll u. Temp. zwischen 30 u. 150°. *Tert. Butylalkohol* aus C₄H₈. (E. P. 493 884 vom 21/4. 1937, ausg. 10/11. 1938. A. Prior. 6/6. 1936.) KÖNIG.

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, Schottland, *Alkohole* (A., Isopropyl-, Butylalkohol) aus den entsprechenden *Olefinen* u. W.-Dampf in Ggw. wasserhaltiger anorgan. Säuren u. gegebenenfalls weiterer Hilfsstoffe (Ag, Ag₂SO₄, Li₂SO₄) bei erhöhtem Druck (7 at) u. hoher Temp. (200°), wobei die Konz. der H₂SO₄ oder H₃PO₄ bzw. deren Gemisch mehr als 15 u. weniger als 60% beträgt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 154 661 Kl. 12 e vom 23/6. 1932, ausg. 25/10. 1938. A. Prior. 27/6. 1931.) KÖNIG.

Purdue Research Foundation, La Fayette, übert. von: **Henry B. Hass**, West Lafayette, und **Byron M. Vanderbilt**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Nitroalkohole* (I) erhält man bei der Kondensation eines prim. oder sek. Nitroparaffins u. eines aliph. Aldehyds (II) in Ggw. eines Lösungsm. u. eines alkal. Katalysators. Die entstandenen I werden mit Bisulfit von II gereinigt. Man kann die Rk.-Mischung 1—3 Stdn. bei erhöhter Temp. (70—100°) lüften u. I von den polymerisierten Prodd. durch Dest. trennen. I sind flü., als Lösungsm. für Nitrocellulose sehr geeignet. — 2-Nitro-2-methyl-1-butanol, Kp.₁₀ 98°, D.₂₅ 1,047, n_D²⁰ = 1,4468; 3-Nitromethyl-2-butanol, Kp.₁₀ 90°, D.₂₅ 1,1021, n_D²⁰ = 1,4469; 3-Nitro-3-methyl-2-pentanol, Kp.₁₀ 100—101°, D.₂₅ 1,1157, n_D²⁰ = 1,4518. (A. PP. 2 132 352 u. 2 132 353 vom 25/6. 1937, ausg. 4/10. 1938.) KÖNIG.

Synthetic Products, Inc., übert. von: **Nathan M. Mnookin**, Kansas City, Mo., V. St. A., *Mehrwertige Alkohole*, bes. *Glykole* (Äthylenglykol), erhält man durch Hydrolyse von Halogenverb. (Dihalogen- oder Halogenhydrinverb.) mit W. (bis 15-fach) in Ggw. einer Säure (HCl, H₂SO₄, CH₃COOH, H₃PO₄) bei höherer Temp. (bis 200° u. höher) u. bei höheren Drucken (bis 225 Pfund pro Quadratzoll). Die Rk. kann auch mit Cl₂

u. W. eingeleitet werden. Katalysatoren, wie Schwermetalle u. ihre Verbb. (Ti, Vd, Au, Ag, Pt, Hg, As u. ihre lösl. wie unlösl. Salze), beschleunigen die Umsetzung. Mg, Fe, Zn, Na₂HPO₄ u. andere Verbb. verhindern die Bldg. der Oxydationsprodd., wie *Aldehyde*. (A. P. 2 130 891 vom 21/9. 1936, ausg. 20/9. 1938.) KÖNIG.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Herbert P. A. Groll**, Berkeley, und **Clarence J. Ott**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Herstellung von Sulfiden*. Aliph. Verbb. mit einer Doppelbindung zwischen zwei C-Atomen, von denen das eine tert. ist u. das andere mit einem gesätt. monohalogenierten C-Atom verbunden ist, werden mit Metallsulfiden bzw. Metallsalzen entsprechend sauerstoffreicher Säuren umgesetzt. — *Isobutylchlorid* wird mit einem Metallsulfid umgesetzt. Entsprechend können *Cyanide* oder *Mercaptide* verwendet werden. (Can. P. 376 887 vom 12/5. 1936, ausg. 4/10. 1938. A. Prior. 18/5. 1935.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hilfsmittel für die Textil-, Leder- und Papierindustrie*, bestehend aus Estern von Sulfodicarbonsäuren (*Sulfomalon-, Sulfobornstein-, Sulfoadipin-, Sulfophthalsäure*) mit hochmol. aliph. Alkoholen (*Hexyl-, Dodecyl-, Undecylalkohol, Hexylheptylcarbinol*) oder aus Schwefelsäureestern höhermol. aliph. sek. Alkohole (*Heptyloctylcarbinol, Dodecylundecylcarbinol*) oder aus den wasserlös. Salzen dieser Ester u. bekannten Dispergier-, Löse- u. Reinigungsmitteln (*alkylierte Naphthalinsulfonsäuren, Sulfopalmitinsäure, Kondensationsprodd. aus höheren Fettsäuren u. Aminoalkylsulfon- oder -carbonsäuren, Türkischrotöl, Seife, Fettalkoholsulfonate, Einw.-Prodd. von Äthlenoxyd auf Fettalkohole, alkylierte Phenole, Abietinol*). Diesen Mischungen können ferner Na₂SO₄, Borax, Wasserglas, Ortho-, Pyro-, Metaphosphate oder Lösungsmittel, wie Cyclohexanol, Glykoläther u. dgl. zugesetzt werden. Durch Zusatz von insektiziden Stoffen (*Pyrethrumextrakt, chlorierte Phenole*) erhält man für die *Schädlingsbekämpfung* geeignete Mittel. (F. P. 833 282 vom 27/1. 1938, ausg. 18/10. 1938. D. Prior. 26/2. 1937.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Tertiäre aliphatische Amine*. Aliph. *Aldehyde* mit höchstens 6 C-Atomen werden mit sek. aliph. *Aminen*, deren Alkylgruppen jede bis zu 6 C-Atome enthalten können, mit H in Dampfphase bei erhöhter Temp. über Katalysatoren geleitet. — 8 (Teile) *Acetaldehyd* (I) werden in der Stde. in 8 H, 28 *Diäthylamin* in 1 H verdampft u. zusammen über 100 eines Ni-Katalysators bei 120° geleitet, der aus auf Bimsstein aufgetragenem mit Cr-Oxyd aktiviertem u. im H-Strom red. Ni besteht. Das fraktioniert gekühlte (W., feste CO₂) Rk.-Gemisch wird durch Dest. vom nicht umgesetzten Diäthylamin getrennt, getrocknet u. fraktioniert. Zwischen 86—90° geht prakt. reines *Triäthylamin* über. Ausbeute 90%, berechnet auf den Einsatz an I. Aus *n-Dibutylamin* u. I erhaltenes *Äthyl-n-dibutylamin* sd. bei 172—175°. (E. P. 491 036 vom 24/3. 1937, ausg. 22/9. 1938.) GANZLIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Tertiäre aliphatische Amine*. Man leitet ein Gemisch von sek. u. prim. aliph. *Amin* im Molverhältnis 1—1,5 : 1 in Dampfphase, gegebenenfalls in Ggw. an der Rk. nicht teilnehmender Gase, bes. H, bei 300° über hydrierend oder dehydrierend wirkende *Katalysatoren*. Bei Anwendung *aktivierter* Katalysatoren sind Temp. von 100—200° ausreichend. — 2 (Teile) H, 16,7 *Monoäthylamin*, 34 *Diäthylamin* werden bei 140° über 100 eines Katalysators geleitet, der durch Tränken von Ni-Carbonat mit einer kleinen Menge (NH₄)₂CrO₄, Aufbringen des Materials auf Bimsstein u. Red. im H-Strom hergestellt wurde. 84% Mono- u. 52% Diäthylamin beteiligen sich an der Umsetzung. Durch fraktionierte Kühlung (W., Salzsole, feste CO₂) erhält man ein zu 45—50% aus Triäthylamin bestehendes Gemisch. Das tert. Amin wird durch fraktionierte Dest. abgeschieden. 75% Ausbeute, berechnet auf den Monoäthylamineinsatz. (E. P. 489 731 vom 5/2. 1937, ausg. 1/9. 1938.) GANZLIN.

Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Butanol-1-on-3* entsteht aus *Vinylacetylen* durch *W.-Anlagerung* in Ggw. einer wss. Lsg. einer Säure (H₂SO₄) u. eines Katalysators, oder aus *Butenon* u. W. in Ggw. eines Katalysators, bes. eines sauren Katalysators. Als Nebenprod. entsteht *β,β'-Diketobutyläther*. (F. P. 834 192 vom 24/2. 1938, ausg. 15/11. 1938. D. Prior. 24/2. 1937.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Walton Barr Tanner**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Cyanidgewinnung*. Fein verteiltes festes Alkalicarbonat wird unter Rühren mit einer Geschwindigkeit von etwa 3—5 Zoll je Min. durch einen Rk.-Raum bewegt. Hierbei wird das Carbonat bei einer Temp. von 425—500° mit HCN-Dämpfen in Berührung gehalten. (A. P. 2 138 519 vom 17/4. 1936, ausg. 29/11. 1938.) DREWS.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Henry Alfred Piggott** und **John Donald Rose**, Manchester, England, *Neue Harnstoffabkömmlinge* (I). Amine der Formel $\begin{matrix} R \\ R' \end{matrix} > N - CH_2 - CH_2 - NH_2$, wobei R u. R' gleiche oder verschied. Alkylgruppen

sind u. $\begin{matrix} R \\ R' \end{matrix} > N$ — einer heterocycl. Base angehören kann, oder Salze der Amine werden, zweckmäßig in wss. Lsg. mit Cyansäure, ihren Salzen oder Abkömmlingen oder unter den Umsetzungsbedingungen wie diese wirkenden Stoffen oder mit Harnstoffabkömmlingen, wie *Nitroharnstoff* (II) oder *Carbamylechlorid* umgesetzt. Die erhaltenen I sind für *synthet. Harze* oder *Arzneimittel* oder als Salze als *Textilhilfsmittel* geeignet. — 20 (Teile) II werden mit einer Lsg. von 8 asymm. *Dimethyläthylendiamin* in 50 W. 2 Stdn. unter Rückfluß zum Sieden erhitzt. Der in ähnlicher Weise erhaltene β -*Piperidyläthylharnstoff* hat den F. 88°. (E. P. 497 042 vom 11/6. 1937 u. 27/5. 1938, ausg. 5/1. 1939.)

DONAT.

Dow Chemical Co., übert. von: **James B. Arnold** und **Ralph P. Perkins**, Midland, Mich., V. St. A., *Alkylierung von Phenolen*. Man läßt sek. oder tert. Alkohole auf ein Gemisch von Phenol u. Katalysator einwirken. Z. B. erhitzt man 846 g Phenol u. 25,4 g einer akt. Bleicherde auf 150°, läßt innerhalb 2 Stdn. 458 g tert.-Butanol zulaufen u. erhitzt noch 1 Stde. auf 170°. Man erhält *p*-tert.-Butylphenol in einer Ausbeute von 85,1%. In ähnlicher Weise werden *p*-sek.-Butylphenol, tert.-Amylphenol, *p*-tert.-Butyl-*o*-kresol u. *p*-tert.-Butyl-*o*-chlorkresol hergestellt. Als Katalysator ist auch H₂SO₄ brauchbar. (A. P. 2 140 782 vom 25/5. 1937, ausg. 20/12. 1938.) NOUVEL.

Soc. Française de Catalyse Généralisée, Frankreich, *Äthylenoxyd* (I). Die Regenerierung der bei der Adsorption von I inakt. gewordenen akt. C erfolgt durch anhaltende Behandlung mit heißem oder kochendem W. oder Mischungen von W. mit einem in W. lösl. Lösungsm. (II), wie A., Isopropyl-, Propylalkohol. II kann auch allein angewandt werden. (F. P. 49 180 vom 15/2. 1938, ausg. 28/11. 1938. E. Prior. 17/2. 1937. Zus. zu F. P. 813 582; C. 1937. II. 3529.)

KÖNIG.

Quaker Oats Co., Chicago, Ill., übert. von: **Harold J. Brownlee**, Cedar Rapids, I., V. St. A., *Furfurol*. Man erhitzt pentosanhaltiges Material (Haferschalen) mit W. u. verd. H₂SO₄ unter einem 4 at nicht übersteigenden Druck in der Weise, daß der W.-Geh. konstant bleibt. Dann geht man mit der Temp. auf 200° u. treibt mit überhitztem W.-Dampf das Furfurol u. W. über. Vorr. (A. P. 2 140 572 vom 24/6. 1936, ausg. 20/12. 1938.)

NOUVEL.

Fabryka Chemiczno-Farmaceutyczna „Geo“ und **Lucjan Sznajder**, Warschau, *Herstellung von Diphenylpiperazin*, dad. gek., daß man Anilin u. Äthylenbromid mit schwachen Basen, z. B. mit Soda, Natriumacetat, Magnesia, ZnO usw. in Ggw. von Glycerin am Rückflußkühler langsam erhitzt. Das erhaltene Rohprod. wird durch Kochen mit W. vom NaBr befreit u. weiter durch Auflösen in Chlf., Filtrieren u. Zusetzen von Spiritus gereinigt. Krystalle, F. 163°. (Poln. P. 26 595 vom 6/8. 1935, ausg. 12/8. 1938.)

KAUTZ.

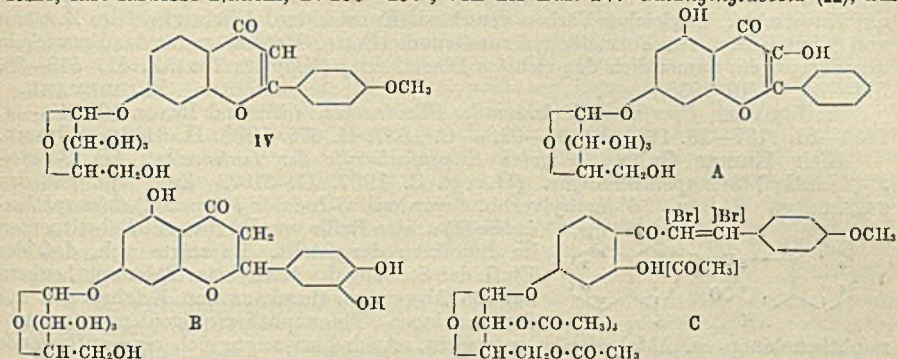
Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, übert. von: **Jany Renz**, Basel, Schweiz, *K-Strophanthin-β* (I). Auf Glucoside aus *Strophanthus kombé*-Samen (II), die mehr als 1 Mol. Glucose enthalten, läßt man eine α -Glucosidase enthaltende Hefelsg. (III) unter möglichst neutraler Rk. bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temp. einwirken, versetzt hierauf mit dem halben Vol. A. u. dann mit dem gleichen Vol. Chlf., trennt von der Chlf.-Schicht ab u. gewinnt daraus I. Die Behandlung wird so oft wiederholt, bis kein I mehr in Chlf. übergeht. — Z. B. 1 g reines kryst. *K-Strophanthosid* wird in 30 (ccm) W. gelöst, mit 10 III u. 10 $\frac{1}{5}$ -mol. Phosphatpuffer (p_H = 6,8) versetzt u. das Gemisch im Thermostaten bei 30° gehalten. (Die III wurde durch Neutralautolyse von gewöhnlicher Brauereihefe gewonnen: 10 ccm entsprechen 1 g Hefetrockensubstanz u. spalten eine 50%ig. Maltoselsg. in 135 Min. zu 50%). Nach 65 Stdn. wird der Ansatz 3-mal mit solchen Mengen Chlf.-A. ausgeschüttelt, daß das Verhältnis W.: Chlf.: A. = 2: 2: 1 ist. Die Chlf.-Lsgg. werden zur Trockne eingedampft u. der Rückstand mit wenig W. angerieben, es kryst. sofort 0,4 g reines I aus (= 50% des glucosereichen Glucosids). — Weiterhin wurden aus 2 g rohem, nicht kryst. *K-Strophanthosid* mit 30 ccm III 1,1 g I gewonnen. — Aus dem Glucosidgemisch von 1 kg II erhält man nach 120 Stdn. bis zu 25 g rohes I. (A. P. 2 129 285 vom 11/5. 1937, ausg. 6/9. 1938. Schwz. Prior. 21/4. 1937.)

KRAUSZ.

Robert S. Mc Kinney, Chevy Chase, Md., V. St. A., *Alkaloidverbindungen*. Man verseift ein trocknendes Öl, wie *Tung-, Lein-, Fisch-, Sojabohnenöl*, alkal., säuert an,

zieht die Säureschicht ab, wäscht die Fettsäuren u. gibt sie zu einem Äquivalent eines der Alkaloide, gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm., wie Äthanol. Dieses wird nach beendeter Rk. abgedampft. Man erhält schwere, viscose, in W. unlösl., in A. lösl. Prodd., die, wie die *Nicotinverb.*, als *Insekticide* oder, wie die *Strychnin-Fettsäureverb.*, zur *Bekämpfung sonstiger tier. Schädlinge* oder, wie die *Chininverb.*, in *Sonnenbrandcrems* verwendet werden können. (A. P. 2 139 839 vom 16/8. 1937, ausg. 13/12. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Glucoside und glucosidähnliche Verbindungen von Polyoxyflavonen (I) oder Polyoxyflavanonen*. Ein Alkalisalz von I oder dessen veräthertem Deriv. wird mit einer Acetohalogenose [Acetobromglucose (II) oder Acetylglucose] umgesetzt u. die Acetylgruppen dann abgespalten. Ebenso kann auch in die entsprechenden Chalkonderivv. bereits der Glucosidrest eingeführt werden. — Z. B. 19,8 (Teile) *4'-Methoxy-7-oxyflavon* werden in 75-n. Natronlauge gelöst u. 31 II in 200 Aceton hinzugefügt. Nach Stehen über Nacht kryst. das Tetraacetylglucosid (III) aus. Gelbe Nadeln, F. 186—188°. 60 III werden in 1800 Methanol verteilt u. langsam 60 konz. KOH unter Rühren zugefügt, mit W. verd. u. filtriert. Aus Methanol-Dioxan feine, fast farblose Nadeln, F. 256—257°, von der Zus. IV. *Galanginglucosid (A)*, aus



32,4 *Galangin* u. 100,8 II u. Verseifung der Acetylgruppen. Aus verd. Methanol gelbliche Nadeln, F. 252—253°. — *Eriodictyolglucosid (B)*, leicht lösl. in W. u. Äthanol. 2¹: *4'-Dioxy-4-methoxychalkontetraacetylglucosid (C)*. Aus Methanol-Aceton gelbe prismat. Nadeln, F. 186—187°. — Die freie OH-Gruppe wird nach der Einführung des Zuckerrestes acetyliert, die Doppelbindung bromiert (F. des Dibromids 160—161°), mit konz. KOH erfolgt Ringschluß u. zugleich Verseifung, wobei IV erhalten wird. (E. P. 490 360 vom 9/1. 1937, ausg. 8/9. 1938.) KRAUSZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Wertvolle Produkte durch Hochvakuumdest. von Prodd.*, die *Stigmasterin* enthalten. Die Dest. wird bei einem Hg-Druck von 10⁻² bis 10⁻⁶ mm durchgeführt, wobei die Verdampfungs- u. Kondensationsoberflächen sehr nahe, etwa in einer Entfernung von 10 mm bis 10 cm zueinander angeordnet sein müssen. Bei Anwendung geeigneter Bedingungen gelingt es, das *Stigmasterin* bei Anwendung von z. B. *Sojaöl* als Ausgangsstoff in einer Fraktion, die etwa 5—15% des Ausgangsstoffes ausmacht, zu konzentrieren. Die günstigste Dest.-Temp. liegt für *Sojaöl* bei etwa 245°. Gegebenenfalls kann man durch Wiederholung der Hochvakuumdest. eine weitere Konz. des Sterins erreichen u. hierauf die Sterinfraktion zwecks Gewinnung des Unverseifbaren verseifen. Wenn das *Sojaöl* 1,2% *Stigmasterin* enthält, erhält man bei der ersten Dest. ein Prod. mit etwa 8—9% Unverseifbarem. (F. P. 830 023 vom 22/9. 1937, ausg. 19/7. 1938. D. Prior. 22/9. 1936.) JÜRGENS.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

S. R. Ramachandran und **K. Venkataraman**, *Catechu*. I. *Veränderte Töne durch Kuppeln mit Diazosalzen*. Allg. über *Catechu*, seine chem. Zusammensetzung seine Eigg. u. seine färber. Verwendung. Veränderung u. Verbesserung der *Catechutöne* durch Entwickeln mit *Färbesalzen*, wie z. B. *Echtblausalz BB* oder *Echtschwarzsatz K*. Eine 4%ig. Lsg. des *Färbesalzes* wurde als ausreichend befunden. *Rezepte u. Arbeitsanweisungen* für das Färben, Klotzen u. Drucken von *Catechufärbungen* mit *Färbesalzen* mit u. ohne *Nachchromierung*. (J. Soc. Dyers Colourists 54. 513—20. Nov. 1938.) FRIEDEMANN.

Edward W. Pierce, *Neuzeitliche Färbemethoden*. Allg. über Licht u. Farbe. Notwendigkeit planmäßiger Schulung des Farbensinnes. (Cotton 102. Nr. 12. 48—51. Dez. 1938.) FRIEDEMANN.

J. B. Speakman und **C. E. Coke**, *Neutrales Färben und sein schädlicher Einfluß auf Wolle*. Verss. ergaben, daß tier. Fasern, im gestreckten u. ungestreckten Zustande, bei völlig neutralem Färben von Na₂SO₄ weniger angegriffen werden als von dest. Wasser. Verss. mit Pufferlsgg. ergaben, daß das optimale p_H für Nichtschädigung der Wolle bei 5,5 liegt. Nach Vff. liegt der Grund für die Schwächung der Wolle in neutralen Bädern im Alkaligeh. der seifengewaschenen Wolle. Bei p_H = 8, dem gewöhnlichen p_H seifengewaschener Wolle, ist der Angriff auf die Faser dreimal so stark als bei 5,5. Abhilfe gewährt die Benutzung eines alkalifreien Waschmittels oder der Zusatz von Ammoniacet, bei dessen Zers. das p_H des Bades allmählich auf den günstigen Stand von 5,5 kommt. (J. Soc. Dyers Colourists 54. 563—65. Dez. 1938.) FRIEDE-

—, *Das Färben von Kunstseide und Mischgarnen aus Kunstseide mit Baumwolle mit Naphthol AS*. Prakt. Winke. Das Quellungsvermögen der Kunstseide, namentlich in alk. Bädern; das von Baumwolle abweichende Aufziehvermögen der Naphthole auf Kunstseide. Ungleiches Färben verschied. Kunstseiden. Wichtigkeit des Zusatzes von Schutzkoll. u. von Formaldehyd zur Grundierflotte. Ratschläge für das Entwickeln der Färbungen, namentlich das richtige Diazotieren. (Kleppzigs Text.-Z. 41. 549—50. 571—72. 12/10. 1938.) FRIEDEMANN.

A. Franken, *Über neue Verfahren des Filmdruckes*. (Silk and Rayon 12. 940—44. 1052—54. 1127—28. 1156. 13. 30—32. — C. 1937. II. 676. 1938. II. 3462.) SÜVERN.

Sisir Kumar Guha, *Indigoide Küpenfarbstoffe der Isatinreihe*. III. 3-Indol-2'-(4'-methyl)-thionaphthenindigos. (II. vgl. C. 1937. II. 2167.) Zum Vgl. mit den zugehörigen 5'- u. 6'-Methylverb. wurden 3-Indol-2'-(4'-methyl)-thionaphthen-

indigo (I) u. eine Reihe von Derivv. mit Substituenten im Indolkern dargestellt. Es zeigte sich, daß der Einfl. der Stellung des Methyls im Thionaphthenkern auf die Absorption durchaus den Erfahrungen mit den analogen Thionaphthenindigoiden der Ace-

naphthenchinon- u. Aldehydreihe entspricht. Auch hier zeigte sich eine aufhellende Wrkg. der 4- u. 6-Stellung, dagegen eine Farbvertiefung bei den 5-Methylverb. gegenüber der Stammsubstanz. Auch beim Thioindigo u. seinen 4,4'-, 5,5'- u. 6,6'-Dimethyl-derivv. wurden dieselben Beobachtungen gemacht: Aufhellung durch Eintritt von Methylgruppen in die 4,4'- u. 6,6'-Stellung, Farbvertiefung bei der 5,5'-Dimethyl-verbinding. Die neuen Farbstoffe färben Baumwolle aus der alk. Hydrosulfidküpe u. Wolle, mit Ausnahme der Dinitro- u. Bromnitroderivv., aus saurem Bade in roten Farbtönen. Die durch I, sowie sein 5-Chlor- u. 5-Bromderiv. auf Baumwolle u. Wolle erzeugten Farben sind tiefer als die der entsprechenden Verb. aus der Acenaphthenchinonreihe.

Versuche. 4,4'-Dimethylthioindigo wurde durch Oxydation von 4-Methyl-3-oxythionaphthen erhalten. Es kryst. aus Xylol in tiefroten, langen Rechtecken. F. oberhalb 305°. — 3-Indol-2'-(4'-methyl)-thionaphthenindigo (I), C₁₇H₁₁O₂NS, aus Isatin u. 4-Methyl-3-oxythionaphthen in Eisessig mit HCl. Aus Eisessig dunkelrote, seidige Nadeln. — 3-(5-Chlor)-indol-2'-(4'-methyl)-thionaphthenindigo, C₁₇H₁₀O₂NClS, aus 5-Chlorisatin analog dem vorigen. Feine, dunkelrote Nadelbüschel aus Nitrobenzol. — 3-(5-Brom)-indol-2'-(4'-methyl)-thionaphthenindigo, C₁₇H₁₀O₂NBrS, aus 5-Bromisatin. Tiefrote Kristalle aus Nitrobenzol. — 3-(5,7-Dibrom)-indol-2'-(4'-methyl)-thionaphthenindigo, C₁₇H₉O₂NBr₂S, aus 5,7-Dibromisatin. Aus Nitrobenzol Bündel blättriger Nadeln. — 3-(5-Brom-7-nitro)-indol-2'-(4'-methyl)-thionaphthenindigo, C₁₇H₉O₂N₂BrS, aus 5-Brom-7-nitroisatin. Feine Nadeln aus Pyridin. — 3-(5,7-Dinitro)-indol-2'-(4'-methyl)-thionaphthenindigo, C₁₇H₉O₆N₃S, aus 5,7-Dinitroisatin mit 4-Methyl-3-oxythionaphthen analog den vorigen. Büschel langer, tief scharlachroter Rechtecke aus Nitrobenzol. — 3-(5,7-Dinitro)-indol-2'-thionaphthenindigo, C₁₆H₉O₆N₃S, aus 5,7-Dinitroisatin mit 3-Oxythionaphthen in Eisessig in Ggw. von HCl. Feine, dunkelrote Nadeln aus Nitrobenzol. Kein F. unter 305°. (J. Indian chem. Soc. 15. 501—08. Sept. 1938. Patna, Science College.) HEIMHOLD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben und Drucken von Celluloseestern oder -äthern*. Man verwendet Arylazoamidine u. kupplungsfähige Oxyverbindungen. Man bringt ein Gemisch aus Phenylazobutyramidin u. 1-(2',3'-Oxy-

naphthylamino-2-methylbenzol aus 50—60° warmer wss. Suspension innerhalb 1 Stde. auf *Acetat*unstseide (E), spült u. entwickelt 1/2 Stde. mit 1%ig. Essigsäurelsg. von 60—70° (I). Rote Färbung. — E wird bei 50—60° mit einer wss. Suspension von 4-Chlorphenylazobutyramid 1 Stde. behandelt, gespült u. die Färbung mit einer Lsg. von 2,8-Dioxy-1,2,3,4-tetrahydro-4-azaphenanthren in W. von 50—60° 1 Stde. entwickelt. Zur Entw. der violetten Färbung kann man auch umgekehrt vorgehen. — E wird mit einer schwach sodaalkal. wss. Suspension eines Gemisches aus *Phenylazobenzamidin* u. 2-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-naphthalin 1 Stde. bei 60—70° behandelt, gespült u. die klare, rote Färbung durch 1/2-std. Behandeln mit I entwickelt. — Ein verdicktes Gemisch aus 4-Methylphenylazobenzamidin u. 1-Acetoacetyl-amino-2,5-dimethoxy-4-chlorbenzol, gelöst in wenig techn. *Methylcyclohexanon*, wird auf E gedruckt u. die gelbe Färbung durch Dämpfen mit essigsäurem Dampf von 100° oder durch Behandeln mit heißer Essigsäurelsg. entwickelt. — Dichtgeschlagene Gewebe aus E werden durchgefärbt. E kann auch zusammen mit alkaliempfindlichen Fasern verwendet werden. Die Färbungen besitzen gute Naß- u. Sublimierbarkeit. (E. P. 496 678 vom 9/6. 1937, ausg. 29/12. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von animalisierten Cellulosefasern oder Cellulosederivaten mit sauren Farbstoffen*. Man behandelt wie üblich durch Naßverf. oder im Spinnverf. mit Animalisierungsmitteln (I) beladene *Cellulose*unstseide (D), *Acetat*unstseide (E) oder *Zellwolle* mit Lsgg., wss. Emulsionen oder Aufschwemmungen von farblosen, nicht bas., in üblicher Weise als Beizen (II) für bas. Farbstoffe verwendeten organ. Verbb., wie *Tannin*, *geschwefelte Phenole*, *Kondensations*prodd. aus Phenolen mit Phenolsulfonsäure oder von Phenolen oder Oxyarylsulfonen mit HCOH oder von Phenolen mit *Acetylen*, bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp., trocknet u. färbt mit sauren Wollfarbstoffen. Man kann auch D u. E verwenden, der I u. II zusammen bei der Herst. einverleibt worden sind. Die Waschbarkeit der Färbungen ist durch die Behandlung von D u. E mit II erhöht. (E. P. 496 944 vom 3/6. 1937, ausg. 5/1. 1939.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserlösliche stickstoffhaltige Verbindungen*. Man läßt in Ggw. von *schwefliger* oder *phosphoriger Säure*, vorzugsweise in wss. Medium, *Aldol*, *Glycerinaldehyd*, *Aldopentosen* oder *Aldohexosen* auf cycl. *Mono*- oder *Polyamine* einwirken, die mindestens ein reaktionsfähiges H-Atom am N gebunden enthalten. Derartige Amine sind: *Anilin*, *Toluidin*, *Anisidin*, *Phenylendiamin*, *Amine* der *Naphthalin*-, *Anthracen*-, *Phenanthren*-, *Pyren*- u. *Chrysen*reihe, ihre *Hydrierungs*prodd., *Amine* der *Anthrachinon*-, *Pyren*- u. *Chrysenchinon*reihe u. *heterocycl. Amine*, wie *Aminoindol*-, *chinolin*-, *carbazol*-, *naphthalimide* u. *benzothiazole*. — Zu 200 (Teilen) *Glucose* in 260 wss. *Bisulfid*lsg. (40%ig) u. 93 *Anilin* läßt man tropfenweise unter Rühren etwa 25 konz. *HCl* einfließen, bis die zuerst milchfarbene Fl. in eine klare rotgelbe Lsg. übergegangen ist. Nach weiterem Rühren gerinnt sie. Durch Verreiben des Rk.-Prod. mit A. u. abfiltrieren erhält man ein in W. leicht lösl. hygroskop. weißes Pulver. Die Rk.-Prodd. sind teils *Farbstoffe*, geeignet zum Färben von *Wolle* u. *Acetat*unstseide, teils *Farbstoffzwischenprodukte*. (F. P. 829 918 vom 26/11. 1937, ausg. 11/7. 1938. D. Prior. 2/12. 1936.) GANZLIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: **Samuel Coffey**, Manchester, und **John Edgar Schofield**, Huddersfield, England, *Bis*-(2,3-oxy-naphthoyl-*m*-amino-phenyl)-*harnstoff*. Vgl. A. P. 2 093 265; C. 1937. II. 3954. Aus 30 (Teilen) 2,3-Oxy-naphthoyl-*m*-aminoanilid, 80 Toluol (I), 13 *Dimethylanilin* (II) u. 8 *COCl₂* (III) erhält man einen *Harnstoff* vom F. 275—282°, aus 55 1-*m*-Aminophenyl-3-methyl-5-pyrazolonhydrochlorid, 260 I, 45 II u. 12,5 III einen solchen vom F. 236—237°. Die Stoffe sind *Farbstoffzwischen*erzeugnisse. (A. P. 2 140 495 vom 26/3. 1932, ausg. 20/12. 1938. E. Prior. 31/3. 1931.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Neresheimer**, Ludwigshafen a. Rh., **Heinrich Vollmann**, Frankfurt-Main-Unterliederbach, und **Robert Zell**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Monochlor- oder Monobrom*abkömmlingen von *Chrysenen* mit besetzter 2-Stellung. Man behandelt die *Chrysen*abkömmlinge mit Cl₂, Br₂ oder diese abgebenden Stoffen so lange, bis das Rk.-Gemisch kein Ausgangsmaterial mehr enthält. 5,5 (Teile) 2-Nitrochrysen, in 60 Nitrobenzol aufgeschlämmt, werden mit einer Lsg. von 3,2 Br in 5 Nitrobenzol auf etwa 60° während 2—3 Stdn. gehalten. Man erhält 2-Nitromonobromchrysen, gelbliche Nadeln aus Nitrobenzol oder o-Dichlorbenzol, schwer lösl. in A., Bzl., Ä., F. 314°. Mit Sulfuryl-

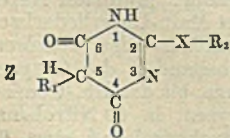
chlorid u. Na-Acetat erhält man ein 2-Nitrochlorchrysen mit F. 309—310°. Analog erhält man aus den entsprechenden Ausgangsstoffen 2-Aminomonobromchrysen, hellgelbe Nadeln, F. 220° (aus Chlorbenzol), Monobromchrysen-2-carbonsäure, F. (Zers.) 355°, wahrscheinlich ist das Br in 8-Stellung eingetreten, Monobrom-2-benzoylchrysen, F. 179—180°, farblose Nadeln aus A. oder Bzl., 2-Acetaminomonobromchrysen, F. 305°, aus Nitrobenzol, 2-Acetoxymonobromchrysen, F. 206—207°, farblose Nadeln aus Chlorbenzol, liefert bei der Oxydation mit Chromsäure in Eisessig 8-Brom-1,2-chrysenchinon, Acetoxychrysen in Eisessig, liefert mit Sulfurylchlorid Monochlor-2-acetoxychrysen, F. 191°, farblose Nadeln aus Bzl. (die alkal. Verseifung liefert Oxychlorchrysen, F. 233°, durch Oxydation mit Chromsäure erhält man 8-Chlor-1,2-chrysenchinon), Acetaminomonochlorchrysen, farblose Nadeln. Aus 2-Chlorchrysen erhält man mit Sulfurylchlorid zunächst ein Dichlorchrysen, das mit Br in Nitrobenzol zu 2-Chlormonobromchrysen umgesetzt wird. — Farbstoffzwischenprodukte. (D. R. P. 666 644 Kl. 12 o vom 28/3. 1935, ausg. 25/10. 1938.)

