

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VON DER
DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT
ARBEITSKREIS IM NSBDT

REDIGIERT VON
DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE

114. JAHRGANG

1943

ZWEITES HALBJAHR

SEITE 1—1256

JULI BIS SEPTEMBER

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

1943

ZENTRALBLATT
CHEMISCHES



P.52/43 IIa

Chemisches Zentralblatt

1943. II. Halbjahr

Nr. 1

7. Juli

Geschichte der Chemie.

- Richard Becker**, *Max Planck zum 85. Geburtstag.* (Forsch. u. Fortschr. **19**. 146—47. 1. u. 10/5. 1943. Göttingen, Univ.) **KLEVER.**
- W. F. G. Swann**, *Sir William Bragg.* Nachruf auf den am 12. März 1942 verstorbenen Physiker. (Science [New York] [N. S.] **95**. 595—96. 12/6. 1942. Swartmore, Franklin-Inst., Bartol Research Foundation.) **GOTTFRIED.**
- J. Duclaux**, *Über das Leben und die Arbeiten von Georges Chavanne.* Würdigung des kürzlich verstorbenen Gelehrten. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] **9**. 845—49. Nov./Dez. 1942.) **PANGRITZ.**
- K. H. Saunders**, *Arthur George Green.* Nachruf auf den am 12. Sept. 1941 verstorbenen engl. Farbstoffchemiker. (J. Soc. Dyers Colourists **57**. 364—66. Dez. 1941.) **FRIEDEMANN.**
- W. Noddack**, *W. Jander.* Nachruf auf den am 2. Juli 1942 verstorbenen Ordinarius für anorgan. Chemie an der Reichsuniversität in Straßburg. (Chemie **56**. 53. 20/2. 1943.) **SKALIKS.**
- Max Born** und **J. A. Crowther**, *Sir J. J. Thomson.* Würdigung der Verdienste J. J. THOMSONS u. seiner Arbeiten, bes. über den Elektrizitätsdurchgang durch Gase. (Proc. phys. Soc. **53**. 305—16. 1/5. 1941.) **RUDOLPH.**
- A. G. Jewdokimow**, *Wjatschesslaw Jewgenjewitsch Tischtschenko (1861—1941).* Würdigung der Lebensarbeit des russ. Gelehrten, der seine Laufbahn als Chemiker u. Technologe bei BUTLEROW u. MENDELEJEV begonnen hat. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] **18**. Nr. 17. 37—39. Mai 1941.) **V. FÜNER.**
- Adam Weyrich**, *August Wilhelm von Hofmann.* Würdigung des Gelehrten, dessen Geburtstag sich am 18. April 1943 zum 125. Mal jährte. (Gas- u. Wasserfach **86**. 163 bis 166. 22/4. 1943. Karlsruhe.) **PANGRITZ.**
- G. Wagener**, *Der Wirkungsgrad. Zum Gedenken an Julius Robert Mayer, 1814 bis 1878.* (Gas [Düsseldorf] **15**. 33—37. März 1943. Essen.) **SKALIKS.**
- Stefan Procopiu**, *Julius-Robert Mayer, Zum 100. Jahrestag der Entdeckung des Gesetzes der Erhaltung der Energie.* Vf. schildert die Entdeckung des Gesetzes der Erhaltung der Energie, den Lebenslauf von MAYER, die Auswirkg. des Gesetzes, die Prioritätsfragen u. die weitere Entw. des Gesetzes. (Rev. Stiințifică „V. Adamachi“ **28**. 225—39. Okt./Dez. 1942. Iași, Univ.) **R. K. MÜLLER.**
- Nan L. Clow** und **Archibald Clow**, *John Roebuck (1718—1705).* Würdigung der Verdienste ROEBUCKS um die Schwefelsäure- u. Stahlindustrie Englands. (Chem. and Ind. **61**. 497—98. 5/12. 1942. Aberdeen, Univ.) **RUDOLPH.**
- Fritz Hans Roth**, *Zum Gedächtnis Carl Wilhelm Scheele.* (Apotheker im Osten **1**. 220—22. Dez. 1942.) **PANGRITZ.**
- Edouard Vincent**, *Der zweihundertste Geburtstag Scheeles, dem Entdecker des Sauerstoffs, Chlors und verschiedener organischer Säuren.* Kurzer Abriss über Leben u. Wirken KARL WILHELM SCHEELES. (Ann. Chim. analyt. [4] **25**. 29—31. Febr. 1943.) **MARCINOWSKI.**
- M. Ussanowitsch**, *Josef Louis Gay-Lussac und Amadeo Avogadro.* Vf. gibt eine Darst. des Wirkens u. des Lebenslaufs der beiden Forscher. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] **21**. Nr. 3/4. 113—17. Nov.-Dez. 1942.) **R. K. MÜLLER.**
- Gerald Druce**, *Die Entwicklung der Alchemie in Böhmen.* (Chem. and Ind. **62**. 51—53. 6/2. 1943.) **PANGRITZ.**
- Raphael Ed. Liesegang**, *Kolloidlehre im Jahre 1813.* Einige bemerkenswerte Beispiele zur Entw. der Koll.-Lehre aus den Bänden 58—60 von POGGENDORFFS Annalen. (Kolloid-Z. **102**. 199—200. Febr. 1943. Frankfurt a. M., Inst. f. Koll.-Forsch.) **HENTSCH.**
- Cristoforo Masino** und **Franco Assetto**, *Die Piemontesischen Arzneibücher.* (Fortsetzung von C. 1942. I. 2230.) Inhaltsangabe weiterer Kräuter- u. Arzneibücher-Besprechung der pharmazeut. Technik im Jahre 1773. (Boll. chim. farmac. **81**. 89, 20 Seiten bis 158. 1942.) **GRIMME.**
- Hans Binder**, *25 Jahre Germanin!* (Apotheker im Osten **1**. 229—30. Dez. 1942.) **PANGRITZ.**

L. Blas, *Die Ursprünge der industriellen Chemie bei den Ägyptern*. Zusammenfassender Vortrag über die Entw. der chem. Technik im alten Ägypten. (An. Fisica Qufm. 37. Nr. 357/358. Revista 183—97. Nov./Dez. 1941.) R. K. MÜLLER.

M. Kenschak, *Fünfzig Jahre Calciumcarbid*. Eine Rück Erinnerung an die Entdeckung, Beschreibung u. erste techn. Darst. u. Anwendung des Calciumcarbids. (Autogene Metallbearbeit. 85. 348—49. 1/12. 1942. Berlin.) DENGEL.

Herbert Kühnert, *Miszellen zur Geschichte der Glasindustrie*. II. *Urkundliche Nachricht über ein thüringisches Glashüttensyndikat vom Jahre 1736*. (Vgl. I. C. 1943. I. 2274.) Bericht über die Gründung eines Fachverbandes in Thüringen unter Führung von JOH. HEINR. GOTTLIEB WENZEL an Hand der Gründungsurkunde vom 11/3. 1735, sowie anderer Akten. Verbandsaufslg. erfolgte offenbar am 11/3. 1739. (Glas-techn. Ber. 21. 42—45. Febr. 1943. Rudolstadt, Thür.) FREYTAG.

G. Schaefer, *Geschichte der Türkischrotfärberei*. (Text. Colorist 63. 465, 478—80, 490. Aug. 1941.) FRIEDEMANN.

Günther Radbruch, *Arbeitsweise einer Zuckerfabrik im Jahre 1866*. Geschichte der Zuckerfabrik Krasiniec im Kreise Zichenau (Gouvernement Plock) anlässlich ihres 75-jährigen Bestehens. Die Arbeitsweise in der damaligen Zeit wird eingehend besprochen. (Dtsch. Zuckerind. 68. 57—58. 66. 77—78. 20/2. 1943.) PANGRITZ.

A. Blum, *L'invention du papier et de l'imprimerie*. Grenoble: Edit. de l'Industrie papetière.

Karl Hradecky, *Geschichte und Schrifttum der Edelmetallstrichprobe*. Ein Beitrag zur Geschichte der Probierkunde. Berlin: VDI-Verl. 1942. (46 S.) 8° = Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft für Technikgeschichte des Vereines dt. Ingenieure im NSBDT. H. 18. RM. 2.—; für VDI-Mitgl. RM. 1.80.

Lord Rayleigh, *The life of Sir J. J. Thomson*, O. M. London: Camb. U. P. 1942. (310 S.) 8°. 18 s.

A. J. van de Velde, *Technische woorden*, X 3^e bijdrago tot het Lapidarium van Albertus Magnus. Ledeberg-Gent: Drukk. Erasmus. 1942. (47 S.) 8°.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* **F. W. Aston**, **N. Bohr**, **O. Hahn**, **W. D. Harkins**, **F. Joliot**, **R. S. Mulliken** und **M. L. Oliphant**, *Sechster Bericht der Atomkommission der Internationalen Union für Chemie*. 1941—1942. *Internationale Tabelle der stabilen Isotopen*. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 872—75. Nov./Dez. 1942. — C. 1943. I. 1961.) PANGRITZ.

K. Clusius und **G. Dickel**, *Nachtrag zu unserer Arbeit: Das Trennrohr*. IV. *Darstellung der Isotope ⁸⁴Kr und ⁸⁶Kr*. (Vgl. C. 1943. I. 705.) Die mittlere Temp. im Trennrohr bei den angegebenen Verss. wird nach einer von FLEISCHMANN u. JENSEN (C. 1943. I. 2565) angegebenen Beziehung zu 430° absol. berechnet, d. h. 20° niedriger als die frühere Abschätzung. Das Endergebnis ist gegen diese etwas andere Wahl der mittleren Temp. prakt. unempfindlich ($\alpha_{\text{Korr}} = 4,6 \cdot 10^{-3}$; $RT = 0,32$; $RT_{\text{Korr}} = 0,45$). (Z. physik. Chem., Abt. B 53. 178. März 1943. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) REITZ.

Paul Renaud, *Untersuchung über eine Einteilung der chemischen Verfahren*. Allg. Betrachtungen, in denen das Fehlen eines Syst. der chem. Verff. bzw. Arbeitsmethoden analog dem period. Syst. der Elemente zum Ausdruck gebracht wird. (Rev. gén. Sci. pures appl. 51. 281—84. 1940/41.) HENTSCHEL.

Paul Fuchs, *Grundlagen einer rationalen chemischen Wertrechnung (Valentrechnung)*. I. *Theoretische Entwicklung und Folgerungen*. Die Ursache für den geringen Anreiz zu einer wünschenswerten Weiterentw. u. Anwendung der chem. Wertrechnung sieht Vf. in der geltenden Definition des Äquivalentgewichts (I), die grundsätzlich als zu allg. u. schemat. bezeichnet wird. Der Zahlenwert des I ist abhängig von der vorliegenden Reaktion. Vf. verwirft es, alle Rkk. unterschiedslos für die Ableitung von „Äquivalentgewichten“ heranzuziehen. Sein Ziel ist, jedem Stoff ein einziges unveränderliches („rationelles“) Wertgewicht einheitlicher Art zuzuordnen. Der Fortschritt, der durch die Einführung festliegender I erreicht wird, besteht in der Vereinigung der denkmäßigen u. rechner. Vorzüge der gewohnten Rechnung mit Mol.- u. At.-Geww. mit denen der bisherigen „Äquivalentrechnung“. Vf. führt, ausgehend von der Überlegung, daß unter Äquivalentrechnung das Rechnen mit chem. Werteinheiten, „Val“, zu verstehen ist, folgende neue Wortbildungen ein: „Valentrechnung“ statt chem. Wertrechnung, „valentmäßig“ statt chem. wertmäßig, „Valentgewicht“ statt chem. Wertgewicht oder I. Das bereits früher (C. 1942. II. 129) vorgeschlagene Zeichen λ zur einfachen Darst. der Äquivalenzbeziehung zwischen 2 Stoffmengen wird auch hier benutzt:

*) Schwerer Wasserstoff vgl. S. 4.

z. B. $3 \text{H}_2\text{SO}_4 / 2 \text{Fe}(\text{OH})_3$. — Neben den Valentgewichten sind die „speziellen Rk.-Gewichte“ zu beachten, zu denen die Oxydations-Red., Komplexbldg., hydrolyt. Vorgänge, Additionsrkk. u. a. gehören (Beispiele). Vf. schlägt vor, solche Stoffmengen, die durch Sonderrkk. miteinander verknüpft sind, zur valentreehner. notwendigen Unterscheidung von äquivalenten Mengen als „chem.-wertmäßig einander entsprechend“ oder kurz als „korrelvalent“ zu bezeichnen [Symbol: ζ]. Beispiele. — Es ergibt sich als grundlegende Folgerung, daß die bei einer Titration verbrauchten cem n. Lsg. nicht durchweg ohne weiteres der vorliegenden Anzahl mval des titrierten Stoffes gleichgesetzt werden dürfen. Ferner: Die Normalität einer Titrierlsg. ist für eine bestimmte Rk.-Art unveränderlich festgelegt durch die Wertmenge an wirksamem Stoff, den sie bei dieser Rk.-Art zur Verfügung stellt. Weitere Erläuterungen für Komplexrkk. u. für die Bldg. von sauren Salzen. — Anwendung der speziellen Rk.-Gewichte (Korrevalentgewichte) in der Praxis u. ihre Bedeutung für das „titrimetr. Syst.“, dessen Aufstellung auf der Grundlage der Unterscheidung zwischen Valent- u. Korrelvalentgewicht durchführbar ist. Beispiele. (Chemiker-Ztg. **67**. 136—41. 31/3. 1943. Böhlitz-Ehrenberg bei Leipzig.) ECKSTEIN.

A. J. J. van de Velde, *Der Einfluß von Kalium- und Natriumchlorid auf chemische Prozesse*. Vf. untersuchte den Einfl. von zugesetztem KCl bzw. NaCl auf einige chem. Prozesse. Im folgenden ist hinter dem jeweiligen Prozeß angegeben: 1. der allg. Einfl. des Salzzusatzes; 2. die Wirksamkeit des NaCl gegenüber der des KCl :

- a₁) $\text{CuSO}_4 + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$ (Beschleunigung; $\text{Na} > \text{K}$)
- a₂) $\text{ZnSO}_4 + \text{Zn} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Zn}_2(\text{SO}_4)(\text{OH})_2 + \text{H}_2$ (Beschleunigung; $\text{K} > \text{Na}$)
- b) Farbänderung von gelbem CuSO_4 (—; $\text{Na} > \text{K}$)
- c) $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{Wärme}} \text{CO}_2 + 2 \text{NH}_3$ (Beschleunigung; $\text{Na} > \text{K}$)
- d) Ausflockung eines Proteins (—; $\text{Na} > [\text{reichlicher als}] \text{K}$)
- e) Absorption der Chloride durch Weizenklebstoff (—; $\text{Na} > [\text{schneller als}] \text{K}$)
- f₁) Hefegärung von Rohrzucker (Hemmung; $\text{Na} > \text{K}$)
- f₂) Hefegärung von Brotteig (Hemmung; $\text{Na} > \text{K}$)
- g) $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{kalt}]{\text{Sojabohnenurease}} \text{CO}_2 + 2 \text{NH}_3$ (Hemmung; $\text{Na} > \text{K}$)
- h) Keimung der Samen von *Pisum sativum* (Hemmung; $\text{K} > \text{Na}$)

In fast allen Fällen ist also NaCl wirksamer als KCl . Bei fermentativen Prozessen ist im allg. Anwesenheit von KCl günstiger als von NaCl , während für rein chem. Prozesse NaCl weniger schädlich als KCl ist. (Verh. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren schöne Kunsten België, Kl. Wetensch. **4**. Nr. 5. 58 Seiten. 1942. Gent, Reichs-univ.) G. GÜNTHER.

J. R. Velasco, *Beobachtungen über die Geschwindigkeitskonstante der chemischen Reaktionen*. Gegenüber der Kritik einer früheren Arbeit (C. **1940**. I. 1170) durch GONZÁLEZ BARREDO (C. **1943**. I. 938) verweist Vf. auf die bekannte Unsicherheit der Best. der Ordnung einer Rk. u. andererseits auf ähnliche Ergebnisse anderer Autoren. (An. Física Quím. [5] (3) **37**. 487—89. Juli/Okt. 1941. Sevilla, Univ., Chem. Inst. „Alonso Barba“.) R. K. MÜLLER.

Heinz Born, *Zur Frage der Absorptionsmessung im Ultraschallgebiet*. Vf. weist experimentell nach, daß vor konphas schwingenden mechan. Flächen ziemlich ausgedehnte Interferenzfelder bestehen, die bei Absorptionsmessungen im Ultraschallgebiet Anlaß zu Fehlern geben können. Es wird eine Korrekturbeziehung abgeleitet, mit deren Hilfe der Einfl. der Interferenzfelder u. der räumlichen Ausdehnung der Ultraschallquelle bei Absorptionsmessungen längs der Mittelnormalen eliminiert werden kann. (Z. Physik **120**. 383—96. 23/2. 1943. Erlangen, Siemens-Reiniger-Werke A.-G., Hochfrequenzlabor.) FUCHS.

Fausto Castagneri, *Chimica fisica. Esercizi. Ad uso degli studenti universitari degli ingegneri o dei chimici laureati*. Milano: U. Hoepli. 1942. (185 S.) 8°. L. 50.

Günther Rienäcker, *Über Katalyse und Katalysatoren*. Bremen: Geist. 1943. (31 S.) 8°. = Bremer Beiträge zur Naturwissenschaft. Bd. 7, H. 2 = Schriften d. Wittheit zu Bremen. Reihe G. RM. 2.—

A. Walton, *Chemistry: a shorter course*. London: Pitman. 1943. (207 S.) 8°. 4 s. 6 d.

A₁. Aufbau der Materie.

E. C. G. Stueckelberg, *Ein Relativitäts- und Quantentheorie verbindendes Prinzip*. Vf. leitet aus den Prinzipien der Relativitätstheorie, der Eichinvarianz u. der Spininvarianz im wesentlichen die folgenden Sätze ab, die für jede Feldtheorie gelten müssen: 1. Jede Beobachtung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit eines Signals liefert einen Wert $v \leq c$. 2. Die Gesamtenergie einer Spinorwelle (ungerader Ordnung) der Frequenz ω ist stets ein ganzzahliger vielfacher Wert von ωh . 3. Dasselbe gilt für

skalare, tensorielle u. Spinorwellen gerader Ordnung, 4. Im Fall eines nicht zerfließenden Spinorwellenpackets existiert eine Bilinearform der Spinorkomponenten, die einem Erhaltungsgesetz unterliegt — das elektr. Elementarquantum e . 5. Es besteht ein Wechselwrkg. zwischen geladenen, ungeladenen u. tensoriellen Wellenfeldern. (Helv. physica Acta 16. 173—202. 12/4. 1943.)

TOUSCHEK.

J. Géhéniau und I. Prigogine, Über Quantenstatistik. Die Arbeit stellt eine Erweiterung der TH. DE DONDERSchen Theorie (Theorie nouvelle de la Mécanique statistique, Paris, Gauthier-Villars 1938) auf quantisierbare Systeme dar. Zu diesem Zwecke werden die auf das einzelne Teilchen bezogenen klass. Größen durch ihre Operatoren ersetzt. Ist F' der auf die Einheit des Impulsraumes bezogene Operator einer Funktion F der Korodinatn u. Impulse, so ist sein Mittelwert durch

$$F = 1/n \int [n^*] F' (p q) \delta \omega$$

gegeben, wobei $[n^*]$ durch

$$[n^*] = (h^2/2) \{ (p | n^* | q) (q | F' | p) / F' (q, p) + \text{conj} \}$$

definiert ist. n^* ist der der Teilchendichte pro Impulsraumeinheit zugeordnete Operator. Eine solche Darst. trägt der „Interferenz der Wahrscheinlichkeiten“ Rechnung. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy Belgique [5] 27. 513—23. 1941.)

TOUSCHEK.

Radu Grigorovici, Das Elektronengas. Zusammenfassender Vortrag auf Grund der Literatur. (Rev. Stiințifică „V. Adamachi“ 28. 239—48. Okt./Dez. 1942. Bukarest.)

R. K. MÜLLER.

Luis Hurtado Acera, Die Elektronen, die Geschosse und der Erdmagnetismus. Vf. zieht Vgl. zwischen dem Magnetismus des Elektrons u. dem von einem Geschöß beim Verlassen eines gezogenen Rohres nach dem BARNETT-Effekt angenommenen Magnetismus. Die Annahme, daß bei der Orientierung des Elektrons die peripher. Geschwindigkeit eine größere Rolle spielt als die Winkelgeschwindigkeit, soll an Geschossen verschied. Kalibers nachgeprüft werden. (Metalurgia y Electr. 6. Nr. 61. 39—41. Sept. 1942.)

R. K. MÜLLER.

G. J. Sizoo, Symposium über Kernphysik. I. Einleitung. Eigenschaften und Systematik der Atomkerne. Allg. Ausführungen über Kernladung, Kernmasse, Packungsverlust, Kernradius, Kernspin u. Kernreaktionen. Eine Übersicht über alle bekannten Atomkerne wird in Form eines Neutronen-Protonendiagrammes (Anzahl der Protonen als Abszisse, Anzahl der Neutronen als Ordinate) mit bes. Kennzeichnung der stabilen Kerne, der α -Strahler, der positiven β -Strahler, der K-Elektronen einfangenden Kerne u. der negativen β -Strahler gegeben. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 10. 78—85. März 1943. Utrecht.)

G. GÜNTHER.

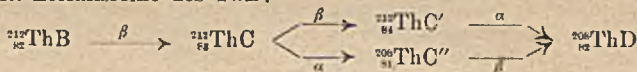
R. Kronig, Symposium über Kernphysik. II. Kernkräfte. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt eine Vorstellung über die Art der Kräfte, die die Teile der Atomkerne (Neutronen u. Protonen) zusammenhalten. Die COULOMBSchen Abstobungskräfte u. die auf Entfernungen unter ca. $3 \cdot 10^{-13}$ cm wirksamen Kernbindungskräfte werden an Hand des einfachsten Neutronen-Protonenmodells, des Deuterons, quantenmechan. u. mit den Erkenntnissen der modernen Kernphysik gedeutet. In ähnlicher Weise werden auch kurz die schwereren Kerne behandelt. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 10. 86—91. März 1943. Utrecht.)

G. GÜNTHER.

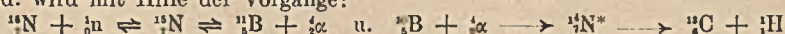
C. J. Bakker, Symposium über Kernphysik. III. Kernreaktionen. (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. bespricht die theoret. Anschauungen von BOHR betreffend die Teilung von Kernrkk. in 2 Phasen, die Gesetze der Erhaltung von Energie u. Impuls u. die Ausbeuten bei Kernreaktionen. Für jede bisher bekannte Art von Kernrkk. außer der Kernspaltung, d. h. für Rkk. unter Aufnahme von α -Teilchen, Deutronen, Protonen, Neutronen, ^3He oder γ -Quanten in den Kern u. Austritt von α -Teilchen, Deutronen, Protonen, Neutronen oder γ -Quanten wird tabellar. ein Beispiel angeführt. Die Kernspaltung wird an Hand einer Übersichtstabelle über die 80 bekannten prim. u. sek. Spaltprodd. der Urankerne ^{238}U , ^{235}U u. ^{234}U energet. diskutiert. Ferner wird eine zu dem Transuran ^{239}X führende Kernumwandlung u. eine mögliche Kettenrk. des ^{236}U besprochen. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 10. 92—103. März 1943. Eindhoven, N. V. Philips' Glühlampenfabriken, Naturkundl. Labor.)

G. GÜNTHER.

D. Coster, Symposium über Kernphysik. IV. Kernniveaus. (III. vgl. vorst. Ref.) Vf. bespricht das Vork. von Kernen in einem Grundzustand u. verschied. angeregten Zuständen u. die Möglichkeiten der Anregung durch unelast. Reflexion von geladenen Teilchen an den Kernen oder durch elektromagnet. Strahlung. Die Best. der Abstände der Energieniveaus verschied. Zustände wird am Beispiel der energet. Messungen bei der radioakt. Zerfallsreihe des ThB :



an Hand eines Diagrammes erläutert. Die Best. der Energieniveaus der unstabilen Zwischenprodd. bei künstlich radioakt. Prozessen mittels der Energieinhalte der Endprodd. wird mit Hilfe der Vorgänge:



beschrieben. Ferner wird bes. auf weitere Neutroneneinfangprozesse u. die Berechnung der dabei auftretenden Energieniveaus hingewiesen. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 10. 104—13. März 1943. Groningen, Reichsuniv., Naturkundl. Labor.) G. GÜNTHER.

K. J. Keller, *Symposium über Kernphysik. V. Die Wahrnehmungsmethoden der Kernphysik.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Vf. bespricht Theorie u. Durchführung folgender kernphysikal. Unters.-Methoden: Die Schwärzung der photograph. Platte, die Seintillationsmeth. (ZnS-Schirm), die Nebelbldg. in der WILSON-Kammer, die Zählung im GEIGER-MÜLLER-Zählrohr u. die Messung in der einfachen (G. HOFFMANN) u. verstärkten (B. ZIPPRICH) Ionisationskammer. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 10. 114 bis 121. März 1943. Utrecht.) G. GÜNTHER.

D. Hacman und O. Haxel, *Energie und Reichweite langsamer α -Strahlen.* Durch Messung von Energie u. Reichweite an einem einzelnen Teilchen wird die Energie-Reichweitebeziehung für α -Strahlen unter 2 cm Reichweite ermittelt. Die experimentellen Ergebnisse stimmen gut mit den Messungen von HOLLOWAY u. LIVINGSTON (C. 1939. II. 2502) überein, liegen aber den LIVINGSTON-BETHESchen theoret. berechneten Werten (vgl. C. 1938. I. 819) gegenüber bei höheren Energiewerten. (Z. Physik 120. 486—92. 25/3. 1943. Berlin-Charlottenburg.) KREBS.

Chr. Gerthsen und E. Grimm, *Der Ionisierungsaufwand von radioaktiven Rückstoßatomen.* In einer Doppelsonisationskammer werden zugleich mit den α -Teilchen, die beim Zerfall von ThC' auftretenden Rückstoßatome erfaßt u. die von ihnen ausgelöste Gesamtionisation gemessen. Aus den Messungen folgt für den Ionisationsaufwand der Betrag von 36 eVolt. Er stimmt mit dem für H- bzw. α -Strahlen geltenden Wert überein, so daß Unabhängigkeit des Ionisationsaufwandes von der individuellen Natur der ionisierenden Strahlen angenommen werden kann. (Z. Physik 120. 476—85. 25/3. 1943. Berlin, Univ., 1. Physikal. Inst.) KREBS.

Carlfriedrich Weiss, *Zur Frage der als Normale festgelegten Radiumstandards.* Genaue, sich über Jahre erstreckende Vergleichsmessungen an den alten Radium-Urnormalen (Paris u. Wien) u. neuen 1933 von HÖNIGSCHEMID hergestellten Normalen ergeben, daß die Definition der alten u. der neuen Standarde zweifelhaft ist u. sie erheblich schlechter erscheinen, als der Wägegenauigkeit entspricht. Die Normalen können nur auf etwa 1% definiert werden, wobei über die Ursachen dieser Diskrepanz kaum etwas ausgesagt werden kann. Die alten sek. Normale sind, was hinsichtlich der Genauigkeit aller Konstanten zu bedenken ist, bei denen die Best. der Radioaktivität mit eingeht, nur auf etwa 1,1% absol. definiert. (Z. Physik 120. 652—72. 25/3. 1943. Berlin-Charlottenburg, PTR.) KREBS.

L. Jánossy und G. D. Rochester, *Beziehung zwischen der durchdringenden nicht-ionisierenden Komponente der Höhenstrahlung und durchdringenden Schauern.* Die mit einer Mehrfachkoinzidenz- u. Antikoinzidenzanordnung gewonnenen Ergebnisse werden dahin gedeutet, daß einige von den Schauern, die in einem Zerstörer in Seehöhe erzeugt werden, von nichtionisierenden Teilchen herrühren müssen, die nicht aus Photonen zu bestehen scheinen. Sie sind als ein Anteil der vermuteten (vgl. C. 1942. II. 500) durchdringenden nichtionisierenden Strahlung anzusehen. Nach Überschlagsrechnungen beträgt die einfallende Menge ungefähr 1% der nichtionisierenden Strahlung, u. $\frac{1}{3}$ der in Seehöhe erzeugten durchdringenden Schauer sollten von ihr herrühren. (Nature [London] 150. 633. 29/11. 1942.) KOLHÖRSTER.

Helmuth Kulenkampff, *Betrachtungen über die harte Komponente der kosmischen Strahlung.* Der Intensitätsverlauf der Mesonen der Höhenstrahlung beim Durchsetzen von Materie ist von ihrem Zerfall u. ihrer Absorption abhängig, doch dürfen diese Wirkungen nicht als unabhängig voneinander u. nicht als einfach additiv behandelt werden wegen des unterschiedlichen Einfl. auf den Verlauf des Energiespektrums. Unter diesen Voraussetzungen wird über Arbeiten unter Leitung des Vf. berichtet u. im Zusammenhang damit der allg. Charakter des Intensitätsverlaufes der Mesonenkomponente in Luft 1. mit zunehmender Schichtdicke (Neigungsmessungen), 2. mit abnehmender Schichtdicke (Höhen- bzw. Luftdrucksänderung), 3. in W. mit zunehmender Schichtdicke (Tauchtiefe) besprochen. Die Darst. durch ein Potenzgesetz ergibt $J = T^{-\gamma}$ (T = Schichtdicke in g/cm vom Scheitel der Atmosphäre gerechnet). Der Exponent γ ist nur im ersten Falle konstant ($\gamma_N = 2,1$), im zweiten Falle nimmt er vom Anfangswert $\gamma_L^0 =$ etwa 1,0 zunächst mit abnehmender Schichtdicke zu, im dritten Falle wächst er vom Anfangswert $\gamma_W^0 = 0$ mit wachsender Schichtdicke. Die Best. der Zerfallskonstanten

der Mesonen wird erörtert. Eine Best. aus den Anfangsneigungen γ_N u. γ_L führt auf $\tau_0 = (1,5 \pm 0,7) \cdot 10^{-6}$ sec. (Z. Physik 120. 561—77. 25/3. 1943.) KOLHÖRSTER.

Werner Kolhörster, *Zur Ermittlung von Höhenstrahlenkoinzidenzen*. Es wird gezeigt, daß aus den Abmessungen von Zählrohren üblicher Größen unter der Voraussetzung rein geometr. Strahlenverlaufs die zu erwartenden Koinzidenzzahlen einfach berechnet werden können u. mit den experimentell gefundenen auf Prozente übereinstimmen. Für Aluminium- bzw. Eisenrohre ergeben sich Materialkonstanten, die für Aluminium etwas höher als für Eisen sind. (Z. Physik 120. 539—44. 25/3. 1943.) KOLHÖRSTER.

Dean B. McLaughlin, *Spektrale Entwicklungsstufen der Novasterne*. Einleitend werden die wichtigsten Merkmale der Absorptions- u. Emissionsspektren der Novasterne kurz zusammengefaßt. Maßgebende Faktoren der Entw.-Stufen sind: Erscheinen, Maximum u. Verschwinden jedes Absorptionssyst. u. die zeitlich veränderlichen Intensitätsverhältnisse bestimmter Gruppen von Emissionsbanden. Die Spektren von 7 Novasternen werden im einzelnen besprochen. Abweichungen einzelner Spektraltypen werden einander gegenübergestellt. (Astrophysic. J. 95. 428—36. Mai 1942. Michigan, Univ., Observat.) НИТКА.

* **S. S. Kriwitsch**, *Oberlöne und Kombinationsfrequenzen im Hydrazinspektrum*. (Vgl. C. 1939. II. 3786.) Im infraroten Absorptionsspekt. von dampfförmigem u. fl. N_2H_4 zwischen 1 u. $5,5 \mu$ werden 12 Kombinationsfrequenzen für Dampf u. 9 für Fl. gefunden. Die Spektren werden mit denjenigen der Amine u. des NH_3 verglichen, wobei auf die Ähnlichkeit der δ_2 -Schwingungen des N_2H_4 u. der δ (π)-Schwingungen des NH_3 hingewiesen wird. Aus der Änderung des Spektr. beim Übergang von Dampf zu Fl. ergibt sich eine Stütze für die Annahme, daß sich hierbei das Verhältnis zwischen den Komponenten des elektr. Vektors des N_2H_4 -Mol. ändert. Im Gegensatz zu FRESSENIUS u. KARWEIL (C. 1939. II. 4437) wird eine intensivere Bande bei $2,98 \mu$ u. eine schwächere bei $3,04 \mu$ festgestellt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 739—47. 1941. Leningrad, 2. Medizin. Inst.) R. K. MÜLLER.

C. G. Bedreag, *Das Spektrum des Kupfers*. Zusammenfassende Darstellung. (Rev. Stiintifică „V. Adamachi“ 28. 259—65. Okt./Dez. 1942.) R. K. MÜLLER.

F. Poggio Mesorana, *Neue Daten zur Struktur des Bogenspektrums des Wolframs*. (Vgl. C. 1936. I. 19.) Vt. gibt eine Zusammenstellung von 63 Niveaus des Bogenspektr. von W u. eine Analyse des Spektr. mit Gruppierung der Niveaus in 12 Terme, die den Konfigurationen $5d^4 6s^2$, $5d^5 6s$ u. $5d^4 6s 6d$ angehören, u. einige, die den Konfigurationen $5d^4 6s 6p$ u. $5d^5 6p$ angehören. (An. Fisica Quim. [5] (4) 38. 281—95. Juli/Okt. 1942. Madrid, Physikal. Inst. Alonso de Santa Cruz.) R. K. MÜLLER.

L. A. Woodward und **H. J. V. Tyrrell**, *Untersuchungen des Raman-Effektes wässriger Lösungen von Kaliumhydrogenfluorid und Flußsäure*. Es wird ausführlich eine für die Aufnahme von RAMAN-Spektren der stark korrodierenden Lsg. von Kaliumhydrogenfluorid u. Flußsäure geeignete App. u. ihre Leistungsfähigkeit beschrieben. Mit dieser Einrichtung konnte von einer $3/2$ -mol. KHF_2 -Lsg. kein RAMAN-Spekt. erzielt werden, woraus auf starken Ionencharakter der Wasserstoffbindung geschlossen wird. 40%_{ig}. Flußsäure liefert ein kontinuierliches Spektr., das mit Fluoreszenz erklärt wird, die auf Verunreinigungen zurückgeführt wird. (Trans. Faraday Soc. 38. 513—17. Nov./Dez. 1942. Oxford, Jesus College, Sir Leoline Jenkins Labor.) GOUBEAU.

S. S. Ssolomin, *Abhängigkeit der Fluoreszenzausbeute von Lösungen von der anregenden Wellenlänge*. Die Fluoreszenzausbeute wurde durch Vgl. von Helligkeiten als relative Größe bezogen auf bekannte Werte von Fluorescein u. Rhodamin B in einem größeren Bereich des sichtbaren u. des UV-Spektr. bestimmt. Zur Ausmessung gelangten Substanzen in wss. oder alkoh. Lösung: Trypaflavin, Eosin, Aesculin, β -Naphthol, Rhodamin S, salicylsaures Na, Fluoren, Benzoflavin, Sulfarhodamin, Rose bengale, Acridinorange, Erythrosin, Chininbisulfat, Perylenetracarbonsäure (in H_2SO_4) u. Uraglas. Die Ergebnisse werden in Form von Kurven dargestellt. Es zeigte sich, daß das empir. Gesetz von WAWILOW $g_a = k \lambda_a$ (wo g_a die Fluoreszenzausbeute, λ_a die anregende Wellenlänge, k eine Konstante ist) für $\lambda_a < \lambda_0$ ($\lambda_0 =$ eine krit. Wellenlänge) von allen Messungen bestätigt wird. — Für salicylsaures Na wurde im Gegensatz zu DUBOULOZ gefunden, daß das gemessene Helligkeitsverhältnis A_1 im UV-Bereich von 2000—3700 Å konstant ist. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR.] 31 (N. S. 9). 741—44. 11/6. 1941. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) GERASSIMOFF.

Armando Durán, *Die Darstellung von Einkristallen*. Zusammenfassende Übersicht: Theorien der Krystallisation; Gewinnung von Einkristallen in der geschmolzenen M.; Gewinnung durch Erhitzen im festen Zustand; andere Verf.; Best. der Orien-

*) Spektr. organ. Verb. s. auch S. 15.

tierung; Bibliographic. (An. Física Quím. [5] (3) 37. Suppl. 33—46. Jan./Febr. 1941.) R. K. MÜLLER.