J. SCHMIDT.

Eastman Kodak Co., übert. von: **James G. McNally** und **Joseph B. Dickey**, alle Rochester, N. Y., V. St. A., Azofarbstoffe. Man kuppelt Diazoverbb. mit 3-Alkyl-, -aralkyl- oder -arylbarbitursäuren oder -thiobarbitursäuren, die in 1-Stellung durch Alkyl, Aralkyl oder Aryl substituiert sein können. Die unlösl. Farbstoffe färben Acetalkunstseide (E) aus wss. Suspension, die unter Verwendung sulfonierter Diazoverbb. hergestellten Farbstoffe je nach Zus. Baumwolle, Seide oder Wolle. Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: Anilin → 1-Methylbarbitursäure (I) oder 1,3-Dimethylbarbitursäure (II) oder 1-Methyl-3-äthylbarbitursäure (III) oder 1-Methyl-3-propylbarbitursäure (IV) oder 1-Methyl-3-phenylbarbitursäure (V) oder 1-Methyl-3-benzylbarbitursäure (VI) oder 1-(4'-Methoxyphenyl)-barbitursäure (VII) oder 1-Benzylbarbitursäure (VIII) oder 1,3-Diphenylbarbitursäure (IX) oder 1,3-Di-(β-oxäthyl)-barbitursäure (X), färben E alle grünstichig gelb; 1-Amino-2-, -3- oder -4-äthoxybenzol oder 1-Amino-2-, -3- oder -4-methoxybenzol oder 1-Amino-2-, -3- oder -4-methylbenzol oder 1-Amino-2-, -3- oder -4-brom- oder -chlor- oder -fluor- oder -jod- oder -β-oxäthoxy- oder -phenoxybenzol oder 1-Amino-2-methoxy- oder -äthoxy-4,5-dihalogenbenzol oder 1-Amino-4-methoxy- oder -äthoxy-5-halogenbenzol oder 1-Amino-2-methoxy-4-äthylbenzol oder 1-Amino-2-äthoxy-4-methyl- oder -äthylbenzol oder 1-Amino-2-methyl-4-methoxy- oder -äthoxybenzol oder 1-Amino-2-äthyl-4-methoxy- oder -äthoxybenzol oder 1-Amino-2,4- oder -2,5-dihalogenbenzol oder 1-Amino-2-methyl-4-äthylbenzol oder 1-Amino-2-äthyl-4-methylbenzol oder 1-Amino-2,4-dimethyl- oder -diäthylbenzol oder 1-Amino-3- oder -4-nitrobenzol oder 1-Amino-2-nitro-4-halogen- oder -methoxy- oder -äthoxybenzol oder 1-Amino-2-methoxy- oder -äthoxy- oder -methyl- oder -äthyl-4-nitrobenzol oder 1-Amino-4-acetylbenzol oder 1-Amino-2-methoxy- oder -äthoxy- oder -halogen- oder -nitro-4-acetylbenzol oder 1-Amino-2,4-dinitrobenzol oder 1-Aminonaphthalin → I—X, E alle grünstichig gelb; 1-Amino-4-diäthylaminobenzol (XI) → I—X, E alle rot; 1,4-Diaminobenzol (XII) → I—X, E alle orangerot; 1-Amino-2-äthoxymethyl- oder -methoxymethyl- oder -methoxyäthyl- oder -äthoxyäthoxy- oder -äthoxyäthylbenzol oder 1-Amino-2-nitrobenzol (XIII) → I—X, E alle grünstichig gelb; ersetzt man in diesen Beispielen I—X durch die entsprechenden Deriv. der Thiobarbitursäure, so erhält man mit den gleichen Diazoverbb. ebenfalls E grünstichig gelb bis orangerot färbende Farbstoffe mit Ausnahme von XI (rot) u. XII (orangerot); 1-Amino-2-β-methoxyäthoxybenzol → 1-(4'-Methoxyphenyl)-3-β-oxäthylbarbitursäure oder -thiobarbitursäure; XIII → 1-Äthylbarbitursäure oder -thiobarbitursäure; 1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol → 1-Benzyl-3-β-oxäthylbarbitursäure oder -thiobarbitursäure; 4-Amino-3,2'-dinitro-1,1'-azobenzol → 1-Methyl-3-äthylthiobarbitursäure; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol → 1,3-Di-(β-oxäthyl)-thiobarbitursäure. (A. P. 2 140 539 vom 23/1. 1937, ausg. 20/12. 1938.)

SCHMALZ.

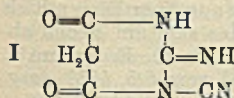
Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey**, beide Rochester, N. Y., V. St. A., Azofarbstoffe. Man kuppelt Diazoverbb., die SO₂H-Gruppen enthalten können, mit 4,6-Diketopyrimidinen von der Zus. Z, worin R₁ = Alkyl oder H, X = O oder S u. R₂ = Alkyl, Aralkyl, Aryl oder dem Furanring ist. Die unlösl. Farbstoffe dienen zum Färben von Acetalkunstseide (E), die lösl. Farbstoffe zum Färben von Wolle (B) u. Seide (C). — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: Anilin oder 1-Amino-2-, -3- oder -4-methoxybenzol oder 1-Amino-3- oder -4-äthoxybenzol oder 1-Amino-2-äthoxybenzol (XXXVII) oder 1-Amino-2-, -3- oder -4-phenoxybenzol oder 1-Amino-2-, -3- oder -4-methylbenzol oder 1-Amino-2-, -3- oder -4-fluor-



-chlor-, -brom- oder -jodbenzol oder 1-Amino-2-, -3- oder -4-oxyäthoxybenzol oder 1-Amino-2,4-, -2,5- oder -2,6-dimethoxybenzol oder 1-Amino-2-methoxy-4-methylbenzol oder 1-Amino-2-phenoxy-4-chlor- oder -methylbenzol oder 1-Amino-2-methoxynaphthalin oder 1-Amino-2-methoxy-5-chlor- oder -methylbenzol oder 1-Amino-2-phenoxy-5-chlor- oder -methylbenzol oder 1-Amino-2-nitrobenzol oder 1-Amino-2-nitro-4-chlor- oder -methyl- oder -methoxybenzol oder 1-Amino-2-nitro-5-chlor- oder -methyl- oder -methoxybenzol oder 1-Amino-2-nitro-4-acetylbenzol oder 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl oder 1-Amino-3- oder -4-oxybenzol oder 1-Amino-3- oder -4-acetylaminobenol oder 1-Aminobenol-2- oder -3- oder -4-carbonsäureamid oder 1-Aminobenol-2- oder -3- oder -4-sulfonsäureamid oder 2-Amino-6-methoxybenzothiazol (XXXVIII) oder 2-Aminothiazol → 2-Methoxy- oder -äthoxy- oder -n-propoxy-4,6-diketopyrimidin (I—III) oder 2-β-Methoxyäthoxy- oder β-Äthoxyäthoxy- oder β-Oxyäthoxy-4,6-diketopyrimidin (IV—VI) oder 2-Glycerloxy- oder -Phenoxy- oder -Benzyloxy- oder -Furfuryloxy- oder -Tetrahydrofurfuryloxy-4,6-diketopyrimidin (VII—XI) oder 2-Methoxy-5-methyl-4,6-diketopyrimidin (XII) oder 2-Äthoxy-5-äthyl-4,6-diketopyrimidin (XIII) oder 2-β-Methoxyäthoxy- oder β-Oxyäthoxy- oder -Glycerloxy- oder -Phenoxy- oder -Benzyloxy- oder -Tetrahydrofurfuryloxy-5-methyl-4,6-diketopyrimidin (XIV—XIX) oder 2-Methylthio- oder -Äthylthio- oder -n-Butylthio-4,6-diketopyrimidin (XX—XXII) oder 2-β-Methoxyäthylthio- oder -β-Oxyäthylthio- oder -Glycerlythio-4,6-diketopyrimidin (XXIII—XXV) oder 2-Phenylthio- oder -Benzythio- oder -Tetrahydrofurfurylthio-4,6-diketopyrimidin (XXVI—XXVIII) oder 2-Methylthio-5-äthyl-4,6-diketopyrimidin (XXX) oder 2-β-Oxäthylthio- oder -β-Methoxyäthylthio-5-methyl-4,6-diketopyrimidin (XXXI u. XXXII) oder 2-Glycerlythio- oder -Phenylthio- oder -Benzythio-5-methyl-4,6-diketopyrimidin (XXXIII—XXXV) oder 2-Tetrahydrofurfurylthio-5-methyl-4,6-diketopyrimidin (XXXVI), färben E aus wss. Suspension alle grünstichig gelb; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol oder 4-Amino-1,1'-azobenzol → I—XXXVI, E beide orange-gelb; 1-Amino-4-acetylbenzol → I—XXXVI, E gelb; 1-Amino-4-dimethylaminobenol → I bis XXXVI, E rot; 1-Amino-2-chlorbenzolsulfonsäure oder 1-Amino-4-acetylbenzolsulfonsäure oder 1-Amino-2-methoxybenzolsulfonsäure oder 1-Aminonaphthalinsulfonsäure → I bis XXXVI, färben B u. C grünstichig gelb; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure (XXXIX) oder 1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure → I—XXXVI, B u. C beide orange-gelb; 1-Amino-2-propoxybenzol → IV, E grünstichig gelb; 1-Amino-2,6-di-β-methoxyäthoxybenzol → V, E grünstichig gelb; XXXVIII → XIX, E gelb; 1-Amino-8-oxynaphthalin-2,4-disulfonsäure → 2-Cetoxy-4,6-diketopyrimidin (XL), B u. C aus salzhaltiger wss. Lsg. gelb; XXXIX → XL, B u. C aus wss. Lsg. orange-gelb; 4-Amino-3-methoxy-2'-nitro-1,1'-azobenzol → 2-β-Oxyäthoxy-β-äthoxy-β-äthoxy-4,6-diketopyrimidin, E orange-gelb; XXXVII → II, verestert in trockenem Pyridin mit 1 Mol. Chlorsulfonsäure bei 60—70°, färbt E, B u. C aus wss. Lsg., die Salz enthalten kann, grünstichig gelb. (A. P. 2 140 987 vom 7/5. 1938, ausg. 20/12. 1938.)

SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt



aromat. Diazoverbb., die SO₂H-Gruppen enthalten können, mit 2-Imino-3-cyanbarbitursäure (I). Die unlösl. Farbstoffe färben Acetalkunstseide (E) u. reservieren A, B, C u. D, so daß sie zum Färben von Fasergemischen aus E u. A, B, C u. D verwendet werden können. Da sie in organ.

Lösungsmitteln, wie Aceton, lösl. sind, sind sie auch zum Färben von Lacken u. plast. Massen verwendbar. Die lösl. Farbstoffe färben je nach Zus. Wolle (B), Seide (C), Baumwolle (A) oder Viscosekunstseide (D). — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2-äthoxybenzol → I; 1-Amino-2- oder -4-methoxybenzol oder 3-Aminobenzylalkohol oder 1-Amino-2-chlorbenzol → I, färben E alle grünstichig gelb; 1-Amino-2- oder -3-nitrobenzol oder Anilin oder 1-Amino-4-acetylbenzol → I, E alle gelb; 1-Amino-4-nitrobenzol oder 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol → I, E beide goldgelb; 1-Amino-4-dimethylaminobenol → I, E rot; 1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol oder 1-Amino-2-nitro-4-chlorbenzol oder 1-Aminonaphthalin → I, E orange-gelb; 2-Aminonaphthalin-4,3-disulfonsäure oder 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure oder 1-Amino-4-oxynaphthalin-5-sulfonsäure → I (alkal.). — Zur Herst. von I wird eine Lsg. von 22 g Na in 200 cm wasserfreiem A. mit 160 g Malonsäureäthylester u. 46 g Dicyandiamid nacheinander versetzt u. das Gemisch im Dampfbad von 10 Stdn. auf 80° erhitzt. Nach dem Eingießen in 2,5 l W. u. Neutralisieren mit verd. HCl fällt I aus. (A. P. 2 140 536 vom 20/8. 1936, ausg. 20/12. 1938.)

SCHMALZ.

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

A. C. Healey, *Druckfarben für die Wiedergabe von Farbenphotographien*. Kurzer Überblick über die erforderlichen Eigg. von Druckfarben für Dreifarben drucke nach Farbaufnahmen. (Paper and Print **11**. 140—42. 1938.) K. MEYER.

Frank V. Faulhaber, *Krystallacke für Metallartikel*. (Prod. Finish. **3**. Nr. 3. 22—25. Dez. 1938.) SCHEIFELE.

Manfred Hess, *Bernstein als Harz in Einbrennlacken und der Einfluß der Trocknungsintensität auf die antikorrosive Wirkung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 3992 referierten Arbeit. (Paint Varnish Product. Manager **18**. 400—401. Dez. 1938.) SCHEIFELE.

Arthur Jones, *Schellack*. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. **8**. 366. 9. 18—19. Jan. 1939.) SCHEIFELE.

Torsten Hasselstrom und Burt L. Hampton, *Die Identifizierung von Methylchavicol in amerikanischen ungereinigten Terpentinölen*. Die Fraktionen von amerikan. ungereinigtem Terpentinöl, die oberhalb der Pinene sd. (untersucht wurde eine Fraktion vom Kp.₁₀ 88—95°), enthalten beträchtliche Mengen an *Methylchavicol* (*4-Methoxy-1-allylbenzol*), das nach BALBIANO (Ber. dtsch. chem. Ges. **42** [1909]. 1504) isoliert u. durch Oxydation zu Anis- u. Homoanisäure identifiziert wurde. (J. Amer. chem. Soc. **60**. 3086. Dez. 1938. Savannah, Geo., G. & A. Labor., Inc.) BEHRLE.

Karl Falck, *Erfahrungen mit dem deutschen Werkstoff Gingivist*. *Gingivist*, ein Polymerisationsprod. der Acrylsäure, erfüllt die Forderungen, die an einen *Austauschstoff für Kautschuk* zu stellen sind; er ist in kosmet., ästhet. u. hygien. Beziehung einwandfrei u. gegenüber Kautschuk ein wesentlich gewebsfreundlicherer, biol. Werkstoff. — Ersatz von Kautschukprothesen durch *Gingivist* dient als Schutz vor weiteren Störungen u. auch als Therapeutikum. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. **41**. 953—56. 7/10. 1938. München.) BUSCH.

W. Kikut, *Versuch zur Herstellung von großen Teilen für chemische Apparaturen aus Faolith*. Es wird der Vers. beschrieben, eine Stufenkolonne größeren Ausmaßes aus Faolith nach der bekannten Meth. durch Verformung in Holzformen herzustellen. Nach den gemachten Erfahrungen muß Wert auf eine gleichförmige Beschaffenheit des Bakelitharzes gelegt werden u. darauf, daß nicht zu fein gemahlener Asbest verwendet wird. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] **15**. Nr. 7. 36—37. Juli 1938.) SCHOBER.

C. H. Hempel, *Phenolharze in der Kunstseidenindustrie*. Kurzer Überblick über Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten des *Heresite-Kunsthharzeinbrennlackes* u. der mit seiner Hilfe von der CONTINENT DIAMOND FIBRE Co., Newark, Del., V. St. A., hergestellten *geschichteten Materialien*. (Rayon Text. Monthly **19**. 559. Sept. 1938. Heresite & Chem. Co., V. St. A.) W. WOLFF.

Casimir Stanislas Piestrak, London, England, *Bleiweiß*. Bleiglättepulver wird in verd. Essigsäure gelöst u. die entstandene Lsg. bas. Bleiacetats aus einer Düse mittels Druck-CO₂ in einen geschlossenen Raum versprüht, aus dem das sich am Boden absetzende Bleiweiß abgezogen wird, während die darüberstehende verd. Essigsäure u. das überschüssige CO₂ erneut verwendet werden. (E. P. 495 051 vom 6/5. 1937, ausg. 1/12. 1938.) SCHREINER.

Titan Co. Inc., übert. von: **Helmut Espenschied**, V. St. A., *Bleitanalpigmente*. Gemische aus PbO u. TiO₂ (oder beim Erhitzen diese Oxyde ergebende Verb. u.) gegebenfalls H₂SO₄ in den zur Bldg. von PbTiO₃ (u. gegebenfalls 5—25% PbSO₄) erforderlichen Mengen werden getrocknet u. bei stufenweise steigenden Temp. erhitzt, z. B. zunächst (etwa 2 Stdn.) bei 500—750° u. dann (etwa 3—4 Stdn.) bei 500—900°. (F. P. 834 053 vom 21/2. 1938, ausg. 10/11. 1938. A. Prior. 23/2. 1937.) SCHREINER.

Eagle-Picher-Lead Co., Cincinnati, O., übert. von: **Zoltan de Horvath**, Western Springs, und **William B. Paris**, Argo, Ill., V. St. A., *Fällungs-ZnS-ZnO-Pigment*. Durch Behandeln zinoxyd. Materials (z. B. abgerösteter Zinkblende) mit genügenden Mengen Alkalihydroxyd (z. B. 7 Teile auf 1 Teil ZnO) wird eine alkal. Zinkatlsg. erhalten, während Fe u. SiO₂ im Rückstand bleiben. Mit in Lsg. gegangene Schwermetalle (z. B. Pb, Cu, Cd) werden durch Zugabe entsprechender Mengen S als Sulfide gefällt. Die wegen ihrer hohen Alkalität schwer filtrierbare u. sich schlecht absetzende Suspension wird mit Kalk versetzt, wonach sich die klare Lsg. leicht vom Schlamm dekantieren läßt. Durch weitere Zugabe von 85 Teilen S auf 100 Teile gelösten Zinks

werden bei 40° 90—95% des Zn-Geh. als Zinkoxysulfid (eine Mischung von ZnS u. ZnO) ausgefällt, abfiltriert u. auf Pigment verarbeitet. Das alkal. Filtrat wird (nach Auskrystallisieren des wertvollen Alkalithiosulfats) erneut zum Extrahieren zinkoxyd. Ausgangsmaterials verwendet. (A. P. 2 136 376 vom 7/12. 1934, ausg. 15/11. 1938.)

SCHREINER.

Louis Arnold Jordan, Surbiton, Surrey, und **Christopher Williams Price**, Hampton Wick, Middlesex, *Beseitigung des gelblichen Farbtons von ZnS oder ZnS-haltigen Pigmenten* (z. B. Lithopone) durch Behandeln mit wss. Lsgg. von H₂SO₄, ZnSO₄, Alkalibisulfat oder deren Gemischen, so daß das Endprod. mindestens 2% ZnO enthält. Z. B.: 20 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. mit 5%ig. ZnSO₄-Lsg.; oder 1/2 (1/4) Stde. kochen mit 2 (5)-%ig. ZnSO₄-Lsg.; oder 1/4 Stde. bei gewöhnlicher Temp. mit der doppelten Gewichtsmenge 1,5%ig. H₂SO₄ u. anschließend 1/2 Stde. kochen. (E. P. 494 030 vom 25/5. 1937, ausg. 17/11. 1938.)

SCHREINER.

Atlas Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Edmond H. Bucy**, Stamford, Conn., V. St. A., *Beseitigen des gelblichen Tones weißer Stoffe*. Der von vornherein vorhandene oder beim Altern auftretende gelbliche Ton weißer Pigmente, pigmentierter Papier- u. Kunststoffmassen, Kunst- u. Naturharzen, Lacken usw. wird kompensiert durch den bläulichen Ton von in entsprechend bemessenen Mengen (0,01—10%) zugegebenem MoO₃. (A. P. 2 136 782 vom 22/8. 1936, ausg. 15/11. 1938.)

SCHREINER.

C. O. Lindberg, Uppsala, Schweden, *Lichtreflektierende Farbe* mit einem Geh. an lichtreflektierenden Körpern, dad. gek., daß die Körper die gleichen Spektrumsfarben reflektieren wie der Farbstoff in der Farbe. — Man verwendet z. B. gefärbtes Glas in geeigneter feiner Verteilung oder auch Krystalle. Will man z. B. den Farbeffekt von blauer Farbe erhöhen, so benutzt man blaues Glaspulver oder blaue Krystalle. Das Zusatzmittel kann in Form von Körnern, Pulver, Drähten oder dgl. verwendet werden. Übersteigt der Zusatz 25 Gewichts-%, dann setzt man als Bindemittel 5% fein verteilten Gips zu. (Schwed. P. 93 277 vom 18/6. 1936, ausg. 15/11. 1938.)

DREWS.

Joseph Dumon-Boucly, Frankreich, *Relieffarbe* für Spritzpistolen, bestehend aus einem Mg-Zement gemischt mit Lackbenzin u. Zinkweiß in Form einer pastösen Masse. (F. P. 833 132 vom 4/2. 1938, ausg. 12/10. 1938.)

BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Bindemittel für Farben*, hergestellt durch Emulgieren von Polymerisationsprod. mit koll. Substanzen. Beispiel: 160 (Teile) einer 5%ig. wss. Lsg. von Polyvinylalkohol wird mit 60 einer Lsg. von 40 Polyvinylacetat in 60 Toluol vermischt. Die Emulsion kann mit 260 W. verd. werden. Dann wird Titanweiß zugesetzt. (F. P. 834 502 vom 26/7. 1937, ausg. 23/11. 1938.)

BRAUNS.

Josef Leish, Kassel, *Konservierung von Kunstschätzen* wie Ölgemälden u. dgl. durch Überdecken mit einer gefärbten oder mattierten für ultraviolette Strahlen undurchlässigen Folie, z. B. aus Acrylsäure- bzw. Vinylverbindungen. Die Folie wird an den Rändern mit dem Gemälde verklebt z. B. durch Anweichen mit Aceton. (D. R. P. 665 614 Kl. 75 c vom 3/2. 1938, ausg. 29/9. 1938.)

BRAUNS.

Arthur Ronald Trist, England, *Hoch- und Tiefdruckformen*. Nach dem im E. P. 475902 (vgl. C. 1938. II. 427) beschriebenen Verf. zur Herst. von Flachdruckformen durch Ausscheidung eines krystallinen. Cr-Nd. auf einer Grundplatte sollen Hoch- u. Tiefdruckformen hergestellt werden. — Beim Drucken der so hergestellten Tiefdruckformen wird die Verwendung der Rakel vermieden. (E. P. 491 530 vom 5/3. 1937, ausg. 29/9. 1938.)

LAASZ.

Francis L. Simons, Needham, Mass., V. St. A., *Flachdruckplatte*. Eine mit einer Caseinschicht überzogene biegsame Unterlage aus wasserfestem Papier oder Gewebe wird mit der Lsg. eines sauren Salzes wie Aluminiumformiat oder Zinksulfat u. darauf mit der eines Alkalisilicats beschichtet; die durch Rk. entstehende kieselsäurehaltige Schicht wird in noch plast. Zustand aufgeraut u. zeigt dann dem Lithographiestein ähnliche Eigenschaften. (A. P. 2 132 443 vom 24/8. 1936, ausg. 11/10. 1938.)

E. WEISS.

Oeserwerk Ernst Oeser & Söhne K. G., Berlin, *Prägefolie*. Ein Blatt Papier trägt eine Nitrocelluloseschicht u. darüber eine von dieser Zwischenschicht leicht abziehbare Acetylcelluloseschicht, die Anilinfarbstoff oder Bronzepulver enthält. (E. P. 490 109 vom 16/10. 1937, ausg. 8/9. 1938.)

E. WEISS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Virgil Waldor Ware**, Parlin, N. J., V. St. A., *Reinigung von Lösungsmitteln und Weichmachungsmitteln* wird durch Behandlung mit akt. Kohle u. anschließend mit bis 5% gepulvertem CaO bei 80—90° während 2 Stdn. erzielt. So gereinigte, wasserhelle, aliph. oder arom.

KW-stoffe oder Weichmacher, wie *Dimethyl-, Diäthyl-, Dibutylphthalat*, werden in *Celluloseester, Klarlacken u. -Klebemitteln*, z. B. in der *Sicherheitsglasindustrie* verwendet. (A. P. 2 131 925 vom 6/2. 1937, ausg. 4/10. 1938.) BÖTTCHER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Imprägnier- und Überzugsmittel* für Papier, Gewebe, Holz oder Glas, bestehend aus festem Polyäthylen mit hohem Mol.-Gew., das entweder als Lsg. oder als Suspension oder als Folie zur Anwendung gebracht wird. Verwendung: als Isolierstoff oder als undurchlässiges Packmaterial. (Belg. P. 426 823 vom 8/3. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. E. Prior. 8/3. 1937.) STREUBER.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Donald J. Loder**, Wilmington, Del., V. St. A., *Optische Linsen*. Man füllt einen linsenförmigen Behälter mit monomerem Methyl- bzw. Äthylmethacrylat oder dgl., das als Polymerisationskatalysator Benzoylperoxyd u. einen Weichmacher für den Ester enthält, u. polymerisiert so langsam, daß sich in der M. keine Blasen bilden können. Die Linse wird dann geschliffen u. poliert. (Can. PP. 377 393 u. 377 394 vom 19/11. 1935, ausg. 1/11. 1938.) DONLE.

Luco Products Corp., Brooklyn, übert. von: **Leonard Smidth**, New York, N. Y., V. St. A., *Formstoffe (I). Harnstoff* u. wss. CH_2O werden im Verhältnis 1,05—1,40 bzw. 1,25 Mol zu 2 Mol u. bei einem $pH = 4,6-6,5$ etwa 30 Min. bei etwa 30° zu einer beweglichen Fl. umgesetzt, die auf einen Füllstoff, zweckmäßig Cellulose, aufgebracht wird. Bei weiterer Umsetzung u. Trocknung unter Entfernung des W. in dem Maße, wie es entsteht, erhält man ein trockenes, beständiges, schmelzbares Erzeugnis, das unter Druck u. Hitze in unschmelzbare, unlösl. I übergeht. (A. P. 2 140 560 vom 16/5. 1931, ausg. 20/12. 1938.) DONAT.

Leonard Smidth, New York, N. Y., V. St. A., *Harnstoff-Formaldehydkondensations-erzeugnisse*. Harnstoff u. wss. CH_2O werden, zweckmäßig im Verhältnis von mehr als 1,05 Mol zu 2 Mol u. bei einem pH über 4, mindestens bis zur Methylolstufe aber ohne Bldg. von Polymerisaten kondensiert, worauf nach möglichst weitgehender Entfernung des Lösungsm. in Ggw. eines sauren Mittels, sowie eines Füllstoffs, wie Cellulose, durch Blasen mit einem inerten Gas, wie Luft, bei unter 50° bis zur Bldg. schmelzbarer *Formmassen* weiter kondensiert u. getrocknet wird. (A. P. 2 140 561 vom 10/8. 1933, ausg. 20/12. 1938.) DONAT.

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H., Dortmund-Eving, *Unlösliche Kondensationserzeugnisse*. Harnstoff, Phenylthiocarbamid u. CH_2O werden in Ggw. von Kondensationsmitteln erhitzt. Die Erzeugnisse sind Bestandteile von Ersatzmitteln für Horn, Ambra usw. (Belg. P. 428 022 vom 11/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938.) DONAT.

A. S. Boyle Co., Cincinnati, O., übert. von: **Gustavus J. Esselen**, Swampscott, Mass., V. St. A., *Plastische Massen*. Zur Herst. holzartiger Massen werden Gemische verwendet, die aus einem Kunstharz (I), einem Weichmacher (II), 1 oder 2 Lösungsmitteln (III u. IV) u. Holzmehl oder einem ähnlichen Cellulosematerial (V) bestehen. Als I werden bes. polymerisiertes *Vinylacetat* (als „*Vinylite A*“ im Handel) oder polymerisiertes *Vinylbenzol* („*Victron*“) oder Glyptalharze, als II *Dimethyl-, Diäthyl- oder Dibutylphthalat, Triacetin, Trikresylphosphat* u. dgl. oder Gummiharze wie *Estergummi* oder *Dammarharz* oder nichttrocknende Öle, als III u. IV nicht oder schwer entflammbare Fl. wie CCl_4 , $CHCl_3$ oder CH_2Cl-CH_2Cl benutzt. Beispiel: 18 (Teile) I (Polyvinylharz) + 4 II (Phthalsäuredibutylester) + 72 III (Äthylendichlorid) + 18 IV (Tetrachlorkohlenstoff) + 23 V (Holzmehl); gibt an der Luft ein hartes, holzähnliches Prod., das beim Hartwerden nur wenig oder gar nicht schrumpft, keine brennbaren Dämpfe entwickelt u. nach dem Hartwerden schlecht brennbar ist. (A. P. 2 131 371 vom 7/2. 1935, ausg. 27/9. 1938.) W. HEROLD.

Standard Oil Development Co., Linden, übert. von: **Peter J. Wizevich** (jetziger Name: **Peter J. Gaylor**), Elizabeth, N. J., V. St. A., *Plastische Massen*. Man polymerisiert ein Isoolefin, wie *Isobutylene*, bei ca. -50° bis zu einem Mol.-Gew. von ca. 50 000 in Ggw. eines Katalysators, wie BF_3 , u. eines flüchtigen Lösungsm., befreit das Prod. vom Katalysator u. gibt es in Mengen von 0,1—50% zu einer organ. Kautschuklsg. oder -dispersion. (Can. P. 373 555 vom 13/10. 1936, ausg. 3/5. 1938. A. Prior. 13/12. 1935.) DONLE.

[russ.] **Ja. B. Aschkinasi**, Die Ausgangsmaterialien und einige Halbprodukte zur Herstellung von Kunstharzen. Moskau: Gonti. 1938. (540 S.) 10.85 Rbl.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Kenneth C. Roberts, *Die Chemie von Naturkautschuk*. 3. *Die Wirkung der Ammonisierung auf den Latex von Hevea brasiliensis*. (2. vgl. C. 1938. I. 3546.) Zum Schutz gegen Fäulnis wird fl. Latex des Handels mit 0,7—1,5% NH_3 versetzt, was ihn tiefgreifend verändert. Die Veränderungen in ammonisiertem Latex, der während 8 Wochen bis 18 Monaten aufbewahrt worden war, wurden nach dem etwas modifizierten Analysenverf. der 1. Mitt. (C. 1938. I. 3546) untersucht, um vorläufig die chem. Natur der wichtigsten Umwandlungsprozesse der einzelnen Bestandteile zu ermitteln. Wichtig sind hierbei die Veränderungen von *Rohkautschol* u. *Rohkautschen* bei der Behandlung mit NH_3 . Ersteres verwandelt sich von einer elast. Substanz in eine viscosa Fl., die N-haltige Stoffe enthält; letzteres wird in einer verhältnismäßig unlösl. Form aus ammonisiertem Latex isoliert, die noch beträchtliche Mengen an anorgan. Substanz einschließt. Eine quantitative Entfernung der mineral. Bestandteile des Latex war also beim modifizierten Material nicht zu erzielen. (J. chem. Soc. [London] 1938. 2032 bis 2034. Dez. Kuala Lumpur, Rubber Res. Inst. of Malaya.) **BEHRLE.**

V. Hauk und W. Neumann, *Ein Zeiteffekt bei der raschen Dehnung von Kautschuk*. (Vgl. C. 1939. I. 541.) Die Schnelligkeit der Dehnung ist beim Kautschuk für die Lage der adiab. Kurven von Einfluß. Es werden Spannungs-Dehnungskurven bei verschied. Dehnungsgeschwindigkeit aufgenommen. Der maßgebende Zeiteffekt liegt in der Größenordnung von Sekunden, von 0,68—2,5 Sek. ist er sehr gering. Die Adiabate mit der kleinsten Dehnungsdauer läuft am flachsten. (Naturwiss. 26. 365—66. 27/5. 1938.) **UEBERREITER.**

V. Hauk und W. Neumann, *Ein Zeiteffekt bei der raschen Dehnung von Kautschuk*. Vff. ändern nach einer Mitt. von THIESSSEN u. WITTSTADT, die bereits auf die Bedeutung von Zeiteffekten bei der Einordnung von Mol.-Ketten nach dem Dehnungsvorgang hingewiesen haben (vgl. C. 1935. II. 2746), den Titel ihrer vorst. referierten Arbeit um, u. zwar in: „Der Einfluß der Dehnungsgeschwindigkeit auf die Spannungs-Dehnungskurven bei rascher Dehnung.“ (Naturwiss. 26. 461. 15/7. 1938.) **UEBERREITER.**

B. A. Lomakin und S. N. Nemzowa, *Über die Eigenschaften der synthetischen Kautschukfilme als Funktion des Polymerisationsgrades*. (Vgl. C. 1936. II. 3483.) Die Abhängigkeit der synthet. Kautschukfilme vom Polymerisationsgrade wird durch Zerreißvers. an Filmen beobachtet u. die Zerreißfestigkeit auf ihren Zusammenhang mit Plastizität u. Zähigkeit der Polymeren untersucht. Zerreißung erfolgt durch Gasdruck. Messung der Filmhäutchen u. Vers. über Ausbreitung auf Hg von Tropfen, die aus einer Lsg. synthet. Kautschuke in Bzl. bestehen, werden beschrieben. Kautschukgeh. des Tropfens, Stärke des Films u. seine Flächenausbreitung auf vollkommen reinem u. trockenem Hg sind unabhängig von der Plastizität der Kautschuke u. üben bei verschied. Polymeren bei gleicher Konz. gleichen Einfl. aus. Bei Erhöhung des Kautschukgeh. von 0,445—1,0% steigt im Tropfen das Gewicht des Kautschuks, der Film wird dicker, aber die Flächenausbreitung bleibt unverändert. Mit Abnahme der Plastizität fällt der Sättigungsgrad für die Bldg. von Filmen. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 3. 596—609. 1937.) **KIRSCHTEN.**

A. N. Schabalin, *Ersatz von Schwefel durch Polysulfide*. Vf. empfiehlt die Vulkanisation des plast. Loders auf Kautschuk (natürlichen u. SK-Gemischen) basis mit Polysulfiden vorzunehmen. Zur Herst. der Polysulfide werden auf 2½ Teile Na_2S u. 1 Teil S soviel W. gegossen, daß die Konz. $\text{Na}_2\text{S} + \text{S}$ in der fertigen Lsg. 58—60% beträgt. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyshlennost SSSR] 17. Nr. 3. 57—58. 1938.) **ERICH HOFFMANN.**

Dunlop Rubber Co. (India) Ltd., Calcutta, Brit. Indien, *Vulkanisierverfahren*. Kautschukmischungen, die einen oder mehrere Beschleuniger mit der Gruppe $\cdot\text{C}(\text{S})\cdot\text{S}\cdot$, gegebenenfalls auch einen weiteren anderen Beschleuniger enthalten, werden in Ggw. von CS_2 vulkanisiert, der in beliebiger Weise in die Mischung eingeführt wird, z. B. durch Einmischen, Eindiffundieren oder durch Einmischen von Verbh., die beim Erwärmen CS_2 abgeben. (Ind. P. 25 297 vom 2/6. 1938, ausg. 26/11. 1938. E. Prior. 27/7. 1937.) **OVERBECK.**

General Motors Corp., Detroit, Mich., übert. von: **John Wesley Lee**, Dayton, O., V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschukstreifen großer Länge*. Der frisch gespritzte, unvulkanisierte Kautschukstreifen wird nach Austritt aus dem Mundstück unmittelbar in eine geheizte Fl. gepreßt, deren hoher hydrostat. Druck den notwendigen Außendruck

auf den gespritzten Streifen erzeugt. Der Streifen wird lotrecht durch die erwärmte Fl. hindurchgeleitet u. fortschreitend bei gleicher Wärme- u. hydrostat. Druckeinw. vulkanisiert. (A. P. 2 139 414 vom 24/12. 1935, ausg. 6/12. 1938.) SCHLITT.

Thomas Lewis Shepherd, London, England, *Kautschukfaden*. Verschiedenartige Fl. werden aus mehreren nebeneinander angeordneten Düsen in ein Koagulierbad ausgetrieben u. die gebildeten Fäden durch das Bad gezogen, bis sie miteinander verschmelzen, wobei ein Faden aus *Kautschuk* u. ein oder mehrere Fäden aus *Leim*, *Gelatine* oder dgl. gebildet werden, so daß ein zusammengesetzter Faden aus dem Bad abgezogen u. anschließend getrocknet wird. (E. P. 492 439 vom 20/1. 1937, ausg. 20/10. 1938.) SCHLITT.

American Hard Rubber Co., übert. von: **Walter Hiemann**, New York, N. Y.; V. St. A., *Hartkautschukgegenstand*. Aus einer Hartkautschukmischung mit *Arsen-trisulfid* [Kautschuk 58 (Teile), Schwefel 22, Leinöl 0,2, Magnesia 0,2, Zinkoxyd 3, Beschleuniger 0,6, Arsen-trisulfid 11] wird ein Zugschnitt von gegenüber dem Erzeugnis abweichender Form, aber gleichem Vol. hergestellt u. vorvulkanisiert, worauf das Erzeugnis in die endgültige Gestalt geformt u. ausvulkanisiert wird. (A. P. 2 134 124 vom 23/4. 1937, ausg. 25/10. 1938.) SCHLITT.

Dominion Rubber Co., Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Henry Harvey Harkins**, River Edge, N. J., V. St. A., *Kautschukmasse*. Man vulkanisiert ein homogenes Gemisch, das Kautschuk, S u. ein Polymeres eines aliphat. Monoolefins mit verzweigter Kette (Mol.-Gew. z. B. 5000—150 000) enthält. Die gewonnene Hartkautschukmasse dient als Wandbekleidung für Behälter. (Can. P. 373 520 vom 22/4. 1937, ausg. 3/5. 1938. A. Prior. 24/6. 1936.) DONLE.

American Steel and Wire Co., New Jersey, N. J., übert. von: **Flint C. Elder**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Wulstdraht*. Der Stahldraht wird vor dem Aufbringen der Kautschukmischung mit einer Legierung aus *Kupfer* u. *Zinn* überzogen, die nicht mehr als 20% Kupfer enthält. (A. P. 2 135 886 vom 16/4. 1934, ausg. 8/11. 1938.) SCHLITT.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Theodor Adam Riehl**, O., V. St. A., *Verbinden von Kautschuk mit Kunstseide*. Als Bindemittel dient eine Mischung aus Kautschukmilch, bes. im vulkanisierten Zustande, u. einem Kondensationsderiv. des Kautschuks, bes. dem Handelserzeugnis „Pliolithe“, das durch Behandlung einer Kautschuklsg. mit einem Kondensationsmittel, wie Chlorzinnssäure, der Halogenverb. eines amphoteren Elementes oder einer Mischung aus Salzsäure u. der Halogenverb. eines amphoteren Elementes erhalten wird. (Aust. P. 104 728 vom 1/12. 1937, ausg. 1/9. 1938. A. Prior. 2/4. 1937.) OVERBECK.

Frederick John Maywald und **Frederick John Maywald jr.**, Rutherford, N. J., V. St. A., *Faserhaltige Kautschukmasse*. Man vermischt innig organ. Fasern von spinnbarer Länge (> 3/16''), ein Netzmittel, ein Blähmittel u. Kautschuk u. vulkanisiert die Masse. Man erhält ein poröses Produkt. (Can. P. 374 289 vom 5/10. 1936, ausg. 7/6. 1938.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., und Akron, O., übert. von: **James A. Merrill**, Akron, O., V. St. A., *Deckschicht für Golfbälle*, bestehend aus z. B. 60 (Teilen) eines Kondensationsprod. von Kautschuk (I), 40 eines kautschukartigen Chloroprenpolymeren u. 20 I. (Can. P. 373 568 vom 24/4. 1937, ausg. 3/5. 1938. A. Prior. 23/9. 1936.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., und Akron, O., übert. von: **James A. Merrill**, Akron, O., V. St. A., *Deckschicht für Golfbälle*, bestehend z. B. aus Balata u. einem kautschukartigen Chloroprenpolymeren im Verhältnis 3:1, ferner aus Mg-, Zn- u. Ti-Oxyd. (Can. P. 373 569 vom 24/4. 1937, ausg. 3/5. 1938. A. Prior. 23/9. 1936.) DONLE.

A. Elmendorf, Chicago, Ill., V. St. A., *Biogsamer Fußbodenbelag*. Als Füllstoff verwendet man Gummilatex, in den eine geringe Menge Casein sowie ein Füllmaterial, wie gepulvertes Glas oder Glimmer, eingemischt sind. (Schwed. P. 93 504 vom 4/6. 1936, ausg. 25/11. 1938.) DREWS.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

—, *Die Anwendung neuer metallischer Baustoffe in der Zuckerfabrikation und Destillation*. Besprechung der Vorteile der Ni-Stähle u. Ni-Legierungen für die Zwecke der Zucker- u. Likörfabrikation. Hinweis auf die hohe Korrosionsbeständigkeit dieser Werkstoffe. (Rev. du Nickel 9. 136—40. Sept. 1938.) GOLDBACH.

E. Troje und G. Puschmann, *Verwendung verschiedener Kohlenarten bei der Schnitzeltrocknung*. Ein Vgl.-Vers. mit Erbs-, Grieb- u. Staubkohle ergab, daß die Gesamtleistung der Trommel bei einem stark forcierten Trocknungsbetrieb bei Griebkohle ca. 15% höher liegt als bei Erbskohle. Bei der Verdampfungsleistung einer bestimmten Kohlenmenge schneidet ebenfalls die Griebkohle am besten ab. (Cbl. Zuckerind. 46. 984—85. 5/11. 1938.) A. WOLF.

Franz Zatloukal, *Das Feuchtwerden des Zuckers im Lager und Mittel zu seiner Verhütung*. Vf. verfolgte durch std. vorgenommene Ablesungen den Feuchtigkeitsgeh. der Luft u. die Temp.-Unterschiede innerhalb u. außerhalb eines Zuckerlagers u. erklart an Hand der Messungen das Feuchtwerden des Zuckers in bestimmten Schichten. Als Abhilfe hat sich ein Feuerlufterhitzer mit entsprechend geleiteten Kanälen bewahrt. (Dtsch. Zuckerind. 63. 1194—96. 10/12. 1938.) A. WOLF.

Alfred T. Perkins und J. F. Merrill, *Vergleichsanalysen von Melassen*. Vff. untersuchten 42 Handelsmelassen aus Kansas auf Zuckergeh., W., Sulfatasche, organ. Nichtzucker, Grade Baumé u. Viscosität (Ergebnisse in Tabelle). Eine Beziehung zwischen dem Zuckergeh. u. den genannten Bestandteilen bzw. der Viscosität konnte nicht ermittelt werden. (Trans. Kansas Acad. Sci. 40. 131—33. 1937.) A. WOLF.

M. Henri Naus-Bey, *Die Verbrennung der Melasse*. (Vgl. C. 1938. I. 2076; ferner HABIF, C. 1938. I. 1239.) (Sucrerie belge 58. 109—15. 129—38. 149—55. 15/12. 1938.) A. WOLF.

Max Gärtner und Alfred Morak, *Fluchtlinientafel zur Ermittlung der Farben von Produkten der Zuckerindustrie*. Wiedergabe eines Nomogrammes zur Ermittlung der im STAMMER-App. gemessenen Farbe auf 100 Teile Trockensubstanz bzw. auf 100 Teile Zucker. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 63 (20). 144—46. 9/12. 1938.) A. WOLF.

Boh. Hošpes und Boris Dmitrijev, *Über die Messung der Lichtabsorptionswerte in der Stärkemilch und ihren Zusammenhang mit der Größe der Stärkekörner*. Die Lichtabsorption von Stärkesuspensionen in W. hängt von der Konz. der Aufschwemmung u. der Korngröße ab. Bei feinkörniger Stärke sind die Lichtabsorptionswerte größer als bei Stärke mit großen Körnern. Die einzelnen Stärkesorten kann man durch den Zeitverbrauch der Lichtabsorptionswerte charakterisieren. (Sborník českoslov. Akad. Zemedělské 13. 320—28. 1938.) ERICH HOFFMANN.

Waldemar Kröner, *Eine einfache Methode zur Bestimmung der Wasseraufnahme von Quellstärken*. (Vgl. C. 1939. I. 838.) Die Best. erfolgt durch Messung des Volumens vor u. nach der Quellung in überschüssigem W. (Einzelangaben). Es wurde dabei festgestellt, daß einzelne Quellstärken bis zum 8-fachen ihres Eigengewichtes an W. aufnehmen, während andere kaum das Eigengewicht binden (Tabelle). (Z. Spiritusind. 61. 335. 27/10. 1938.) SCHINDLER.

N. V. Octrovien Mij. „Activit“, Amsterdam, *Reinigen von Zuckerlösungen unter Verwendung von akt. Kohle*, die durch Verkohlung von kohlenstoffhaltigem Material bei tiefen Temp. gewonnen wurde. (Belg. P. 425 671 vom 10/1. 1938, Auszug veröff. 5/7. 1938. Holl. Prior. 11/1. 1937.) M. F. MÜLLER.

Bayrol Chemische Fabrik G. m. b. H., München, *Vergällung des zur Fütterung von Bienen dienenden Zuckers*. Verwendung von Bitterstoffen, bes. von Galle, Enzianwurzel, Hopfenbitterstoffen u. hopfenbitterstoffführenden Hopfenanteilen, Bitterholz (Quassiaholz), bitterschmeckenden Zuckerabkömmlingen, Octoacetylsaccharose u. dgl., zur Vergällung des zur Fütterung von Bienen dienenden Zuckers. Die Bitterstoffe werden dem zu vergällenden Zucker entweder in trockenem oder fl. Zustand oder nach vorhergegangener Extraktion mit Lösungsmitteln, wie A., beigemischt. Der vergällte Zucker ist für Menschen bei völliger Unschädlichkeit ungenießbar, für die nicht bitterempfindlichen Bienen aber genießbar u. bekömmlich. (D. R. P. 667 720 Kl. 53 g vom 28/7. 1934, ausg. 18/11. 1938.) KARST.

Ramesohl & Schmidt Akt.-Ges., Oelde, Westfalen, *Reinigen von Melasse* durch Schleudern in zwei Gängen, wobei die Melasse im ersten Schleudergang mit einer höheren Konz. als beim zweiten Schleudern gereinigt wird. Z. B. wird eine Melasse von 40° Ball. nach dem ersten Schleudern auf 25° Ball. verd. u. dann zum zweiten Male geschleudert. (E. P. 492 255 vom 20/4. 1938, ausg. 13/10. 1938. D. Prior. 30/4. 1937.) M. F. MÜLLER.

Theodor B. Wagner, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Stärke aus indischem Mais*. Entschälter Mais wird in W., dem eine geringe Menge SO₂ zugesetzt

wurde, eingeweicht. Anschließend werden die Keimlinge entfernt u. die Körner gemahlen. Beim Verrühren mit W. wird ein Gemisch von Stärke, Gluten u. Fasermaterial erhalten. In die enthaltene Stärkemilch von etwa 6° Bé wird unter Druck Luft in feiner Verteilung eingeleitet. Nach dem Weiterleiten der Fl. durch eine enge Öffnung unter erhöhtem Druck findet eine Trennung der Stärke von den Glutenstoffen durch Flotation statt. — Zeichnung. (A. P. 2 132 251 vom 18/6. 1935, ausg. 4/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., New York, übert. von: **Alfred H. Kelling**, Chicago, Ill., V. St. A., *Gewinnung von Stärke und Nebenprodukten aus Mais* durch Einweichen, Zerkleinern u. Aufschlemmen in Wasser. Es werden zwei u. mehr Gemische von Stärke, Gluten u. W. erhalten, die noch verschied. lösl. Anteile enthalten. Jedes dieser Gemische wird mehreren Schleudergängen unterworfen, wobei die Glutenstoffe nach der entgegengesetzten Seite des Stärkeablaufes abgeführt werden. Die dabei ablaufenden Fl. werden teilweise einem anderen Schleudervorgang wieder zugeführt u. bes. werden die Stärkewaschwässer wieder verwendet. — Zeichnung. Vgl. Belg. P. 422829; C. 1938. II. 1503 u. F. PP. 824771—824773; C. 1938. II. 2197. (A. P. 2 133 543 vom 5/6. 1933, ausg. 18/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

Lothar Neumann und **Carl Engelhard**, *Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf den Zuckerabbau bei der Hefegärung von alkalischen Würzen*. (Vgl. C. 1938. II. 4327.) Aus zahlreichen mit Tabellen u. Kurven belegten Verss. geht hervor, daß untergärrige Hefe durch Alkalizugabe zu Würzen im Zuckerabbau weder gefördert noch gehemmt wird. Gleichzeitig wurde die Änderung der Wasserstoffionenkonz. während der Gärung verfolgt u. dabei festgestellt, daß einer anfänglichen Säurevermehrung gegen Ende der Gärung eine Säureverminderung folgt. Dieser Anstieg u. Abfall wird wesentlich vom Anfangs-pH-Wert beeinflusst. Nähere Angaben über die Durchführung der Versuche. (Z. ges. Brauwes. 61. 93—100. 26/10. 1938.) SCHINDL.

B. Lampe, *Schlempetrocknung—Schlempeflocken*. In Ausbldg. des C. 1938. II. 3174 beschriebenen Verf. von LÜHDER u. LAMPE wird Schlemperückstand u. Schlempefl. ohne vorherige Trennung unmittelbar mit Kartoffelflocken zu Schlempeflocken verarbeitet. Das neuartige Futtermittel hat bei 7% W. 15% Rohproteingeh. in der Trocken-substanz. (Z. Spiritusind. 61. 324. 20/10. 1938.) SCHINDLER.

B. Lampe und **E. Roerich**, *Einiges über die Theorie und Praxis des Weichens*. Zusammenfassende Darst. der günstigsten Weichbedingungen für Gerste vom Brennerickstandpunkt aus. Angaben über zweckmäßige prakt. Durchführung der Weiche. (Brennerei-Ztg. 55. 162. 166; Z. Spiritusind. 61. 349—51. 20/10. 1938.) SCHINDLER

B. Lampe und **E. Roerich**, *Ein weiterer Gesichtspunkt bei dem Verfahren der Malzersparnis*. Besprechung der Arbeitsbedingungen bei dem Malzersparnisverf., um bei Kartoffelbrennereien zu günstiger A.-Ausbeute zu gelangen. Bericht über Labor.-Arbeiten mit Kartoffelflocken. Tabellen. (Brennerei-Ztg. 55. 174; Z. Spiritusind. 61. 333—34. 3/11. 1938.) SCHINDLER.

Franz Rabak, *Qualität von heimischen und eingeführten Hopfen*. Gegenüberstellung der gefundenen Brauwerte europäischer u. amerikan. Hopfen vom amerikan. Standpunkt (Tabellen). (Mod. Brewer 20. Nr. 5. 46—78. Nov. 1938.) SCHINDLER.

Louis Ehrenfeld, *Brauwasser*. Allg. Angabe über die an ein gutes Brauwasser zu stellenden Forderungen unter Berücksichtigung des Mälzungs- u. Maischprozesses sowie als Kesselspeisewasser u. Spül- u. Reinigungsmittel. (Mod. Brewer 20. Nr. 5. 48—84. Nov. 1938.) SCHINDLER.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Charles A. Thomas** und **Carroll A. Hochwalt**, Dayton, O., V. St. A., *Gärverfahren* unter Verwendung einer Stellhefe, die vor dem Zugeben mit H₂ in Ggw. von Katalysatoren, wie Pt, Ni oder Co, behandelt wurde. Nicht nur die Hefe selbst bekommt hierdurch einen für Nahrungszwecke reineren Geschmack, sondern auch die einer späteren Dest. unterworfenen Gärfl. zeichnen sich durch angenehmeren u. reineren Geschmack aus. Daher dient das Verf. bes. zur Herst. von *Brantweinen*, wie *Whisky*, die nachher nicht mehr künstlich gealtert zu werden brauchen. In gleicher Weise anwendbar zur *Bier*-, *Wein*- u. *Käse*-herstellung. (A. P. 2 138 435 vom 22/10. 1935, ausg. 29/11. 1938.) SCHINDLER.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Cornelius F. Arzberger**, Terre Haute, Ind., **Edwin H. Canari** und **Winfred N. McCutchan**, Peoria, Ill., V. St. A., *Butylalkohol-, Aceton- und Äthylalkoholgewinnung auf gärtechnischem Wege*. Als Gärungserreger dienen *Clostridium saccharobutylicum* und *liquefaciens*, — *liquefaciens* γ und δ , deren Morphologie u. Physiologie sowie Züchtung u. Kultur näher beschrieben sind. Bei 30° werden nach 40 Stdn. aus Rohrzuckermelasse mit einem pH -Wert von 5,2—6,4 erhalten: Butanol 61—69%, Aceton 27—35% u. A. 3—5%. Vgl. hierzu E. P. 480 770; C. 1938. I. 4245. (A. PP. 2 139 108 vom 8/2. 1937; E. Prior. 8/4. 1936 u. 2 139 111 vom 8/2. 1937, beide ausg. 6/12. 1938.) SCHINDLER.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **David A. Legg**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Butanolgärung* mittels *Clostridium saccharoacetobutylicum* aus Kohlenhydratmaischen unter Zusatz eines feinkörnigen $CaCO_3$ im Überschuß, so daß jede Säurebdg. verhindert wird. (Can. P. 378 188 vom 20/7. 1935, ausg. 13/12. 1938.) SCHINDLER.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **David A. Legg** und **Noble R. Tarvin**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Butanolgärung* mittels *Clostridium saccharoacetobutylicum* in hauptsächlich Rübenmelasse enthaltenden Gärsgg. unter Zusatz von 0,2—0,3% Maiskeimmehl u. 0,03—0,1% Phosphat bei einem pH -Wert von 5,5—7,0. Als Eiweißstoffe können Brennerischlempen zugesetzt worden in Mengen von 10—20%. (Can. PP. 378 195 u. 378 196 vom 20/7. 1935, ausg. 13/12. 1938.) SCHINDLER.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **David A. Legg** und **Milford T. Walton**, Terre Haute, Ind. V. St. A., *Acetongärung* mittels *Bac. acetoethylicum* in Melassemaischen, denen 0,3—0,6% pulverförmiges $CaCO_3$ zur Verhinderung jeder Säurebdg. zugesetzt wird. (Can. P. 378 197 vom 20/7. 1935, ausg. 13/12. 1938.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

A. G. Kuhlmann, *Solvation der Biokolloide von Winter- und Sommerweizen*. (Vgl. C. 1938. II. 613.) Auf Grund der Viscositätsmessungen stellt der Vf. fest, daß die Koll. von Winterweizen im Verhältnis zu Sommerweizen in stärkerem Maße hydrophil, u. daher stärker solvatisiert werden. Die Solvation u. W.-Haltungsvermögen, durch Filtration bestimmt, stehen in unmittelbarem Zusammenhang. (Biochim. [russ.: Biochimija] 3. 289—94. 1938. Moskau, Bäckereinst., Koll.-Labor.) WAAG.

A. Korenzwit, *Extraktion von Agar-Agar und die Gegenstrommethode*. Nach Vf. ist die Gegenstromextraktion von Agar-Agar aus *Phyllophora nervosa* infolge Verschlechterung der Eigg. u. Erniedrigung der Ausbeuten des Prod. nicht anwendbar. Diese Verschlechterung ist durch höhere Temp. u. längere Behandlungsdauer bedingt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 331—35. 1938. Odessa, Univ., Botan. Garten.) WAAG.

Gulbrand Lunde und **Sigurd Lunde**, *Untersuchungen über Vorkommen von Carrageen*. Angaben über Einsammlung, Behandlung, Anwendung, Vork. in Norwegen u. Zusammensetzung. Die analyt. Bestimmungen wurden gemeinsam mit **Aage Jakobsen** durchgeführt. Tabellen u. Abbildungen. (Fiskeridirektor. Skrifter Ser. Havundersøk. (Rep. norweg. Fishery Marine Invest.) 5. Nr. 5. 21 Seiten. 1938. Stavanger, Hermetikind. Labor. Sep.) E. MAYER.

A. Herzer, *Beitrag zur Frage der Entstehung der Pektinzuckergelees*. Vf. untersucht die Bldg. von Gelees aus Pektin, Zucker u. W. in Abhängigkeit vom pH , der Temp. u. dem Geh. an Invertzucker. Die Geleefestigkeit wird mit dem Pektinometer nach **LUERS** gemessen. Die Bldg. der Gelees verläuft um so besser, je mehr Invertzucker vorhanden ist. Andererseits tritt eine sofortige Geleebldg. auch ohne Invertzucker bei dem optimalen $pH = 3,0$ auf. Gelpektolsäure gibt beim $pH = 3,0$ sowohl mit Saccharose, wie mit Invertzucker ein Gelee, Pektolsäure nicht. (Kolloid-Z. 85. 56—60. Okt. 1938. Bad Schwartau.) MOLL.

W. G. Panassjuk und **G. F. Chaladshi**, *Pektinsubstanzen des Strohs von Wintergetreide*. (Vgl. C. 1938. II. 971.) Stroh enthält bis zu 0,65% in kaltem W. lösl. Verbindungen. Aus entsprechend ausgelaugtem Stroh wurde Pektin nach **NORMANN** extrahiert. Diese Pektinstoffe unterscheiden sich bedeutend von solchen aus Leinen, Baumwolle u. Sommergetreide. Sie enthalten keine Pentosen, lediglich Methylpentosen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 342—46. 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], USSR, Wissenschaftl. Labor. f. pflanzl. Abfälle.) WAAG.

A. Häussler, *Milchsäure als Limonadensäure*. Polemik zur Arbeit von LOHMANN (vgl. C. 1939. I. 549). (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 42. 1255—56. 18/11. 1938.) HAEVECKER.

Albert K. Epstein und Benjamin R. Harris, *Salatöl aus Mineralöl ist kein Lebensmittel*. Vff. berichten über Mayonnaise aus dem Handel, deren Ölbestandteil zu 80% aus Mineralöl u. zu 20% aus verseifbarem Öl bestand. Das Unverseifbare war bei 105° teilweise flüchtig. (Glass Packer 17. 617. Okt. 1938.) GROSZFELD.

Jakob Gottfried Bongert, *Verfahren zum Frischhalten von Fleisch, insbesondere von ganzen Tierkörpern und Fischen unter Verwendung fester Kohlensäure als Kältemittel*. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 31. Nr. 11. 6—7. Nr. 12. 9—11. Dez. 1938. Kl.-Machnow bei Berlin-Zehlendorf.) PANGRITZ.