Ivar Oftedal, *Über das regelmäßige Zusammenwachsen von Kristallindividuen*. Zusammenfassender Vortrag über die Bedingungen u. Formen des Zusammenwachsens von Kristallen mit zahlreichen Beispielen. (Norsk geol. Tidsskr. 21. 272—89. 1941.) R. K. MÜLLER.

L. van Reijen, *Diffuse Flecken in röntgenographischen Einkristallaufnahmen*. Vf. gibt Wege an, aus Intensitätsmessungen an den diffusen Flecken in röntgenograph. Einkristallaufnahmen Rückschlüsse auf die Art u. Amplitude der Wärmeschwingungen der Atome zu ziehen. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 10. 70—72. März 1943. Delft.) G. GÜNTHER.

A. J. C. Wilson und **H. Lipson**, *Die Eichung von Debye-Scherrer-Aufnahmeapparaturen*. Es wird eine Meth. zur direkten Best. der Gitterkonstanten a u. c des Quarzes mit Hilfe von DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen mitgeteilt. Es ergeben sich die Werte $a = 4,9032$ u. $c = 5,3937 \text{ \AA}$ bei 18° in guter Übereinstimmung mit früheren Resultaten. Mit Hilfe dieser Werte werden die Reflexionswinkel des Quarzes u. ihre Temp.-Abhängigkeit berechnet u. in einer Tabelle wiedergegeben. Sie sind für Eichungen von DEBYE-SCHERRER-App. geeignet. (Proc. physic. Soc. 53. 245—50. 1/5. 1941. Cambridge, Cavendish Labor.) RUDOLPH.

L. Rolla, **A. Iandelli**, **G. Canneri** und **R. Vogel**, *Beiträge zur Kenntnis der Metalle und Legierungen der seltenen Erden*. 2. Mitt. *Über homologe Verbindungen von Cer, Lanthan und Praseodym mit Kupfer, Silber, Gold, Magnesium, Aluminium, Thallium, Zinn und Blei*. (Von Rudolf Vogel und Theodor Heumann.) (I. vgl. C. 1942. I. 3174.) Die Verb.-Fähigkeit der seltenen Erden (SE.) La, Ce u. Pr mit den Metallen Cu, Ag, Au, Mg, Al, Ti, Pb u. Sn wird weiter untersucht u. die Liste der existierenden Verbb. vervollständigt. Auf Grund therm. u. gefügeanalyt. Unters. (Auszahlvorf.) ergeben sich in völliger Analogie für die drei SE. folgende Verbb.: XCu , XCu_2 , XCu_4 , XCu_6 , XAg , XAg_2 , XAg_3 , X_2Au , XAu , XAu_2 , XAu_3 , XMg , XMg , XMg_3 , XMg_9 , X_3Al , XAl , XAl_2 , XAl_3 , X_2Ti , XTi , XTi_3 , X_2Pb , XPb , XPb_3 , sowie schließlich X_2Sn , X_2Sn_3 u. XSn_3 . Zustandsdiagramme, sowie Gefügebilder werden für die neu ermittelten u. die berichtigten Systeme mitgeteilt. Die Analogie im Verh. der Verbb. von La, Ce u. Pr erstreckt sich auch auf FF., Bldg.-Weise u. Löslichkeit untereinander u. mit den anderen Komponenten. Die Verbb. zeichnen sich durch hohe FF. u. (mit Ausnahme von Mg) durch exotherme Bldg.-Weise aus. Neigung zu Mischkristallbldg. fehlt im allgemeinen. Die Tatsache, daß die SE. entgegen der TAMMANNschen Regel mit dem niederen Homologen Al intermetall. Verbb. bilden, wird zu einer neuen Anordnung der SE. benutzt, indem sie fortlaufend zwischen Ba u. Ta eingefügt werden. Der Einfügung in die dritte Gruppe widerspricht das Verh. des Ce. (Z. Metallkunde 35. 29—42. Febr. 1943. Göttingen.) RUDOLPH.

Franz Skaupey, *Dispersoid-chemische und verwandte Gesichtspunkte bei Sinterhartmetallen*. II. (I. vgl. C. 1942. I. 3140.) Die mechan. Eigg. von Sinterhartmetallen werden von dispersoidchem. Gesichtspunkte aus zu deuten versucht. So ist nach Vf. die Zähigkeit der Hartmetalle maßgeblich durch das Gerüst aus Carbideiteilen (speziell WC in WC/Co-Metall) bestimmt, das beim Sinterprozeß unter Mitwrg. des Bindemetalls entsteht. In einer Reihe von Hartmetallen vom WC/Co-Typ mit steigendem Co-Geh. nimmt die Zähigkeit mit dem Co-Geh. zu; es sind 3 Bereiche zu unterscheiden: 1. $\approx 3\%$ Co, unzureichende Zähigkeit, da unvollkommenes WC-Gerüstbldg.; 2. $3\text{--}8\%$ Co, gute Zähigkeit, da Co-Geh. zur Ausbldg. des vollkommenen WC-Gerüsts ausreichend; 3. $> 8\%$ Co, Zähigkeit ebenfalls gut, obwohl unvollkommenes WC-Gerüst, Co selbst übernimmt die Steigerung der Zähigkeit. — Es werden ferner Eigg. u. Aufbau von Sinterhartmetallen mit mehreren Carbiden (WC/W₂C/Co; WC/TiC/Co) besprochen. Beim Syst. WC/TiC/Co scheint der Bldg. von Mischverbb. WC-TiC bes. Bedeutung zuzukommen. (Kolloid-Z. 102. 269—71. März 1943. Berlin-Lichterfelde.) BRAUER.

L. de Broglie, *Théorie générale des particules à spin (méthode de fusion)*. Paris: Gauthier-Villars. (206 S.) 170 fr.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

C. J. F. Böttcher, *Die Druckabhängigkeit der Molekularpolarisation von dipol-freien Gasen und Flüssigkeiten*. Auf Grund der an Stelle der CLAUDIUS-MOSOTTI-Formel tretenden Beziehung $N\alpha/(1-f\alpha) = (\epsilon - 1)(2\epsilon + 1)/12\pi\epsilon$, worin $f = (2\epsilon - 2)/r^3(2\epsilon + 1)$, $\epsilon = \text{DE.}$, $r = \text{Mol.-Radius}$, $\alpha = \text{Polarisierbarkeit}$, $N = \text{Mol.-Zahl/ccm}$ wird aus bekannten Messungen von ϵ u. der D. von fl. CS_2 zwischen 1 u. 12000 at α zu $7,26 \cdot 10^{-24} \text{ ccm}$ u. r zu $2,32 \text{ \AA}$ berechnet. Diese Werte sind unabhängig

vom Druck, womit die Gültigkeit der Beziehung gezeigt wird. Die Mol.-Polarisation P ist nach dieser Beziehung um so stärker vom Druck abhängig, je größer α/r^3 ist. P soll hiernach bei einem bestimmten Druck, dessen Größe von α/r^3 abhängt, durch ein Maximum gehen. Anwendung auf das Experiment (CO_2 u. CS_2) bestätigen die Richtigkeit der Überlegungen. (Physica 9. 945—53. Dez. 1942. Rotterdam.) FUCHS.

J. D. Craggs, *Ionisation von Wasserstoff durch schnelle neutrale Wasserstoffmoleküle*. Es werden ältere Verss. von 1939 mitgeteilt, bei denen ein Kanalstrahl von H_2 - u. H_1 -Ionen bei 20 kV durch starke Ablenkfelder abgelenkt wurde. Durch Leuchterscheinungen konnte festgestellt werden, daß der Kanalstrahl etwa 75% neutraler H_2 -Moll. enthielt. (Nature [London] 151. 137—38. 23/1. 1943. Manchester, Res. Dep. of the Metropolitan-Vickers Electr. Co., Ltd.) PIEPLOW.

W. O. Schumann, *Über Feld- und Ladungsverteilungen in Plasmen*. Um die Feld- u. Ladungsverteilung auch in größerer Entfernung von den die Elektroden umgebenden LANGMUIR-Schichten zu kennen, wird der Ansatz der Quasineutralität als erste Näherung benutzt. Bedingung ist dabei, daß die Raumladungen klein gegen die ursprünglich vorhandenen (gleich großen) positiven u. negativen Ladungen bleiben. Durchrechnung u. Diskussion. (Naturwiss. 31. 115—17. 26/2. 1943. München, Elektrophysikal. Inst. der Techn. Hochsch.) PIEPLOW.

H. Schlechtweg, *Die Sekundäremission von Übergangsmetallen infolge von s-d-Übergängen*. Eine eingehende quantentheoret. Behandlung der Sekundäremission von Übergangselementen erweist, daß experimentell gemessene Sekundärelektronen prakt. nur aus den Übergängen innerhalb des s-Bandes resultieren u. in ihrer Zahl vom Verhältnis der Primärenergie zur Grenzenenergie (unterhalb der keine SE mehr erfolgt) abhängen. Messungen an Ni u. Cu stimmen annähernd mit der Theorie überein, obwohl das Experiment einer strengen Kritik noch nicht standhält. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 6. 99—136. März 1943.) PIEPLOW.

Rafi Mohammad Chaudhri und Abdul Waheed Khan, *Die Sekundärelektronenemission von Nickel*. Mitt. von Messungen, die an Ni-Blech für Primärelektronen von 100—4000 V durchgeführt wurden. Die Primärelektronen treffen dabei unter ca. 45° auf. Die maximale Ausbeute sinkt, wenn die Ni-Probe gut entgast ist, u. beträgt dann 1,58. Unzeichnung der Ausbeutekurven auf logarithm. Maßstab u. Diskussion. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 31. 382—393. Mai 1941. Aligarh, Muslim Univ.) PIEPLOW.

D. S. Geichmann und M. Je. Ssoroka, *Ventilphotoelement aus Silbersulfid*. Vff. geben eine Übersicht über die physikal. Eigg. (Empfindlichkeit, Stromspannungscharakteristik, Spektralempfindlichkeit, Temp.-Abhängigkeit, Frequenzcharakteristiken, Stabilität, Wrkg.-Grad) der Ag_2S -Photoelemente u. ihre Anwendungen (Автоматика и Телемеханика [Automat. u. Telemechan.] 6. Nr. 3. 49—56. 1941.) R. K. MÜLLER.

W. Peddie, *Magnetisierung in kristallinen Stoffen*. Vf. gibt einen Bericht, in welchem die hauptsächlichsten Ergebnisse der theoret. Erfassung der Magnetisierungsänderungen durch Krystallanisotropie zusammengestellt worden sind. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 32. 225—38. Sept. 1941.) FAHLENBRACH.

Walther Gerlach und Jakob von Rennekampff, *Magnetische Eigenschaften des mit Kohlenstoff übersättigten Nickels*. Die von LANGE beobachtete Tatsache, daß ein mit Kohlenstoff übersättigtes Nickel eine lineare Abnahme der Sättigungsmagnetisierung zeigt, wird näher untersucht. Dabei wird gefunden, daß dieses anormale Verh. nur zwischen Raumtemp. u. 300° besteht, daß die Koerzitivkraft in diesem Temp.-Bereich konstant bleibt, während man bei n. Verh. eine Abnahme hätte erwarten sollen, daß ferner selbst bei 3000 Oe noch keine Sättigung erreicht werden kann u. daß bei Temp. unter 0° die prozentuale Remanenz ansteigt. Das anormale Verh. des mit C übersättigten Ni wird auf die Anwesenheit einer Reihe von CURIE-Punkten zurückgeführt. Die LANGESCHE Ni-C-Legierung soll danach aus einer definierten ferromagnet. Substanz mit $\Theta \sim +50^\circ$ u. einer größeren Anzahl von Ni-C-Legierungen mit abnehmendem u. undefiniertem C-Geh. bestehen. Die anormale Temp.-Abhängigkeit der Sättigungsmagnetisierung verschwindet nach einem Anlassen auf 600°, was durch eine Ausscheidung von Kohlenstoff erklärt wird. (Naturwiss. 31. 96. 12/2. 1943. München, Univ., Physikal. Inst.) FAHLENBRACH.

N. A. Yajnik, Ram Chand, A. N. Kapur und Dip Chand Jain, *Magnetische Untersuchung der Farbänderungen in Kupfer(II)-chloridlösungen*. Es werden die magnetischen Eigg. von Lsgg. von CuCl_2 ($\chi_v, 35^\circ = 8,718 \cdot 10^{-6}$) in W., Methylalkohol ($-0,665 \cdot 10^{-6}$), Äthylalkohol ($-0,744$), n-Propylalkohol ($-0,766$) u. n-Butylalkohol ($-0,7587$) in Abhängigkeit von der Konz. gemessen. Bei allen Lsgg. nehmen mit fallender Konz. die χ_v -Werte gegenüber den Werten bei höheren Konz. ab. Der Abfall verläuft nahezu geradlinig bei Methyl- u. Äthylalkohol. Bei den Lösungen in W., Propyl- u. Butyl-

alkohol dagegen finden die Autoren Knicke. Sie schließen daraus, daß von den verschied. Theorien zur Erklärung des Farbwechsels blau — grün — braun, der bei steigender Konz. der CuCl_2 -Lsgg. auftritt, die Annahme der Bldg. von Komplexen CuCl_3^- bzw. CuCl_4^{2-} richtig ist. (J. Indian. chem. Soc. 19. 357—62. Aug. 1942. Lahore, Chem. Labor. der Univ.) KLEMM.

L. Antropow, Polarisation bei Ionenredoxprozessen. I. Vf. untersucht den Mechanismus des Ionenredoxprozesses u. die möglichen Ursachen der Redoxpolarisation. Die chem. Polarisation kann durch verlangsante Entladung oder verlangsamte Desorption bedingt sein. Für letztere wird aus der Annahme einer Anreicherung sek. Ionen eine Gleichung abgeleitet. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 768 bis 775. 1941.) R. K. MÜLLER.

L. Antropow und Je. Misgirewa, Polarisation bei Ionenredoxprozessen. II. Umladungen. Eisen-, Thallium-, Cer- und Vanadinionen. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Unters. der Umladung der Ionen von Tl, Ce, V u. Fe wird, entsprechend der Hypothese der verlangsamten Desorption, festgestellt, daß die absol. Größe der Polarisation u. der Charakter ihrer Änderung mit der Stromstärke durch die Natur der prim. u. sek. Ionen bestimmt wird. Es werden 4 Typen von Ionenredoxsystemen unterschieden, die sich bzgl. der Größe u. Stromstärkeabhängigkeit der Polarisation verschied. verhalten. An früheren Unters. (FOERSTER u. BÖTTCHER, C. 1931. I. 2025) wird die Bestätigung der aufgestellten Hypothese nachgewiesen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 776—92. 1941.) R. K. MÜLLER.

W. G. Lewitsch und A. N. Frumkin, Der Ohmsche Widerstand von Lokalelementen bei Auflösung von Metallen in Säuren. Vff. untersuchen die Arbeitsbedingungen der stark polarisierten Kathode eines Lokalelementes in Form eines scheibenförmigen (Radius r_0) Einschlusses in der Grundmasse des Metalls unter der Annahme einer nichtpolarisierbaren Anode. Der spezif. Widerstand bezogen auf die Oberflächeneinheit der Kathode ist maximal (im Zentrum) $2r_0/\pi\kappa$ (κ = spezif. elektr. Widerstand des Elektrolyten). Die danach durchgeführte Berechnung ergibt für den Fall der Auflsg. von Zn in H_2SO_4 bei $r_0 \sim 10^{-4}$ selbst für eine so niedrige Überspannung, wie sie bei Ni vorliegt, einen OHMSchen Potentialabfall von höchstens 13 mV. Wenn sich der OHMSche Potentialabfall in einer Lsg. nicht vernachlässigen läßt, muß auch eine Änderung der Elektrolytkonz. an der Kathodenoberfläche berücksichtigt werden. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 748—59. 1941.) R. K. MÜLLER.

Gustav Nilsson, Einige Versuche zur Untersuchung der Passivität des Eisens in stark alkalischen Lösungen mittels organischer Metallreagenzien. (Vgl. C. 1939. II. 3155.) Mit Dithiooxamid oder dessen Derivv. wie Phenylthiooxamid lassen sich die Passivitätserscheinungen des Fe in stark alkal. Lsg., z. B. 1-n. bis 5-n. NaOH, in einfacher Weise verfolgen, so die Passivierung durch Vorbehandlung mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, die Aufhebung der Passivierung durch Ggw. unedlerer Metalle schon in geringen Mengen (mit poliertem Zn- oder Al-Blech geriebener Fe-Draht) usw. Das in Lsg. gehende Fe ruft mit der Zeit eine sehr intensive Blaufärbung hervor. Ähnlich wirkt mit Rotfärbung Nitrosoguanidin u. mit Blauviolett färbung Isonitrosocyanacetamid (Desoxyfulminursäure). (Svensk kem. Tidskr. 53. 81—86. April 1941. Stockholm, Nobelinst., Korros.-Labor.) R. K. MÜ.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

A. Klinkenberg und H. H. Mooy, Übersicht über die dimensionslosen Kenngrößen, die beim Transport von Impuls, Wärme und Stoff auftreten. Vff. stellen ein Schema der dimensionslosen Größen betreffend zeitliche bzw. räumliche Änderungen auf, in dem die bereits bestehenden Schemata von EULER, FOURIER u. vielen anderen Vff. vergleichend enthalten sind. Teile des Schemas werden mathemat. erläutert. Die beim Transport von Impuls, Wärme u. Stoff auftretenden dimensionslosen Kenngrößen werden systemat. abgeleitet u. einige Anwendungsbeispiele durchgerechnet. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 10. 29—50. Febr. 1943. Den Haag, N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij.) G. GÜNTHER.

Karl Fredenhagen, Die mathematische und physikalische Bedeutung der partiellen molaren Größen und die Ableitung des Duhem-Margules'schen Gesetzes. II. (I. vgl. C. 1942. II. 140.) Vf. erörtert nochmals die in der ersten Arbeit aufgeworfenen Probleme, wobei die Ergebnisse der früheren Arbeit noch schärfer formuliert werden. Nur im lockeren Zusammenhang damit behandelt Vf. dann die Frage, ob man in fl. Phasen, bes. in Legierungsschmelzen, das Vorhandensein von Verbb. annehmen kann. Dabei wird gezeigt, daß der Mol.-Begriff hinsichtlich aller Folgerungen, zu denen die beiden Hauptsätze berechtigten, auch für Phasen mit Koordinationsgittern zu Recht besteht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 61—72. Febr. 1943. Greifswald, Inst. für physikal. Chemie.) EHRlich.

Stewart Paterson, *Die Leitung von Wärme in einem Wärme erzeugenden Medium*. Mathemat. Behandlung der Leitung von Wärme im homogenen isotropen festen Körper, in dem Wärme erzeugt oder absorbiert wird. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. **32**. 384—92. Nov. 1941. Glasgow, Univ.) G. GÜNTHER.

Charles F. Bonilla und **Charles W. Perry**, *Wärmeübertragung auf kochende binäre Flüssigkeitsmischungen*. Der Übergang von Wärme von metall. Heizflächen auf kochende bin. Fl.-Mischungen wurde an den Systemen A. (I)-W. (II), I-Aceton (III), I-Butanol (IV), II-III, II-IV u. III-IV untersucht. Ferner wurde der Einfl. der Höhe des Druckes, der Art der Heizfläche (Cu, Au, Cr) u. der Höhe des Fl.-Standes studiert. Die App. u. ihre Arbeitsweise u. Bedienung werden an Hand von Abb. erläutert. Die Wärmeübergangskoeff. für die verschied. Mischungen liegen jeweils zwischen denen der Einzelkomponenten. Die Ergebnisse bestätigen die Erkenntnisse von JAKOB u. LINKE (Physik. Z. **36** [1935]. 267) u. von INSINGER u. BLISS (vgl. C. 1941. I. 2152). (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. **37**. 685—706. 25/8. 1941. Baltimore, Md., John Hopkins Univ.) G. GÜNTHER.

C. A. Crommelin, *Die kritische Dichte*. Kurze Übersicht über die Arbeiten des am 7/3. 1942 verstorbenen französ. Physikochemikers EMILE MATHIAS betreffend ein empir. gefundenes Gesetz zur Berechnung der krit. D. verschied. Stoffe aus den Temp.-Funktionen der D. der Fl. u. der Dämpfe. Ferner kurze Lebensbeschreibung u. Würdigung der Verdienste des Forschers. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde **10**. 17—21. Jan. 1943.) G. GÜNTHER.

A. J. C. Wilson, *Die thermische Ausdehnung von Al zwischen 0 und 650°*. Mit einander — im einzelnen beschriebenen — Röntgenkamera für DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen bei hohen Temp. werden die Gitterparameter d von Al als Funktion der Temp. bestimmt u. daraus die Ausdehnungskoeff. α zwischen 0 u. 650° ermittelt. Das Ergebnis der Messungen, deren Fehler für d ca. 10^{-4} Å, für α etwa 1—2% beträgt, ist:

Temp.	0	100°	200°	300°	400°	500°	600°	650°
d	4,0391	4,0486	4,0592	4,0701	4,0820	4,0947	4,1087	4,1162
$\alpha \cdot 10^6$	22,0	25,4	26,5	27,8	29,9	32,5	35,5	37,2

Bei höheren Temp. ist weder das GRÜNEISENISCHE Gesetz noch die Theorie von EINSTEIN u. DEBYE erfüllt. (Proc. phys. Soc. **53**. 235—44. 1/5. 1941. Cambridge, Cavendish Labor.) RUDOLPH.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

A. Frey-Wyssling, *Der Aufbau der biogenen Gele*. Fadenmoll. hochpolymerer Verb. zeigen ausgesprochene Neigung zur Bldg. sogenannter *Kettengitter*. Zum Unterschied von früheren Ansichten entstehen nämlich nicht Fadenmol.-Pakete von einheitlicher Länge, vielmehr findet eine Zusammenscharung der einzelnen Fadenmoll. zu Gittern nach Art der Kristallgitter (gesetzmäßig) statt, wobei jedoch in diesen Gittern eine Verschiebung der einzelnen Fadenmoll. gegeneinander eintritt, wodurch die Länge der entstandenen kristallinen Stäbchen unbestimmt wird. Sogenannte *Micellarstränge*. Durch Verzweigung dieser entsteht ein submkr. zusammenhängendes Netzwerk mit den Eigg. eines Gels. Solche retikuläre Systeme können je nach Art von ganz verschied. Dispersitätsgrad sein. Als Methoden zur Best. des Aufbaus retikulärer Gele dienen: für das *Gelgerüst*: die Röntgenmeth. (Best. der Dicke der Micellarstränge u. deren gegenseitiger Anordnung, z. B. Fasertextur, Schraubentextur oder ungeordnete Maschentextur), Feinbest. der Textur durch das Polarisationsmikroskop, z. B. Paralleltextur, Sphärotextur etc., direkte Abb. der Geltaturen durch das Übermikroskop. Für die Abb. der submkr. Zwischenräume (Intermicellarräume) ist Elektronenmikroskop hingegen nicht ohne weiteres anwendbar, da die Elektronen Löcher in die Objekte brennen, welche Poren vortäuschen würden. Daher Anwendung indirekter Methoden. Best. des Capillardurchmessers, z. B. durch Füllen derselben mit Edelmetallen u. nachherige röntgenometr. Best. des Querschnittes. Zur Best. der heterocapillaren Struktur von mit Edelmetallen beschwerten Fasern ist die Meth. der Stäbchendoppelbrechung bes. gut geeignet. Die Doppelbrechung der Gele ist keine physikal. Konstante, sondern eine Funktion vom Brechungsindex der verwendeten Imbibitionsmittel. Hierbei spielen nicht nur räumliche Verhältnisse, sondern auch die chem. Eigg. der Durchtränkungsmittel u. des zu durchtränkenden Gels eine maßgebende Rolle. So ist das Intermicellarsyst. scharf getrockneter Stärkekörner für Zimtaldehyd passierbar, für das kleinere Mol. des Bzl. hingegen gesperrt. (Doppelbrechung bleibt konstant.) (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. **26**. 73—74. März 1943.) KLAMERT.

R. Ruysen und E. O. K. Verstraete, *Das Schaumvermögen von Saponinen*. Das Schaumvermögen von Saponinen wurde untersucht, indem 1. die Lebensdauer einer einzelnen Schaumblase in Abhängigkeit von der Konz. des Saponins in der Lsg. untersucht wurde. — 2. Stickstoff unter bestimmten Bedingungen durch die Lsg. gepert wurde u. die zur Erreichung bestimmter Verhältnisse nötige Grenzkonz. gemessen wurden. Theorie u. Durchführung beider Methoden werden ausführlich beschrieben. Nach Meth. 2 wurde jeweils oberhalb einer gewissen Grenzkonz. eine stabile Schaumschicht mit völlig kugelförmigen Schaumblasen erhalten. Es wurde der Einfl. des Alters, der Konz., der pH-Werte u. der Temp. der Lsgg., der Einfl. des Zusatzes von A., Glycerin, Glucose, Tannin u. von Elektrolyten u. der Einfl. der zum Beschäumen verwendeten Gasart festgestellt. Eine Ordnung der verwendeten Saponine nach der Konz., die erforderlich ist, um in 15 Min. unter den Vers.-Bedingungen eine 45 mm hohe Schicht beständigen Schaumes hervorzubringen, ergab folgende Reihenfolge des Schaumvermögens: Senegin — Guajacin — Saporubrin — Sapoalbin — Quillajacin — Digitonin — Natriumsapogenat. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 4. Nr. 6. 39 Seiten. 1942. Gent, Reichsuniv., Labor. f. Pharmazie, Arsenikherst. u. Koll.-Chemie.) G. GÜNTHER.

K. Linderström-Lang, *Näherungslösung gewisser Diffusionsprobleme in flüssigen Systemen*. Mathemat. Behandlung einiger ausgewählter Diffusionsprobleme, wie der Fall einer horizontalen durch 2 permeable Membranen unterteilten Fl.-Säule, in deren rechter Kammer die Anfangskonz. an diffundierendem Stoff c_0 herrscht, während im Mittelraum u. der unendlich ausgedehnten linken Kammer nur reines Lösungsm. vorhanden ist. Auch der Fall einer linken endlichen Kammer (mit Rückdiffusion), einer stetigen Nachlieferung an diffundierender Substanz in der rechten Kammer (Quelle), sowie eines halbkugelförmigen Diffusionsraumes wird behandelt. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg. Sér. chim. 24. 249—79. 1942.) HENTSCHEL.

Eduardo M.^a Galvez Laguarta, *Berechnung der wahrscheinlichsten Konzentration in der Theorie der Diffusion*. Für die wahrscheinlichste Verteilung der Teilchenkonz. unter Annahme der Proportionalität zwischen Konz. u. Wahrscheinlichkeiten wird folgende Gleichung aufgestellt:

$$c_{\tau=0} = \sqrt{\frac{P^3}{\pi^3 t^3}} \int_0^{\infty} c_{t=0} e^{-P r^2/t} dv = 4 \sqrt{\frac{P^3}{\pi^3 t^3}} \int_0^{\infty} c_{t=0} r^2 e^{-P r^2/t} dr$$

wobei c = Konz., r = Abstand, t = Zeit, v = Vol., Parameter $P = t/r_p^2$, $r_p = \sqrt{2} r_e/3 = r_a \sqrt{\pi/2}$, r_e u. r_a = mittlere quadrat. u. arithmet. Werte der micellaren Rückläufe in der Zeit t . (An. Física Quím. [5] (4) 38. 102—04. März/April 1942. Zaragoza.) R. K. MÜ.

G. W. Scott, *Die Klassifizierung von rheologischen Eigenschaften industriell verwendeter Stoffe mittels formelmäßiger Beziehungen zwischen Spannung, Dehnung und Zeit*. An Hand einer von NUTTING aufgestellten u. vom Vf. abgewandelten Formel, die Scherdehnung, Scherspannung u. Zeit verknüpft, wird eine früher aufgestellte empir. Einteilung von rheolog. Eig. besprochen. Partielle Differentiationen von Prodd. aus Dehnung, Spannung u. Zeit liefern Ausdrücke, die der empir. Einteilung gut entsprechen. (J. sci. Instruments 19. 88—93. Juni 1942. Reading, Univ., National Inst. for Res. in Dairying.) FRANK.

R. Méricoux, *Die Wirbel in mikroskopischen Senken beim Auftreffen von Tropfen und Flüssigkeitsstrahlen auf eine feste Ebene*. Beim Aufprallen von Tropfen oder Fl.-Strahlen auf eine feste Platte können sich mkr. Grübchen oder Senken bilden, in denen Wirbel auftreten, die sich durch die Bldg. konzent. Ringe infolge ungleichmäßiger Verteilung der Fl. über die Prallfläche zu erkennen geben. Zur quantitativen Unters. dieser Erscheinung eignet sich bes. das Auffallen von Paraffintropfen auf eine Glasplatte, wobei die eingeschlossene Luft in dem erstarrenden Tropfen deutlich abgegrenzte Höfe von winzigen Bläschen bildet. Hält man die Temp. des Paraffintropfens konstant, indem man den Fall im Innenrohr eines senkrecht gestellten, mit warmem W. durchflossenen LIEBIG-Kühlers erfolgen läßt, so kann man den Einfl. von Zähigkeit bzw. Temp. u. Fallhöhe verfolgen; es ergibt sich dann, daß bei bestimmten Aufprallbedingungen das Verhältnis der Durchmesser der beiden Luftbläschenhöfe (D/d) konstant bleibt. Es besteht eine lineare Beziehung zwischen Viscosität u. innerhalb gewisser Grenzen auch zwischen der Fallhöhe u. D/d . Diese Beziehung gilt nur für eine bestimmte Serie von Wirbelsystemen, bei deren Überschreitung eine neue Gruppe mit anderen Werten auftritt. Die Unters. dieser mkr. Wirbel läßt Erscheinungen studieren, die sonst in größerem Maßstab schwer zugänglich sind, u. liefert eine Möglichkeit zur Prüfung der Bedingungen, unter denen Adhäsion zwischen einer Fl. u. einer festen Oberfläche erfolgen kann. (J. Physique Radium [8] 3. 209—15. Dez. 1942.) HENTSCHEL.

Ch. Berthelot, *Anwendung der Kolloidchemie auf die Flotation von Mineralien*. Allg. Überblick über die Grundlagen des Schwimmaufbereitungsverf. unter bes. Berücksichtigung der Behandlung von Kohlenwaschwässern. (Génie civil 119 (62). 136—38. April 1942.) HENTSCHEL.

B. Anorganische Chemie.

A. G. Bergmann und Je. P. Dergunow, *Schmelzdiagramm des Systems LiF-KF-NaF*. Nach visueller Meth. wurden zunächst die noch unbekannt binären Systeme LiF-NaF u. LiF-KF untersucht. Beide sind einfache Systeme mit je 1 Eutektikum, entsprechend 39 Mol.-% NaF bei 652° für LiF-NaF u. 50 Mol.-% KF bei 492° für LiF-KF. Feste Lsgg. u. Doppelverb. wurden nicht aufgedeckt. — Das tern. Syst. wurde auf Grund von 6 Schnitten in einem Dreiecksdiagramm aufgestellt; danach nimmt das Krystallisationsfeld von NaF 55%, von KF 23,7% u. von LiF 21,3% der gesamten Fläche ein. Es ist ein tern. Eutektikum bei 454° von der Zus. 11,5 Mol.-% NaF, 42% KF u. 46,5% LiF vorhanden; das spezif. Gewicht dieses Gemisches bewegt sich zwischen 1,99 u. 2,13 im Temp.-Bereich von 860—460°. Die starke Erniedrigung der Schmelztemp. wird auf die Einführung von LiF u. das Gemisch zurückgeführt. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31. (N. S. 9). 752—53. 11/6. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) GERASSIMOFF.

A. G. Bergmann und Je. P. Dergunow, *Schmelzdiagramm des Systems LiF-NaF-MgF₂*. (Vgl. vorst. Ref.) Das bin. Syst. LiF-MgF₂ gibt eine Reihe von festen Lsgg. mit einem Minimum bei 742° mit 33 Mol.-% MgF₂. Das Syst. NaF-MgF₂ bildet eine chem. Verb. NaF·MgF₂ mit offenem Maximum bei 50% MgF₂ mit F. 1030°; diese Verb. gibt mit NaF ein Eutektikum bei 830° mit 75 Mol.-% NaF u. mit MgF₂ ein Eutektikum bei 1000° mit 64 Mol.-% MgF₂. Beim Schmelzen dissoziiert diese Verb. ziemlich leicht: MgNaF₃ ⇌ MgF₂·NaF. — Das tern. Syst. LiF-NaF-MgF₂ wurde auf Grund von 7 Schnitten in einem Dreiecksdiagramm dargestellt; es sind 4 Felder von folgender Größe vorhanden: 35,6% NaF·MgF₂, 30,75% MgF₂, 17,25% NaF u. 16,4% LiF. Der Schnitt: LiF-NaF·MgF₂ bildet ein bin. Eutektikum bei 708° mit 62 Mol.-% LiF. Ferner sind 2 tern. Eutektika vorhanden: 1. im Phasendreieck LiF-NaF-NaF·MgF₂ bei 630° mit 10 Mol.-% MgF₂, 43% NaF u. 47% LiF u. 2. im Phasendreieck LiF-MgF₂-NaF·MgF₂ bei 684° mit 29 Mol.-% MgF₂, 12% NaF u. 59% LiF. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31. (N. S. 9). 754—55. 11/6. 1941.) GERASSIMOFF.

W. Hugill, *Ein interessantes Reaktionsprodukt zwischen Silicasteinen und einer Schlacke mit hohem Kalk- und Eisenoxydgehalt*. Bei der mkr. Unters. eines durch eine eisenoxydreiche Schlacke korrodierten Silicasteines wurde eine neue orthorhomb. Krystallart mit den Brechungskoeff. $\alpha = 1,92$; $\beta \sim 1,95$ u. $\gamma = 2,0$ sowie folgender chem. Zus. beobachtet: SiO₂ 38,58 (%), TiO₂ 0,76%; Al₂O₃ 7,84; MnO 0,79; FeO 3,45; Fe₂O₃ 21,57; CaO 24,67 u. MgO 2,67. Es wird die Lage dieses neuen Körpers im quaternären Syst. SiO₂-Al₂O₃-CaO-Fe₂O₃ in Bezug auf α -u. β -Wollastonit, Anorthit u. Tridymit angegeben, wonach eine Beziehung zu dem orthorhomb. Pyroxen besteht. Für den Körper selbst wird, falls sich seine Eig. als konstant herausstellen, der Name *Mellorit* vorgeschlagen. (Trans. Brit. ceram. Soc. 41. 46—50. Febr. 1942.) HENTSCHEL.

E. Sellés, *Komplexverbindungen des Zinks mit Brenzcatechin*. Analog den von WEINLAND u. Mitarbeitern erforschten Komplexverb. mit anderen Metallen bildet Brenzcatechin auch mit Zn Komplexverb., von denen bisher folgende isoliert worden sind: Na₂[Zn(C₆H₄O₂)₂]; (NH₄)₂[Zn(C₆H₄O₂)₂]·2 H₂O; K₂[Zn(C₆H₄O₂)₂]. Diese Verb. entstehen als weiße Massen aus kleinen, farblosen, prismat. seidenglänzenden Krystallen bei der Umsetzung stöchiometr. Mengen von Brenzcatechin in Lsg. mit Zn-Acetat, ZnCl₂ oder ZnSO₄ in Ggw. der entsprechenden Basen. Die Lsgg. u. nach längerer Zeit auch die Krystalle werden an der Luft dunkler. Die Verb. sind in W. leicht lösl., werden bei W.-Überschuß hydrolysiert; in A. lösen sie sich in verschied. Mengen. (An. Fisica Quím. [5] (3) 37. 114—15. Jan.-Febr. 1941, Madrid, Nat. Inst. für Toxikologie.) R. K. MÜLLER.

Walter Ciusa, *Über die Explosivität der Quecksilberammoniumsalz. II. Untersuchung einiger explosiver Eigenschaften*. (I. vgl. C. 1942. I. 854.) Vf. untersucht die Schlagempfindlichkeit (Fallhammerprobe) verschied. Hg-NH₄-Verb., wobei als bes. empfindlich das Permanganat Hg₂NMnO₄ (I), das Bromat Hg₂NBrO₃ (II), das Perchlorat Hg₂NClO₄·H₂O (III), das Acetylid (IV) u. das Azid (V) Hg₂N-N₃·H₂O mit Fallhöhen von 4—35 cm nachgewiesen werden. Die Unters. der Initialwrkg. ergibt für I, II, IV u. V die Eignung als Initialzünd. Bei gewöhnlicher Temp. bleiben alle untersuchten Verb. innerhalb etwa 2 Jahren in ihren Eig. unverändert, I, II u. III können

etwa 1 Stde. auf 85° erhitzt werden, IV hält ca. 2 Stdn. 110° aus, V sogar 200°; bei langsamem Erhitzen von V auf die Explosionstemp. 340° zers. es sich ohne Explosion. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 3. 187—90. Sept. 1942. Bologna, Univ., Inst. f. Warenkunde.)