W. Holfert, *Die Anwendung von Ozon in der Kühlanlage der Fleischerei*. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 31. Nr. 12. 7. Dez. 1938. Berlin-Karlsorst.) PANGRITZ.

Gulbrand Lunde und Erling Mathiesen, *Der Nährwert von Nahrungsmittelkonserven*. (Vgl. C. 1938. I. 3984. II. 1506.) Unter ungünstigen Umständen vorgenommene mehrjährige Lagerverss. von Ölsardinen in verzinnnten Büchsen ergaben einen Sn-Geh. von 55 mg in 100 g. Fütterungsverss. an Ratten ergaben keine Schädigung durch aufgenommenes Sn, da dieses restlos wieder ausgeschieden wurde. (Tidsskr. Hermetikind. 24. 145—46. Mai 1938.) DREWS.

M. H. French, *Güte von Eigelb*. Für die Bewertung von Eigelb kommen vor allem die Färbung u. die Formfestigkeit in Frage. Erstere läßt sich durch geeignete Fütterung beeinflussen, letztere ist bei den einzelnen Hühnerrassen verschied. u. durch Fütterung nicht beeinflussbar. (East African agric. J. Kenya, Tanganyika, Uganda, Zansibar 4. 102—04. Sept. 1938.) GRIMME.

Hermann Bonnekamp, *Der Verlauf der Lactation bei Ziegen, die Zuverlässigkeit der verschiedenen Milchkontrollmethoden und die Möglichkeit einer Vereinfachung der quantitativen Milchkontrolle*. (Z. Tierzücht. Züchtungsbiol. 42. 429—62. Jan. 1939. Sep.) PFLÜCKE.

L. Riedel, *Die Temperaturabhängigkeit der spezifischen Wärme von Butter*. Zur Berechnung des Kältebedarfs für beliebige Abkühlungsintervalle wurde die spezif. Wärme von Butter als Funktion der Temp. bestimmt. Es wurde frische Molkeibutter u. das daraus durch Abdampfen bei etwa 110° entstandene Butterfett untersucht. Um Unterkühlung des W. zu vermeiden, wurde die Butter 3 Tage im Calorimeter bei der Temp. der sublimierenden CO₂ gehalten. Für die Schmelzwärme des W. ergab sich der Wert von 77,6 cal/g. Die Kurve der spezif. Wärme der Butter setzt sich additiv aus der des Butterfettes u. der des W. zusammen. Neben einer scharfen Spitze bei +20° zeigt sie ein ebenso scharfes Maximum bei +34° u. fällt dann stark ab. Es wurde der Gesamtkältebedarf für das jeweilige Abkühlungsintervall durch Integration der Kurve der spezif. Wärme über das betreffende Temp.-Intervall ermittelt u. mit Literaturwerten verglichen. (Z. ges. Kälte-Ind. 45. 177—78. Sept. 1938.) I. SCHÜTZA.

Stephen Bartlett, Kathleen Mary Henry, Stanisław Kazimierz Kon, Leslie William Osborne, Sydney Yan Thompson und Joseph Tinsley, *Die Wirkung verschiedener Trocknungsmethoden auf den biologischen Wert und die Verdaulichkeit der Proteine und auf den Carotingehalt von Gras*. In vergleichenden Fütterungsverss. an Ratten bei Zusatz der zu untersuchenden gepulverten Prodd. zu einer proteinfreien Grundnahrung in Mengen entsprechend einem Proteingeh. von 9% der gesamten Mischung wurden folgende biol. u. Verdaulichkeitswerte festgestellt: Bei bei hoher Temp. künstlich getrocknetem Gras 67 u. 66, bei bei niedriger Temp. künstlich getrocknetem Gras 62 u. 65, bei in der Sonne getrocknetem Gras 52 u. 64. Der Carotingeh. betrug bei diesen drei Prodd. 86,7, 78,1 u. 25% desjenigen des frischen Prodd., bei Trocknung ohne Sonne 31,5%. Kurzdauernde Trocknung bei höherer Temp. (150°) ergab demnach das in allen diesen Punkten günstigste Produkt. (Biochemical J. 32. 2024—30. Nov. 1938. Reading, Univ., Inst. Res. Dairying.) SCHWAIBOLD.

W. Kirsch, *Untersuchungen über den Futterwert von Unkrauttimothee (Phleum pratense var. nodosum) für Wiederkäuer*. In Fütterungsverss. an Hammeln ergab sich für dieses Prod. 11,6% verdauliches Eiweiß u. 15,9% Stärkewert bei 86% Trockenmasse, ein Futterwert, der etwa den Kleien entspricht. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 10. 285—88. 1938. Königsberg, Univ., Tierzuchtinst.) SCHWAIBOLD.

W. Kirsch und H. Jantzon, *Der Futterwert von Maiskolbenschrot (Körner + Spindeln) und Maisschrot (Körner allein) für den Wiederkäuer*. In Fütterungsverss. an

Hammeln war der Futterwert des Maiskolbenschrotes (Gewicht der Körner 82,4% u. der Spindeln 17,6%) bzgl. des verdaulichen Eiweißes um 18,4%, bzgl. des Stärkewertes um 14% geringer als derjenige des Maisschrotes gleicher Herkunft. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 10. 289—92. 1938. Königsberg, Univ., Tierzuchtinst.) SCHWAIBOLD.

A. Richardsen, *Die Eignung der Kakaoschalen zur Verfütterung an Milchkühe. (Eine Erweiterung und ein Beitrag zum Verfahren der Versuchsanstellung.)* Vf. begründet die verhältnismäßig kurze Vers.-Dauer seiner diesbzgl. Unterss. u. weist die Einwände von WINKLER zurück. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 10. 443—48. 1938.) SCHWAIBOLD.

Wilhelm Liebscher, *Fütterungsversuch mit eingesäuerten Kartoffeln bei Lege- und Zuchthühnern.* Vergleichende Fütterungsverss. an zahlreichen Tieren ergaben, daß eingesäuerte Kartoffeln an derartige Tiere mit Vorteil verfüttert werden können (bis 100 g täglich), bes. auch bzgl. der Brutfähigkeit der Eier; das Futtermischg. muß entsprechend zusammengesetzt sein u. genügend hochwertiges Protein aufweisen. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 10. 385 bis 389. 1938. Wien, Staatl. Landw.-Chem. Vers.-Anstalt.) SCHWAIBOLD.

Paul Ehrenberg, *Verfütterung von Amidschnitzeln und Amidschnitzelmischfutter.* Besprechung eines neuen Mischfutters aus $\frac{1}{4}$ Palmkernschrot, $\frac{1}{4}$ Cocoskuchen, $\frac{1}{10}$ Erdnußkuchen u. $\frac{4}{10}$ Amidschnitzeln zur Verfütterung an Wiederkäuer. Durch die Amidschnitzeln sollen im Pansen Gärungen u. eine starke Vermehrung von Bakterien u. ähnlichen Kleinlebewesen u. dadurch reichlichste Bldg. von verwertbarem Bakterieneiweiß hervorgerufen werden. Das Mischfutter darf keinesfalls naß verfüttert werden, da sich sonst die Amide im W. lösen u. direkt in den Labmagen gelangen, wo sie nicht nur nutzlos sind, sondern sogar schädlich wirken können. Das Mischfutter darf daher auch nicht an Tiere mit einfachem Magen verabreicht werden. (Mitt. Landwirtsch. 53. 912—13. 8/10. 1938. Breslau.) LUTHER.

Josef Herbst, *Fütterungsversuche mit Gärfutter von leichten Böden als Kraftfuttermittelersatz bei Schweinen und Schafen.* Bei Schwein u. Hammel wurden die Verdauungskoeff. des Gärfutters aus gelber Süßlupine festgestellt (die Verwertung war beim Wiederkäuer besser), beim Hammel auch diejenigen für weiße, gelbe u. blaue Bitterlupine. In einem entsprechenden Vers. wurde die Ersatzmöglichkeit von Ölkuchen bzw. Kraftfuttermischg. durch Süßlupinengärfutter während einer Mastperiode festgestellt, wobei eine volle Ausnutzung des Futtermittelwertes eintrat. Bzgl. zahlreicher Einzelheiten u. der Ergebnisse weiterer Verss., darunter solche an trächtigen u. säugenden Schweinen, vgl. das Original. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 10. 402—42. 1938. Kraftborn, Breslau, Inst. f. Fütterungstechn.) SCHWAIB.

W. Kirsch und **H. Jantzon**, *Vergleichende Untersuchungen über den Futterwert von Gärfutter und Körnern gelber und blauer Süßlupinen (bitterstofffreie Lupinen der SEG) nach Versuchen am Wiederkäuer und Schwein.* Eingehende chem. u. biol. Unterss. an Hammel u. Schwein ergaben eine Überlegenheit der gelben über die blaue Süßlupine im Nährstoffgeh. wie im Ertrag, ebenso der Körner der gelben Sorte über diejenigen der blauen bzgl. des Proteingeh.; bes. proteinreich wären die Körner des „Weiko“ (45,88% verdauliches Roheiweiß), ein Wert, der Prodd. wie Sojaschrot gleichkommt. Bzgl. der zahlreichen Einzelheiten u. Zahlenergebnisse vgl. das Original. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 10. 265—83. 1938. Königsberg, Univ., Tierzuchtinst.) SCHWAIBOLD.

Hermann Fink, *Zur biologischen Eiweißsynthese.* Inhalt ident. mit den C. 1938. I. 1487, 2968 u. 2969 referierten Arbeiten. (Wschr. Brauerei 55. 409—13. 417—20. 31/12. 1938.) SCHINDLER.

I. W. Swerschkow, *Zur Bestimmung von Eisenoxyden und Erzeinschlüssen.* Zur Best. von Eisenoxyden u. Erzeinschlüssen in Mehl u. ähnlichen durchtränkt man 2 Blätter Filterpapier mit 5% Essigsäure- bzw. 1%ig. Tanninlösung. Die Filterpapiere werden auf 2 Glasplatten aufgelegt. Auf das mit CH_3COOH durchtränkte Papier wird das zu untersuchende Prod. gleichmäßig aufgetragen u. die Glasplatte mit dem tanninhaltigen Filterpapier darüber gelegt. Beim Vorhandensein von Fe-Verbb. bilden sich an den betreffenden Stellen dunkle Flecken, die durch die Rk. des gebildeten Fe-Acetats mit dem Tannin erzeugt wurden. (Laboratoriumspraxis [russ.: Laboratornaja Praktika] 13. Nr. 5. 31—32. 1938. Kiew, Inst. f. Ernährung.) ERICH HOFF.

W. Lepper, *Einfluß von Calciumcarbonat und Calciumchlorid auf die Löslichkeit der Phosphorsäure von phosphorsaurem Futterkalk (Dicalciumphosphat) in Petersmühscher*

Lösung. Vergleichende Löslichkeitsverss. mit verschied. Proben Dicalciumphosphat ergeben stark verschied. Geh. an citratlösl. P_2O_5 nach PETERMANN. Der P_2O_5 -Rückgang wird auf zu hohen Geh. an $CaCl_2$ zurückgeführt. (Z. Tierernähr. Futtermitteltunde 1. 141—46. 1938. Augustenberg, Baden.) GRIMME.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: George Henry Latham und James Karr Hunt, Wilmington, Del., V. St. A., *Steriles Packmaterial für Lebensmittel*, bestehend aus regenerierter Cellulose, der vor der Verarbeitung 0,5—20% HCHO oder Thioformaldehyd zugesetzt ist. (Can. P. 378 250 vom 16/9. 1936, ausg. 13/12. 1938.) SCHINDLER.

Jan Jelinek und Karel Matejovsky, Tschecho-Slowakei, *Mehlherstellung*. Das gereinigte Getreide wird einer Vormahlung unterworfen, wobei mindestens 10% seines Gewichts anfallen, mit dem größten Teil der Kleie u. des Keimlings. Der restliche Anteil wird sodann zu dem eigentlichen Backmehl vermahlen, das einen fast gleich großen Geh. an Gluten aufweist, wie ein nach altem Verf. gemahlenes Mehl, dessen Backeigg. sich jedoch verbessert haben. (F. P. 834 755 vom 4/3. 1938, ausg. 1/12. 1938. Tschechosl. Prior. 4/3. 1937.) SCHINDLER.

Rumford Chemical Works, Rumford, übert. von: Augustus H. Fiske, Warren, R. I., V. St. A., *Backpulver*, bestehend aus 70 (Teilen) $NaHCO_3$ (I), 106,25 saurem Ca-Tetraphosphat (II) u. 73,75 Stärke (III), oder 30 I, 18,2 II, 33,8 III u. 18 Na-Al-Sulfat (IV), oder 30 I, 38 II, 27 III u. 5 IV, oder 30 I, 3,3 II, 27,7 III u. 28 IV. (A. P. 2 138 029 vom 3/6. 1937, ausg. 29/11. 1938.) SCHINDLER.

Patent Co. Ltd., Liechtenstein, *Backhilfsmittel*, bestehend aus einem Stärkehydrolysat, dem nach der Säureneutralisation Diastase zugesetzt wird. Das Endprod. ist ein Gemisch aus Stärkezucker u. Maltose, wobei die außerdem darin enthaltenen Dextrine als Schutzstoffe wirken. Einem derartig zusammengesetzten Backhilfsmittel können ferner Phosphor enthaltende Stoffe, wie K- oder Ca-Phosphat oder Lecithin, sowie Mineralsalze zugesetzt werden. (F. P. 834 931 vom 27/8. 1937, ausg. 6/12. 1938.) SCHINDLER.

Theodor Grethe, Hamburg, *Teebehandlung*. Coffeinfreier oder fast freier Tee wird zur Entfernung der Gerbstoffe mittels Eiweiß, HCHO oder Metallsalzen behandelt. Der Tee wird z. B. entweder mit einer Gelatinelsg. oder mit Al-Lactatlg. eingeweicht u. dann getrocknet. (E. P. 495 169 vom 21/3. 1938, ausg. 8/12. 1938. D. Prior. 5/4. 1937.) SCHINDLER.

Martin Brinkmann Akt.-Ges., Bremen, *Befestigen des Tabaks an den Enden von Zigaretten*. Die Enden werden mit einer geringen Menge Bindemittel versetzt. Man verwendet z. B. eine Mischung von W. u. Traganth; eine wss. Lsg. von Gummi arabicum oder verkleisterter oder lösl. Stärke; einen fl. Pflanzenextrakt oder eine andere klebrige Fl., die beim Zünden u. Rauchen keinen störenden Geschmack hervorruft. Geeignet ist auch eine Wasserglaslsg. sowie eine Lsg. von Harzen in passenden Lösungsmitteln. (Schwed. P. 93 610 vom 14/5. 1935, ausg. 2/12. 1938.) DREWS.

William H. Ashton, Edgemont, Pa., übert. von: Leslie A. Chambers, Brookline, Mass., V. St. A., *Sterilisieren von Milch* durch Vorbeileiten an einer mittels eines Oscillators erregten Membran unter erhöhtem Druck. Der Rahm wird hierdurch nicht beeinflusst. Das Verf. ist auch für Bier anwendbar. (A. P. 2 138 839 vom 30/4. 1934, ausg. 6/12. 1938.) SCHINDLER.

Gerhard Madaus, Friedemann Madaus und Hans Madaus (Dr. Madaus & Co.), Radebeul-Dresden, *Futtermittel*. Pflanzliche Futter- oder Lebensmittel, wie Karotten, Zwiebeln, Rüben, Löwenzahnblätter u. dgl., werden in frischem Zustande in Ggw. von Zuckerarten oder Sirup u. gegebenenfalls von Säuren, wie Milch- oder Citronensäure, in Kugelmühlen oder dgl. zu einem Brei zermahlen oder zerrieben, worauf die M. in einem trockenen Luftstrom bei Zimmertemp. bis auf einen W.-Geh. von 25—30% getrocknet u. dann wieder in Kugelmühlen fein zermahlen wird. (E. P. 496 358 vom 10/3. 1938, ausg. 29/12. 1938. D. Prior. 17/6. 1937.) KARST.

* American Dairies, Inc., übert. von: Charles F. Schnabel, Kansas City, Kans., V. St. A., *Futtermittel*. Aus unmittelbar vor oder während der Knotenbldg. abgemähten Gräsern wird in frischem Zustande der enthaltene Saft gewonnen, welcher durch Zusatz von A., organ. Säuren, HCl, H_2SO_4 , durch Milchsäuregärung, oder Eindampfen, Pasteurisieren u. dgl. konserviert u. in luftdichten Behältern aufbewahrt wird. Die Gräser können auch in einen Brei verwandelt werden, der teilweise entwässert u. dann konserviert oder mit Lösungsmitteln ausgezogen wird. Die Konservierung der Säfte

oder Auszüge kann auch durch Zusatz von Ölen erfolgen. Die Säfte sind wegen ihrer hohen Gehh. an Vitaminen, S, Cystin, Chlorophyll, Ca u. P als Geflügelfutter bes. geeignet. (A. P. 2 133 362 vom 30/12. 1935, ausg. 18/10. 1938.) KARST.

Leonard Harding, London, England, *Konservierung von Grünfütter.* Frisch geschnittenes Gras wird mit heißen Gasen derart teilweise getrocknet, daß 10–50% des vorhandenen Geh. an Zellwasser entfernt werden, worauf die M. in üblicher Weise in Silos oder dgl. einer kontrollierten Vergärung unterzogen wird. Durch die vorherige teilweise Trocknung werden die Nährstoffverluste bei der Silage verringert. (E. P. 496 408 vom 11/6. 1937, ausg. 29/12. 1938.) KARST.

Hans Dibbern, Einführung in die Chemie für Molkerei-Fachleute. 2. Aufl. Hildesheim: Molkerei-Zeitung. 1938. (196 S.) 8°. M. 5.—

Matagrin, Le soja et les industries du soja. Paris: Gauthier-Villars. (X, 390 S.) 60 fr.

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

T. P. Hilditch, M. B. Ichaporia und H. Jaspersen, *Die progressive Hydrierung von Erdnuß- und Sesamöl.* Nach gleichen Gesichtspunkten u. mit gleichen Methoden wie Oliven- u. Baumwollsamöl (C. 1932. I. 3359) werden in der vorliegenden Arbeit die Phasen der Hydrierung von Erdnuß- u. Sesamöl untersucht. Das verwendete Erdnußöl hatte freie Fettsäure 0,02%, Unverseifbares 0,4%, Verseifungsäquivalent 295,5, JZ. 93,3, E. der gemischten Fettsäuren 31,8°, feste Fettsäuren 17,5%, fl. Fettsäuren 82,5%; das Sesamöl freie Fettsäuren 1,95%, Unverseifbares 1,2% (JZ. 114,9), Verseifungsäquivalent 294,9, JZ. 109,6, feste Fettsäuren 12,5%, fl. Fettsäuren 87,5%. — Zur Hydrierung wurden zwei Methoden angewandt, die „Bewegungs-“ u. die „Berieselungs“-Methode. Die erstere wird durch Einleiten von H₂ bei 170–180° in Ggw. von Ni-Kieselgurkatalysator im geschlossenen Gefäß unter wirksamem Rühren durchgeführt. Beide Öle zeigten dabei gegenüber den früher untersuchten (vgl. auch C. 1935. II. 3319, 1936. I. 1336, 1938. I. 2809) keinen wesentlichen Unterschied im Verhalten. Es wird zuerst Linolsäure zu Öl-u. Isoölsäure red., während der Stearinsäuregeh. anfangs noch nicht wesentlich zunimmt. Die weitere Red. greift diejenigen gemischten Glyceride an, die neben C₁₈ noch höhere Fettsäuren enthalten. Erst zuletzt wird Tristearin gebildet. Die Menge an Tri-C₁₈-glyceriden ist in beiden Ölen nahe an der unteren möglichen Grenze, das heißt die Nicht-C₁₈-komponenten (Palmitin-, Arachinsäure) sind fast ausschließlich mit 2 Moll. C₁₈-Säuren zu Triglyceriden verbunden, also, soweit wie möglich, auf die gesamten Triglyceride verteilt (Regel der „gleichmäßigen Verteilung“). — Bei der kontinuierlichen „Berieselungs“-Meth. (vgl. C. 1932. II. 2758) fallen kleine Tropfen des Öles unter Wrkg. der Schwere über den feststehenden Katalysator. Hierbei wird im Gegensatz zur anderen Meth. das einmal angegriffene Glycerid weiterhydriert, soweit es geht. Es tritt also weniger Isoölsäure auf als beim „Bewegungs“-Prozeß. Ergebnisse in Tabellen. (J. Soc. chem. Ind. 57. 363–70. Okt. 1938. Liverpool, Univ.) O. BAUER.

J. L. Riebsomer, John Bishop und Charles Rector, *Die Zusammensetzung der Samen von Asimina triloba.* Extraktion der bei 100–110° in CO₂-Atmosphäre getrockneten Samen von Papau, Asimina triloba, mit PAc. lieferte etwa 38% eines rötlich-braunen fetten Öls, D₂₅²⁵ 0,9296; n₂₅ = 1,4728; JZ. (HANUS) 113,5; VZ. 194,0; 85,5% ungesätt. Säuren, 5,6% gesätt. Säuren; 0,8% Unverseifbares; RMZ. 1,05; SZ. 8,4; AZ. 18,11. Aus der JZ. 117,8 der ungesätt. Säuren, der fraktionierten Dest., Red. u. Ozonolyse ihrer Methylester ergeben sich 59,4% Ölsäure u. 26,1% Linolsäure im Öl. Die fraktionierte Dest. der Methylester der gesätt. Säuren ergab ungefähr 2,3% Palmitin-, 1,8% Stearin- u. 1,5% Arachinsäure im Öl. Die getrockneten Samen enthielten 1,128% Protein, 20,0% Rohfaser u. 1,3% Asche. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2853–54. Dez. 1938. Greencastle, Ind., DE PAUW Univ.) BEHRLE.

G. P. Pendse, *Chemische Untersuchung der Samen von Isabghol, Plantago ovata Forsk.* 2. (1. vgl. C. 1935. II. 3321.) Die gesätt. Säuren aus dem Samenöl von Isabghol, die 12,43% der Gesamtfettsäuren u. 11,42% des Öls ausmachen, enthalten Palmitin- (32,77%), Stearin- (60,37%) u. Lignocerinensäure (6,86%). (Proc. Nat. Acad. Sci., India 7. 137–39. 1937. Victoria Coll., Gwalior, Chem. Dep.) BEHRLE.

D. R. Dhingra und D. N. Sharma, *Die Fettsäuren- und Glyceridzusammensetzung des Körperfettes vom Ziegenbock.* Es wird die Zus. des aus dem Rückengewebe des Ziegen-

bockes ausgeschmolzenen Talges untersucht. Kennzahlen des Fettes: Verseifungsäquivalent 282,0, JZ. (WJJS) 33,5, SZ. 2,1, Unverseifbares 0,18%, E. 45,9°, $n_D^{40} = 1,4564$. Kennzahlen der Fettsäuren: Verseifungsäquivalent 265,7, JZ. 34,0, Titer 46,2°, feste Fettsäuren 58,1%, Isoölsäuren 8,9%. Durch Esterfraktionierung wurden in den festen (fl.) Fettsäuren bestimmt: % Laurinsäure 0 (3,47), Myristinsäure 0 (2,11), Palmitinsäure 24,02 (1,40), Stearinsäure 28,05 (0), Arachinsäure 2,35 (0), Ölsäure 3,68 (34,66), Unverseifbares 0 (0,26). Nach $KMnO_4$ -Acetonoxydation wurde in den ganzgesätt. Glyceriden (29%) durch Überführung in die Methyl ester u. Vakuumfraktionierung ermittelt: % Myristinsäure 2,43, Palmitinsäure 46,07, Stearinsäure 48,01, Arachinsäure 3,49. Die ganzgesätt. Glyceride wurden fraktioniert kryst. u. aus F. u. Verseifungsäquivalent folgende Zus. berechnet: 1—2% Tristearin, 3% Arachidodistearin u. Diarachidostearin, 6—8% Tripalmitin, 7—8% Distearopalmitin, 1—2% Dipalmitostearin u. 8—10% einer Mischung von Glyceriden der Myristin-, Palmitin- u. Stearinsäure. — Die Zus. des Gesamtfettes, der gesätt.-ungesätt. u. der ganzgesätt. Glyceride des Ziegenbocktalges wird mit der des Hammel- u. Rindertalges sowie mit den Milchfetten dieser Tiere verglichen (Tabellen). (J. Soc. chem. Ind. 57. 369—70. Okt. 1938. Lahore, Punjab Univ.)

O. BAUER.

Jaroslav Hoika, *Metallseifen in der technischen Praxis*. Kurze Übersicht über Herst. u. Verwendung. (Československý Mydlář Vůňavkář 16. 50—52. 1938.) ZINECK.

W. W. Cobbs, *Tetranatriumpyrophosphat*. Tetranatriumpyrophosphat „Phosphotex“, $Na_4P_2O_7$ (I), ist in wss. Lsg. stabil, das pH einer 1%/ig. Lsg. beträgt 10,2/25°. In wss. Lsg. besitzt I keine Netzegg., dagegen hat es emulgierende Eigg. u. entfernt die Härtebildner des Wassers. I wird entweder allein oder in Verb. mit Na-Metasilicat, Trinatriumphosphat u. anderen Alkalien oder mit Seifen verwendet. Für Spezialzwecke dient Tetrakaliumphosphat, das sich durch größere Löslichkeit auszeichnet: 235 g in 100 g W./25°. (Soap 14. Nr. 11. 24—26, 26A. Nov. 1938. Monsanto Chemical Co.)

NEU.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Eric William Fawcett**, Northwich, England, *Reinigen von Fetten und Ölen*. Nicht vitaminhaltige Öle, wie bes. *Leinöl*, werden mit etwa 0,1% Alkali behandelt, der Seifenstock abgetrennt u. das Öl einer *Kurzweg-Hochvakuumdest.* bei zweckmäßig 10^{-3} bis 10^{-4} mm Hg unter Abtrennung der Fraktionen zwischen 200—220° u. 240—260° unterworfen. Der Alkalibehandlung kann noch eine Säurebehandlung vorgehen. (Can. P. 378 404 vom 31/1. 1936, ausg. 20/12. 1938.)

MÖLLERING.

Emulsol Corp., übert. von: **Harold L. Reynolds**, **Albert K. Epstein** und **Myron L. Hartley**, Chicago, Ill., V. St. A., *Behandlung von Sojaöl*. Das Öl wird mit nicht mehr als 0,5% einer Polyoxyverb., wie bes. *Glycerin*, versetzt u. im Vakuum (zweckmäßig bei 6,5—15 mm Hg) solange auf höhere Temp. (etwa 400—500° F) erhitzt, bis die Desodorierung u. Bleichung beendet ist. Das Einleiten von überhitztem Dampf beschleunigt die Behandlung. Das so raffinierte u. gegen Ranzigwerden stabilisierte Öl ist für Genußzwecke, für *Backfette*, *Margarine*, *Salatöle* u. dgl. geeignet. (A. P. 2 140 793 vom 29/7. 1937, ausg. 20/12. 1938.)

MÖLLERING.

Albert K. Epstein, übert. von: **Myron L. Hartley**, Chicago, Ill., V. St. A., *Behandlung von Sojaöl*. Das Öl wird mit 0,1—0,3% eines beliebigen Zuckers versetzt u. im Vakuum (zweckmäßig bei 6,5—15 mm Hg) auf höhere Temp. (390—440° F) erhitzt, bis die Desodorierung u. Bleichung beendet ist. Das Einleiten von überhitztem Dampf beschleunigt die Behandlung. Das raffinierte u. gegen Ranzigwerden stabilisierte Öl ist für Genußzwecke, für *Backfette*, *Margarine*, *Salatöl* u. dgl. geeignet. (A. P. 2 140 794 vom 28/8. 1937, ausg. 20/12. 1938.)

MÖLLERING.

Kraft-Phenix Cheese Co. Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Forest H. Clickner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Emulgator*, bestehend aus von Lipoiden befreitem Molkenpulver (vgl. auch A. PP. 2 030 964 u. 2 030 965; C. 1936. I. 4830). Es wird ein Rasiercreme beschreiben, der eine Ölemulsion darstellt, die den Emulgator enthält. (Can. P. 375 346 vom 17/2. 1936, ausg. 26/7. 1938.)

HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Schaummitteln*, dad. gek., daß man Carbonamide herstellt, die 3 untereinander über das Heteroatom verbundene Reste enthalten, von denen 1 Rest durch Wasserstoff vertretbar u. mindestens 2 Reste aliphat. oder cycloaliphat. sind u. 3 oder mehr C-Atome, zusammen aber mindestens 11 C-Atome enthalten. Der (vierte) Carbonsäurerest soll mindestens

8 C-Atome u. eine oder mehrere Sulfogruppen enthalten. Bes. geeignet sind Verbb. mit verzweigten Ketten oder cycloaliph. Resten. — 100 (Teile) *Malonsäure-di(iso-octylamid)* in 400 CCl₄ werden bei 10—15° mit SO₃ bis zur Aufnahme von 70 Teilen behandelt. Nach Erwärmen auf 70° gießt man auf Eis, neutralisiert mit NaOH, trocknet u. extrahiert das erhaltene *Sulfomalonsäure-di(iso-octylamid)* mit Alkohol. — Aus *Glykolsäure-di(iso-hexyl)-amid* u. HSO₃Cl erhält man das entsprechende Sulfoglykolsäureamid u. aus *Chloracet(dicyclohexyl)-amid* u. Thiosulfat das *Thiosulfonessigsäure-di(cyclohexyl)-amid*. — Man kann entsprechende Amide aus *Diisoheptyl-* u. *Diiso-octylaminen* in gleicher Weise umsetzen. — Das aus *Maleinsäure* u. *Diisoheptylamin* erhaltene Amid wird mit Bisulfit umgesetzt u. mit Butylalkohol zu dem in einer Carboxylgruppe veresterten *Sulfobornsteinsäurediisoheptylmonoamid* umgewandelt. — Glykolsäure u. aus Hydrierungsprod. von CO₂ über die Nitrile gewonnene sek. Amine werden zu Glykolsäureamiden umgesetzt u. mit HSO₃Cl bis zur Löslichkeit in W. behandelt. Man nimmt das neutralisierte Prod. in A. auf u. schüttelt den un sulfonierten Teil mit Lg. aus. Die erhaltene Verb. zeigt gutes Netzvermögen. — In gleicher Weise kann man Amine verwenden, die aus bei der Oxydation von Paraffinen gewonnenen Fettsäuren über die Nitrile durch Hydrierung gewonnen werden. (F. P. 834 205 vom 24/2. 1938, ausg. 16/11. 1938. D. Prior. 1/3. 1937.) MÖLLERING.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **Hyym E. Bue**, Roselle, N. J., V. St. A., *Sulfonierung von Chlorhydrinen*. Ungesätt. Verbb., wie bei dem Cracken von Paraffinen erhaltene *Olefine*, *Diolfine*, dehydrierte Fettalkohole, *Ceten* u. dgl. Stoffe mit 6—22 C-Atome werden in Ggw. von W. mit HCl oder mit *Chlorharnstoff* (in Ggw. von Essigsäure) in die Chlorhydrine übergeführt, die dann bei —10 bis 25° in der OH-Gruppe mit H₂SO₄, HSO₃Cl, SO₃, H₃PO₄ verestert u. anschließend neutralisiert werden. — *Hexadecenchlorhydrin* wird mit H₂SO₄ (66° Bé) bei 25° behandelt u. mit NaOH-Lsg. neutralisiert. — Die erhaltenen Verbb. sind gegen Erdalkalisalze beständige *Netz-, Reinigungs-* u. *Emulgiermittel*. (A. P. 2 139 669 vom 15/9. 1933, ausg. 13/12. 1938.) MÖLLERING.