R. K. MÜLLER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Ivar Oftedal, *Vektoranalytische Formulierung des Grundgesetzes der geometrischen Kristallographie*. (Norsk geol. Tidsskr. 21. 291—93. 1941. Oslo, Mineralog.-geolog. Museum.)

R. K. MÜLLER.

V. Billiet, *Untersuchung über den Zusammenhang zwischen Chrysokoll, Katangit, Plancheit, Bisbeeit, Shattuckit und Dioplas*. Vf. bespricht ausführlich die Literatur der *Kupferhydrosilicate*, die unter den Namen *Chrysokoll, Katangit, Plancheit, Bisbeeit, Shattuckit* u. *Dioplas* bekannt sind. Die Kennziffern u. Elementaranalysen dieser Mineralien sind in Tabellen angeführt. Nach der DEBYE-SCHERRER-Meth. wurden röntgenograph. Aufnahmen dieser Mineralien mit $\text{CuK}\alpha_1$, $\text{FeK}\alpha_1$ u. $\text{CrK}\alpha_1$ -Strahlung hergestellt. Entsprechende Aufnahmen wurden an *Cristobalit* u. *Quarz* durchgeführt. Alle Aufnahmen sind in Tabellen u. Nomogrammen dargestellt. Als Ergebnis zeigte sich: Es konnten mit Sicherheit vier verschied. Mineralien festgestellt werden; 1. Dioplas ($\text{CuSiO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$), 2. Shattuckit ($2\text{CuSiO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$), 3. Plancheit ($3\text{CuSiO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$) u. 4. Chrysokoll ($\text{CuSiO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). — Bei den unter dem Namen Plancheit geführten Mineralien sind drei Typen (I, II u. III) bekannt. Diese sind drei verschied. Mineralien. Type I ist ident. mit Shattuckit. Type II ist eine Chrysokollart. Plancheit Type II ist als eigentlicher Plancheit anzusprechen. Katangit ist ebenfalls eine Chrysokollart. Das Mineral Chrysokoll ist röntgenograph. sehr gut definiert, so daß es leicht auch in Mischungen mit anderen Mineralien zu erkennen ist. Zahlreiche, unter dem Namen Chrysokoll geführte Mineralien sind Mischungen aus Chrysokoll, Opal u. Quarz, deren Härte vom Opal- u. Quarzgeh. abhängig ist. Über den Bisbeeit konnte eine eindeutige Entscheidung noch nicht gefällt werden. Das mit zu wenig Material erhaltene undeutliche Röntgendiagramm läßt einige Ähnlichkeiten mit den Chrysokollaufnahmen erkennen. (Verh. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren schoone Kunsten Belgie, Kl. Wetensch. 4. Nr. 1. 58 Seiten. 1942. Gent, Univ.)

G. GÜNTHER.

Mircea Paucă, *Der Dialomit*. Überblick: Vorkk., Formen, Eiggg., Verwendung. (Rev. Stiințifică „V. Adamachi“ 28. 265—71. Okt./Dez. 1942.)

R. K. MÜLLER.

Egil Soeher, *Funde von Pumpellyit in Gesteinen vom Oslofeld*. Zwei Vorkk. von Pumpellyit, $\text{Ca}_4(\text{Al, Fe III, Fe II, Mg})_6\text{Si}_6\text{O}_{23}(\text{OH})_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, wurden im Gebiet von Oslo in einem Syenitporphyr u. in einem Diabas gefunden, u. zwar in mkr. Kristallen zusammen mit Calcit, Epidot u. Prehnit, die offenbar alle aus zers. Feldspat stammen. Der Nachw. erfolgt nach dem Brechungsindex, dem opt. Charakter u. der opt. Orientierung. (Norsk geol. Tidsskr. 21. 294—95. 1941.)

R. K. MÜLLER.

Rolf Norin, *Thuringit von Skälsta in der Gemeinde Håltuna*. Vf. gibt eine chem. u. eine therm. Analyse u. opt. Daten des gefundenen Minerals mit 29,6 (%) SiO_2 , 16,5 Al_2O_3 , 13,7 Fe_2O_3 , 24,0 FeO , 3,3 MgO , 0,7 CaO u. 9,3 H_2O ; Abgabe des chem. gebundenen W. von ca. 330° an, Beendigung des Dissoziationsvorganges bei ca. 510°. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 64. 341—43. Mai-Okt. 1942. Högånas.)

R. K. MÜLLER.

J. A. Rickard, *Caliche: Der Abbau und die Verwendung*. Unter Caliche wird ein sedimentärer Kalk mit mehr oder weniger Ton verstanden, welcher im Südwesten der Ver. Staaten von Amerika, welcher arm an Baumaterial ist, zu Straßenbauzwecken u. zur Herst. von Betonsteinen für den Hausbau verwendet wird. (Pit and Quarry 34. Nr. 4. 46 u. 52. Okt. 1941.)

ENSZLIN.

C. L. Simpson und **J. Reilly**, *Bemerkung zur Analyse eines irischen Phosphaterzes*. Im Westen der Grafschaft CLARE, in der Nähe von DOOLIN befindet sich ein Phosphatlager, von dem 12 Proben nach bekannten Verf. analysiert wurden. Die durchschnittliche Zus. der Proben war: 23,5 (%) P_2O_5 (entsprechend 51,4 $\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$); 45,0 CaO ; 1,3 Fe_2O_3 ; 1,05 Al_2O_3 ; 2,7 FeS_2 ; 10,7 SiO_2 ; 11,7 CaO ; 2,0 F ; 0,35 ZnO ; 0,45 MnO ; 0,20 SO_3 ; 0,22 N u. 0,72 nicht Bestimmtes. Das Lager eignet sich schwerlich zum Aufschluß mit H_2SO_4 u. zur Herst. von Superphosphat. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. 459—69. März 1942. Cork, Univ. College.)

ECKSTEIN.

José Cabello Gámez, *Der Brechungsindex bei der Untersuchung der Dichte des Meerwassers*. Vf. erörtert die Notwendigkeit der Best. der D. von Meerwasser auf eine Genauigkeit von 0,000 001 u. die bisher zur D.-Best. angewandten Methoden u. zeigt, daß die interferometr. Meth. (Interferometer von ZEISS) das geeignetste Verf. zur Best. der D. mit der erforderlichen Genauigkeit darstellt. (An. Física Quím. [5] (4) 38. Nr. 365/68. Suppl. 148—74. Juli/Okt. 1942.)

R. K. MÜLLER.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Herbert Hoyer, *Wasserstoffbrücken*. Sammelreferat. (Z. Elektrochem, angew. physik. Chem. **49**. 97—135. Febr. 1943. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst.) EHRlich.

Robert S. Mulliken, Carol A. Rieke und Weldon G. Brown, *Hyperkonjugation*. In Fortführung früherer qualitativer Betrachtungen über die Hyperkonjugation (vgl. C. **1940**. I. 3639) werden nun quantitative quantenmechan. Berechnungen nach der Meth. der mol. Eigenfunktionen („molecular orbital“) durchgeführt. Hyperkonjugation liegt auch bei gesätt. organ. Verbb. vor, z. B. bei Äthan, $H_3=C-C=H_3$, eine Hyperkonjugation 2. Ordnung, bei Methylacetylen, $H_3=C-C=CH$ eine solche von 1. Ordnung. Die Theorie ergibt, daß infolge des Vorliegens der Hyperkonjugation die n. C—C-Bindung etwa 11% Doppelbindungscharakter u. die n. nichtkonjugierte Doppelbindung etwa 12% Dreifachbindungscharakter besitzen. Die aus therm. Daten (Verbrennungswärmen) u. den gemessenen Bindungsabständen berechneten Energien für die Konjugation u. Hyperkonjugation stehen bei geeigneter Wahl eines empir. Parameters β im Einklang mit den theoret. Betrachtungen (β , dessen Wert 45 kcal/Mol für die C=C-Bindung beträgt, stellt nicht, wie früher angenommen, das „Resonanzintegral“ dar, sondern beträgt nur $\frac{1}{10}$ desselben). Vff. führen zur Beschreibung der Konjugationserscheinungen die Begriffe „Geber“ u. „Empfänger“ ein. C—H-Bindungen wirken bei Hyperkonjugation ausschließlich als Geber. Die isolierte C—C-Bindung sollte im Idealfalle eine Länge von 1,58 Å haben, doch wird diese durch die Hyperkonjugation 2. Ordnung auf 1,54 Å verkürzt; durch eine Hyperkonjugation 1. Ordnung, durch eine gewöhnliche Konjugation oder durch Resonanz wird diese Länge weiter verringert. Ähnlich wird der Abstand der idealen C=C-Bindung von 1,35 Å auf 1,33 Å verkleinert. Von der n. Bindungsenergie der C—C-Bindung treffen etwa 2,5 kcal/Mol auf die Hyperkonjugation 2. Ordnung u. von der der C=C-Bindung etwa 5,5 kcal/Mol; die Dreifachbindung enthält keine Hyperkonjugationsenergie. Die Abhängigkeit der Hydrierungswärme ungesätt. Verbb. von der Substitution von Methylgruppen wird erklärt. — Die Konjugationserscheinungen werden für folgende Moll. ausführlicher erörtert: C_2H_6 , C_2H_4 , Propylen, Butadien, Diacetylen, Methylacetylen, Dimethylacetylen, Bzl. u. Dicyan; daneben werden Konjugationsenergien noch für eine Reihe ungesätt. Verbb. (Buten, Pentadien, Isopren, Cyclohexadien; Äthylbenzol, Xylol u. andere) berechnet. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 41—56. Jan. 1941. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Phys. Labor. u. Jones Chem. Labor.) FUCHS.

Robert S. Mulliken und Carol A. Rieke, *Verbesserte Berechnung von Konjugation und Hyperkonjugation*. Eine kürzliche Berechnung der Konjugations- u. Hyperkonjugationsenergie u. der entsprechenden Änderungen der Bindungsabstände (vgl. vorst. Ref.) ergab gute Übereinstimmung mit der Beobachtung, während eine Erklärung der bei Hyperkonjugation im UV beobachteten Verschiebung nur qualitativ möglich war. Neuberechnungen unter Verwendung einer besseren Näherung ohne wesentliche Beeinträchtigung der Einfachheit der Rechnung ergeben nunmehr auch in letzterem Fall befriedigende Übereinstimmung. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1770—71. Juni 1941. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Phys. Labor.) REITZ.

G. W. Wheland, *Die Resonanzenergie ungesättigter und aromatischer Moleküle*. Die quantenmechan. Behandlung von Moll. nach der LCAO-Meth. (vgl. auch MULLIKEN u. RIEKE, vorst. Ref.) mit einer vereinfachten Formel wird für eine Reihe ungesätt. u. arom. KW-stoffe, Bzl., Biphenyl, Naphthalin, Anthracen, Phenanthren, Pyren, Styrol, 1,1-Diphenyläthylen, 1,3,5-Triphenylbenzol, Butadien (I), Fulven, Azulen u. Cyclobutadien (II) u. eine Reihe freier Radikale, Phenylmethyl, m-Biphenylmethyl, β -Naphthylmethyl, p-Biphenylmethyl, α -Naphthylmethyl, Fluoryl, Diphenylmethyl, Phenylfluoryl, Triphenylmethyl, Tri-m-biphenylmethyl, Diphenyl-p-biphenylmethyl, α -Naphthylöldiphenylmethyl u. Tri-p-biphenylmethyl, die mit wachsender Radikalresonanzenergie angeordnet sind, besprochen u. mit anderen Ergebnissen (C. **1934**. II. 2953) verglichen. Vf. findet eine gute Übereinstimmung der nach verschied. Methoden berechneten Werte mit denen des Versuches. Die Diskrepanz bei I ist wahrscheinlich in dem geringen Effekt zu suchen; die negative Resonanzenergie des II ist, wie früher mitgeteilt werden konnte (C. **1938**. I. 4434), darauf zurückzuführen, daß die orbitale Behandlung die Resonanz zwischen den zwei Kekulé-Formen nicht in Rechnung zieht. — Die Anordnung der Radikale nach ihrer Radikalresonanzenergie stimmt mit der der Dissoziation der entsprechenden Äthane überein; bei der orbitalen Behandlung müssen Lösungsm.-Effekt, Entropiewechsel, ster. Effekt usw. beachtet werden. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2025—27. Juli 1941. Chicago, Ill., Univ.) GOLD.

Gábor v. Fodor und Pál Szarvas, *Spektrographische Untersuchung einiger Azoverbindungen und Hydrazone*. (Vgl. C. 1942. I. 2781.) In Lsg. von 96% A. werden zwischen 2400—4000 Å die Absorptionen von ω, ω' -Azotoluol (I), von den isomeren 4-Methoxypropiofenonazindihydriden von F. 78 bzw. 63—65° (II bzw. III) (vgl. l. c.), 4,4'-Dimethoxy- ω, ω' -azotoluol (IV), 3,3',4,4'-Tetramethoxy- ω, ω' -azotoluol (V), Benzalbenzyl- (VI), Anisalanisyl- (VII) u. Veratralveratrylhydrazin (VIII) aufgenommen. Die Absorptionskurven sind graph. wiedergegeben u. die Maxima tabelliert. Die Spektren der Azoverbb. u. der ihnen isomeren Hydrazone stellen zwei gut voneinander unterscheidbare Spektrtypen dar in Übereinstimmung mit UEMURA u. INAMURA (C. 1936. I. 985). Die Spektren der Azoverbb. (I, IV, V) sind im untersuchten Gebiete durch je zwei Maxima gekennzeichnet, von welchen das erste ungefähr bei 356 m μ u. 1,8—2,2 log ϵ Wert, das zweite bei 275 m μ u. 3,6 log ϵ Wert liegt. Der Kurventyp ähnelt dem des Azobenzols. Die Kurven der untersuchten Hydrazone (VI, VII, VIII) weisen ein einziges, allerdings viel stärkeres Maximum um 290 m μ mit einem log ϵ Wert von ungefähr 4,3 auf. Dieses Maximum ist bei VII u. VIII gut wahrnehmbar aus zwei oder mehreren Maxima aufgebaut, in der Gestalt der Kurven bedingt dies aber keine wesentliche Änderung. Die großen Unterschiede zwischen den Azobenzolen u. den Hydrazonen werden dadurch erklärt, daß die =N:N=Doppelbindung in den untersuchten Azoverbb. von den Bzl.-Kernen durch je eine, im untersuchten Gebiet nicht absorbierende Methylengruppe getrennt vorliegt, d. h. eine größere Wechselwrg. der Chromophore nicht zu erwarten ist. Bei den Hydrazonen befindet sich dagegen das =CH:N-Chromophor in konjugierter Lage zum Bzl.-Kern, wodurch leicht eine gegenseitige Beeinflussung hervorgerufen wird, die sich in einer Extinktionserhöhung äußert. Die Einführung von zwei OCH₃-Gruppen in I übt einen ganz wesentlichen Einfl. auf die Absorptionskurve aus u. erhöht das zweite Maximum von log ϵ = 2,25 auf 3,60. Durch die Einführung von zwei weiteren OCH₃-Gruppen wird die Extinktion dieses Maximums unter gleichzeitiger Vertikalverschiebung der ganzen Kurve auf 3,85 erhöht. Bei den Hydrazonen übt die paarweise Einführung von Methoxygruppen einen wesentlich geringeren Einfl. auf die Extinktionskurven aus. Da die Extinktionskurven von II u. III miteinander u. mit der Kurve von IV vollkommen zusammenfallen u. völlig verschieden vom Kurvenverlauf von VII sind, handelt es sich bei den zwei isomeren 4-Methoxypropiofenonazindihydriden II u. III wahrscheinlich um zwei Azoverbindungen. Die Isomerie kann eine cis-trans-Isomerie zweier Azokörper sein oder aber die eine Verb. ist die Mesof orm u. die andere die Racemform des 4,4'-Dimethoxy- α, α' -azopropylbenzols. Eine Entscheidung läßt sich auf spektroskop. Wege zwischen diesen beiden Möglichkeiten nicht fällen. Zu einer Zerlegung in opt.-akt. Antipoden fehlen die entsprechenden funktionellen Gruppen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 334—38. 17/4. 1943. Budapest, Univ., Inst. f. allg. Chem. u. Ujpest (Ungarn), Chinoin-A.-G., Unters.-Labor.) LINKE.

F. Poggio und M. Sanz Muñoz, *Absorptionsspektren der Safranfarbstoffe*. Der alkoh. Extrakt des Gesamtfarbstoffs aus Safran weist 3 Extinktionsmaxima auf, das stärkste bei 435,2 m μ , zwei wesentlich schwächere bei 321 u. 264 m μ ; das letztgenannte wird dem Pikrocrocioin zugeschrieben. (An. Física Quím. [5] (4) 38. 257—64. Juli/Okt. 1942. Madrid.) R. K. MÜLLER.

Olof Mellander und Einar Stenhagen, *Der Zustand der Gallensäuren in Lösung*. I. Einleitung. II. Leitfähigkeitsmessungen an verdünnten Lösungen von Natriumtaurocholat bei 25°. Leitfähigkeitsmessungen an verd. Lsgg. von Na-Taurocholat ergaben lineare Beziehungen zwischen Äquivalentleitfähigkeit u. Wurzel aus Konz. bis zu einer Konz. von 0,01-normal. Oberhalb dieser Konz. änderte sich der Kurvenverlauf. Die Abweichung wurde durch Annahme von Micellenbildg. in Lsgg. höherer Konz. gedeutet. (Acta physiol. scand. 4. 349—61. 20/11. 1942. Uppsala, Univ., Inst. of Med. Chem.) KIESE.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Rafael Fussteig, *Katalytische Oxydation von Kohlenwasserstoffen durch Luft*. I. (II. vgl. C. 1941. I. 2234.) Zusammenfassende Darst. einiger früherer Veröffentlichungen. Nach Ansicht des Vf. wird jeder Zers.-Prozeß von KW-stoffen durch die Ggw. von Sauerstoff, wenn auch nur in geringen Mengen anwesend, gefördert. In diesem Zusammenhang wird bes. auf den Spaltprozeß hingewiesen u. Vf. sieht eine Bestätigung seiner Annahme darin, daß alle Spaltgase geringe Mengen W.-Dampf u. CO₂ enthalten. (Petrol. Ergr. 11. Nr. 3. 34—36. Dez. 1939.) EDLER.