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

A. J. Hall, *Textile Vorgänge in Großbritannien. Übersicht über Entwicklungen während 1938*. Angaben über die Verwendung mercerisierter Baumwolle neben Kunstseide in Damenstrümpfen, über Trubenisieren u. Sanforisieren, über das Färben von Kunstseidekrepp auf Jiggermaschinen, die Verwendung von Celluloseäthern in der Appretur, Unschrumpfbarmachen, über neue Appretur- u. Färbemaschinen. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 708—09. 28/11. 1938.) SÜVERN.

N. Morosow, *Das Bleichen von Rohgeweben*. Das Rohgewebe aus minderwertiger Baumwolle wird in warmem W. eingeweicht, mit einer Lsg. von 3 g H₂SO₄ pro 1 l behandelt, über eine Waschmaschine in den Kessel gebracht u. unter 3 at während 8 Stdn. in einer Lsg. gekocht, die 130 kg NaOH, 40 kg Na₂CO₃, 25 kg 50%ig. Kolophoniumseife, 14 kg Natriumphosphat u. 14 kg Silicat enthält. Nach der beschriebenen Meth. wird bei den Rohgeweben ein hoher Bleichungsgrad erreicht. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyschlenost] 1937. Nr. 12. 34. 36—37.) KUTEP.

I. D. Rapoport, *Das Bleichen von Garnen aus Baumwolle aus ägyptischen Samen*. Das Garn wird in einer 1%ig. Lsg. des Kontaktes T oder in Alizarinöl in einer Auswaschmaschine eingeweicht u. anschließend 2 Stdn. lang frei liegen gelassen. Dann wird es unter Zugabe von 4% NaOH u. 1% Na₂SiO₃ während 9 Stdn. bei 0,5—0,7 at im Kessel gekocht, während 45 Min. gewaschen, mit CaOCl₂ (1,3—1,5 g pro Liter) 3 Stdn. behandelt, 2 Stdn. frei liegen gelassen, gewaschen u. mit H₂SO₄ (3,5—4 g/l) angesäuert. Alsdann wird es wiederum gewaschen, 2 Stdn. lang bei 0,5 at unter Zusatz von 0,5% NaOH u. 0,3% Na₂SiO₃ gekocht, mit CaOCl₂ (0,7—0,9 g akt. Cl₂ pro 1 l) behandelt, gewaschen, während 45 Min. mit H₂SO₄ (1,5—2 g pro 1 l) angesäuert, gewaschen u. ½ Stde. mit einer heißen Seifenlsg. (5 g Seife pro 1 l) eingeseift u. gebläut. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyschlenost] 1937. Nr. 12. 34.) V. KUTEPOW.

H. Phillips, *Das Bleichen von Wolle mit Schwefeldioxyd und mit Lösungen von Sulfiten*. Im Wesentlichen inhaltgleich mit der C. 1939. I. 1282 referierten Arbeit von ELSWORTH u. PHILLIPS. (J. Soc. Dyers Colourists 54. 503—10. Nov. 1938.) FRIEDE.

—, *Wasserstoffsperoxybleiche unter Berücksichtigung der Kunstseide und Zellwolle*. Allg. Schilderung der H₂O₂-Bleiche für alle Faserarten. (Klepzig's Text.-Z. 41. 557—58. 568—69. 12/10. 1938.) FRIEDEMANN.

Walter Krüger, *Igepal W als Hilfsmittel in der Stückwäscherei und Walke*. Igepal W (I. G.), ein rein synthet., kalk- u. metallsalzbeständiges, kalt anwendbares Wasch- u. Walkmittel für Wolle u. Halbwolle. (Klepzig's Text.-Z. 41. 558—60. 5/10. 1938.) FRIEDE.

Gebhardt, *Fortschritte in der Appretur der modernen künstlichen Geflechtsfasern*. Allg. über die Appretur von Geflechten aus natürlichen Faserstoffen. Schwierigkeiten durch die neuen Faserstoffe, wie Cellulose-, Eiweiß-, Metall-, Glas- u. Kunstharzfasern. Neue Appreturen auf Basis von Celluloseestern u. von Kunstharzen. *Glanzappreturen* durch Umspinnen oder Plattieren mit *Cellophan*. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 7—8. 1/1. 1939.) FRIEDEMANN.

R. J. Smith, *Permanenfinishe*. (Text. Colorist 60. 763—67. Nov. 1938. — C. 1939. I. 850.) SÜVERN.

M. W. Ssadow, *Der Einfluß der Feuchtigkeit auf die Festigkeit von Baumwollgarn*. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyslennost] 1937. Nr. 12. 15—17. — C. 1938. I. 4398.) V. KUTEPOW.

P. M. Pogoshew, *Knitterfestmachen von Baumwollgeweben*. (Vgl. C. 1938. II. 981.) Die aus den Kondensationsprodd. von Harnstoff sowie Phenol u. Formaldehyd erhaltenen Kunstharze erwiesen sich zum Knitterfestmachen von Baumwollgeweben als die geeignetsten. Sie sind farblos, vollständig durchsichtig, elast., beständig, kondensieren langsam, wodurch ihr Eindringen in das Innere des Gewebes erleichtert wird u. können aus W. aufgetragen werden. Auf Grund der angestellten Unterss. ergaben sich folgende optimalen Bedingungen zum Auftragen von Kunstharz (aus Harnstoff + Formaldehyd) auf das Baumwollgewebe: Das Mol.-Gew.-Verhältnis zwischen Harnstoff u. Formaldehyd muß 1:2 oder 2:3 betragen. Das Erhalten eines durchsichtigen u. elast. Filmes wird durch Zugabe von Essigsäure u. ganz bes. durch Ammoniumacetat bewirkt. Das Kondensat aus Harnstoff + Formaldehyd muß aus Prodd. ihrer ersten Kondensationsstufe bestehen (d. h. aus einem Gemisch von Monomethylharnstoff, Dimethylharnstoff u. weniger aus Methylenharnstoff). Es empfiehlt sich, das Gewebe vor dem Auftragen des Kunstharzes mit Alizarinöl vorzubehandeln oder zu mercerisieren (bei dünnen Geweben). Die günstigste Auftragungstemp. ist 15—20°. Das endgültige Kondensieren u. Fixieren des Kunstharzes auf dem Gewebe erfolgt durch Erhitzen 2—3 Min. auf 165—170°. Das Auswaschen des mit Kunstharz behandelten Gewebes erfolgt mit warmem W. von 50° u. mit heißer Seife von 60—65°. Ein teilweises Ersetzen des Harnstoffs durch Thioharnstoff oder Phenol ist zulässig. Die aufgetragenen Kunstharze üben auf echte Färbungen des Gewebes keinen Einfl. aus. Genaue Beschreibung der fabrikmäßigen Durchführung der besprochenen Methode. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyslennost] 1937. Nr. 12. 30—34.) KUTEP.

—, *Flachs und Hanf, ihre Verarbeitungsprobleme und Cotonisierung*. Allg. Übersicht. (Klepzig's Text.-Z. 41. 544—45. 555—56. 565—66. 12/10. 1938.) FRIEDEMANN.

Reginald Child und S. Ramanathan, *Zusammensetzung der Cocosnußschalen*. (Vgl. FLECK, VAN BECKUM u. RITTER, C. 1938. I. 2650.) Bestimmt wurden u. a. Cellulose (53%), Gesamtpentosan (29%) u. Lignin (36%). (J. Amer. chem. Soc. 60. 1506—7. Juni 1938. Lunuwila, Ceylon.) NEUMANN.

B. N. Mitra, *Einfluß der Art des Trocknens auf die Schrumpfung des Holzes*. An frischen ind. Hölzern wurde beobachtet, daß beim Trocknen bis zu gleichem W.-Geh. je nach der Art des Trocknens verschied. starke Schrumpfung erfolgte (Maximum beim Trocknen an der Luft, Minimum im Darrofen). (Sci. and Cult. 4. 359. Dez. 1938. Calcutta.) NEUMANN.

H. Schönbach, *Zur Frage der Verwendung von Kiefernholz für die Herstellung von Weißschliff*. Allg. über Holzschliff u. die Bedeutung der Holzbeschaffenheit für Ausbeute u. Qualität. Die Verhältnisse bei Fichtenholz. Weißschliff aus Kiefer (*Pinus silvestris*); Einfl. des Kernanteils u. des Harzgehaltes. Am besten als Schleifholz geeignet ist harzarmes, wenig verkerntes u. nicht zu spätholzreiches Kiefernholz. (Wbl. Papierfabrikat. 69. 1021—25. 1083—86. 10/12. 1938.) FRIEDEMANN.

Wilhelm Abele, *Die Füllstoffe als Papierbildner*. Allg. über Füllstoffe u. ihre Verwendung für die verschied. Papiersorten. — Empfehlung des patentierten „Lenardmischers“, der als ortsfester „Standardmischer“ oder als „Elektrorapidmischer“ für die Mischung u. Verfeinerung mineral. Massen benutzt wird. (Wbl. Papierfabrikat. 69. 1127—28. 24/12. 1938.) FRIEDEMANN.

E. W. G. Cooper, *Vergleich zwischen Kraft- und Sulfitzellstoff auf Papiermaschinen*. Papiertechn. Darlegungen. (Paper Mill Wood Pulp News 61. Nr. 51. 15—19. 17/12. 1938.) FRIEDEMANN.

G. E. Schnyparkow, *Chemismus der Papierleimung in der Masse mit Kolophoniumleim*. Vf. kommt auf Grund von experimentellen Unterss. zu dem Schluß, daß die Papierleimung in der M. mittels Kolophoniumleims durch die Entstehung einer Adsorptionsverb. von $\text{Al}(\text{OH})_3$ mit der Cellulose, sowie dem Kolophonium zustande kommt. Dabei ist die Adsorptionsverb. des $\text{Al}(\text{OH})_3$ mit der Cellulose durch die Nebenzvalenzen der Cellulose auf ihrer Oberfläche, mit dem Kolophonium dagegen durch eine chem. Rk. bedingt, die sich nur auf die obere Schicht eines dispergierten Kolophoniumteilchens beschränkt. Die aus den 3 Komponenten Cellulose, $\text{Al}(\text{OH})_3$, Kolophonium entstehende Verb. drückt der Vf. durch folgende Formel aus: $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_4 \cdot \text{OH} \cdot \text{H} \cdot \text{OAl} \cdot (\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{O}_2)_2 \cdot n \cdot \text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2$. Der Durchleimungsgrad des Papiers erniedrigt sich mit steigender Temp. der M., u. zwar ab 60°. Die chem. Erklärung dafür ist, daß bei höheren Temp. eine Aufspaltung der oben angeschriebenen Adsorptionsverb. an der Verb.-Stelle der Dipole der Cellulose u. des $\text{Al}(\text{OH})_3$ stattfindet, wobei das $\text{Al}(\text{OH})_3$ entweder teilweise, oder ganz mit dem Kolophonium reagiert, u. somit ein schlecht geleimtes Papier bedingt. Weitere Unterss. zeigten, daß die Durchleimung eines Papiers durch Erhöhen seiner Trocknungstemp. gegen Ende des Trocknungsprozesses auf 130° (während 2 Min.) wesentlich begünstigt wird, sofern die M., aus der das Papier hervorging, nicht über 60° erwärmt wurde. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyshlennost] 1937. Nr. 9. 24—32. Dez.) v. KUTEPOW.

Minoru Kometani und Shigenobu Takagi, *Glanz und Glätte von Papier*. Papiertechn. Messungen. (Cellulose Ind. 14. 65—67. Okt. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) FRIEDE.

Louis Elsberg Wise, *Celluloseforschung 1933—1937*. III. Teil. *Hydrolyse- und Oxydationsprodukte*. (II. vgl. C. 1938. II. 3184.) Überblick. (Paper Ind. Paper Wld. 20. 956—58. Dez. 1938.) MANZ.

Kametaro Ohara, *Mikroskopische Untersuchungen über den Zellstoff für künstliche Fasern*. II. *Diagnostischer Wert der Markstrahlhäufel für die Erkennung der Holzarten und der Feinstruktur der Tracheidenmembran*. Best. der Neigungswinkel der Markstrahlhäufel gegen die Längsachse der Tracheiden an *Picea ajanensis* Fisch u. deren Abhängigkeit von der Probeentnahmestelle am Stamm. Trotz großer Unterschiede an einer u. derselben Stelle u. noch größerer zwischen Früh- u. Spätholz, Krone u. Stammmitte ist nach Vf. die Herkunft von Zellstoffen lediglich gut feststellbar. (Cellulose Ind. 14. 77—79. Nov. 1938. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

I. Schimoda und S. Kamihara, *Über die Herstellung von Cellulosederivaten unter Erhaltung der Faserstruktur*. III. (I. u. II vgl. Report of Nippon Gakujitsu Kiyokai Vol. 11. Nr. 2 u. Vol. 12. Nr. 1.) Partiiell nitrierte Cellulosefasern wurden in Ggw. von Bzl. acetyliert u. auf Acetonlöslichkeit, Viscosität u. Zugfestigkeit untersucht. Brauchbare Präpp. entstanden nur, wenn bei der Nitrierung mindestens 6% N aufgenommen waren (andernfalls z. B. trübe Acetonlsgg.). Vorbehandlung der Fasern vor der Acetylierung z. B. mit Essigsäureanhydrid erhöht die Rk.-Geschwindigkeit stark, führt aber zu Viscositäts- u. Festigkeitsabnahme. (Cellulose Ind. 14. 71—76. Nov. 1938. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

Foster Dee Snell, *Fortschritt in der Behandlung von Textilabfällen*. Die Verwendung von Celluloseabfall zur Herst. von CS_2 u. das Fällen verschied. Farbstoffe aus Abwässern ist geschildert. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 709. 28/11. 1938.) SÜ.

J. Melrose Arnot, *Transparentfolien*. Vorschläge für eine internationale Nomenklatur der *Transparentfolien*, so *Cellofolien* für die Folien auf Cellulosebasis, u. zwar mit vorgesetztem V für Viscosefolien, mit A für solche aus Acetat u. mit CA für solche aus Cu-Ammoniak. *Gelafolien* für Gelatinefolien u. *Organofolien* für Folien aus verschied. organ. Produkten. (Wld. Paper Trade Rev. 110. 2075—76. 30/12. 1938.) FRIEDEMANN.

Jacques E. Brandenberger, *Über Cellophan*. (J. Franklin Inst. 226. 797—801. Dez. 1938. Neuilly-sur-Seine.) NEUMANN.

Georg Stühmer, *Mikroskopische Faseruntersuchungen*. Darlegung der Möglichkeiten zur Erkennung von Fasern u. Faserschädigungen mittels mkr. Betrachtung. 20 Mikroabbildungen. (Dtsh. Textilwirtsch. 5. Nr. 20. 26—28. Nr. 22. 22—24. 15/11. 1938.) FRIEDEMANN.

Walter M. Scott, *Die Prüfung von Textilien auf ihre Wasserfestigkeit*. Prüfung der Gewebe auf Durchlässigkeit für W. u. Prüfung auf wasserabweisendes Verh. bzw. Grad der W.-Absorption. Prüfung auf Durchlässigkeit durch Hindurchtretenlassen

von W. unter mäßigem Druck oder durch Auftropfen von gezählten Tropfen. Prüfung des wasserabweisenden Verh. durch die Sprühprobe u. die Tauchprobe. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 479—82. 5/9. 1938.) FRIEDEMANN.

William George Campbell, John Carswell McGowan und Stephan Arnold Bryant, Die Chlor-Natriumsulfifarreaktion holziger Gewebe. II. Die Beziehung der Farbreaktion zur Konstitution des Hartholz lignins. (I. vgl. C. 1938. II. 2205.) Die Rk. ist nicht für Verb. spezif., die den 1,2,3-Trioxylbenzolkern selbst enthalten, da auch substituierte Kerne die Rk. geben. Solange eine OH-Gruppe frei ist, bewirken auch andere Oxydationsmittel als Cl die Rk., sind alle 3 OH-Gruppen substituiert, so ist Cl nötig. (Biochemical J. 32. 2138—42. Dez. 1938. Aylesburg, Bucks, Forest Products Res. Labor.) LINSER.

L. Shlick, Stoffprüfung zwecks Bestimmung der Faserfestigkeit. Allg. Angaben über den *Shlick Fibre Strength Testing Apparatus* von LEO SHLICK, bei dem in rund 3 Min. die Längen der wesentlichen Fasergruppen gemessen werden, wodurch schon vor der Blattbildg. ein Schluß auf die Festigkeit des fertigen Papiers möglich ist. Definition u. prakt. Bedeutung der „durchschnittlichen Faserlänge“. Einfl. der Faserlänge auf das fertige Blatt: Einreißfestigkeit u. Mahlungsgrad. Nachweis, daß Mahlungsgrad u. Faserlänge nichts miteinander zu tun haben. Vorzüge der Faserlängenmessung auf apparativem Wege, z. B. bei Beurteilung der Falzfestigkeit. Faserlängenmessung bei Holzschliff. Bes. Vorteile exakter Faserlängenmessung bei der Herst. von Zeitungspapier. (Wld. Paper Trade Rev. 110. 878—83. 1120—24. 1746—54. 1914—16. 1958—60. 16/12. 1938.) FRIEDEMANN.

B. G. Milow, Alkalität von Karton. 1 g zerkleinerter Pappes wird in dest. W. bei 95° u. unter starkem Rühren gelöst, abfiltriert u. das Filtrat gekocht; danach wird mit Phenolrot als Indicator unter Vaselinschicht titriert. Die Meth. ergibt befriedigend genaue Resultate. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenost] 16. Nr. 9. 41—44. Sept. 1938.) GORDIENKO.

G. E. Holman, Ein neuer Apparat zur Erkennung von Fuseln. App. („Fuzz Detector“), mit dem diejenigen Fuseln erkannt werden, die erst beim Drucken durch Reibung hervortreten. (Paper Trade J. 107. Nr. 22. 80—81. 1/12. 1938.) FRIEDEMANN.

N. K. Koshewnikowa und G. S. Ssurta, Schnellmethode zur Bestimmung der Feuchtigkeit der Cellulose. Durch Erhöhung der Trocknungstemp. auf 150° wird die Dauer der Entwässerung der Cellulose ganz bedeutend abgekürzt, ohne daß dabei Zers. eintritt. Zwischen 20 u. 40 Min. Trocknungsdauer ergeben sich gleichbleibende Feuchtigkeitswerte. Ungebleichte u. veredelte Cellulose sowie Baumwolle liefern danach die gleichen Ergebnisse wie bei der üblichen Trocknung bei 105°. Die Feuchtigkeitsbest. erfolgt zweckmäßig im Wäggläschen mit 5—8 g Substanz im elektr. Trockenschrank bei 150° innerhalb von genau 30 Minuten. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenost] 16. Nr. 7. 80—82. Juli 1938.) TOURSEL.

J. A. Kirby, Prüfen von „Fibro“ und Fibrogarnen und -geweben. Bei Garnen wird die Stapellänge, Feinheit, Art der Faser, Festigkeit, Feuchtigkeitsgeh., Drall u. Regelmäßigkeit untersucht. Die Unters. der Gewebe erfolgt wie bei Baumwolle, Appretur ist nur bei knitterfrei gemachten Geweben zu beachten. Sind mehrere Arten Fibro vorhanden, so ist der Denier mit dem Mikroskop zu ermitteln, nötigenfalls nach Aufdrehen der einzelnen Fäden, daneben die Faserlänge. Zum Trennen von Fibro u. Acetatseide dient Aceton, zum Trennen von Fibro u. Baumwolle Na-Zinkat, zum Trennen von Fibro u. Wolle NaOH-Lösung. (Text. Manufacturer 64. 514—15. Dez. 1938.) SÜVERN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Henry Alfred Piggott und John Donald Rose, Manchester, England, Quaternäre Ammoniumverbindungen. Harnstoffe der Formel $\begin{matrix} R \\ R' \end{matrix} > N - Y - NH - CO - NH_2$, wobei R u. R' gleiche oder verschied. Alkyl-

gruppen sind, $\begin{matrix} R \\ R \end{matrix} > N$ - einer heterocycl. sek. Base angehören kann u. Y —CH₂—CH₂— oder eine Arylengruppe ist, werden mit Estern ein- oder mehrwertiger aliph. oder araliph. Alkohole u. anorgan. Säuren oder organ. Sulfonsäuren zu *Textilhilfsmitteln* umgesetzt. Erwähnt sind *p*-Dimethylaminophenylharnstoffmethylsulfat, F. 186—187°, Trimethyl-β-ureidoäthylammoniumjodid, lösl. in W., β-Piperidyläthylharnstoffmethylsulfat, F. 216°, [1,4-Bis-(N-β-ureidoäthylpiperidyl)-buten-2]-dibromid, F. 226° unter Zers., β-Ureidoäthyl-β-oxäthylpiperidiniumchlorid, weiße hygroskop. Krystalle, β-Ureido-

äthylidibutylammoniumchlorid, farblose hygroskop. Krystalle, u. Methyl- β -ureido-äthylidibutylammoniumjodid, farblose hygroskop. in W. lösl. Krystalle. (E. P. 497 043 vom 11/6. 1937 u. 27/5. 1938, ausg. 5/1. 1939.) DONAT.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, Quaternäres Aminoessigsäureamidderivat. Zum Hauptpatent ist nachzutragen, daß man das aus Chloracetyl-N-methylamid u. Dimethylamin (I) erhaltene Dimethylaminoessigsäure-(II)-N-methylamid mit Borylbromid (III) oder das aus Chloracetyl-N-äthylanilid (IV) u. I erhaltene II-N-äthylanilid (VI) mit Stearylchlorid (V) oder das aus IV u. I erhaltene Piperidin erhaltene Piperidinoessigsäure-N-äthylanilid mit V oder das aus Chloracetyl-N-benzylanilid u. I erhaltene II-N-benzylanilid mit III oder VI mit III oder das aus Chloracetyl-N-methylanilid u. I erhaltene II-N-methylanilid mit V in Textil- u. Färbereihilfsmittel überführt. (Schwz. PP. 198 047, 198 048, 198 049, 198 050, 198 051, 198 052 alle vom 17/11. 1936, ausg. 16/8. 1938. D. Prior. 23/12. 1935. Zus. zu Schwz. P. 193 076; C. 1938. I. 4787.) DON.

Röhm & Haas Co., übert. von: Herman A. Bruson und John W. Eastes, Philadelphia, Pa., V. St. A., Acylderivate von Phenoläthern. Phenoxyalkyläther werden mit Säureanhydriden oder -chloriden umgesetzt. Z. B. versetzt man 50 g Phthalsäureanhydrid (I), 90 g $AlCl_3$ u. 250 ccm CS_2 allmählich mit 68 g β -Phenoxy- β' -chloridiäthyläther (II), erhitzt 5 Stdn. unter Rückfluß, dest. den CS_2 ab u. zers. mit HCl. Man erhält o-(Chloräthoxyäthoxybenzoyl)-benzoesäure (F. 123—124°). In ähnlicher Weise wird Bernstein säureanhydrid mit II in Chloräthoxyäthoxybenzoylpropionsäure (F. 95°), Maleinsäureanhydrid mit II in Chloräthoxyäthoxybenzoylacrylsäure (F. 100°), I mit β -Phenoxyäthylchlorid in o-(Chloräthoxybenzoyl)-benzoesäure (F. 145°), I mit o-Chlor-II in o-(4-Chloräthoxyäthoxy-3-chlorbenzoyl)-benzoesäure (F. 85°), I mit o-Methoxy-II in o-(4-Chloräthoxyäthoxy-3-methoxybenzoyl)-benzoesäure (F. 188—190°), I mit o-Methyl-II in o-(4-Chloräthoxyäthoxy-3-methylbenzoyl)-benzoesäure (F. 87—88,5°), I mit β -2-Naphthoxy- β' -chloridiäthyläther in o-(Chloräthoxyäthoxynaphthoyl)-benzoesäure (F. 125°), Hexahydro-I mit II in o-(Chloräthoxyäthoxybenzoyl)-hexahydrobenzoesäure (glasartige M.), $SOCl_2$ mit II in Bis-(chloräthoxyäthoxyphenyl)-sulfon (Öl) u. Essigsäureanhydrid oder Acetylchlorid mit II in β -Acetylphenoxy- β' -chloridiäthyläther ($K_{P_{10}}$ 210—225°) übergeführt. Die Verbb. werden als Textilhilfsmittel verwendet. (A. P. 2 132 675 vom 8/4. 1937, ausg. 11/10. 1938.) NOUVEL.

Soc. des Procédés Écla, Frankreich, Ausrüsten von Textilgut mit Kunstharzen. Die gemäß F. P. 826575 ausgerüsteten Textilien werden mit einer wss. Lsg. einer NH_4 -Seife, wie NH_4 -Palmilat, -Oleat, -Sulforicinat oder -Naphthenat getränkt, abgequetscht u. getrocknet, wobei NH_3 sich verflüchtigt u. somit auf dem Gut Fettsäure hinterbleibt, die dasselbe geschmeidiger macht. (F. P. 48 828 vom 12/3. 1937, ausg. 12/7. 1938. Zus. zu F. P. 826 575; C. 1938. II. 2532.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Mehrlagige gesteierte Gewebe. Ein Viscose- oder Kupferkunstseidewebe wird mit einer Natronlauge von 12—20° Bé, der Harnstoff oder Thioharnstoff zugesetzt ist, behandelt u. dann mit einem anderen Gewebe aus Cellulosehydrat- oder Cellulosefäden, das ebenfalls mit einem quellenden Bad der vorst. Art behandelt sein kann, oder 2 äußeren Gewebelagen dieser Art bei gewöhnlicher Temp. durch nicht zu starkes Verpressen vereinigt, worauf das Ganze gesäuert u. gespült wird. Z. B. werden 2 Baumwollgewebelagen mit einer Viscosekunstseidewebezwischenlage durch eine mit 50—100 g Harnstoff oder Thioharnstoff pro Liter versetzte Natronlauge von 15° Bé geführt, verpreßt, gespült, gesäuert, gespült u. getrocknet. Es wird so ein gesteiertes, luftdurchlässiges mehrlagiges Gewebe von waschbeständiger Steifappretur erhalten. (E. P. 486 971 vom 19/12. 1936, ausg. 14/7. 1938.) R. HERBST.

Alexander Magyar und Ludwig Solz, Budapest, Futterstoff für Weißwäsche (Kragen) wird durch Imprägnieren von Stoffen mit Kunstharzen (I), die in W. zwar unlösl. sind, jedoch darin erweichen u. beim Trocknen wieder erhärten, gewonnen. Als I kommen die unter dem Namen „Mowilit“ bekannten Stoffe in Betracht. Sie werden in leicht sd. Lösungsm. gelöst zum Imprägnieren angewandt. Sie können auch Weichmacher enthalten. (Ung. P. 117 742 vom 12/4. 1937, ausg. 15/2. 1938.) KÖNIG.

Canadian Gypsum Co., Ltd., Toronto, Canada, und United States Gypsum Co., Chicago, übert. von: Joseph W. Gill, Elmhurst, Ill., V. St. A., Faserstoffhaltige Kunstmasse. Man fällt auf ligninhaltigen Fasern ein Metallresinat u. Fettsäurepech aus, verfilzt den wss. Faserbrei zu einer Matte, trocknet diese in der Wärme u. preßt sie zwischen Metallplatten, die auf mindestens 400° F erhitzt sind u. zwar so lange, daß

die Bindemittel sich zum Teil zersetzen. (Can. P. 372 155 vom 25/6. 1936, ausg. 1/3. 1938. A. Prior. 3/7. 1935.) SARRE.

H. H. Robertson Co., Pittsburgh, Penn., V. St. A., *Herstellung von mit Fasernstoff belegten Oberflächen, z. B. aus Metall oder Glas*, dad. gek., daß ein tier. Fasern enthaltender, auf die Oberfläche der Grundkörper gebrachter Überzug ohne Anwendung zusätzlicher Klebstoffe durch Wärme (etwa 425—475°) zweckmäßig unter Anwendung von Druck mit dem Grundkörper verbunden wird. — Der Prozentsatz an tier. Fasern muß mindestens 5 betragen, da sonst keine Klebewirkg. eintritt. (D. R. P. 658 232 Kl. 75c vom 21/10. 1936, ausg. 24/3. 1938.) BRAUNS.

Lawrence R. Van Allen, Chicago, Ill., V. St. A., *Bleichen von Holz oder ähnlichem Material*. Die zu behandelnde Fläche wird, soweit sie gebleicht werden soll, mit einer viscosen, z. B. aus Glycerin oder Casein u. Kieselgur, Magnesiumcarbonat oder Aluminiumsulfat bestehenden M. oder mit einer M. aus Papierstoff bedeckt. Diese Massen enthalten Stoffe, die den Bleichvorgang beschleunigen, wie z. B. Essigsäure oder Ätznatron, Ammoniak usw. Nach einer gewissen Einw.-Dauer erfolgt die Behandlung mit dem eigentlichen Bleichmittel, wie Wasserstoffperoxyd, Kaliumpersulfat, Kaliumperborat usw. (A. P. 2 134 898 vom 5/5. 1934, ausg. 1/11. 1938.) LINDEM.

Walter Broh, Frankfurt/Oder, *Isolation zum Schutze von Dachbalken und dergleichen gegen Brandbomben*. Eine Mischung aus MgO u. MgCl₂ u. eine Mischung aus kurzfasrigem Asbest u. einem genügenden Zusatz von Wasserglas wird zu einem innigen, spritzfähigen Gemisch verarbeitet, das als Schutzschicht unmittelbar auf den Balken aufgebracht wird. Ferner können noch Füllstoffe u. Talk zugesetzt werden. 5 mm Schichtdicke genügen bereits für die erstrebte Wirkung. (Jug. P. 14 553 vom 15/12. 1936, ausg. 1/1. 1939. D. Prior. 4/1. 1936.) FUHST.