Erwin Ott, *Über das Dichloracetylen*. III. Mitt. Darstellung und einige Vorlesungsversuche mit der gefahrlos zu handhabenden Molekülverbindung mit Äther. (II. vgl. C. 1931. II. 1121.) Vf. beschreibt die gefahrlose Darst. der Ätherverb. aus mol. Mengen von Dichloracetylen (I) u. Ä.; die Best. des Geh. an I solcher Lsgg., sowie einige Vorlesungs-

verss. mit I, wie Additionsrkk., Farbstoffbdg. mit Chinaldinjodäthylat u. 2-Methylbenzthiazol, u. die explosionsartig verlaufende Autoxydation von I mit Luft oder O₂ (Einzelheiten der Vers.-Durchführung s. Original). (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1517—22. 10/2. 1943. Stuttgart, Techn. Hochsch.) KOCH.

Erwin Ott und Georg Dittus, *Über das Dichloracetylen*. IV. Mitt. *Polymerisation und Reaktionen mit Ammoniak, Aminen, Alkoholaten und Natriummalonester*. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Lsg. des Dichloracetylens (I) in Ä. reagiert mit NH₃ sehr lebhaft unter Bldg. von Chloracetonitril; Vff. deuten diese Rk. derart, daß aus dem Additionsprod. aus I u. NH₃ zunächst unter HCl-Abspaltung Chloraminoacetylen entsteht, das sich durch Wanderung der beiden H-Atome von der Aminogruppe zum C-Atom zum Nitril stabilisiert. Bei prim. Aminen treten dagegen beide C-Atome von I in Rk. unter Bldg. von Aminoamidinen, ohne daß Vff. Zwischenprodd. fassen konnten. In anderer Weise dagegen reagieren sek. aliph. Amine mit I, wobei sich chlorhaltige, wenig stabile Zwischenprodd. isolieren ließen; so entstand mit Diäthylamin ein nicht völlig rein zu erhaltendes, sehr empfindliches Prod., das Vff. als Diäthylaminochloracetylen auffassen. Mit Trimethylamin wurde ein quaternäres Ammoniumsalz erhalten. Die Einw. von Alkoholaten auf I führte zu α,β -Dichlorvinyläthern. Na-Malonester reagiert mit I lebhaft unter Bldg. der Na-Verb. eines Chloräthylenbismalonesters. Im Vgl. zu I erwies sich das mitunter suchte Monochloracetylen als wesentlich reaktionsträger.

Versuche. Aminoamidin von Isobutylamin, C₄H₁₃N₃: aus 5 Moll. Amin u. 1 Mol. I in Ä. vom Kp.₁₅ 150°. — Chlorbis-(diäthylamino)-äthylen, C₁₀H₂₁N₂Cl: aus 3 Moll. Diäthylamin u. 1 Mol. I in Ä. unter starker Selbsterwärmung u. 1-std. Kochen; Kp.₁₃ 101 bis 102°. — Chloräthylenbismalonester, C₁₆H₂₃O₈Cl: zu der Verb. aus 66 g Malonsäurediäthylester u. 9,2 g Na in absol. Ä. wird I in Ä. im Überschuß zugegeben; nach der Rk. wird mit verd. H₂SO₄ gewaschen, Kp._{0,09} 150°, Kp._{0,28} 173°; nicht einheitlich, als Verunreinigung enthält die Verb. das Hydrierungsprodukt. — Einw. von I auf Na-Äthylmalonsäureester: zu der Lsg. der Na-Verb. aus 94 g Äthylmalonsäurediäthylester in Ä. werden 190 g I in Ä. zugegeben u. nach beendeter Rk. noch 1 Stde. erwärmt; es wurden 10 g Vorlauf vom Kp._{7,43} 128°, bestehend aus 80% α -Methylbuttersäureester u. 20% α -Chlorvinylbuttersäureester, 46 g Chloracetylenäthylmalonester vom Kp.₁₄ 133°, dessen Menge dem Überschuß an I proportional ist, u. 27 g symm. Chloräthylenbis-(äthylmalonester) vom Kp._{0,24} 143° erhalten. — 1-Chloracetylenäthylmalonester-2, C₁₁H₁₅O₄Cl: farblose Fl., die bei der Hydrierung mit Pd-Tierkohle Diäthylmalonsäurediäthylester liefert; mit Diäthylamin werden 2 Moll. zu der Base C₁₅H₂₁O₄N₂ vom Kp._{0,35} 135° addiert. — Chloräthylenbismalonester, C₁₆H₂₃O₄Cl: gelbes zähes Öl, das Brom addiert u. sich analog oben katalyt. hydrieren läßt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 80—84. 10/3. 1943. Stuttgart, Techn. Hochsch.) KOCH.

Erwin Ott, Georg Dittus und Helmut Weißenburger, *Über das Dichloracetylen*. V. Mitt. *Einwirkung von Mono- und Dichloracetylen auf Amine*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Bei der Umsetzung von sek. aliph. Aminen mit Dichloracetylen (I) wurde von Vff. mit Diäthylamin als prim. Additionsprod. 1,2-Dichlor-1-diäthylaminoäthylen erhalten, während bei weiterer Einw. ein zweites Mol. desamins unter Abspaltung von HCl zu 1,1-Bis-(diäthylamino)-2-chloräthylen (II) reagiert; II liefert bei der Ozonspaltung Tetraäthylharnstoff. Wird Diäthylamin in einer H₂-Atmosphäre langsam u. unter Kühlung in einen großen Überschuß einer konz. Lsg. von I in Ä. eingetropft, so bildet sich eine farblose Fl., die an der Luft stark raucht u. sich schnell unter Verfärbung autoxydiert. Vff. vermuten, daß in dieser Verb. das 1-Chlor-2-diäthylaminoacetylen vorliegt. Im Gegensatz zu I erwies sich Monochloracetylen als wesentlich reaktions-träger, indem es mit NH₃ nicht reagiert; mit Diäthylamin wird langsam Diäthylformamid u. mit Anilin bei 150—160° Indol gebildet.

Versuche. 1,2-Dichlor-1-diäthylaminoäthylen, C₆H₁₁NCl₂, zu 73 g Diäthylamin in 50 cem absol. Ä. werden unter Rühren u. Kühlen 163 g einer Lsg. von I (58 g) in Ä. (100 cem) gegeben; nach Abfiltrieren von Diäthylaminchlorhydrat u. Abdestillieren des Ä. wird der Rückstand rasch im Vakuum unter Feuchtigkeitsausschluß dest.; Kp.₁₃ 79—82°; mit Phenyl-MgBr wird zu 82,6% ω -Chloracetophenon erhalten u. durch Verseifung mit NaHCO₃ entsteht zu 77% Chloressigsäurediäthylamid vom Kp.₂ 108°. — 1,1-Bis-(diäthylamino)-2-chloräthylen (II), C₁₀H₂₁N₂Cl: zu 255 g Diäthylamin in 250 cem absol. Ä. werden 165 g der Lsg. von I in Ä. unter W.-Kühlung gegeben; das abgeschiedene Chlorhydrat wird abfiltriert u. das Filtrat im Autoklaven 9 Stdn. auf 95—100° erhitzt; die Aufarbeitung ergab 78% vom Kp._{0,2} 58—62°. Ozonspaltung von II: 10 g II werden in 50 cem CCl₄ 9 Stdn. mit Ozon behandelt das Ozonid 6 Stdn. mit 50 cem kochendem W. zerlegt; es wurde mit 30 cem 30%ig. NaOH alkal. gemacht, abgeschiedenes Öl abgehoben u. das Filtrat ausgeäthert; es wurden aus der Ä.-Lsg. 2,9 g (33,7%) Tetraäthylharnstoff vom Kp.₁₂ 94—95° erhalten

(Pt-Salz F. 133°). Durch Erhitzen von II mit Diäthylamin u. konz. KOH entsteht *Diäthylaminoessigsäurediäthylamid* vom Kp.₁₅ 119—120° u. mit Na-Phenolat zu 51°/o *1,1-Bis-(diäthylamino)-2-phenoxyäthylen* vom Kp._{0,5} 113°, das mit heißem W. zu *Phenoxyessigsäurediäthylamid* vom Kp._{0,3} 114°, F. 33,5—36° hydrolysiert wird. — *Diäthylformamid*: aus 50 g Diäthylamin in Ä. u. Monochloracetylen (aus 50 g Dichloräthylen u. 50 g KOH in 300 cm Ä.) unter Nachspülen mit H₂ u. anschließendem Erwärmen auf dem W.-Bad; Kp.₁₄ 66—67°, Kp.₁₆ 73°. — *Indol*: aus 100 g Anilin u. Monochloracetylen (aus 150 g Dichloräthylen) bei 150—160° wurden 2,7 g vom F. 49,5—50° neben 84 g Anilin erhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 84—88. 10/3. 1943. Stuttgart, Techn. Hochschule.) KOCH.

Erwin Ott und Walter Bossaller, Über das Dichloracetylen. IV. Mitt. Reaktionen des Dichloracetylens mit Organomagnesiumverbindungen, Diazoessigester und Stickstoffdioxyd. (V. vgl. vorst. Ref.) *Dichloracetylen* (I) addiert sich sehr leicht an Organomg.-Verbb., wobei das Anlagerungsprod. bei der üblichen Aufarbeitung mit W. in Mg-Halogenid u. *Alkyl- oder Aryl-(1)-2-chloracetylen* zerlegt wird. Ein Ersatz des zweiten Cl-Atoms bei I wurde bei diesen Rkk. nicht beobachtet. Mit Diazomethan reagiert I sehr träge, ohne daß es Vff. möglich war, ein Rk.-Prod. zu isolieren. Dagegen entsteht mit Diazoessigester u. I ein kryst. gelbes Additionsprod. im Mol.-Verhältnis 2:1. Ebenso verschied. verhielt sich I bei der Anlagerung von NO₂, wobei in guter Ausbeute *1,2-Dichlor-1-nitroäthylen* (II) erhalten wurde; an dieser Rk. scheint der als Lösungsm. verwendete Ä. akt. unter Abgabe eines H-Atoms teilzunehmen, wie der Nachweis von *Äthylnitrat* u. *Äthylnitrit* vermuten läßt.

Versuche. Phenylchloracetylen: aus I in Ä. (zweimal über Na-Draht getrocknet u. dest.). Phenyl-Mg-Br; bei der Aufarbeitung müssen vor der Dest. Spuren von Mineralsäuren restlos entfernt sein, da sonst bei der Dest. spontane Polymerisation unter Verharzung einsetzt; Ausbeute 70%, Kp.₁₆ 72°. — *p-Anisyl-2-chloracetylen*, C₉H₇OCl: Ausbeute 52°/o, Kp.₁₅ 80°. — *1-p-Tolyl-2-chloracetylen*, C₉H₇Cl: Ausbeute 52°/o, Kp.₁₅ 80°. — *1-Cyclohexyl-2-chlor-2-acetylen*, C₈H₁₁Cl: Ausbeute 48°/o, Kp.₁₅ 115°. — *1-Dodecyl-2-chloracetylen*, C₁₁H₂₃Cl: Ausbeute 40°/o, Kp.₆₀ 108—112°. — Additionsverb. aus I u. Diazoessigester, C₁₀H₁₂O₂N₂Cl: die äther. Lsg. von 60 g I mit 40 g Diazoessigester wird 8 Tage stehen gelassen u. der Ä. neben Ausgangsmaterial abdest.; es werden 20 g vom Kp._{0,2} 118—120°, F. 81°, erhalten. — *1,2-Dichlor-1-nitroäthylen* (II), C₂H₂O₂NCl₂: aus I in Ä. (über Na-Draht getrocknet) u. über Calciumnitrat getrocknetem NO₂ unter Eiskühlung, anschließendem 1-std. Erwärmen unter Rückfluß u. Dest. im Vakuum vom Kp.₁₅ 54—55°; das Hydrierungsprod. von II gibt beim Eindampfen Äthylamin. — *Phenylaminonitrochloräthylen*, C₈H₉O₂N₂Cl: aus 7,1 g II u. 9,3 g Anilin in Ä., anschließendem Erwärmen, Abtrennung von Anilinchlorhydrat u. Eindampfen des Filtrates in einer Ausbeute von 11 g; nach Umkrystallisieren aus Bzl. F. 143°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 88—91. 10/3. 1943. Stuttgart, Techn. Hochschule.) KOCH.

R. Ch. Freidlina und A. N. Nessmejanow, Addition von Jodtrichlorid an Acetylen und die Eigenschaften von β-Chlorvinyljodidchlorid. (Vgl. C. 1941. I. 2374.) 3 g JCl₃ in 15°/oig. HCl lieferten bei Sättigen mit C₂H₂ *Chlorvinyljodidchlorid* (I), F. frisch bereitet 74°. Die Rk. verläuft auch in 3°/oig. HCl gut. Die Hydrolyse des Rk.-Prod. führt zu *Jodosochloräthylen* (II), F. 62—63° (Zers.). Verb., welche mit JCl₃ Komplexe zu bilden vermögen, setzen aus I C₂H₂ in Freiheit. I kann auch durch folgende Umsetzung erhalten werden: CICH = CHHgCl + JCl₃ → CICH = CHJCl₂ + HgCl₂. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 892—94. 21/6. 1941. Moskau, Inst. für feinchem. Technol. „Lomonossow“.) SCHMEISS.

Albert L. Henne und Amos Turk, Konjugierte Diolefine durch Verschiebung doppelter Bindungen. Die Rk. von *Methallylchlorid* mit Mg in Ä. gibt etwa 90°/o des n. erwarteten *Dimethylallyl* (2,5-Dimethyl-1,5-hexadien) u. etwa 10°/o *Diisocrotyl* (2,5-Dimethyl-2,4-hexadien). Bei der Dest. des Rohprod. in Stahl erfolgt Isomerisierung, was sich aus der Änderung der physikal. Eigg. ergibt. Wird das Rohprod. frei von Säuren u. Salzen gewaschen u. in Glas dest., erfolgt keine Änderung. Die Unters. der Wrkg. von verschied. Reagenzien u. Vers.-Bedingungen auf die Umlagerungen von *Dimethylallyl* u. *Diallyl* führte zu folgendem Verf., nach dem die Umlagerung von 7 durch Kondensation von verschied. Allylchloriden dargestellten 1,5-Dienen (vgl. C. 1942. II. 1332) untersucht wurde. Jedes Dien wurde durch eine stehende Säule von aktiviertem Al₂O₃ (60 cm lang, 15 mm Durchmesser) bei elektr. Erhitzung auf 365° mit einer Geschwindigkeit von 60 ml in der Stde. durchgeleitet. Die Rk.-Prodd. wurden durch eine analyt. Säule dest. u. die relativen Mengen bestimmt. Die physikal. Konstanten der so erhaltenen Diolefine werden in Tafel I, die Resultate der Umlagerungen über erhitztes Al₂O₃ in

Tafel II wiedergegeben. — In allen Fällen wurden 95% des Materials nach der Umlagerungsrk. wiedergewonnen.

Tafel I.

Verbindung	Kp. in °	F. in °	n _D ²⁰	D ₄ ²	MR beob.	MR ber.	MR exalt.
CH ₃ CH=CHCH=CHCH ₃ . .	82,0	—	1,4535	0,7242	30,69	28,97	1,72
CH ₂ =CHCH=CHC ₂ H ₅ . . .	72,9	—	1,4402	0,7070	30,63	28,97	1,66
CH ₂ CH=CHCH=CHC ₂ H ₅ . .	109,6	—	1,4578	0,7384	35,52	33,59	1,93
(CH ₃) ₂ C=CHCH=CHCH ₃ . .	111,5	-74,6	1,4680	0,7449	35,89	33,59	2,30
C ₂ H ₅ CH ₂ C=CHCH=CH ₂ (?) . .	111	—	1,463	—	—	—	—
C ₂ H ₅ CH ₂ C=CHCH=CHCH ₃ . .	135,2	—	1,4693	0,7652	40,12	38,21	1,91
(CH ₃) ₂ C=CHCH=C(CH ₃) ₂ . .	134,5	+13,94	1,4781	0,7615	40,97	38,21	2,76

Tafel II.

Vers.	Original Dien	% unverändert	Umgelagerte Prodd.	%
I	C=C-C-C=C . . .	44	C-C=C-C=C-C . . . C-C-C=C-C-C . . .	39 3
II	C=C(C)-C-C-C(C)=C . .	1	C-C(C)=C-C=C(C)C . .	81
III	C=C(C)-C-C-C=C . . .	0	C-C(C)=C-C=C-C . . .	58
IV	C=C-C(C)-C-C=C . . .	0	C=C-C=C(C)-C . . .	14
V	C=C-C-C-C=C-C . . .	58	C=C-C(C)-C-C=C . . . C-C=C-C-C-C . . .	8 6
VI	C=C-C(C)-C-C=C-C . .	70	C-C=C-C=C(C)-C=C . .	4
VII	C-C=C-C-C-C=C-C . . .	72	C-C-C=C-C=C-C-C . . .	0,5

Die umgelagerten Prodd. wurden durch Literaturangaben u. folgende Vers.-Daten identifiziert. Kondensation von 2,4-Hexadien mit Maleinsäureanhydrid (I) in Bzl. gibt 3,6-Dimethyl-1,2,3,6-tetrahydrophthalsäureanhydrid, F. 94°. — Das I-Addukt von 1,3-Hexadien war 3-Äthyl-1,2,3,6-tetrahydrophthalsäureanhydrid, C₁₀H₁₂O₃, F. 52°. — Rk. von 2,5-Dimethyl-2,4-hexadien mit I gibt nur ein amorphes, hochschm. Prod., in Übereinstimmung mit früheren Beobachtungen, nach denen Diene mit doppeltsubstituierten C-Atomen in Endstellungen (1,4) eines konjugierten Syst. RRC=C-C=CRR keine kryst. I-Additionsprodd. geben. — 2-Methyl-2,4-hexadien gibt mit I nur ein amorphes polymeres Additionsprodukt. — Das umgelagerte Diolenin war wahrscheinlich 4-Methyl-1,3-hexadien; es gibt mit I ein amorphes Prod., während 3-Methyl-2,4-hexadien (das andere mögliche konjugierte Umlagerungsprod.) mit I das kryst. 3,4,6-Trimethyl-1,2,3,6-tetrahydrophthalsäureanhydrid, C₁₁H₁₄O₃, gibt, F. 76°. — Diese DIELS-ALDER-Rkk. (wie auch alle in vorliegender Arbeit ausgeführten) stützen die allg. Regel betreffend kryst. u. polymere Dienaddukte; z. B. gibt C-C=C(C)-C=C-C ein kryst., dagegen C-C-C(C)=C-C=C ein polymeres Addukt. — Das I-Addukt von 2,4-Heptadien war 3-Methyl-6-äthyl-1,2,3,6-tetrahydrophthalsäureanhydrid, C₁₁H₁₄O₃, F. 70,5°. — Ozonolyse von 5-Methyl-2,4-heptadien gibt Methyläthylketon, Essigsäure u. Oxalsäure u. keine anderen Bruchstücke, woraus sich der Platz der Doppelbindungen ergibt. Das I-Addukt von 5-Methyl-2,4-heptadien war ein Polymeres. — Aus Tafel II geht hervor, daß die Verschiebung von Doppelbindungen am leichtesten von der Endstellung nach innen gegen die Mitte des Mol. erfolgt; die Verschiebung zu einer konjugierten Stellung wird schwieriger, wenn eine der Doppelbindungen des isolierten Diens innerhalb der Kette liegt, u. am schwierigsten, wenn beide Doppelbindungen des isolierten Diens innerhalb liegen. Die Verschiebung einer endständigen Doppelbindung wird durch Ggw. einer Seitenmethylgruppe in 2-Stellung erleichtert. — In allen Fällen erfolgt die Umlagerung von Dimethylallyl leichter als die von Diallyl. Bei Behandlung mit heißem Al₂O₃ wurden in allen Fällen Pyrolyse oder Verschiebung in der C-Struktur beobachtet u. kleine Mengen von niedrigsd. KW-stoffen erhalten. Im Falle des 1,5-Heptadiens wurde durch Umlagerung im C-Skelett 3-Methyl-1,5-hexadien erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 64. 826—28. April 1942. Columbus, O., Univ.) BUSCH.