Congoleum-Nairn, Inc., New York, übert. von: **Frank M. Beegle**, Springfield, und **Harry L. Andrews jr.**, Ridley Park, Pa., V. St. A., *Herstellung von mit einem wasserfesten und festhaftenden Überzug versehenen Faserbahnen, wie Tapeten, Wand- u. Deckenbekleidungen oder ähnliches Material*. Als erste Schicht wird eine bituminöse M. aufgebracht. Darüber kommt eine Schicht, die im wesentlichen ein Metallresinat u. ein öllösl. Phenol-Aldehydharz enthält, u. schließlich kommt ein Überzug, der zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen mechan. Beanspruchung u. zur Verzierung dient. Für den Überzug geeignete wasserunlösl. Metallresinate sind z. B. die Erdalkali-, Zn- oder Al-Resinate. Das Überzugsmittel enthält z. B. 50—92% eines trocknenden Öles, 3—20% eines öllösl. Phenol-Aldehydharzes u. 5—47% eines wasserunlösl. Metallresinats. (A. P. 2 133 886 vom 29/4. 1936, ausg. 18/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

Sale & Co., London, **Charles Ruzicka**, Hornsey, **Charles Vincent Sale** und **George Sheavyn Sale**, London, *Herstellung von wasserdichtem Einwickelpapier* durch Aufbringen einer Grundierschicht, erhalten durch Aufbringen einer Lsg. aus 40 (Teilen) Na-Stearat, 30 Casein, 6 Na-Biborat u. 350 W. u. durch anschließendes Trocknen u. durch Überziehen mit einer Härtelsg., bestehend aus 83 (Teilen) Formaldehyd, 11 Ameisensäure u. 250 W., u. Trocknen. (E. P. 492 608 vom 22/3. 1937, ausg. 20/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

International Patents Development Co., New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von wasserdichtem, durchsichtigem Einwickelpapier und Pappenmaterial* durch Imprägnieren mit einer Lsg. von Zein in einem wss. organ. Lösungsm., das einen Aldehyd enthält. — Papierkarton wird in eine wss. alkoh. Zeinlsg., die 5% freien Formaldehyd, berechnet auf die Zeinmenge, enthält, getaucht. Nach dem Verdampfen des Lösungsm. wird das Prod. 15 Min. lang bei 105° unter Druck erhitzt. (E. P. 492 601 vom 18/3. 1937, ausg. 20/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Michael Willcox Perrin**, **John Greves Paton** und **Edmond George Williams**, Winnington Hall, Northwich, England, *Herstellung von mit einem Überzug versehenen oder imprägniertem Einwickel- oder Isolierpapier*, sowie von mit einem Überzug versehenem Holz, Glas, Metall oder dergleichen. Als Überzugsmittel dient eine Lsg. oder Suspension eines festen höhermol. Polymeren des Äthylens oder eine Schmelze desselben oder eine Schicht oder ein Band aus diesem Polymeren, das z. B. ein Mol.-Gew. von 4000 oder mehr besitzt. — Papier wird in eine 30%ig. Lsg. eines Äthylenpolymeren mit einem Mol.-Gew. von etwa 10000 in Xylol eingetaucht u. getrocknet. (E. P. 491 804 vom 8/3. 1937, ausg. 6/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

Soc. Papeteries Louis Müller & Fils, Paris, Frankreich, *Herstellung von wasserdichtem und zerreifestem Papier aus Manilahanf*. Das Papier wird mit einer Lsg. eines

Polyvinyl- oder Polystyrolharzes imprägniert, dann in Streifen geschnitten, die wieder zu einer Bahn vereinigt werden. Eine geeignete Imprägnierlsg. besteht z. B. aus 20% Vinylacetat, 3% Äthyl- oder Butylphthalat u. 77% Methylalkohol oder aus 12% eines Kondensationsprod. aus Polyvinylester-Acetaldehyd, 5% Phthalsäureäthylenglykolester u. 83% Methylalkohol. Ebenso kann eine *Latexlsg.* zum Imprägnieren benutzt werden. (E. P. 491 942 vom 4/12. 1936, ausg. 13/10. 1938. F. Prior. 21/9. 1936.) M. F. MÜLLER.

Philipp F. Reetsma, Altona-Bahrenfeld, *Celluloseherstellung*. Der Ausgangsstoff wird, bevor er im Autoklaven mittels in organ. Lösungsmitteln gelösten gasförmigen Halogenwasserstoffes (I) aufgeschossen wird, weitgehend getrocknet, mit einer konz., wss. Lsg. des I (z. B. HCl) durchsetzt u. so gewisse Zeit (1—8 Stdn., je nach der Beschaffenheit des Ausgangsstoffes) sich selbst überlassen. Abkürzung der Zeit des Aufschließens. (Jug. P. 14 535 vom 11/9. 1937, ausg. 1/1. 1939.) FUHST.

Universal Cellulose (Proprietary) Ltd., Durban, Natal, Südafrika, *Gewinnung von Zellstoff* aus Bagasse oder ähnlichem Cellulosefasermaterial durch Gärung. Das Ausgangsmaterial wird mit einer Bakterien u. Nährstoffe enthaltenden Fl. imprägniert, auf einem sterilen Boden ausgebreitet u. unter Zutritt einer beschränkten Menge Luft der Gärung unterworfen. Dabei werden die Inkrustenstoffe, wie Lignin u. Pentosen, zerstört u. in eine lösl. Form übergeführt. Anschließend wird das Material gewaschen, zu Ballen gepreßt u. bis zu einem W.-Geh. von 12—20% trocken gelassen. (Ind. P. 25 377 vom 27/6. 1938, ausg. 26/11. 1938. E. Prior. 30/6. 1937.) M. F. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Cellulosederivatmasse*, enthaltend mehr als 50% gesätt. linearer aliph. Isoolefinpolymerer mit einem Mol.-Gew. über 800. Beispiel: 80 (Teile) hochviscosen Celluloseacetats werden mit 20 Polyisobutyl (Mol.-Gew. etwa 100000), gelöst in 500 CCl₄ u. die Lsg. wird zur Filmbildg. benutzt. (E. P. 491 199 vom 11/2. 1938, ausg. 22/9. 1938. A. Prior. 15/5. 1937.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Paul Schlack**, Berlin-Treptow, *Hochmolekulare Substanzen mit basischen Substituenten*. Man behandelt hochmol., bes. Hydroxylgruppen besitzende Substanzen mit Alkylenoxyden, die entweder bereits bas. sind oder durch Zugabe eines Alkylesters einer anorgan. Säure, Hydrolyse oder Red. bas. Charakter erhalten. Solche Substanzen z. B. sind: 3-Diäthylamino-1,2-propylenoxyd, 3-Piperido-1,2-propylenoxyd (I), 2,3-Propylenoxydmethylsulfid, 2,3-Propylenoxydtriäthylammoniumchlorid, p-Nitrophenoxypropylenoxyd usw. — Z. B. vermischt man eine 20%ig. Lsg. von 200 g Celluloseacetat mit 51% CH₃COOH-Geh. in Dioxan mit 40 g I u. erhitzt die Mischung 10 Stdn. bei 100°. Die erhaltene Lsg. wird auf Folien oder Fäden verarbeitet. Oder man gibt zu einer Lsg. von Cascin (II) in Borax I in einer Menge zu, die dem Geh. an bas. Gruppen im II entspricht, wobei das Oxyd schnell verbraucht wird. Man erhält Substanzen, die sich mit sauren Farbstoffen leicht anfärben lassen. (A. P. 2 131 120 vom 31/10. 1935, ausg. 27/9. 1938. D. Prior. 1/11. 1934.) SARRE.

[russ.] **W. W. Linde**, **F. N. Rosanow** und **I. W. Rogowa**, *Allgemeine Technologie der Seidenfabrikation*. Moskau-Leningrad: Gislægrom. 1938. (244 S.) 5 Rbl.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

F. Hawling, *Die erste Flotation von Kohenschlamm in Polen (auf der Grube Dębieńsko)*. Vf. beschreibt eine Anlage, in der ein Rohschlamm mit 25% Asche auf ein Konzentrat mit 7,5% Asche u. einen Spülstaub mit 8,32% Asche flotiert wird u. bespricht die Vorteile der Koksgewinnung aus dem Konzentrat. (Przełąd górniczo-hutniczy 30. 558—67. Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

A. Götte, *Neuerungen in der Steinkohlenaufbereitung 1937*. Gewinnung, Verwendung, Aufbereitung der Steinkohle. (Glückauf 74. 1065—79. 1093—1107. 1117—24. 31/12. 1938. Frankfurt a. M.) WITT.

M. H. Mawhinney, *Brennstoffe für Industrieöfen*. Allg. Übersicht. (Heat Treat. Forg. 24. 303—7. Juni 1938. Salem, O.) PAHL.

Ladislav Sümegi, *Beitrag zur Frage der Schwefelwasserstoffreinigung von Gasen*. Vorgänge in den Trockenreinigern. Nachw., daß die Regeneration der M. auch bei Abwesenheit von W. möglich ist. Bedeutung des W. für die Regelung der Temp. beim Reinigungsvorgang. (Gas- u. Wasserfach 82. 4—7. 7/1. 1939. Budapest.) WITT.

Tichomirow, *Schwefelwasserstoffreinigung von Gas mit organischen Absorptionsmitteln*. Es wird ein intensives u. ein extensives kontinuierliches Verf. der H₂S-Absorption mit Na-Phenolat beschrieben. Für ersteres gelangt eine konz. Lsg. mit mindestens 200 g/l Na-Phenolat zur Anwendung; bei dem extensiven Verf. ist die Konz. niedriger zu halten. Die Lsgg. werden durch Kochen regeneriert, wobei zu beachten ist, daß konz. Na-Phenolatlsgg. nicht alles CO₂ wieder abgeben. Deshalb müssen 9% der zirkulierenden Fl. mit CaO regeneriert werden. Beim extensiven Verf. muß für ausgiebige Berieselung gesorgt werden. Der Reinigungsgrad von H₂S beträgt 84%. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 15. Nr. 7. 37. Juli 1938.)
SCHOBER.

R. Fabiani, P. Leone und S. Delisi, *Die bituminösen Schiefer von Serradifalco auf Sizilien*. Es werden Angaben über Produktion u. Analysen gemacht. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 9. II. 134—36. 31/8. 1938. Palermo.)
CONSOLATI.

G. H. Smith und W. B. Peutherer, *Raffination von Schieferöl in Schottland*. Bei der Schieferölarbeitung in Schottland arbeitet man entweder auf eine höchstmögliche Bzn.- oder eine hohe Dieselkraftstoffausbeute. Die Durchführung der Dest., Entparaffinierung u. Raffination ist an Hand von Fließdiagrammen eingehend beschrieben. Die Eigg. der entstehenden Erzeugnisse werden erörtert. (J. Instn. Petrol. Technologists 24. 513—36. Sept. 1938. Shottish Oils, Ltd.)
MARDER.

S. Utida, *Neueste Fortschritte der Hochdruck- und Hochtemperaturapparate für die Hydrierung der Kohle*. Einfl. des Rk.-Verlaufes. Beheizung der Autoklaven. (J. Fuel Soc. Japan Sect. 2. 17. 85—86. Nov. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.])
WITT.

A. E. Dunstan, *Nachwelt und Erdöl*. (Vgl. C. 1938. II. 2676.) Ausführungen über die zukünftige Entw. der Erdölindustrie. Außer Kraft- u. Schmierstoffen werden in der Zukunft nahezu alle organ.-chem. Erzeugnisse aus Erdöl oder Naturgas hergestellt werden. (Bull. Ass. franç. Techniciens Pétrole 1938. 235—43. 1/11. Anglo Iranian Oil Co.)
MARDER.

A. E. Dunstan, *Verwendung von Erdölgasen*. (Vgl. C. 1938. II. 2676.) Anwendung der Hoch-Temp.-Pyrolyse, der therm. u. katalyt. Polymerisation sowie der kombinierten Pyrolyse u. Polymerisation auf KW-stoffgase. (Bull. Ass. franç. Techniciens Pétrole 1938. 191—99. 1/11.)
MARDER.

R. J. Diwoky, *Kontinuierliche Verkokung von Rückstandsölen mittels des „verzögerten“ Verkokungsprozesses*. Beschreibung einer Anlage, bestehend aus Röhren-erhitzungsöfen u. vertikalen Verkokungströmmeln. Die Erhitzungsdauer im Ofen wird so kurz gehalten, daß der Verkokungsvorgang bis zum Eintritt in den Verkokungsraum „verzögert“ ist. Fließschema, Arbeitsweise u. Ergebnisse werden mitgeteilt. (Nat. Petrol. News 30. Refin. Technol. 548, 550, 553. 16/11. 1938. Petrol. Wld. [London] 35. 222—23.)
VOLGER.

R. Fussteig, *Bedeutung der Katalyse bei der Pyrolyse von Kohlenwasserstoffen*. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 30. 226—27. 250—51. 275—76. 31. 10—12. 15/1. 1939. — C. 1938. II. 808.)
MARDER.

Charles Berthelot, *Entwicklung der Verfahren zur Herstellung von Benzin durch katalytische Reduktion von Kohlenoxyd durch Wasserstoff*. Ausgehend von den Vor- u. Nachteilen der Hydrierverf. beschreibt Vf. das FISCHER-TROPSCH-Synth.-Verf. nach dem Stand der Entwicklung. Eingehend erörtert werden die zahlreichen Verff. der synth. Gasherst. u. -reinigung, der Einfl. der Katalysatorart u. Herst.-Weise sowie des Druckes auf die Erzeugnisse, die Einrichtungen zur Konstanthaltung der Rk.-Temp., die Eigg. der gewinnbaren Kraftstoffe, die Möglichkeiten zur Verbesserung der motor. Eignung des Bzn. sowie die Lebensdauer der Katalysatoren. (Chim. et Ind. 40. 434—60. Sept. 1938.)
MARDER.

Herbert Koch, *Über die katalytische Aromatisierung aliphatischer Kohlenwasserstoffe. Literaturübersicht und Nachprüfung*. Unter experimenteller Mitarbeit von **W. Gilfert** u. **H. Steinbrink** wurden, ausgehend von Angaben im Patentschrifttum, Aromatisierungsverss. mit Kogasinfraktionen ausgeführt. Als Katalysatoren dienen Vanadium- u. Chromoxyd auf Al₂O₃ als Träger. Im Temp.-Gebiet von 400—530° wurden bis zu 55% an Aromaten, hauptsächlich Toluol, in den Rk.-Erzeugnissen erhalten. Durch gleichzeitige Bldg. hochmol. Zers.-Prodd. verloren die Katalysatoren rasch an Aktivität, konnten aber durch Oxydation wieder belebt werden. Entsprechende Verss. an platinierter Kohle bei 310—350° ergaben eine Aromatisierung in viel geringerem Ausmaß. Das Endgas der Aromatisierung enthielt je nach den Vers.-Bedingungen u. dem Ausgangsmaterial 5—10% ungesätt. u. 10—20% gesätt. KW-stoffe. Es bestätigte

sich auch durch diese Vers., daß man bei derartigen Umsetzungen zweckmäßig mit möglichst einheitlichen Einzelstoffen arbeitet. (Brennstoff-Chem. 20. 1—9. 1/1. 1939. Mülheim-Ruhr, Kohlenforschungsinst.)

SCHUSTER.

H. I. Waterman, *Polymerisation nicht gesättigter Kohlenwasserstoffe*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1938. I. 3728 referierten Arbeit. (Bull. Ass. franç. Techniciens Pétrole 1938. 183—89. 1/11.)

MARDER.

F. C. Hall und **A. W. Nash**, *Die Polymerisation von Äthylen mit Aluminiumverbindungen als Katalysator*. Schrifttum über Äthylenpolymerisation mit $AlCl_3$. — Die Wrkg. des Al auf diese Rk. wird in Abhängigkeit von der Temp. untersucht. Die Rk.-Prodd. bestehen aus organo-metall. Äthylderivv. des Al u. aus polymerisierten KW-stoffölen mit hohem Siedepunkt. Die erhaltenen Schmierölfractionen besitzen im Gegensatz zu den mit $AlCl_3$ allein hergestellten einen verhältnismäßig hohen Viscositätsindex. Die günstigsten Werte ergaben Öle, die durch Umsetzung bei 200° gewonnen wurden. Die Spaltwrkg. des $AlCl_3$ auf KW-stoffe wird durch die Ggw. von metall. Al oder Mg vollständig zurückgedrängt. Zn ist weniger wirksam. Bei Temp. über 200° wird die Polymerisationsrk. durch die katalyt. Aktivität der Al-Äthylderivv. noch unübersichtlicher. Unter bestimmten Bedingungen können hohe Ausbeuten an Buten-1, Hexenen u. Octenen durch unmittelbare Polymerisation von Äthylen erzielt werden; als Katalysator läßt sich sowohl Al-Diäthylchlorid, als auch $AlCl_3$ -Al verwenden. Die Umsetzungen stehen mit dem von TAYLOR u. JONES angenommenen Rk.-Mechanismus in Übereinstimmung, nach dem die Äthylenpolymerisationsprodd. aus den bei der therm. Zers. von Al-Äthylverb. auftretenden Radikalen entstehen. (J. Instn. Petrol. Technologists 24. 471—95. Sept. 1938.)

MARDER.

Ernst Graf, *Alkohol als Brenn- und Kraftstoff*. Verwendung, Eigg. u. Herst. von absol. Alkohol. (Bau u. Werk 1938. 275—76. 286—88. 14/10. 1938.)

MARDER.

P. M. Edmond Schmitz, *Das Benzomethan*. Das neuerdings als Kraftstoffzusatzmittel zur Erhöhung der Verdampfbarkeit, der Motorleistung u. -lebensdauer u. zur Herabsetzung des Verbrauches eingeführte Benzomethan ergab bei der motor. Unters. keine Verbesserung der Klopfestigkeit. Bei kurzen Straßenverss. wurde eine Herabsetzung des Kraftstoffverbrauches nicht festgestellt. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 30. 279. 15/11. 1938. Brüssel.)

MARDER.

M. Prettre, *Die Antiklopfmittel*. Zus., Herst. u. Wrkg. der gewöhnlich verwendeten Antiklopfmittel werden beschrieben. Die Methoden der Bleiempfindlichkeitsberechnung werden erörtert. Das Verh. reiner KW-stoffe bei Zusatz von Antiklopfmitteln, der Einfl. der motor. Bedingungen auf die Antiklopfmittelwrkg. u. die zur Erklärung der Klopfestigkeitssteigerung durch Antiklopfmittel aufgestellten Theorien werden einer eingehenden Betrachtung unterzogen. Schrifttum. (Bull. Ass. franç. Techniciens Pétrole 1938. 201—34. 1/11.)

MARDER.

John F. Miller, *Schneideöle und -pasten*. — Grundlagen ihrer Rezeptur. Es werden Rezepte für verschied. Typen von wasserlösl. Schneidpasten u. -ölen u. nichtwasserlösl. Schneidölen, sowie Hinweise für ihre Auswahl für verschied. Verwendungszwecke gegeben. (Chem. Trade J. chem. Engr. 103. 343—44. 14/10. 1938.)

VOLGER.

S. J. M. Auld, *Art und Verhalten von Kältemaschinenölen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 3191 referierten Arbeit. (Bakers techn. Digest 13. 71—73. Brewers Digest 13. Nr. 12. 33—35. 1938.)

VOLGER.

P. M. Edmond Schmitz, *Die Naphthensäuren*. Erweiterte Fassung des C. 1939. I. 567 referierten Aufsatzes. Ausführliche Darst. der Geschichte u. des Standes der techn.-wissenschaftlichen Erforschung der Naphthensäuren an Hand des Schrifttums. (Bull. Ass. franç. Techniciens Pétrole 1938. 93—148. Nov. Brüssel, Pétrolina.)

MARDER.

E. A. Burch, *Prüfung der Paraffindestillateigenschaft. I. Die analytische Trennung von Paraffin und Öl*. Nach einführenden Betrachtungen über die Schwierigkeiten der qualitativen Paraffinbest. werden Methoden zur Ermittlung des geeignetsten Lösungsm. u. zur Best. der theoret. Ausbeute an Paraffin von bestimmtem F. aus irgendeinem Paraffinöl entwickelt. Der Einfl. der Entparaffinierungstemp. u. der Lösungsm.-Mengen auf Ausbeute u. Paraffin-F. wird erörtert. Die angewandte Meth. der F.-Best. sowie der Rückgewinnung des paraffinfreien Öles u. des ölfreien Paraffins werden angegeben. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 598—602. Nov. 1938. Ponca City, Okla., Continental Oil Co.)

MARDER.

J. W. Donnell und **E. A. Burch**, *Experimentelle Kontrolle des Weichparaffinschwitzens*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Eine kleintechn. Anlage zum Schwitzen von Paraffin-

ölen wird beschrieben. Die verschied. Faktoren, die die Ausbeute an Hartparaffin beim Schwitzprozeß beeinflussen sowie die Unterschiede der mit der Vers.- gegenüber der großtechn. Anlage erzielten Ergebnisse werden erörtert. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 603—6. Nov. 1938. Norman, Okla., Univ., u. Ponca City, Okla., Continental Oil Co.)

MARDER.

L. L. Davis und Anton Nelsen, *Kontrolle der Schmieröldestillate bei der Vakuumdestillation*. III. (II. vgl. vorst. Reff.) Eine Vakuumdest.-App., die bes. zur Prüfung von Paraffinöldestillaten geeignet ist, wird angegeben. Die zwischen der Viskosität u. der mittleren Siedetemp. bestehende Beziehung wird als Grundlage zur Best. der gewinnbaren Weißölausbeute verwendet. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 607—13. Nov. 1938. Ponca City, Okla., Continental Oil Co.)

MARDER.

J. W. Donnell, *Überwachung der Oklahoma-Paraffindestillation*. IV. (III. vgl. vorst. Reff.) Unter Anwendung der beschriebenen analyt. Methoden der Paraffinprüfung wurden 5 Oklahoma-Paraffindestillate nach Aufarbeitung in der kleintechn. Schwitzanlage untersucht. Die erhaltenen Ergebnisse werden tabellar. zusammengestellt. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 613—19. Nov. 1938. Norman, Okla., Univ.)

MARDER.

—, *Die Gewinnung von Steinkohlenpech für Pflasterungen*. Aus einem bei der Leuchtgasfabrikation erhaltenen Steinkohlenteer wird durch Dest. bis 345° in 8 Stdn. ein Pech gewonnen, das den Anforderungen an Vergußmassen für Pflastersteine entspricht. (Inst. Pesquisas technol. São Paulo, Bol. Nr. 17. 173. 175—78. 1937.)

R. K. MÜ.

K. Schultze und F. H. Zschacke, *Die Untersuchung der Brennstoffe in hütten-technischen Betrieben*. III. *Die flüssigen Brennstoffe*. (II. vgl. C. 1939. I. 301.) Zusammenfassende Beschreibung der Methoden. (Glashütte 68. 745—47. 761—63. 29/10. 1938.)

SKALIKS.

—, *Untersuchungen über den Anfang des Schmelzens von Steinkohlenaschen*. Von Steinkohlenasche wurden gleichzeitig 5—6 Vers.-Kegel von 13 mm Höhe in den Vers.-Ofen gebracht u. die einzelnen Proben bei verschied. Temp. entnommen u. mkr. untersucht. Die Verss. zeigten, daß der Anfang des Schmelzens sich über ein weites Temp.-Gebiet erstreckt, das um 100—300° variiert. (Chaleur et Ind. 19. 583—89. Nov. 1938.)

WITT.

M. A. Bodin, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung des brennbaren Schwefels in einem Brennstoff mit hohem S-Gehalt*. Nach der beschriebenen Meth. werden die Verbrennungsprod. der auf den S-Geh. zu untersuchenden Heizstoffprobe in einer neutral reagierenden Lsg. von $\text{NaNO}_3 + \text{KClO}_3$ (hergestellt durch Auflösen von 7% NaNO_3 in einer gesätt. Lsg. von KClO_3) aufgefangen u. die dabei durch Oxydation von SO_2 entstehende H_2SO_4 mit 0,01-n. NaOH in Ggw. von Methylrot als Indicator titriert. Verbrennungsapp. u. Absorptionsgefäß sind beschrieben. Die Best.-Dauer des Asche- u. S-Geh. des zu untersuchenden Heizstoffes beträgt 30 Minuten. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 632—33. Mai 1937.)

v. KUTEPOW.

Horst Brückner, *Über die Feindestillate von Kohlenwasserstoffgemischen*. Verss. mit synthet. Gemischen mit einem Toluolgeh. bis 2% herab ergaben im Gegensatz zu Angaben im Schrifttum, daß es durchaus möglich ist, derartige Gemische durch Feindest. in ihrer Zus. analyt. zu erfassen. (Brennstoff-Chem. 20. 9—10. 1/1. 1939. Karlsruhe, Gasinst.)

SCHUSTER.

G. D. Galpern, *Die bei der Erforschung des Erdöls von Koss-Tschagyl ausgearbeitete Laboratoriumsapparatur*. Beschreibung der bei der Dest., Fraktionierung u. Dosierung bei der Unters. von Erdöl benutzten verfeinerten Apparatur. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 959—67.)

v. FÜNER.

G. D. Galpern, *Die Entfernung von ungesättigten KW-stoffen aus Spaltbenzin bei der Bestimmung von Benzol und Toluol darin*. Das Spaltbenzin (Kp. 70—150°) muß zur Best. von Toluol u. Bzl. zuerst fraktioniert werden, wonach man den Bzl.-Geh. in den entsprechenden Fraktionen ohne Entfernung der ungesätt. Verb. kryoskop., den Toluolgeh. nach Behandlung der zugehörigen Fraktionen mit H_2SO_4 zur Entfernung der ungesätt. Verb. nach der Anilinmeth. ermittelt. Die beschriebene Meth. mit vorgehender Fraktionierung hat den Zweck, die beim Behandeln des Gesamtbenzins mit H_2SO_4 in den Siedebereichen des Bzn. von 75 u. 100° stattfindenden Kondensationen der ungesätt. mit den aromat. Verb. zu verhindern. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 570—71. Mai 1937. USSR, Akademie d. Wissenschaften, Inst. f. Brennstoffe.)

v. KUTEPOW.

Yves Durier, *Die Octanzahl von Flugkraftstoffen, ihre Bedeutung, ihre Bestimmung.* Nach einer Einführung von **P. Dumanois** über den Stand der Klopfestigkeitsbest. erörtert Vf. die Beziehungen zwischen der Octanzahl, dem Kompressionsverhältnis, der Motorleistung u. dem Kraftstoffverbrauch. An eine ausführliche Beschreibung der zahlreichen Methoden der Klopfestigkeitsbest. schließt sich eine krit. Betrachtung über die Unterschiede der Ergebnisse auf dem Prüfstand u. im prakt. Betrieb. Die neueren Verss. zur Verringerung dieser Unterschiede werden kurz beschrieben. (Technique mod. 30. 781—85. 15/11. 1938.)

MARDER.

V. Schneider und **G. W. Stanton**, *Berechnung der Octanzahl von Benzinen aus physikalischen Daten.* Auf Grund der zwischen dem Kp., der D. u. dem Ungesättigtengh. einerseits u. der Octanzahl von Bznn. andererseits bestehenden Beziehungen entwickeln Vf. eine Octanzahlberechnungsmethode. Aus dem Siedeverh. wird zunächst mit Hilfe eines Diagrammes ein „unkorrigierter Octanwert“ ermittelt, aus dem durch Einführung von Berichtigungswerten für das spezif. Gewicht u. den Ungesättigtengh. die A.S.T.M.-C.F.R.-Motoroctanzahl errechnet wird. Der Unterschied zwischen der motor. u. der errechneten Octanzahl beträgt im allg. ± 3 Einheiten. In Einzelfällen wurden größere Abweichungen gefunden. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 509—15. Okt. 1938. Texas Technological College.)

MARDER.

P. Weber, *Dieselbezugskraftstoffe.* Als Eichkraftstoff zur Prüfung der Zündwilligkeit von Dieselkraftstoffen eignet sich Cetan wegen seiner größeren Beständigkeit besser als Ceten. Es wird vorgeschlagen, Cetan in Verb. mit α -Methylnaphthalin als Eichkraftstoffe für Dieselkraftstoffe zu verwenden, wie es im Ausland schon allg. üblich ist. Wegen der hohen Kosten dieser Stoffe sollen als sek. Bezugskraftstoffe ein gut u. ein schlecht zündender Dieselkraftstoff angewandt werden. (Oel Kohle Erdoel Teer 14. 879—80. 15/11. 1938.)

MARDER.

Alfred Pott und **Hans Broche**, Essen, *Kohlensextraktion.* Die Kohlen werden in zerkleinertem Zustand mit an sich bekannten Kohlensextraktionsmitteln, wie *Anthracenöl*, allein oder gemischt mit *Phenol* (I) oder *Phenolölen* oder anderen *Ölen*, wie *Tetrahydro-naphthalin* (II), oder einem Gemisch von 40% $C_{10}H_8$, 40% II u. 20% I, innig vermengt u. bei höheren Temp. (330—415°) u. unter Druck (70—90 at) in verschied. Stufen unter steigenden Temp. extrahiert. Man kann die Extrakte nach den einzelnen Stufen von der nicht in Lsg. gegangenen Kohle abtrennen, oder sie darin belassen. Eine Trennung von der Restkohle u. den Aschebestandteilen erfolgt durch Filtrieren bei höheren Temp. (75—170°) u. unter Druck (5—20 at). Die Extraktlg. kann mit den Lösungsmitteln, die zur Extraktion angewandt wurden, verd. werden. (A. P. 2 123 380 vom 5/4. 1935, ausg. 12/7. 1938. D. Prior. 17/10. 1934.)

KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckextraktion von bituminöser Braunkohle und dergleichen.* Als Extraktionsmittel dient eine von 170—260° sd. Fraktion der Druckhydrierungsprod. von Kohleextrakten, die 5—40%, vorzugsweise 10—30%, *Kresole* enthält. Bes. ist eine von 190—225° sd. Fraktion geeignet. Die Druckextraktion der Kohle erfolgt bei 410—430° u. unter 80—105 at, darauf wird der Extrakt von der nicht aufgeschlossenen Kohle getrennt u. nach Zusatz eines hochsd. Katalysators enthaltenden, Anpastöles der Druckhydrierung z. B. bei 470—480° u. unter 650 at unterworfen. Aus dem Hydrierungsprod. wird eine geeignete Fraktion abgetrennt u. erneut zur Extraktion verwendet. Eine geeignete Extraktionsfl. für das Verf. besteht z. B. aus 60% *Tetrahydronaphthalin*, 20% *Naphthalin* u. 20% *Kresol*. (E. P. 494 834 vom 1/2. 1937, ausg. 1/12. 1938.)

DERSIN.

Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., Essen (Erfinder: **Wilhelm Gras**, Dortmund), *Behandeln von Kohlendestillationsgasen*, die unter hohem Druck ferngeleitet werden, wobei H_2S , H, CN u. NH_3 bei Niederdruck u. C_2H_2 u. ähnliche KW-stoffe nach Verdichtung der Gase bei höherem Druck ausgeschieden werden, dad. gek., daß die Bzl.-Wäsche bei einem etwas über dem Fernleitungsdruck liegenden Druck erfolgt u. daß dieser Druck unabhängig vom Fernleitungsdruck gleichbleibend gehalten wird. Das Auswaschen von H_2S , HCN u. NH_3 kann ganz oder zum Teil vor der Verdichtung der Gase vorgenommen werden. (D. R. P. 668 759 Kl. 26d vom 12/3. 1936, ausg. 9/12. 1938.)

HAUSWALD.

Transatlantic Patents Ltd., London, *Brenngas* für das Schneiden von Metallen, bestehend aus einem Gemisch von Leuchtgas u. Ätherdampf. Letzterer soll mindestens 2,5% der Mischung betragen. (Belg. P. 422 841 vom 26/7. 1937, Auszug veröff. 19/1. 1938.)

HAUSWALD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Anmischen von Kohle mit Ölen*. Das Anmischen von Kohle mit Ölen zum Zwecke der Druckhydrierung oder der Kohlenextraktion erfordert ein lebhaftes Durchrühren des Maischgutes. Man setzt daher leichtsd. Fl. zu, die bei der Anmischtemp. verdampfen, wie Propan, Butan, Alkohole, Ester, Äther, bes. eignen sich die niedrigsd. KW-stoffe, wenn das Anmischen unter hohem Druck u. bei hohen Tempp. erfolgen muß. (F. P. 833 315 vom 5/2. 1938, ausg. 19/10. 1938. D. Prior. 6/2. 1937.) J. SCHMIDT.

Henry Rosenthal, New York, N. Y., V. St. A., *Ölschieferextraktion*. Man extrahiert Ölschiefer unter Druck mit Propan, Butan, Pentan oder auch mit Bzn. u. unterwirft die anfallenden Extraktlsgg. direkt der Spaltung auf Leichtöle. Aus den anfallenden Spaltgasen gewinnt man das Lösungsm. in an sich bekannter Weise durch Waschen mit Öl oder durch Köhlen unter Druck, wobei die erhaltenen Kondensate anschließend stabilisiert werden, so daß sie aus Propan, Butan u. Pentan bestehen. Die Extraktion erfolgt kontinuierlich in einem liegenden Kessel, der mit einem Rührwerk u. Förderblechen ausgerüstet ist. (A. P. 2 132 441 vom 4/8. 1934, ausg. 11/10. 1938.) J. SCHM.

Erich Arnold Wernicke, Hamburg, *Sulfonierung schwefelreicher Rohöle*, dad. gek., daß z. B. Schieferöle einer Vorreinigung mit H₂SO₄, H₃PO₄, Soda oder Pottasche Fullererde oder Bleichten unterworfen werden, wobei eine wesentliche Minderung des natürlichen S-Geh. vermieden werden soll. Das Raffinat wird wie üblich sulfoniert, zweckmäßig jedoch stufenweise mit Säure steigender Konz., wobei zwischen den einzelnen Stufen der sulfonierten von dem unsulfonierten Anteil getrennt wird. Das Sulfonat wird mit Alkali neutralisiert. (Can. P. 378 053 vom 30/1. 1936, ausg. 29/11. 1938.) MÖLLERING.

Petroleum Engineering Inc., übert. von: **Paul M. Raigorodsky**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Benzin aus Erdgas*. Erdgas wird in 2 Stufen auf etwa 2,8 u. dann auf etwa 17 at komprimiert u. die beiden hierbei anfallenden Kondensate werden in Fraktionierkolonne bei etwa 17 at fraktioniert. Hier werden die leichteren Anteile, die im Bzn. wegen ihres zu hohen Dampfdruckes unerwünscht sind, abgetrieben, ohne Druckerniedrigung gekühlt u. soweit sie sich hierbei kondensieren als Rücklauföl auf die Kolonne wieder aufgegeben. Vom Boden der Kolonne zieht man Bzn. ab, das aber noch nicht ausreichend stabilisiert ist. Man stabilisiert es daher in einer 2. Kolonne bei etwa 10 at nochmals. Die hier verdampfenden Anteile werden ohne Entspannung gekühlt u. die dabei kondensierten Anteile der 1. Kolonne als Rücklauföl zugeführt. (A. P. 2 138 218 vom 4/9. 1936, ausg. 29/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: **René de M. Taveau**, Beacon, **Louis A. Clarke**, Fishkill, und **Robert E. Manley**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Extraktion von Mineralölen*. Als selektives Lösungsm. für die Zerlegung von Mineralölen in paraffin. u. naphthen. Anteile verwendet man ein Gemisch aus Isopropylalkohol, Butanol u. Furfural. Falls die Öle Asphalte enthalten, werden diese vorher mittels höherer Alkohole, wie Butylalkohol, Amylalkohol, Isopropylalkohol oder Gemischen von Isopropylalkohol u. Butanol ausgefällt. Hierzu benötigt man etwa die 4—5-fache Menge Lösungsm., bezogen auf Ausgangsöl. Anschließend trennt man so viel Lösungsm. ab, daß nur etwa 1 Teil Alkohol auf 2 Teile Öl kommen, u. setzt dann etwa 4 Teile Furfural zu. (A. P. 2 135 363 vom 5/7. 1934, ausg. 1/11. 1938.) J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Extraktion von Mineralölen*. Man extrahiert Mineralöle mit im Gegenstrom zueinander fließenden Lösungsmitteln u. zwar einerseits niedrigsd. KW-stoffen, wie Propan, Butan, Isobutan oder 2-Methylbutan, u. Kresylsäure (I) mit 0,3—1% W., Methanol, Glycerin, Glykol oder Aceton, oder Gemischen dieser andererseits. Man kann die Extraktionsvorr. stärker belasten, als wenn mit wasserfreier I extrahiert wird. Die Extraktion wird in mehreren hintereinander geschalteten Misch- u. Trennzonen durchgeführt. (F. P. 834 038 vom 19/2. 1938, ausg. 9/11. 1938. A. Prior. 20/2. 1937.) J. SCHMIDT.

Edeleann Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, übert. von: **Erich Saegbarth**, Long Island City, N. Y., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Als selektives Lösungsm. für die Extraktion von Schmierölfractionen wird *p*-Chlorphenol verwendet, das eine bessere Trennwrkg. als o-Chlorphenol u. Phenol aufweist, bes. hinsichtlich der Farbe der Raffinate. (A. P. 2 138 772 vom 9/10. 1933, ausg. 29/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Chemical Foundation Inc., übert. von: **Arthur W. Hixson**, Leonia, N. J., und **Ralph Miller**, New York, N. Y., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Mineralöle, auch Spaltprodd., werden mittels Nitrohalogen-KW-stoffen, wie Nitrochlorpropan, Nitrochlormethan, Bromnitromethan, 1,1-Chlornitroäthan, 1,2-Chlornitroäthan, 1,1,1-Dibromnitro-

äthan, 1,1-Chlornitropropan, 1,2-Bromnitropropan, 1-Chlor-2-nitropropan, 2,2-Chlornitropropan, in paraffin. u. ungesätt. Anteile zerlegt. (A. P. 2 138 166 vom 6/11. 1937, ausg. 29/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Commercial Solvents Corp., übert. von: Glen H. Morey, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Als selektives Lösungsm. für die Raffination von Mineralölen, bes. Schmierölfractionen, verwendet man Nitroalkohole, wie 3-Nitro-4-heptanol, 5-Nitro-4-octanol, 2-Methyl-2-nitro-1-butanol, 3-Methyl-3-nitro-2-pentanol, 2-Nitro-1-butanol, 2-Nitro-1-propanol gegebenenfalls in Gvw. von Verdünnungsmitteln, wie Bzn., Propan, Butan. Es gehen die nichtparaffin. Anteile in Lösung. (A. P. 2 135 468 vom 7/6. 1937, ausg. 1/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Process Management Co., Inc., New York, übert. von: Harold V. Atwell, White Plains, N. Y., V. St. A., *Extraktion und Spalten von Mineralölen*. Man befreit zu spaltende Öle zunächst mittels selektiver Lösungsmittel, wie Propan, von Asphalt, spaltet sie dann unter Zumischung von Spaltgasen, die im wesentlichen aus KW-stoffen mit 3 u. 4 C-Atomen bestehen, die auch bereits zum Entasphaltieren zugesetzt sein können, schreckt die heißen Spaltprodd. mit dem ausgeschiedenen Asphalt, der erforderlichenfalls vorher vorgewärmt wird, auf unter Spalttemp. ab, trennt in Dämpfe u. fl. Anteile unter Entspannung u. fraktioniert die Dämpfe, wobei das anfallende Schweröl mit dem Ausgangsöl erneut aufgearbeitet wird, während ein Mittelöl den zu spaltenden Ölen unmittelbar vor Eintritt in die Erhitzerschlange zugesetzt wird. (A. P. 2 133 240 vom 31/12. 1937, ausg. 11/10. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Man entfernt Mercaptane aus KW-stoffölen, wie Bzn., Leuchtöl, Dieselöl, durch Behandlung mit ammoniakal. Cu-Salzlsg., wodurch die Mercaptane in Cu-Mercaptide, die in den Ölen lösl. sind, übergeführt werden. Darauf extrahiert man diese mit Aminen, wie Äthanolamin oder Äthylendiamin, die die Cu-Mercaptide in Form von Komplexverb. lösen. Man erzielt eine weitgehende Entschwefelung. Man kann auch beide Behandlungsstufen zu einer vereinigen. (F. P. 832 721 vom 27/1. 1938, ausg. 3/10. 1938. A. Prior. 6/3. 1937.) J. SCHMIDT.

Edeleanu-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, *Mineralölraffination nach dem Edeleanu-Verfahren*. Beim Austreiben der schwefligen Säure aus den beim EDELEANU-Verf. anfallenden Mineralöllsgg. erhält man eine feuchte SO₂, die vor der Wiederverwendung getrocknet werden muß. Diese Trocknung erfolgt durch Rektifikation der SO₂-Dämpfe in einer Kolonne, die mit fl. SO₂ aus dem Kondensator beirieselt wird. Man kann auch die SO₂ in zwei Stufen, einer Hochdruck- u. einer Niederdruckstufe, abtreiben. Dann leitet man die Dämpfe aus der Hochdruckstufe direkt dem Kondensator zu, während die Dämpfe aus der Niederdruckstufe, wie beschrieben, in der Kolonne getrocknet werden. Die trockenen SO₂-Dämpfe aus der Kolonne werden ebenfalls dem Kondensator zugeleitet. (E. P. 491 996 vom 8/7. 1937, ausg. 13/10. 1938. D. Prior. 9/7. 1936.) J. SCHMIDT.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: Waldo C. Ault und Carroll A. Hochwalt, Dayton, O., V. St. A., *Raffination von Benzinen*. Bznn. werden zwecks Erhöhung ihrer Farbbeständigkeit u. Verhinderung einer Harzbgld. in der Dampfphase bei etwa 175—180° mit Phosphorsäure behandelt. Hierzu läßt man entweder die Bzn.-Dämpfe durch konz. H₃PO₄ perlen oder leitet sie über gekörnte Massen (Bimsstein, Aktivkohle, Silicagel), die mit H₃PO₄ getränkt wurden. Anschließend werden die Dämpfe, um sie von gebildetem H₂S zu befreien, durch Kalkmilch geleitet oder auch mit geschmolzenem Paraffin behandelt. Statt der H₃PO₄ kann man ihre Alkyl- oder ihre Arylester oder Thiophosphorsäure oder Dithiophosphorsäure verwenden oder auch die Phosphorsäure durch Zusatz von Phosphaten von Cu, Ni, Cd, Zn, Co, Cr, Fe aktivieren. (A. P. 2 131 879 vom 3/3. 1936, ausg. 4/10. 1938.) J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Raffination von Benzinen*. Man fraktioniert Bznn. zunächst in 3 Fraktionen (Kp. —150°, Kp. 150—200° u. Kp. über 200°). Die leichte Fraktion enthält keine Phenole u. wird nur mit H₂SO₄ raffiniert. Die mittlere enthält geringe Mengen H₂S u. Phenole u. wird zunächst mit etwas NaOH oder NaHCO₃-Lsg. gewaschen, die phenolhaltig ist, da sie aus der Zers.-Zone der Phenolate entnommen wird. Die Phenole aus dieser Lauge werden von der Bzn.-Fraktion aufgenommen, während der H₂S von der Lauge aufgenommen wird. Nach dieser Vorwäsche wird die mittlere Fraktion mit der schwereren Fraktion, die Phenole aber keinen H₂S enthält, vereinigt u. dann mit NaOH von Phenolen befreit. Die abgetrennten Phenolate werden mit CO₂ zersetzt. Man gewinnt etwa 78% der vorhandenen Phenole.

Die phenolfreien Fraktionen werden der leichten Fraktion vor der Säurewäsche zugesetzt u. nach der Säurewäsche mit Bicarbonatlg. aus der Phenolatlaug neutralisiert. Die Harzbdg. ist geringer, als wenn die Neutralisation mit NH₃ erfolgt. (F. P. 833 348 vom 7/2. 1938, ausg. 19/10. 1938.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Wayne L. Benedict**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Benzinen (I)*. Man behandelt I zwecks Verbesserung des Ausschens u. des Geruchs im Anschluß an eine Raffination mit Cu-Salzen mit einem Doppelsulfid aus Zn u. Na in fester Form. (A. P. 2 138 566 vom 31/12. 1936, ausg. 29/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: **Charles C. Towne**, Beacon, N., Y., V. St. A., *Reformieren und Extraktion von Benzin*. Zwecks Gewinnung von hochklopfesten Motortreibmitteln unterwirft man Bzn. einer Reformierung bei 560° u. 70 at. fraktioniert die Prodd. in Bzn. u. Gase, einschließlich aller KW-stoffe mit 3 u. gegebenenfalls auch der mit 4 C-Atomen. Diese Gase werden nochmals unter etwa 56 at fraktioniert zwecks Abtrennung von H₂, CH₄ u. C₂H₆, worauf die schwereren, an sich gasförmigen KW-stoffe in die Reformierungszone zurückgeleitet werden. Die reformierten Bznn. extrahiert man mit fl. SO₂ bei etwa -40°. Das anfallende Raffinat wird in die Reformierungszone zurückgeleitet (seine Menge soll etwa 25% des Frischbzn. betragen). Den Extrakt behandelt man mit AlCl₃ (3%), wobei etwa 70—75% des Extraktes, die im wesentlichen aus Bzl. u. Toluol bestehen, nicht angegriffen werden, während der Rest zu einem in der Lackindustrie verwendbaren Harz polymerisiert wird. (A. P. 2 132 365 vom 18/12. 1937, ausg. 4/10. 1938.) J. SCHMIDT.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Hans T. Clarke**, New York, und **Frederic R. Bean**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Dialkylester der p-Oxyphenyliminodiessigsäure* erhält man durch Erhitzen des Na-Salzes der Säure mit niedrigmol. Alkylalkoholen, in die 2—3 Moläquivalente HCl-Gas eingeleitet wurden, am Rückfluß. — *p-Oxyphenyliminodiessigsäuredibutylester*, Kp.₂₋₃ 195—210°, F. 64—65°; unlösl. in W., lösl. in verd. wss. Alkalien, Mineralsäuren, organ. Lösungsmitteln. *Antioxydationsmittel*, verhindert Gumbldg. im Benzin. (A. P. 2 122 409 vom 26/6. 1936, ausg. 5/7. 1938.) GANZLIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensation von hochmolekularen Kohlenwasserstoffen*. KW-stoffe mit einem Mindest-Mol.-Gew. von 170 u. mindestens 13,5 (Teilen) H auf 100 C, wie Paraffin oder dessen Chlorierungsprodd., werden mittels AlCl₃ kondensiert mit aromat. KW-stoffen, wie Naphthalin (etwa 5—20% der Paraffin-KW-stoffe), u. 0,1—5% cycl. Verb. mit mindestens 3 Ringen, wie Anthracen, Chrysen, Pyren, Coronen (diese Stoffe werden z. B. aus hochsd. Druckhydrierungsprodd. gewonnen) oder deren O-, N- oder S-haltigen Derivv., wie Anthrachinon, Phenyl-naphthylamin, Carbazol, oder Kondensationsprodd. einkerniger aromat. Verb., wie solche aus Butylphenyl u. SCl₄. Man erhält hochviscose Stoffe, die man als *Stockpunktserniedriger* für Schmieröle verwendet. (E. P. 493 557 vom 15/4. 1937, ausg. 10/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Jeffrey Hobart Bartlett** und **Anthony H. Gleason**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Herstellung von Stockpunktserniedrigern*. Man kondensiert halogeniertes Paraffin mit aromat. KW-stoffen, wie Naphthalin, bei Temp. unter 150° mittels AlCl₃ oder ähnlicher Kondensationsmitteln u. extrahiert das Rk.-Prod. nach Abtrennung des Katalysatorschlammes mit 3—4 Vol. Propan. Hierbei werden eine schwere u. als Stockpunktserniedriger wirksame Fraktion u. eine leichte ungeeignete Fraktion erhalten. Diese wird dann erneut u. zwar in Ggw. von niedrigen Polyhalogen-KW-stoffen kondensiert. Z. B. verwendet man ein Gemisch aus 1 Teil CS₂, 1 CCl₄ u. 16 AlCl₃ als Kondensationsmittel. Man gewinnt so auch aus den leichteren Prodd. der 1. Stufe hochwertige Stockpunktserniedriger. Die wirksamen Prodd. beider Stufen werden vereinigt. (A. P. 2 135 044 vom 14/7. 1934, ausg. 1/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Alfred Charles Glyn Egerton, London, *Oxydationsverhinderer für Schmieröle, besonders Obenschmieröle*, sind Alkyl- oder Arylderivv. des Harnstoffes, wie Dimethyl-, Diäthyl- oder Phenyltrimethylharnstoff, die in Mengen von 0,05—5% dem Öl zugesetzt werden. (E. P. 492 516 vom 18/3. 1937, ausg. 20/10. 1938.) KÖNIG.

Junkers Flugzeug- und Motorenwerke Akt.-Ges., Dessau, *Bohr- oder Schmelzflüssigkeit für Leichtmetalle*, besteht aus einem Öl von möglichst hohem Flammpunkt u. hohem Geh. an verseifbaren Bestandteilen, emulgiert in W., u. gegebenenfalls noch aus wasserlösl. Silicaten (Wasserglas), sowie Stoffen, die allein eine feuerverhütende

Eig., wie $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, aufweisen. Diese Emulsion eignet sich auch in hervorragendem Maße als *Löschflüssigkeit* bei *Leichtmetallbränden*. (Schwz. P. 199 050 vom 6/4. 1937, ausg. 17/10. 1938. D. Prior. 6/4. 1936.) KÖNIG.

Baker Castor Oil Co., New York, N. Y., übert. von: **Ivor M. Colbeth**, East Orange, N. J., V. St. A., *Arbeitsflüssigkeit für Flüssigkeitsgetriebe*. Man verwendet Gemische aus Diacetonalkohol oder Äthylenglykoläther mit Estern von Oxyfettsäuren, wie Ricinolsäure, Dioxystearinsäure, Oxystearinsäure, z. B. Ricinusöl, die an den Oxygruppen acyliert sind. Die Acylierung erfolgt durch Erhitzen der Ester mit Eisessig am Rückflußkühler. (A. P. 2 133 080 vom 13/7. 1935, ausg. 11/10. 1938.) J. SCHM.

Henry Randel Dickinson, Grand Rapids, Mich., V. St. A., *Gewinnung von Ozokerit*. Man trennt Ozokerit aus ozokerithaltigem Gestein ab, indem man die Gesteine fein zerkleinert u. dann mittels Dampf oder heißen W. das Gestein in mit kaltem W. gefüllte Setzkästen überführt. Es werden mehrere Setzkästen treppenförmig hintereinandergeschaltet, wobei dann das am Boden sich absetzende Gestein, das noch Ozokerit enthält, mit dem W. in den nächsten jeweils etwas tiefer angeordneten Setzkasten überführt wird. Das Überführungsrohr endet unter der W.-Oberfläche der Setzkastenfüllung. Das aufschwimmende Ozokerit wird in eine gemeinsame Sammelleitung für alle Setzkästen abgeführt. (A. PP. 2 136 280 u. 2 136 281, beide vom 16/10. 1934, ausg. 8/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Henry Randel Dickinson, Grand Rapids, Mich., V. St. A., *Mischen bituminöser Stoffe*. Bituminöse Stoffe, wie Paraffin, Ozokerit oder Asphalt, werden zwecks Herst. homogener Mischungen, z. B. um Paraffinsorten bestimmter Härte herzustellen, in einem geheizten Kessel unter Druck (0,7—700 at) in der Wärme unter innigem Rühren miteinander vermischt, worauf das homogenisierte Gemisch unter plötzlicher Entspannung aus dem Kessel entleert wird. (A. P. 2 136 282 vom 25/7. 1935, ausg. 8/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Chemische Fabrik Flörsheim vorm. Dr. H. Noerdlinger A. G., Flörsheim, Main (Erfinder: **Arnoldo Caroselli**, Wiesbaden), *Erhöhung der Duktilität und des Erweichungspunktes von Straßenbaustoffen*. Die in viel Leichtbenzin unlösl. Rückstände aus Petroleumdest.-Rückständen werden in Teeren aufgelöst. (D. R. P. 669 117 Kl. 80b vom 13/2. 1937, ausg. 16/12. 1938.) HOFFMANN.

[russ.] *Chemische Verarbeitung von Braunkohlen in der UdSSR*. Sammlung von Aufsätzen. Moskau: „Plan. Hos-wo“. 1938. (458 S.) 14 Rbl.

Karl A. Hoepfner, Stand und Aufgaben der Forschung im Teerstraßenbau unter Zusammenwirken von Wissenschaft, Behörden, Industrie und Unternehmertum. Berlin: Allg. Industrie-Verl. 1939. (38 S.) gr. 8^o = Mitteilungen d. Straßenbauforschungsstelle Ostpreußen an d. Techn. Hochschule Danzig. H. 9. M. 2.—

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **William E. Kirst**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Zündkapsel*. Zum Zünden von mittels gewöhnlicher Sprengkapseln oder Zündschnure nicht entzündbaren Sprengladungen, die z. B. aus 92 (0/0) NH_4NO_3 , 4 Dinitrotoluol u. 4 Paraffin mit einer D. <1 bestehen, wird eine Patrone verwendet, deren Füllung aus Trinitrotoluol (D. = 1) oder Tetryl, Pikrinsäure, Pentaerythrittrinitrat, Dynamite besteht, die mit einer Sprengkapsel oder Zündschnur gezündet wird. Man kann die hier genannten Sprengstoffe auch unmittelbar in den schwer detonierbaren Sprengstoff einbetten. Die Ladungen sind in Metallbehältern wasserdicht eingeschlossen. Zeichnung. (A. P. 2 138 581 vom 25/10. 1935, ausg. 29/11. 1938.) HOLZAMER.

Western Cartridge Co., East Alton, Ill., übert. von: **John B. Smith**, **Frederick R. Seavey** und **Carl A. Taylor**, Alton, Ill., V. St. A., *Elektrische Sprengkapsel mit Verzögerung*. Die an mehreren Stellen innerhalb der Verschlußmassen der Kapsel geknickten elektr. Zuleitungsdrähte enden in einem Glühdraht, der in einem Zündsatz aus 20 (0/0) Nitrostärke, 22,5 Hg-Fulminat, 30 Pb-Sulfocyanat, 15 KClO_3 , 10 $\text{Fe}(\text{Si})$ u. 2,5 Holzkohle eingebettet ist. Es folgt eine Kammer zur Aufnahme u. zum Entweichen der Gase, der Verzögerungssatz, der aus rauchlosem Pulver, das mit Schwarzpulver vermischt ist, besteht u. mit einem heißen, Flammen erzeugenden Satz in Berührung ist, auf den die Primärladung, die in die Sekundärladung hineinreicht, folgt. Zeichnung. (A. P. 2 133 119 vom 5/4. 1935, ausg. 11/10. 1938.) HOLZAMER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Wilfrid Taylor** und **Cecil Robert Lovett Hall**, Saltcoats, England, *Polträger für elektrische Zünder*. Die aus Messing bestehenden Folien werden auf einer Seite mit NH_3 unter oxydierenden Bedingungen, z. B. mit wss. NH_3 , bis zur Bldg. einer schwarzen Schicht behandelt. Diese Schicht wird dann durch Einw. von wss. NH_4Cl -Lsg. oder ähnlicher schwach saurer Salze bei höheren Temp. gelockert, hierauf abgewaschen, die freie Fläche getrocknet u. die Folien nun mit dieser Fläche durch Vermittlung eines thermoplast. Kittes, bes. Polyvinylacetat, mit dem Isolierkörper (Pappefolie) verbunden. Diese Verb. ist innig, dauerhaft u. temperaturbeständig. (E. P. 495 832 vom 18/5. 1937, ausg. 15/12. 1938.) HOLZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, und **Bryce Campbell**, Saltcoats, Schottland, *Polträger für elektrische Zünder*, bestehend aus gepreßter Pappe als Isolierschicht, die beiderseitig mit aufgepreßten Metallfolien, z. B. aus gewalztem Messing, versehen ist. (E. P. 495 833 vom 18/5. 1937, ausg. 15/12. 1938.) HOLZAMER.

Tanon et Cot, La protection contre les gaz de combat. Paris: Vigot Frères. (284 S.) 30 fr. Die chemischen Kampfstoffe. Wrkg., Hilfeleist., Entgift. Hrg. v. d. Nalfag, Wissenschaftl. Vereinigg. für nat. Luftschutzgeräte u. Kampfstoffchemie unter Mitarb. v. **Otto Muntsch**. 2. Aufl. Berlin: Nalfag [Luftschutzgeräte]. 1937. (56 S.) 8° = Bibliotheksausgabe d. Nalfag. Nr. 2. M. 1.—; Lw. M. 2.—.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

John Beek jr., *Die Aufnahme von Salzsäure und Natronlauge durch Haut-, Sehnen- oder Knochenkollagen*. Proben der obigen Kollagenarten, die nach der Meth. **HIGHBERGER** (C. 1936. I. 4652) gereinigt waren, wurden mit entsprechenden Mengen von HCl oder NaOH unter gleichzeitiger Zugabe eines Überschusses von NaCl bei konst. Temp. von 25° 25 Stdn. behandelt u. danach die aufgenommene Menge Säure oder Base durch Titration bestimmt. An Säure wurden von allen 3 Proben dieselben Mengen aufgenommen, während Knochenkollagen erheblich mehr Lauge aufnahm als die anderen beiden Kollagenarten. Dies dürfte höchstwahrscheinlich darauf beruhen, daß bei der Vorbehandlung das Knochenkollagen erhebliche Mengen an Amid-N verloren hat. Aus diesen Verss. wird geschlossen, daß das weiße faserige Bindegewebe aus obigen 3 Quellen dasselbe Verh. gegenüber Säuren u. Basen besitzt. (Ausführliche Tabellen.) (J. Amer. Leather Chemists Ass. 33. 621—29. Dez. 1938.) MECKE.

W. Hausam, *Weitere Untersuchungen über das Verhalten der Haut bei der Salzung und die Wirkung des Salzes auf die Hauteiweißstoffe*. (Vgl. C. 1938. II. 242.) Die früheren Unterss. wurden durch Best. des N_2 -Geh. der ablaufenden Salzlake ergänzt, um einige Anhaltspunkte über den Hauteiweißverlust beim Salzen zu bekommen. Zu diesen Unterss. wurden 20 Kalbfelle Haar auf Fleisch mit Steinsalz gesalzen u. 71 Tage bei ca. 19,7° u. ca. 96% relativer Feuchtigkeit gelagert. Ingesamt waren nach 71-tägiger Lagerung 1,8% der ursprünglichen Hautsubstanz mit der Lake abgeflossen, wobei ca. die Hälfte schon in den ersten 5 Stdn. u. ca. $\frac{3}{4}$ innerhalb der ersten 24 Stdn. ausgetreten waren. In der für gesalzene Kalbfelle n. Lagerzeit von 4—5 Wochen sind bereits 99% des gesamten Hauteiweißverlustes eingetreten. Der prozentuale Anteil an gelöster Hautsubstanz in der abgelaufenen Salzlake schwankt also nicht unerheblich. Der relativ hohe Anfangswert wird wohl durch das aus den Häuten mit der Lake fortgeführte Blut hervorgerufen (ausführliche Tabellen u. Kurven). (Collegium 12. 625—29. 1938. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Institut für Lederforschung.) MECKE.

Albert Fritsch, *Einige Beiträge über den Einfluß des Äscherns auf die physikalischen Eigenschaften von schwarzem Kalbleder*. Zur Best. der Schwellung erwies sich die Meth. **POTHIER** (C. 1936. I. 1557) am geeignetsten. Die Schwellung im Äscher hängt weniger vom pH -Wert an sich als vielmehr von dem Verhältnis $\text{NaOH}:\text{Ca}(\text{OH})_2$ im Äscher ab. Je mehr NaOH im Verhältnis zum $\text{Ca}(\text{OH})_2$ im Äscher vorhanden ist, um so größer ist die Schwellung. An Vgl.-Verss. mit ganzen Kalbfellen wurde festgestellt, daß die physikal. Eigg. (Reißfestigkeit u. dgl.) in demselben Maße abnehmen, in dem die Leder durch die Vorbehandlung im Äscher stärker geschwellt worden waren. (Ausführliche Tabellen u. Kurven.) (J. Amer. Leather Chemists Ass. 33. 655—66. Dez. 1938. Cincinnati, O., Univ.) MECKE.

F. Stather und **H. Herfeld**, *Unterschiede zwischen altgrubengegerbten und beschleunigt extraktgegerbten Unterledern hinsichtlich ihrer physikalischer Eigenschaften, insbesondere Porositätseigenschaften. (Untersuchungen zur Qualitätsbeurteilung von Leder.)* (Vgl. C. 1938. II. 2545.) Vff. haben das Verh. unterschiedlich pflanzlich gegerbten

Unterleders hinsichtlich physikal. Eigg., bes. Porosität, bei kontinuierlichem Auswaschen einerseits u. bei der Füllung mit auswaschbar zwischen das Lederfasergefüge eingelagerten Stoffen andererseits untersucht. Für die Unters. wurden die früheren Lederproben (C. 1938. II. 2545) verwendet. Die Prüfung der Porositätsänderung bei kontinuierlichem Auswaschen erfolgte in der Weise, daß auf die Lederproben mit genau gleicher freier Einspannfläche W. unter einem konstanten Druck von 4 at einwirken gelassen u. die innerhalb bestimmter Zeitabstände durchgetretene W.-Menge ermittelt wurde. Die Ergebnisse wurden in Kurven ausgewertet. — Bei den mehr langsam grubengegerbten Ledern verläuft die Kurve der W.-Durchlässigkeit entweder über die ganze Dauer der Einw. waagrecht; es geht also während der ganzen Prüfdauer in der Zeiteinheit die gleiche W.-Menge hindurch u. die Porosität bleibt also konstant, oder die Menge des pro Zeiteinheit durchgehenden W. nimmt zuerst höchstwahrscheinlich infolge einer gewissen Quellung des Fasergefüges u. dadurch verminderter Porosität ab, um dann ebenfalls annähernd konstant zu werden. Im Gegensatz dazu nimmt bei den modern beschleunigt gegerbten Ledern, wenn auch bei einzelnen Ledern mit unterschiedlicher Intensität, die pro Zeiteinheit durch das Leder durchtretende W.-Menge zunächst bis zu einem Maximum zu, von dem ab auch der Verlauf dieser Kurven ähnlich dem der langsam grubengegerbten Leder häufig nach einem gewissen Abfallen weitgehend waagrecht ist. Diese Porositätsänderung der modern beschleunigt gegerbten Leder steht zweifellos in direktem Zusammenhang mit ihrem höheren Geh. an auswaschbaren Stoffen. Nach Erreichung einer konstanten Durchlässigkeit sind charakterist. Unterschiede zwischen langsam grubengegerbten u. beschleunigt modern gegerbten Ledern nicht feststellbar. Bei Prüfung der verschied. gegerbten Leder nach vorheriger Entfernung der auswaschbar eingelagerten Stoffe durch intensives Auswaschen weisen unabhängig von der Gerbart sämtliche Leder den gleichen Kurvenverlauf der Porositätsänderung auf. Mit zunehmender Einw.-Dauer findet zunächst eine Abnahme statt u. sehr bald wird ein konstanter Wert erreicht. Bei diesen ausgewaschenen Ledern ist einwandfrei eine größere W.-Durchlässigkeit der modern gegerbten gegenüber den langsam grubengegerbten Ledern feststellbar. — Ferner wurde das ausgewaschene Leder verschied. stark mit auswaschbar eingelagertem Gerbextrakt gefüllt u. dann untersucht. Das ausgewaschene modern gegerbte Leder nimmt dabei erheblich mehr Gerbstoff auf als das ausgewaschene altgrubengegerbte Leder. Bei beiden Ledern steigt mit zunehmender Einlagerung auswaschbarer Stoffe das spezif. Gewicht an, die Dehnbarkeit nimmt ab. Das W.-Aufnahmevermögen u. die Luftdurchlässigkeit wird herabgesetzt. Während W.-Dichtigkeit u. Abnutzungswiderstand verbessert werden bei gleichbleibender Reißfestigkeit (ausführliche Kurven u. Tabellen). (Collegium 12. 656—62. 1938. Freiberg/Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE.