Karl Wilhelm Rosenmund und Erwin Karg, Über die Darstellung von β-Arylalkylaminen. Vff. beschreiben ein Verf., das gestattet, 1-Aryl-2-aminoalkanole-(1) bequem in β-Arylalkylamine umzuwandeln. Vff. gingen hierbei von der Beobachtung aus, daß sich Ester von in α-Stellung arylierten Hydroxyverbh. wie z. B. des Benzylalkohols u. der Mandelsäure katalyt. leicht zu hydroxyfreien Verbh. unter Abspaltung

des Säurerestes reduzieren lassen. Die Durchführung des Verf. wurde von Vff. dadurch wesentlich erleichtert, daß die Ester nicht als solche, sondern während ihrer Bldg. verwendet wurden, indem die 1-Aryl-2-aminoalkanele in Ggw. eines sehr enger. Veresterungskatalysators wie HClO_4 sowie unter Verwendung von konz. wasserfreier Fettsäuren als Lösungsm. u. unter Erwärmung katalyt. hydriert wurden. An Stelle der HClO_4 können auch andere koordinativ gesätt. Säuren wie Chlorzinkchlorwasserstoffsäure, Borfluoridessigsäure u. H_2SO_4 verwendet werden, jedoch erwies sich HClO_4 als am geeignetsten; so genügten 15 mg HClO_4 , um die Hydrierung von 1 g Benzoylessigester zu aktivieren. Es wurde so von Vff. dargestellt: (+)- β -Phenyl-N-methylisopropylamin, d,l- β -Phenyl-N-methylisopropylamin, 1-(4-Methoxyphenyl)-2-aminobutan (I), 1-Phenyl-2-aminobutan (II), 1-(4-Oxyphenyl)-2-aminobutan (III), 1-p-Tolyl-2-aminobutan (IV), 1-Phenyl-2-methylaminobutan. In gleicher Weise konnten Isonitrosoalkylarylketone u. Arylaminoalkylketone zu β -Arylalkylaminen red. werden. Es wird so die Darst. der Verbb. I, II, III, IV, 1-Phenyl-2-aminopentan, β -Aminohydrinden, β -(α -Naphthyl)-äthylamin, β -(α -Naphthyl)-isopropylamin, 1-p-Tolyl-2-methylaminobutan u. 1-Phenyl-2-methylaminopentan beschrieben. Vff. geben schließlich noch ihre Beobachtungen über Lipoidlöslichkeit u. Blutdruckwrkg. obiger Verbb. wieder. Die Lipoidlöslichkeit wurde durch den Verteilungskoeff. (K) zwischen Xylol u. W. ermittelt, indem eine gewogene Menge Amin in überschüssigem Alkali bei 25° mit Xylol 10 Min. geschüttelt u. der N-Geh. in der wss. Phase nach der KJELDHAHL-Meth. ermittelt wurde. K betrug bei den dargestellten Verbb. ein Mehrfaches des zu Vgl.-Zwecken untersuchten β -Phenylisopropylamins (K = 9).

Versuche. Die Red. von β -Arylalkanolaminen zu β -Arylalkylaminen erfolgte derart, daß zu 1 g der durch Red. der entsprechenden Isonitrosoketone erhaltenen Alkoholbase in 10 cem Eisessig, 0,5–1 g Pd-BaSO₄ u. 0,5–1 cem HClO_4 gegeben wurde; nach Hydrierung bei 80–90° u. Aufarbeitung wurden die Amine in die Chlorhydrate überführt. (+)- β -Phenyl-N-methylisopropylamin, C₁₀H₁₅N: aus Ephedrinchlorhydrat wurde die Base als Chlorhydrat, C₁₀H₁₅NCl, vom F. 172° (aus Chlf.-Essigester) erhalten; der Verteilungskoeff. Xylol/W. (K) betrug 53. — d,l- β -Phenyl-N-methylisopropylamin: aus Ephetonin, F. 134°, K = 38. — 1-(4-Methoxyphenyl)-2-aminobutan (I), C₁₁H₁₇ON: a) aus 1-(4-Methoxyphenyl)-2-aminobutanol als Chlorhydrat vom F. 168°. b) durch Red. von 1 g (α -Isonitrosopropyl)-(4-methoxyphenyl)-keton; Ausbeute 0,6 g I-Chlorhydrat. — 1-Phenyl-2-aminobutan (II), C₁₀H₁₅N: a) durch Red. von 1 g 1-Phenyl-1-aminobutanol-(1) in Ggw. von 3 cem einer 38%ig. Borfluoridessigsäure als Chlorhydrat vom F. 146° (aus A.-Essigester). b) aus 10 g (α -Isonitrosopropyl)-phenylketon u. 4 cem 70%ig. HClO_4 wurden 7 g II-Chlorhydrat erhalten; K = 21. — 1-(4-Oxyphenyl)-2-aminobutan, C₁₀H₁₅ON (III): a) aus 1-(4-Oxyphenyl)-2-aminobutanol-(1) als Chlorhydrat vom F. 165°. b) durch Red. von (α -Isonitrosopropyl)-(4-oxyphenyl)-keton. — 1-p-Tolyl-2-aminobutan (IV), C₁₁H₁₇N: a) aus 1-p-Tolyl-2-aminobutanol als Chlorhydrat vom F. 185°; b) aus (α -Isonitrosopropyl)-p-tolylketon in 60% Ausbeute. — 1-Phenyl-2-methylaminobutan, C₁₁H₁₇N: α -Brombutyrophenon wurde mit Methylbenzylamin zu α -(Methylbenzylamino)-butyrophenonchlorhydrat (F. 162°) kondensiert, das in salzsaurem A. zu 1-Phenyl-2-methylaminobutanol-(1) (F. des Chlorhydrats 207°) red. wurde; hieraus wurde durch katalyt. Hydrierung analog oben das Aminchlorhydrat vom F. 115° (aus Essigester) in 80% Ausbeute erhalten. — 1-Phenyl-1-aminopentan, C₁₁H₁₇N: durch katalyt. Hydrierung aus Isonitroso- α -hydrindron in 95% Ausbeute als Chlorhydrat vom F. 240°. — β -(α -Naphthyl)-äthylamin, C₁₂H₁₃N: aus Isonitrosomethyl- α -naphthylketon als Chlorhydrat vom F. 242°. — β -(α -Naphthyl)-isopropylamin, C₁₃H₁₅N: aus 1 g (α -Isonitrosoäthyl)- α -naphthylketon in einer Ausbeute von 0,4 g als Chlorhydrat vom F. 213°. — 1-p-Tolyl-2-methylaminobutan, C₁₂H₁₉N: aus p-Tolyl-(α -methylaminopropyl)-keton als Chlorhydrat vom F. 159°. — 1-Phenyl-2-methylaminopentan, C₁₂H₁₉N: aus Phenyl-(α -methylaminobutyl)-keton als Chlorhydrat vom F. 126°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1850–59. 10/2. 1943. Kiel, Univ.)

Koch.

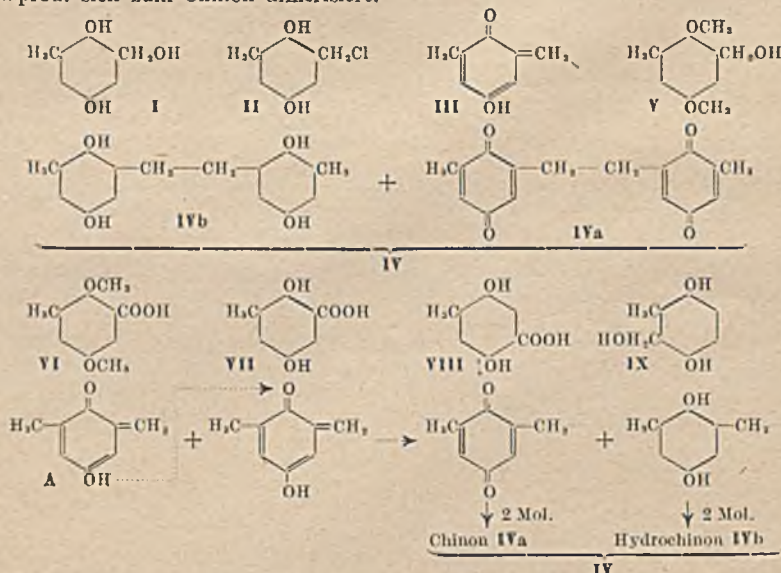
Vinzenz Prey, Die Spaltung von Phenoläthern mit Pyridiniumverbindungen. V. Mitt. Die Spaltung von Diaryläthern mit Pyridinalkali. (IV. vgl. C. 1942. II. 1682.) Vf. beschreibt ein Verf. zur Spaltung von Diaryläthern mit Pyridinalkali. Hiernach wird trockenes Pyridin mit Na unter Rückfluß so lange erhitzt, bis eine einheitliche grünschwarze dickfl. M. entstanden ist; sodann wird Diphenyläther hinzugegeben u. 4–6 Stdn. gekocht, wobei unter Spaltung des Äthers bis zu 92% reines Phenol erhalten werden; ebensogut kann auch der Äther von vornherein zugesetzt werden. Da die Pyridinalkaliverbb. an der Luft selbstzündlich sind, muß unter N₂ gearbeitet werden. An Stelle von Na lassen sich auch K oder Li verwenden. Es wurden von Vf. fernerhin m- u. p-Tolylphenyläther sowie o-Oxydiphenyläther, Anisol u. Phenetol in

Ausbeuten bis zu 95% gespalten; *Benzylphenyläther* ergab zu 90% reines Phenol. Wie Vf. zeigen konnte, treten bei diesem Verf. weder Umlagerungen ein, noch kommt es zur Bldg. von unerwünschten Nebenprodukten.

Versuche. Unter Feuchtigkeitsausschluß werden unter Rückfluß 1 Mol. Phenoläther, 4–6 Moll. absol. Pyridin u. 2–3 Moll. Alkalimetall 4–6 Stdn. unter N₂ zum Sieden (ca. 200°) erhitzt; zur Aufarbeitung wird tropfenweise zuerst Pyridin, dann Pyridin-W. (1:1) u. schließlich W. zugegeben, bis alles Na gelöst ist; nach Äthern der alkal. Lsg. wird angesäuert u. die Phenole ausgeäthert. In dieser Weise wurden die oben genannten Phenoläther gespalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 156 bis 159. 10/3. 1943. Wien, Techn. Hochsch.)

Koch.

Hans v. Euler, Erich Adler und A. Olof Caspersson, Studien über Chinonmethide. Oxydoreduktive Dimerisierung. Im Zusammenhang mit Fragen der „Resolohärtung“ wurde der durch alkal. Formaldehydkondensation aus Toluhydrochinon gewonnene *Toluhydrochinonalkohol* (I) in das *Halogenid* II überführt, dessen frisch dargestellte Lsg. beim Schütteln mit Bicarbonat über das nicht darstellbare *Chinonmethid* (III) das *Chinhydrin* (IV) lieferte. Die Konst. von I ergab sich daraus, daß die über V u. VI dargestellte *Carbonsäure* VII nicht ident. mit der bekannten Säure VIII war u. daß Formel IX sehr unwahrscheinlich schien. Für die Bldg. von IV ergeben sich mehrere Möglichkeiten. Die Vff. entscheiden sich für die Bk.-Folge A, bei der im Gegensatz zu dem hydroxylfreien Chinonmethid, wo der Wasserstoff der Methylengruppe wandert, ein Mol. III durch den Phenolwasserstoff des zweiten Mol. zum Radikal red. wird, welches bei der Dimerisierung das Hydrochinon liefert, während das Oxydationsprod. sich zum Chinon dimerisiert.

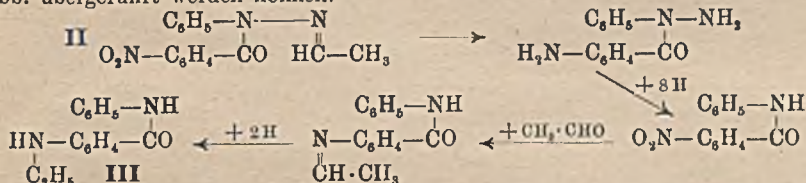


Versuche. 2,5-Dioxy-3-methylbenzylalcohol (I), C₈H₁₀O₃. F. 156,5–157,5°. — *Chinhydrin* IV, C₂H₃₂O₈. Aus I in Essigester durch Einleiten von trockenem HCl unter Kühlung mit festem CO₂, Verdünnen mit Ä., Waschen mit W. u. Schütteln mit gesätt. NaHCO₃-Lsg., wobei Verfärbung nach Gelbrot u. Rötlichbraun eintritt. Violette Krystalle, F. 210°. — α,β -Bis-(2,5-dioxy-3-methylphenyl)-äthan (IV b), C₁₆H₁₈O₄. Durch Red. von IV mit Eisessig + Zn-Staub, F. 286–287°. *Tetraacetylderiv.*, C₂₄H₂₆O₈, F. 167°. — *Chinon* IV a, C₁₆H₁₄O₄. Aus IV b oder IV durch Oxydation mit FeCl₃ in Methanol, F. 193°. Liefert mit IV b in Methanol IV. — 2,5-Dimethoxy-3-methylbenzylalcohol (V), C₁₀H₁₄O₃. Aus I mit Dimethylsulfat, F. 74,5–75°. — 2,5-Dimethoxy-3-methylbenzoesäure (VI), C₁₀H₁₂O₄. Aus V mit KMnO₄, F. 124–125°. — 2,5-Dioxy-3-methylbenzoesäure (VII). Aus VI mit HBr + Eisessig, F. 190° (Zers.). (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 16. Nr. 11. 1–14. 1943.)

BERSIN.

Georg Lockemann, Über Nitrobenzylverbindungen und Vorgänge bei deren Reduktion. Wie Vf. fand, wird bei der Einw. von 4-Nitrobenzylchlorid auf freies Phenylhydrazin bei Ggw. von wss. NaOH oder Sodalsg. immer ein Gemisch von Mono- u. Bisnitrobenzylphenylhydrazin erhalten, während bei Ggw. von trockenem Pyridin

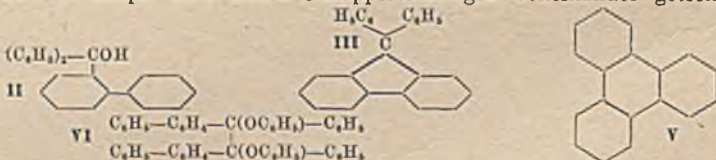
immer das Monoderiv. erhalten wird. Das bisher unbekannte α, β -Bis-(4-nitrobenzoyl)-phenylhydrazin wird durch Einw. von Nitrobenzoylchlorid auf Äthylidenphenylhydrazin (I) bei Ggw. von wss. NaOH oder Sodalsg. erhalten, während ein Trideriv. jedoch nicht gebildet wird. Die Nitrobenzoylierung von I ohne Zers. gelingt nur in absol. trockenem Pyridin zu β -Äthyliden- α -(4-nitrobenzoyl)-phenylhydrazin (II), während geringe Feuchtigkeitsspuren 4-Nitrobenzoesäureanhydrid entstehen lassen. Verss., II mit P_2O_5 bzw. $ZnCl_2$ zur entsprechenden Pyrazolverb. zu kondensieren, bleiben negativ, so daß Vf. die Konst. II annimmt. Bei der Red. von II mit Zn u. H_2SO_4 wurde 4-Äthylaminobenzanilid (III) u. NH_3 erhalten. III erwies sich gegenüber verseifenden Reagenzien als außerordentlich widerstandsfähig; erst durch 12-std. Erhitzen mit 12-n. HCl im Bombenrohr auf 130° gelang die Spaltung in freie Säure u. Anilin. Als Rk.-Verlauf der Red. von II zu III nimmt Vf. entweder eine intramol. Umlagerung der aus dem abgespaltenen Äthylidenrest bei der Red. entstehenden Äthylgruppe an die aus der Nitrogruppe sich bildende Aminogruppe oder die katalyt. Abspaltung von Acetaldehyd an, der dann als solches mit der entstehenden Aminogruppe über die SCHIFFSCHE Base in III übergeführt wird. Die experimentelle Prüfung des ersten Rk.-Weges führte zu keinem positiven Ergebnis; so scheiterten die Verss., das Äthyliden-(4-nitrophenyl)-hydrazin in eine α -Benzoyl- oder α -Nitrobenzoylverb. überzuführen; es wurden lediglich α, β -Dibenzoyl-4-nitrophenylhydrazin u. β -Nitrobenzoyl-4-nitrophenylhydrazin erhalten. Vf. konnte zwar aus dem β -Acetyl- α -(4-nitrophenyl)-hydrazin das α -Nitrobenzoylderiv. darstellen, das jedoch bei der Verseifung beide Säurereste wieder abspaltete. Dagegen konnte der zweite Rk.-Weg durch das Experiment bestätigt werden. Vf. konnte so zeigen, daß aus 4-Nitrobenzanilid bei portionsweiser Zugabe von Acetaldehyd- NH_3 während der Red. in guter Ausbeute 4-Äthylaminobenzaldehyd erhalten wird. Die Red. von II zu III wurde schließlich noch in den einzelnen Stufen experimentell verfolgt u. ergab folgendes Bild: II ergab beim Erhitzen in A. mit verd. H_2SO_4 80% Acetaldehyd neben α -(4-Nitrobenzoyl)-phenylhydrazin, das zu NH_3 u. 4-Aminobenzanilid red. wird, welches unter allmählichem Zusatz von Acetaldehyd weiter red. wurde, wobei in guter Ausbeute III erhalten wurde. Wie Vf. abschließend bemerkt, gibt diese Rk. gleichzeitig ein Verf., nach dem ganz allg. Nitroverb. bei allmählichem Zusatz eines Aldehyds unter der reduzierenden Wrkg. von Zn u. H_2SO_4 in Alkylaminverb. übergeführt werden können.