A. Küntzel und H. Erdmann, Die Gerbwirkung der sauren Salze der Isopoly-säuren des Wolframs, Molybdäns und Vanadins. Beiträge zur Theorie der Mineralgerbung. X. (IX. vgl. C. 1938. II. 2684.) Angesäuerte Natriumwolframatlsgg. zeigen erstmalig bei derjenigen Ansäuerungsstufe eine Gerbwirkg., bei der die Aggregationsform der Metawolframstufe gebildet wird. Das Optimum der Gerbwirkg. ist an einen ziemlich eng begrenzten Bereich der Molverhältnisse Natriumwolframat zu Säure gebunden. Bei einem geringeren Ansäuerungsgrad zeigen die Aggregate zwar bereits eine erhöhte Affinität zur Hautsubstanz, sie sind jedoch noch nicht genügend sauer, um gerben zu können. Bei einem höheren Ansäuerungsgrad tritt eine hydrolyt. Schädigung der Hautsubstanz auf. Für die Lederbldg. ist es vorteilhaft, daß die Aggregation der gerbenden Metawolframate in Ggw. der Hautsubstanz vor sich geht. Ausgealterte Metawolframatlsgg. führen leicht eine Totgerbung herbei. Auf die Bindungsverhältnisse der gerbenden Metawolframate bzw. der freien Metawolframsäure durch die Hautsubstanz sind stöchiometr. Berechnungen nicht anwendbar. Angesäuerte Natrium-molybdat- u. Natriumvanadinatlsgg. zeigen bei einem bestimmten Verhältnis des neutralen Salzes zu Säure ebenfalls gute Gerbwirkungen (ausführliche Tabellen u. Kurven). (Collegium 12. 630—38. 1938. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. für Gerbereichemie.) MECKE.

A. Küntzel und H. Erdmann, Die Gerbwirkung von Phosphorwolframaten. Beiträge zur Theorie der Mineralgerbung. XI. (X. vgl. vorst. Ref.) Die Phosphorwolframate stimmen in ihrem gerber. Verh. vollkommen mit den Isopolywolframaten überein. Gerbfähig sind nur diejenigen der kryst. erhältlichen Phosphorwolframate, die sich von der Isometawolframsäurestufe ableiten, nicht dagegen die Abkömmlinge der Isoparawolframate. Die mit in das Polysäureanion eingebauten singulären Ionen der

Metalloidsäure (Phosphorsäure) beeinflussen die Gerbwrg. der aggregierten Wolframationen nur insofern, als eine größere Stabilisierung der gerbfähigen Aggregationsformen in stark saurem Gebiet erreicht wird. (Ausführliche Tabellen u. Kurven.) (Collegium 12. 639—48. 1938.)
MECKE.

J. S. Aabye und O. V. Rasmussen, *Über einige pflanzliche Gerbversuche mit und ohne Säureschwellung*. (Vgl. C. 1938. II. 3045.) Vf. haben mit Rindskernstücken verschied. Gerbungen durchgeführt u. zwar haben sie vor der Gerbung die Blößen einer Schwellung unterworfen oder nicht. Aus den Befunden ergibt sich, daß die richtige Schwellung für die Festigkeit des fertigen Leders von größter Bedeutung ist, die aber nur dann von Wert ist, wenn die Gerbung bei dem niedrigen p_H -Wert weiter durchgeführt wird. Sobald die Blöße während der Gerbung wieder in einen mehr neutralen Zustand zurückgebracht wird, wirkt sich dies schädlich sowohl auf die Festigkeit als auch auf die Widerstandsfähigkeit des Narbens aus. Die sauer gegerbten Proben besitzen einen mittleren Geh. an gebundenen Gerbstoffen von 27,3 gegenüber 23,4 der übrigen Proben. Die Durchgerbungszahlen zeigen entsprechende Unterschiede, während die Rendementzahlen ziemlich konstant sind. (Collegium 12. 663—66. 1938. Kopenhagen, Dän. Vers.-Anstalt für die Lederindustrie.)
MECKE.

Ludwig Reichel, *Neuere Ergebnisse der Gerbstoffforschung auf dem Catechingebiet*. Im Pflanzenreich spielen die Catechine, Flavanone, Anthocyanidine, Flavone u. Flavonole eine große Rolle. Vf. bringt eine ausführliche Zusammenstellung mit zahlreichen Formelbildern über die Übergänge bzw. Zusammenhänge obiger Stoffe. Daraus ist zu ersehen, daß die oxydierten Verb.-Klassen auf chem. Wege in die red. abzuwandeln sind. Die umgekehrte Rk. ist dagegen heute nur beim Catechin verwirklicht. Da in einigen Pflanzen die entsprechenden Flavonole u. Anthocyane oder die entsprechenden Flavonole u. Catechine nebeneinander aufgefunden worden sind, wurde angenommen, daß in der Pflanze die einzelnen Verb.-Klassen biogenet. verknüpft u. ineinander übergeführt werden können. Vf. hat nun vom physiol. Gesichtspunkt aus die Aufklärung in Angriff genommen u. festgestellt, daß die Flavanone weder mit Hydroperoxyd zu Flavonen, Flavonolen oxydiert, noch phytochem. mit gärender Hefe zu Anthocyanidinen, Flavonen red. werden können. Bei der phytochem. Red. mit gärender Hefe wurden außerdem Flavonole u. Flavone nicht angegriffen. Andererseits ist es nicht geglückt, Catechine zu Anthocyanidinen zu oxydieren. Es ergibt sich also, daß der pflanzliche Organismus die Überführung der einzelnen Stufen ineinander entweder mit einem neuen noch unbekanntem Red.-Oxydationssyst. bewerkstelligt oder die unmittelbare Synth. dieser Verbb. aus einfachen Bausteinen vollzieht. Mit Hilfe der phytochem. Red. konnte dagegen der Übergang von Anthocyanidinen zu Catechinen vollzogen werden. Bei der phytochem. Red. werden die Anthocyanidine in der ersten Phase in die farblosen Flavonole (Leukoanthocyanidine) übergeführt. Diese Stufe wird z. B. bei Cyanidinchlorid nach 15 Min. erreicht. Nach dieser Zeit entnommene Proben färben sich an der Luft nach kurzer Zeit wieder rot. Anthocyanidine sind demnach umkehrbar hydrier- u. dehydrierbar. Die Catechine neigen sehr zur Autokondensation, wobei diese Tendenz um so größer ist, je geringer die Hydroxylbelastung. Diese Kondensation vollzieht sich nach FREUDENBERG in der ersten Stufe wahrscheinlich unter Öffnung der O-Brücke des heterocycl. Ringes u. gleichzeitiger Kondensation. Dieses Prod., das noch eine O-Brücke enthält, kann weiter mit einem neuen Mol. Catechin reagieren u. die Kondensation kann nach diesem Prinzip kontinuierlich weiterschreiten. In der zweiten Stufe verläuft die Kondensation unter W.-Abspaltung. Auf diese Art bilden sich die Kondensationsprodd. der Catechingerbstoffe, welche Gemische der verschied. Kondensationsgrade darstellen. Diese Kondensationsprodd. u. nicht die Grundkörper der Catechine sind als Gerbmittel für die Technik von Bedeutung. Vf. bezeichnet die Grundkörper, die ursprünglichen Gerbstoffe, als Nativgerbstoffe, die umgewandelten Grundformen als Postmodumgerbstoffe u. schlägt diese Bezeichnungsweise vor. Für die Technik gilt ausnahmslos der Begriff Postmodumgerbstoff. Die Gerbwrg. der Postmodumgerbstoffe dürfte nicht nur von der Kapazität der OH-Gruppen, sondern von der Reaktivität des Gesamtmol. abhängig sein. Catechine oder catechinartige Verbb. sind wahrscheinlich auch die sehr veränderlichen Gerbstoffe der Fichte u. der Linde (zahlreiche ausführliche Formelbilder). (Collegium 12. 648—55. 1938. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Lederforschung.)
MECKE.

F. W. Horst, *Vorschläge zur Leder- und Gerbstoffanalyse*. Vf. hat gefunden, daß die Temp. im Extraktionsgefäß bei der Auslaugung verschied. hoch ist, je nach dem, welche Temp. das W. besitzt, ehe es in das Extraktionsgefäß gelangt. Diese Temp.-

Schwankungen können vermieden werden, wenn man das W. vor der Auslaugung in geeigneter Weise mittelst Hindurchleitens durch das W.-Bad des Extraktionsgefäßes auf erhöhte u. konstante Temp. bringt. Zwecks Umgehung dieser Mißstände hat Vf. ein neues Extraktionsverf. vorgeschlagen, indem das Leder in 2 Stufen von je 30 Min. Dauer mit je 500 ccm dest. W. bei genau 37,5° ausgelaut wird. Eine Entfettung vor dem Auslaugen des Leders hält Vf. nicht für angebracht. Außerdem erscheint es Vf. nicht richtig, daß die im Hauptpulver enthaltenen wasserlös. Bestandteile von dem Gewicht der Nichtgerbstoffe nicht abgezogen werden, auch nicht ein Teil davon. Bei 5 mg lösl. Bestandteile in 50 ccm des Hauptfiltrats macht sich diese Menge aber im Gerbstoffgeh. hoch-%ig. Gerbstoffextrakte schon erheblich bemerkbar. Daher hält es Vf. für gerechtfertigt, von den Nichtgerbstoffen wenigstens einen Teil, vielleicht $\frac{2}{3}$, der gefundenen lösl. Bestandteile abzuziehen (ausführliche Tabelle). (Collegium 12. 669—72. 1938.)

MECKE.

Hall Laboratories, Inc., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Ralph E. Hall**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Gerbverfahren*. Gerbfertige Blößen werden mit Alkalimetallhexametaphosphaten allein oder zusammen mit pflanzlichen Gerbstoffextrakten, wobei eine Verfärbung der Leder bei Anwesenheit von Fe-Salzen vermieden wird, behandelt. (A. P. 2 140 008 vom 18/6. 1936, ausg. 13/12. 1938.) SEIZ.

Hall Laboratories, Inc., Pittsburgh, Pa., übert. von: **John Arthur Wilson**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Gerbverfahren*, dad. gek., daß man die Blößen mit der Lsg. von Gerbstoffen der Formel: $(M_2O)_x \cdot (P_2O_5)_y$, in welcher M = H, NH₃ u./oder Alkalimetall bedeutet u. in welcher das Verhältnis M₂O : P₂O₅ geringer als 2 : 1 ist, allein oder zusammen mit anderen pflanzlichen Gerbstoffen oder CH₂O behandelt. — Z. B. werden geäscherte u. gebeizte Blößen mit einer wss. Lsg. von 3,75% Na₄P₆O₁₈, deren pH-Zahl mit HCl auf 1 eingestellt ist, 24 Stdn. im Faß gewalkt, ausgewaschen, mit Öl, Glycerin oder Butylalkohol gefettet u. getrocknet. Dabei erhält man ein weiches Leder. (A. P. 2 140 041 vom 12/5. 1937, ausg. 13/12. 1938.) SEIZ.

Hall Laboratories, Inc., Pittsburgh, Pa., übert. von: **John Arthur Wilson**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Gerbverfahren*, dad. gek., daß Blößen zunächst mit Gerbstoffen der Formel: M₂O · P₂O₅, in der M = H, NH₃ u./oder Alkalimetall bedeutet u. in der das Verhältnis von M₂O : P₂O₅ geringer als 2 : 1 ist, vorgegerbt u. mit anderen bekannten Gerbstoffen ausgegerbt werden. — Z. B. werden gebeizte Blößen zunächst mit 2 (0%) phosphoniertem u. 6 sulfoniertem Baumwollamenöl 15 Min. gewalkt, dann mit 4 Na₆P₆O₁₈, in W. gelöst, versetzt u. nach 12-std. Walken mit H₂SO₄ auf pH = 2,5 eingestellt. Dann werden 40 Quebrachoextrakt zugesetzt u. die Leder nach dem Trocknen zugerichtet. Man erhält Leder mit hellerer Farbe, zarterem Narben u. erzielt eine raschere Durchgerbung als ohne eine Vorgerbung. (A. P. 2 140 042 vom 17/6. 1937, ausg. 15/12. 1938.) SEIZ.

Dri-Wear Inc., New York, N. Y., übert. von: **Oscar F. Muller**, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *Zurichten von Pelzfellen*. Zur Erzielung einer gegen W. beständigen Haarseite werden die Pelzfelle mit einer Mischung, bestehend aus 20 (Teilen) einer aus 10 Ammoniumlinoleat, 500 W. u. 50 geschmolzenem Carnaubawachs hergestellten Wachsemulsion, 20 Al-Formiat, 20 Phthalsäure, 10 Äthylactat, 30 CH₂O u. 900 W. durch Eintauchen, Bürsten oder Aufspritzen behandelt. Nach dem Abpressen des W. werden die Felle zunächst bei 38—49° u. dann bei ca. 115° bis zur erfolgten Kunsthartzbildung getrocknet u. dann fertig zugerichtet. (A. P. 2 140 759 vom 28/1. 1938, ausg. 20/12. 1938.) SEIZ.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

S. A. Tannerie et Maroquinerie Belges, Brüssel, *Behandlung von Leim- und Gelatinelösungen*, dad. gek., daß dieselben in 3—11%ig. Konz. bei 55—75° mit Al(OH)₃ behandelt werden. (Belg. P. 423 118 vom 12/8. 1937, Auszug veröff. 14/2. 1938.) SEIZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: **George S. Babcock**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Gelatinedispersion* (I). Um eine vollkommene I zu erreichen, wird als Lösungsm. neben anderen „Methyl-Cellosolve“ vorgeschlagen. Dispersionen mit einem derartigen Lösungsm. neigen nicht zur Klumpenbildung u. werden auch nach langem Stehen nicht opalescent. I dient als Überzugsmittel für Cellulosederivatfilm, bes. für photograph. Filme. 1,35 (Gewichts-%) Gelatine, 0,56 CH₃COOH, 2,00 W., 5,00 Methylcellosolve, 15,00 CH₃OH, 76,09 Aceton. (A. P. 2 126 305 vom 23/6. 1937, ausg. 9/8. 1938.) WITTH.

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: **Walter D. Bowlby**, Wilmington, Del., V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus einer wss. Emulsion mit einem Geh. an einer in W. unlösl., hochviscosen Nitrocellulose mit einem Geh. an 10—15% Nitrocellulose (I), sowie einer Viscosität von 500—300 000 Sek. u. einem nichtflüchtigen emulgierten Weichmachungsmittel, wobei der W.-Geh. der Emulsion niedriger als 25% ist, zweckmäßig 10% beträgt. Z. B. verwendet man einen Klebstoff aus 15 (Teilen) I, 23 Ricinusöl, 19 Butylacetat, 18 Toluol u. 25 W. mit einem Geh. an 1% Na-Laurylsulfat. Zu 100 dieser Emulsion kann man noch 100 in W. emulgiertes Glyptalharz zusetzen. (A. P. 2 138 137 vom 21/2. 1935, ausg. 29/11. 1938.) SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Klebstoff*. Man verwendet die Lsg. eines Harnstoff-CH₂O-Kondensationsprod. (I) mit einem Geh. an Holzmehl, das mit 5—20% eines härtbaren I, sowie gegebenenfalls Härtungsmitteln getränkt ist. — Z. B. werden 32 (Teile) Sägemehl mit 10 einer 32%ig. Lsg. I, das man durch Kondensation von Harnstoff u. CH₂O im Verhältnis 1:2 durch Erhitzen in Ggw. von Ameisensäure erhalten hat, getränkt u. getrocknet. 50 dieses Füllstoffes werden mit 70 W. u. 80 einer Lsg. I, sowie 10 einer leicht ammoniakal. 8%ig. NH₄(Cl)-Lsg. vermischt u. zum Verleimen von Holz unter Druck u. Hitze verwendet. (E. P. 496 125 vom 20/5. 1937, ausg. 22/12. 1938.) SEIZ.

Gardner-Richardson Co., Middletown, übert. von: **Harry C. Fisher**, Cincinnati, O., V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus einer wss. Klebstofflg. mit einem Geh. an 20% Diäthylenglykolmonobutyläther, Diäthylenglykolmonoäthyläther, Äthylenglykolmonobutyläther oder Äthylenglykolmonoäthylätheracetat. (Can. P. 378 096 vom 19/3. 1936, ausg. 6/12. 1938. A. Prior. 4/4. 1935.) SEIZ.

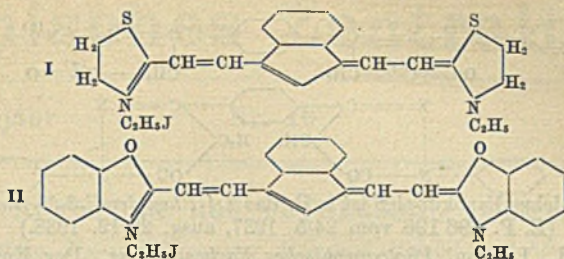
Ferdinand Sichel A. G., Hannover-Limmer, *Klebstoffe und Farbenbindemittel*. Man verwendet Salze von Celluloseäthercarbonsäuren, die man durch Einw. von halogenierten fetten Säuren auf Alkalicellulose, Füllen mit Al-Verbb., Waschen mit W., Umsetzen mit Alkalien, Waschen u. Trocknen erhält. — Z. B. werden 100 (kg) ungebleichte Cellulose mit 140 Monochloressigsäure in Ggw. von Alkali behandelt, mit W. verd. u. durch Zusatz von 10% Al-Salzlsg. gefällt. Die ausgefällte Al-Verb. wird dann mit W. gewaschen, filtriert, mit 30%ig. Na₂CO₃-Lsg. bis zur schwachalkal. Rk. versetzt u. mit W. zwecks Herst. einer 4%ig. Lsg. verdünnt. Die so hergestellte Lsg. zeigt gute Klebeigg. u. wird zum Aufkleben von Papier u. Tapeten verwendet. (E. P. 496 354 vom 22/2. 1938, ausg. 29/12. 1938. D. Prior. 1/3. 1937.) SEIZ.

Eemeli Vuorivirta und Henrik Valdemar Matilainen, Neitsytniemi, Viipuri, Finnland, *Herstellung von Papierbeuteln und -umschlägen*, die durch Zukleben verschlossen werden. Die miteinander zu verklebenden Papierstellen werden mit einem Papierleim bestrichen, der aus 70 (Gewichtsteilen) Mineralöl, 166 Latex (40—60%ig), 100 heißem W., 2 NH₃-Lsg. u. 4 Ölsäure besteht. Das Zusammenleimen der damit bestrichenen Papierstellen geschieht durch einfaches Zusammendrücken ohne irgendwelches Befeuchten. (E. P. 491 682 vom 29/6. 1937, ausg. 6/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

XXIV. Photographie.

A. S. Wnukowa, *Über die Abhängigkeit des Herscheleffektes vom gasförmigen Medium*. Ausführliche Darst. der C. 1936. II. 3045 referierten Arbeit. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisicheskoi Chimii] 9. 598—604. 1937.) KLEVER.

Terutaro Ogata und Syun-iti Maruyama, *Über die Reaktion von Phenylacetaminoäthylenylcycloammoniumsalzen mit Inden*. (Vgl. C. 1938. I. 4571.) Die von KENDALL (E. P. 431 187; C. 1936. I. 4658) beschriebenen Verss. über Einww. von gewissen Thioäthern auf Inden haben Vff. mit Phenylacetaminoäthylverbb. (statt Thioäthern) wiederholt u. sind zu vollkommen übereinstimmenden Ergebnissen gekommen. Synthetisiert wurden: *1,1'-Diäthyl-7,7'-o-phenylenheptamethinthiazolinocyaninjodid* (I), C₂₃H₂₇N₂JS₂. Aus μ -Phenylacetaminoäthylenylthiazolinäthyljodid u. Inden in (C₂H₅)₃N durch 1-std. Erhitzen auf 80°. Der Farbstoff fällt aus A. in kupferroten Kryställchen, die bei 265° (Zers.) schmelzen. Absorptionsmaximum in A. 660 m μ , Sensibilisierungsmaximum 705 m μ . [Das *1,1'-Diäthylheptamethinthiazolinocyaninjodid* hat den Zers.-Punkt 195° u. das Sensibilisierungsmaximum 690 m μ .] — *1,1'-Diäthyl-9,9'-o-phenylenheptamethinoxocyaninjodid* (II), C₃₁H₂₇O₂N₂J. Darst. mit μ -Phenylacetaminoäthylenylbenzoxazoläthyljodid analog vorstehend. Grünliche Säulchen, die bei 288° unter Zers. schmelzen. Absorptionsmaximum in A. 695 m μ , Sensibilisierungsmaximum 720 m μ .



[Das 1,1'-Diäthylheptamethinozocyaniniodid hat den Zers.-Punkt 193° u. das Sensibilisierungsmaximum 740 m μ ; durch Einführung eines Cyclopentadienkernes in das Mol. wird also der Zers.-Punkt beträchtlich erhöht.] (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 1197—1200. Okt. 1938. [Orig.: dtsh.]) PANGRITZ.

Luigi de Fero, *Entwicklung bei Tageslicht*. Es werden die an einen guten Desensibilisator zu stellenden Anforderungen aufgezählt. Die Vorzüge des *Pinakryptolweiß* (AGFA) als Desensibilisator werden erörtert. (Corriere fotogr. 35. 244, 247. Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

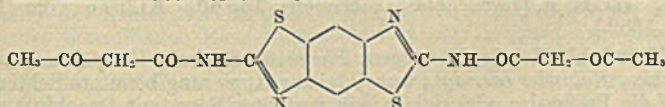
Artur Boström, *Einige Gesichtspunkte zur Abstimmung der Dreifarbenfilter*. Vf. erörtert neuere Unterss. über die Wahl der Dreifarbenfilter für das Kopieren von Farbaufnahmen u. gibt folgende Anweisungen: Rotfilter: 1 g Tartrazin u. 0,75 g Rose bengale in 100 ccm W.; Grünfilter: 0,7 g Tartrazin u. 0,7 g Patentblau in 200 ccm W.; Blaufilter: 1,5 g Säurerhodamin u. 0,5 g Patentblau in 100 ccm W.; zu 20 ccm jeder Farblsg. werden 50 ccm 8%ig. Filtergelatinslg., auf jeden qcm Glasoberfläche 7 ccm Farbgelatinslg. angewandt. (Nord. Tidskr. Fotogr. 22. 155—57. 1938.) R. K. MÜLLER.

Louis Flader, Chicago, Ill., V. St. A., *Mit Raster vereinigt lichtempfindliches Material*. Auf ein Blatt aus Cellophan oder anderem dünnen, durchsichtigen Material wird ein Raster aufgedruckt u. das Blatt mit einer lichtempfindlichen Schicht in innige Berührung gebracht. — Die auf einer Unterlage befindliche lichtempfindliche Schicht dient zusammen mit dem Raster als Aufnahmematerial in Handkameras. (A. P. 2 134 080 vom 15/10. 1935, ausg. 25/10. 1938.) LAASZ.

Universum-Film A.-G. (Erfinder: Hellmut Etzold), Berlin, *Verhütung der Bildung von Entwicklungsstreifen bei der maschinellen Entwicklung von Filmbändern*, dad. gek., daß während der Entw. Ultraschwellen zur Einw. auf das bewegte Filmband gebracht werden. (D. R. P. 668 780 Kl. 57 b vom 30/7. 1936, ausg. 9/12. 1938.) GROTE.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich, *Diazotypieentwicklung*, dad. gek., daß an Stelle der im Hauptpatent genannten OH-Ionen liefernden Salze hier alkal. Phosphate, Arseniate oder Molybdate verwendet werden. (It. P. 349 535 vom 12/1. 1937. D. Prior. 7/2. 1936. Zus. zu It. P. 346 892; C. 1937. II. 4465.) MÖLLERING.

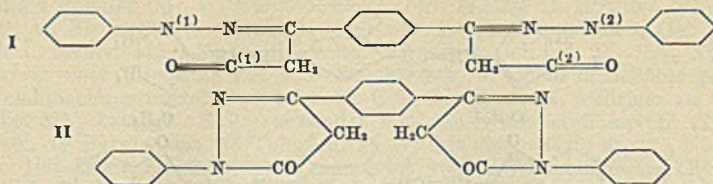
Du Pont Film Mfg. Corp., Delaware, übert. von: Edmund B. Middleton und Andrew B. Jennings, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Photographischer Farbentwickler*. Er enthält neben einer aromat. Aminoverb. als Entw.-Stoff ein Diacyl-



acetaminoaryl-bisazol, z. B. das *Diacetoacetamino-1,2,4,5-benzo-bis-thiazol* obiger Strukturformel oder das entsprechende Selenazol. (A. P. 2 140 540 vom 19/2. 1937, ausg. 20/12. 1938.) GROTE.

Kodak Ltd., London, *Photographischer Farbentwickler*. Der Entwickler enthält neben einer aromat. Aminoverb. als Entw.-Stoff einen Farbkuppler, bestehend aus 2,6-Di-(*o*-oxybenzyl)-cyclohexanon oder ein Deriv. dieser Verbindung. (E. P. 496 245 vom 24/5. 1937, ausg. 22/12. 1938.) GROTE.

Kodak Ltd., London, *Photographischer Farbentwickler*. Der Entwickler enthält neben einer aromat. Aminoverb. als Entw.-Stoff einen Farbkuppler der allg. Strukturformel I, wobei N₁ u. N₂ mit C₁ u. C₂ oder H u. C₁ u. C₂ mit Oxalkyl verbunden sein



können. Ein solcher Farbkuppler ist z. B. das 1,4-Phenylendi-3-(1-phenyl-5-pyrazolon) der Formel II. (E. P. 496 196 vom 24/5. 1937, ausg. 22/12. 1938.) GROTE.

Kodak Ltd., London, *Photographischer Farbentwickler*. Der Entwickler enthält neben einem aromat. Aminoentw.-Stoff, z. B. einem alkylsubstituierten Phenylendiamin, einen Farbkuppler, der aus einem *Salicylidenamid* einer Carbonsäure besteht. Beispiele solcher Kuppler sind *Salicylidenacetamid* u. *Salicylidenbenzamid*. Die Farbkuppler können einer oder mehreren Schichten eines Mehrschichtenfilms einverleibt werden. (E. P. 496 195 vom 24/5. 1937, ausg. 22/12. 1938.) GROTE.

Bela Gaspar, Brüssel, Belgien, *Photographische Farbstoffbilder*. Die örtliche Zerstörung des Farbstoffes in Ag-Bildern von diffus angefarbten Mehrschichtenmaterialien findet in Ggw. eines Gemisches eines organ. Lösungsm., wie A. oder Aceton, mit W. (1:3) statt. Das Entw.-Bad besteht z. B. aus 19 g Thiocarbamid, 16 g Hydrochinon, 2 cem HCl, 30 cem A. u. 100 cem Wasser. Zum Anfärben der Schichten dienen bes. Aminoazofarbstoffe. Vgl. F. P. 822348; C. 1938. I. 2484. (E. P. 496 558 vom 31/5. 1937, ausg. 29/12. 1938. D. Prior. 30/5. 1936.) GROTE.

John Davies, Liverpool, England, *Teilnegative für Farbenphotographie*. Die Aufnahmen erfolgen durch Farbfilber, deren jedes aus zwei miteinander verbundenen Teilschichten, u. zwar einer gelb gefärbten, besteht. Für die Schichten wird gefärbte Gelatine oder Kollodium verwendet. (E. P. 495 821 vom 13/5. 1937, ausg. 15/12. 1938.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kopieren von Mehrfarbenbildern*. Es werden für die Kopierfilter Farbstoffe verwendet, die die gleiche Absorption wie die Farbstoffe der Kopiervorlage haben. (Belg. P. 427 034 vom 18/3. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938. D. Prior. 20/3. 1937.) GROTE.

Jean Bazire, Frankreich, *Kopieren von Farbkino-filmen*. Der Negativfilm, der die drei Teilbilder untereinander enthält, wird opt. auf einen Mehrschichtenfilm durch entsprechende Farbfilter kopiert, wobei der Negativfilm dreimal so schnell abläuft wie der Positivfilm. (F. P. 834 678 vom 9/8. 1937, ausg. 29/11. 1938.) GROTE.

Josef Mendelsohn, Wien, *Herstellung von Durchsichtsfotographien*, dad. gek., daß zunächst Aufnahmen des darzustellenden Gegenstandes oder Reproduktionen, dazugehörige Beschriftungen, gegebenenfalls Zeichnungen oder Darstellungen auf gleiche D. u. Deckung entwickelt u. auf eine Celluloidfolie montiert werden, worauf dieses zusammengesetzte Negativ auf beiderseits mit lichtempfindlicher Schicht versehenes durchsichtiges Kopierpapier kopiert wird, wobei zwecks Erhöhung der plast. Wrkg. die Empfindlichkeit der Emulsion auf der das Spiegelbild tragenden Rückseite höher ist als die Empfindlichkeit der Emulsion auf der das richtige Bild tragenden Vorderseite. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 403 Kl. 57 c vom 12/10. 1937, ausg. 10/1. 1939.) GROTE.

Knut Trosdahl, Helvig, Norwegen, *Photoelektrolytische Überführung von Mustern auf Preßwalzen, Kalandere oder dgl.*, wobei die zur Kopierung benutzte lichtempfindliche Schicht auf die Preßwalze oder dgl. in fein verteilter Form mit Druckluft aufgesprüht wird, dad. gek., daß das Filmnegativ durch Umwickeln mehrerer Lagen durchsichtigen Cellophanpapiers oder Celluloids um die Walze gepreßt wird. — Der Ätzgrund wird durch Erhitzung der Walze mit von Wechselstrom induziertem Wirbelstrom eingebraunt. Dem zum Ätzen verwendeten Elektrolyt setzt man gegebenenfalls Glycerin zu. Die zur Ätzung verwendete Elektrode ist in Stäbe oder Segmente aufgeteilt, deren Längsrichtung nicht mit der Umdrehungsachse der Walze zusammenfällt. (N. P. 60 140 vom 24/4. 1937, ausg. 14/11. 1938.) DREWS.