Versuche. β -(4-Nitrobenzoyl)-phenylhydrazin: aus 2 g Phenylhydrazin u. 4 g p-Nitrobenzoylchlorid in 50 cem absol. A.; F. 200—201°. — α, β -Bis-(4-nitrobenzoyl)-phenylhydrazin, $C_{20}H_{14}O_6N_4$: aus 2 g I u. 7 g 4-Nitrobenzoylchlorid in 75 cem Ä. unter Schütteln mit 300 cem 10%ig. Sodalsg. während $\frac{1}{2}$ Stde. bei 0° ; das abgeschiedene Prod. ergibt aus Toluol blaßgelbe Tafelchen vom F. 223° . — 4-Nitrobenzanilid, $C_{13}H_{10}O_2N_2$: aus 5 g Anilin u. 5 g 4-Nitrobenzoylchlorid in 80 cem Ä. bei 0° ; aus A. hellgelbe Stäbchen vom F. 217,5—218,5°. — 4-Aminobenzanilid, $C_{13}H_{12}ON_2$: aus der Nitroverb. durch Red. mit Zn-Staub u. verd. H_2SO_4 vom F. 137—138° (aus Bzl.). — 4-Äthylaminobenzoesäure, $C_9H_{11}O_2N$: aus 20 g 4-Aminobenzoesäure in 200 cem 5%ig. KOH u. 23 g C_2H_5J ; nach mehrfachem Umkrystallisieren aus PAe.-Bzl. (1:6) bräunlichgelbe Prismen vom F. 177—178°. — 4-Äthylaminobenzanilid (III), $C_{15}H_{16}ON_2$: a) aus 4 g 4-Äthylaminobenzoesäure in 250 cem Bzl., 8 g Anilin u. 20 g P_2O_5 während 12 Stdn. bei Siedetemp.; aus PAe.-Bzl. (2:3) Prismen vom F. 135,5—136,5°. b) durch Red. von 1 g II in 50 cem A. mit 6 g Zn-Staub u. 50 cem 20%ig. H_2SO_4 während 3-std. Erhitzen; die Verseifung mit 12-n. HCl bei 130° während 12 Stdn. ergab neben Anilin 4-Äthylaminobenzoesäure. c) 1 g 4-Nitrobenzanilid wurde in 50 cem A. mit 6 g Zn-Staub u. 50 cem 20%ig. H_2SO_4 unter gleichmäßigem Zutropfen von 0,25 g Acetaldehyd in 20 cem W. während $2\frac{3}{4}$ Stdn. erhitzt. — N-Äthyl-4-nitrobenzanilid, $C_{15}H_{14}O_2N_2$: aus 5 g N-Äthylanilin u. 8 g 4-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin-Ä. vom F. 119—120°. — N-Äthyl-4-aminobenzanilid, $C_{15}H_{16}ON_2$: aus der Nitroverb. durch Red. mit Zn-Staub u. verd. H_2SO_4 in A.; aus PAe. Nadeln vom F. 161°. — α, β -Dibenzoyl-4-nitrophenylhydrazin, $C_{20}H_{15}O_3N_2$: zu 1 g Äthyliden-4-nitrophenylhydrazin in 2 cem Pyridin wurden 2 cem Benzoylchlorid gegeben u. 2 Min. auf 100° erwärmt; hierauf wurde in 30 cem A. aufgenommen u. in 1,5 l Eiswasser gegossen; aus Methanol blaßgelbe Nadeln vom

F. 154°. — β -(4-Nitrobenzoyl)-4-nitrophenylhydrazin, $C_{13}H_{10}O_5N_4$: aus 4-Nitrobenzoylchlorid u. Äthyliden-4-nitrophenylhydrazin in Pyridin vom F. 268° (aus Eisessig oder Methanol). — β -Acetyl- α -(4-nitrobenzoyl)-4-nitrophenylhydrazin, $C_{15}H_{12}O_5N_4$: aus β -Acetyl-4-nitrophenylhydrazin u. 4-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin vom F. 232° (aus A.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1911—21. 10/2. 1943. Berlin, Robert Koch-Inst.) KOCH.

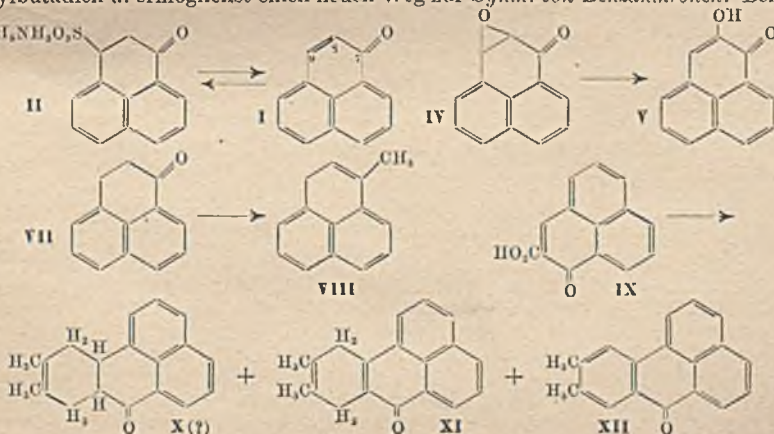
Georg Wittig und Wilhelm Merkle, Über die Bildung von Diphenyl aus Halogenbenzolen und Phenyllithium; gleichzeitig ein Beitrag zur Klärung der wechselnden Haftfestigkeit von Liganden. Wie Vff. zeigen konnten, reagiert Fluorbenzol mit der äquimol. Menge Phenyl-Li ungleich rascher als Jod-, Brom- u. Chlorbenzol. Als Ursache hierfür wird von Vff. angenommen, daß zunächst das zum Halogen o-ständige H-Atom, das unter dem polarisierenden Einfl. des elektronegativen Fluors bes. beweglich geworden ist, durch Li zu $C_6H_5(Li)F$ ersetzt wird, worauf die Kondensation zum *o*-Lithiumdiphenyl (I) erfolgt. I ließ sich durch Zugabe von Benzophenon zu dem Rk.-Gemisch aus Fluorbenzol u. Phenyl-Li nachweisen, wobei *o*-Phenyltritanol (II) entsteht, das in 9,9-Diphenylfluoren (III) übergeführt wurde. In gleicher Weise — jedoch in der Rk.-Geschwindigkeit abgestuft — verhalten sich Jod-, Brom- u. Chlorbenzol. Es wurde nun tatsächlich mehr Diphenyl (75%) erhalten, als nach dem angegebenen Rk.-Schema zu erwarten war. Dies ist so zu deuten, daß das entstehende I konkurrierend mit Phenyl-Li ebenfalls *o*-Li-Fluorbenzol (IV) liefert u. dabei in Diphenyl übergeht. Vers., IV mittels Benzophenon in Form des *o*-Fluortritanols abzufangen, scheiterten wegen der zu großen Beweglichkeit des Fluors in IV. Bei der Umsetzung von Chlorbenzol mit Phenyl-Li bei 100° konnte von Vff. Triphenylen (V) in 13% Ausbeute isoliert werden, das sich offenbar aus 3 Moll. *o*-Li-Chlorbenzol gebildet hat. Vers., ein Metallierungsprod. des Fluorbenzols durch Einw. von Phenylbiphenylketonkalium in Ggw. von Phenylbiphenylketon auf Fluorbenzol nachzuweisen, blieben erfolglos. Dagegen konnte bei Zugabe von Jodbenzol 1,2-Diphenyl-1,2-dibiphenyl-1,2-diphenoxyathan (VI) isoliert werden, da hierbei auf Grund der größeren Rk.-Fähigkeit des Joderiv. das Halogen unmittelbar vom C-Atom abgetrennt wird, wobei intermediär das Radikal Phenylbiphenylphenoxymethyl entsteht, das sich zu VI dimerisiert. Es wurde von Vff. fernerhin das Verh. von *m*-Difluorbenzol gegen Phenyl-Li geprüft in der Erwartung, ein Li-Halogenbenzol zu fassen. Die Rk. war wohl viel lebhafter als mit Fluorbenzol, jedoch ließ sich mit Benzophenon nicht das gewünschte Addukt nachweisen; statt dessen wurde 1,9,9-Triphenylfluoren (VII) erhalten. Mit CH_3Li reagiert *m*-Difluorbenzol bereits bei -20° unter CH_4 -Entw.; doch gelang es Vff. auch hier nicht, mit Benzophenon das gesuchte Metallierungsprod. abzufangen. Statt dessen wurde *m*-Xylol erhalten. Das primär entstehende *Li*-Difluorbenzol ist somit so reaktionsfähig, daß es mit dem Methyl-Li *m*-Xylol liefert, das sein Metall unter Austausch mit H an das noch vorhandene Difluorbenzol weitergibt. *m*-Dichlorbenzol reagiert mit Phenyl-Li, wobei *m*-Terphenyl in 17% Ausbeute isoliert wurde. Wie Vff. schließlich zeigen konnten, nimmt die Austauschgeschwindigkeit des H-Atoms gegen Li in der folgenden Reihe zu: $C_6H_5-N(CH_3)_2 < C_6H_5-OCH_3 < C_6H_5F$. So wird Fluorbenzol bei n. Temp. in wenigen Stdn. metalliert, während Anisol u. Dimethylanilin hierbei unverändert bleiben; erst bei 100° findet auch hier Austausch des o-ständigen H-Atoms gegen Li statt. So liefert nach 3-std. Erhitzen Anisol 70% *o*-Li-Anisol, das mittels Benzophenon als *o*-Methoxytritanol gefaßt wurde, während Dimethylanilin nur zu 8% *o*-Li-Dimethylanilin bildet. Es konnte somit von Vff. gezeigt werden, daß ein Zusammenhang zwischen Haftfestigkeit u. Polarisation des Bindungszustandes besteht — unabhängig davon, ob die in Wechselwrkg. stehenden Liganden unmittelbar miteinander verknüpft oder durch C-Doppelbindungen voneinander getrennt sind.



Versuche. Umsetzung der Monohalogenbenzole mit Phenyl-Li. a) mit Fluorbenzol: 9,6 g (0,1 Mol.) Fluorbenzol wurden mit 0,1 Mol. Phenyl-Li in 100 cem Ä. 7 Tage bei 0° stehen gelassen; die dunkelrote Lsg. wurde in W. gegossen u. der Ä. getrennt; die wss. Lsg. enthielt 17% LiOH u. aus dem Ä. wurden 11 g (72%) Diphenyl, $C_{12}H_{10}$ (F. 68—69° aus Methanol) isoliert. b) mit Chlorbenzol: analog a, wobei 88% LiOH u. 15% Diphenyl erhalten wurden. Ein gleicher Ansatz wurde mit 0,1 Mol. Benzophenon in 50 cem absol. Ä. versetzt u. nach 15 Min. hydrolysiert, das Chlorbenzol abdest. u. der Rückstand mit PAc. an-

gerieben; der unlösl. Teil ergab aus Cyclohexan 7,5 g *Tritanol* (II) vom F. 158—160°; aus der Mutterlauge wurden noch 0,8 g *9,9-Diphenylfluoren* (III) vom F. 222—224° (aus Eisessig-Dioxan) erhalten. Ein dritter Ansatz von 0,05 Mol. Chlorbenzol u. 0,05 Mol. Phenyl-Li wurde unter Verschluss 1 Stde. auf 100° erhitzt; die Hydrolyse ergab 36% LiOH, 34% Diphenyl sowie *Triphenylen* (V) vom F. 197—198° (aus PAe.). c) mit Brombenzol: analog a) wurden 86% LiOH, 11,5 g Brombenzol u. 2,8 g (18%) Diphenyl erhalten. Ein gleicher Ansatz wurde mit Benzophenon umgesetzt u. ergab 9,6 g I u. 0,5 g III. d) mit Jodbenzol: analog a) wurden 92% LiOH, 18,7 g Jodbenzol u. 1,4 g (9%) Diphenyl erhalten. Ein zweiter Ansatz wurde nach 4 Tagen mit 0,1 Mol. Benzophenon umgesetzt, wobei 5,6 g II u. 1,7 g III isoliert wurden. — *1,2-Diphenyl-1,2-diphenoxyäthan* (VI), $C_{30}H_{38}O_2$: 13 g (0,05 Mol.) Phenylbiphenylketon wurden mit 8 g K-Schnitzeln unter N_2 in 200 cem absol. Ä. mehrere Stdn. geschüttelt, abdekantiert u. der Rückstand 2-mal mit je 100 cem Ä. ausgewaschen; zu der Ä.-Lsg. wurden unter N_2 0,05 Mol. Jodbenzol gegeben u. nach 1 Stde. mit W. zerlegt; Ausbeute 0,6 g vom F. 236—238° (aus Bzl.); in konz. H_2SO_4 rote Halochromie. — Umsetzung von *m-Dihalogenzolen* mit Phenyl-Li. a) mit *m-Difluorbenzol*: 5,7 g (0,05 Mol.) *m*-Difluorbenzol in 17 cem absol. Ä. wurden zu 0,1 Mol. Phenyl-Li in 83 cem Ä. portionsweise gegeben, wobei lebhafte Rk. unter Erwärmen eintritt; die Hydrolyse nach 45 Min. lieferte 38% LiOH neben 5,8 g eines rötlichen Harzes. *1,9,9-Triphenylfluoren* (VII), $C_{31}H_{22}$: zu 0,05 Mol. *m*-Difluorbenzol in 57 cem Ä. wurden bei -15° 0,05 Mol. Phenyl-Li in 43 cem Ä. gegeben u. nach 45 Min. 0,05 Mol. Benzophenon in 30 cem absol. Ä. zugesetzt; die Hydrolyse nach 16 Stdn. ergab 6% LiOH, 8,2 g Benzophenon u. VII vom F. 181 bis 182° (aus PAe.). *m-Xylol*: zu 0,05 Mol. *m*-Difluorbenzol in 35 cem absol. Ä. u. 0,05 Mol. Methyl-Li in 52 cem Ä. bei 0° wurden 0,05 Mol. Benzophenon in 20 cem absol. Ä. gegeben u. über Nacht bei Raumtemp. stehen gelassen; die Hydrolyse ergab neben 8,3 g Benzophenon 2,8 g (53%) *m*-Xylol vom Kp.₁₂ 30—32° (2,4,6-Trinitro-*m*-xylol, F. 182—183°). b) mit *m*-Dichlorbenzol: analog a) wurden 48% LiOH, 2,9 g *m*-Dichlorbenzol, 2 g 1,3-Diphenylbenzol vom Kp.₀ 155—160° u. 3,2 g eines rötlichen Harzes erhalten. — *o*-Dimethylaminotritanol, $C_{21}H_{21}ON$: 6 g (0,05 Mol.) Dimethylanilin u. 0,05 Mol. Phenyl-Li in 50 cem Ä. wurden im Robr 3 Stdn. auf 100° erhitzt, hiernach mit 0,05 Mol. Benzophenon 12 Stdn. stehen gelassen u. hydrolysiert; die äther. Lsg. wurde mit 0,5-n. HCl gewaschen, wobei 4,6 g Dimethylanilin in Lsg. gingen u. der Rückstand (7 g) nach Verreiben mit PAe. (Ausbeute 1,2 g, 8,3%) aus Schwerbenzin (Kp. 120°) umkrystallisiert; F. 158—160°, in konz. H_2SO_4 mit orange-farbener Halochromie löslich. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1491—1500. 10/2. 1943. Freiburg i. Br., Univ.) Koch.

Louis F. Fieser und Lawrence W. Newton, *Reaktionen von Perinaphthenderivaten*. *Perinaphthenon* (I) wird durch Darst. eines Oxims, einer Bisulfitanlagerung (II), eines Oxyds (IV) u. eines Bromids charakterisiert. Das Oxyd IV kann mit guter Ausbeute in V übergeführt werden. Benzoylierung von I unter starken Bedingungen gibt III als Hauptprod., daneben ein nicht identifizierbares Isomeres. — Verb. VIII wird aus *Perinaphthanon-7* durch GRIGNARD-Rk. u. Dehydratation erhalten. — Während I als Komponente bei der DIELS-ALDER-Rk. unbefriedigend ist, addiert IX leicht 2,3-Dimethylbutadien u. ermöglicht einen neuen Weg zur Synth. von Benzanthrenen. Bei dem

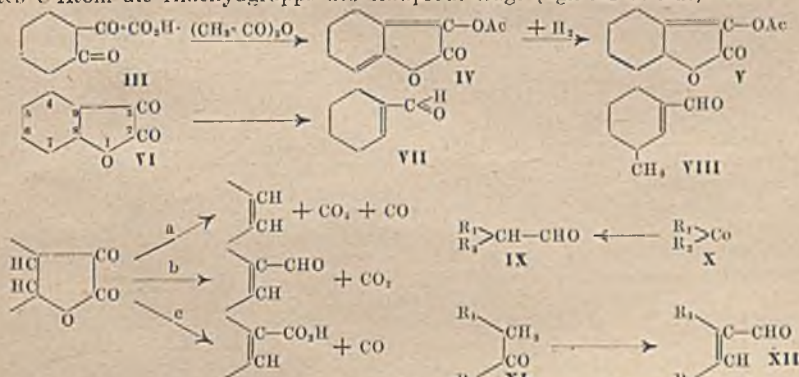


Verf. wird die COOH-Gruppe abgespalten, u. die Rk.-Gemische enthalten *Hydroderivate* von 2,3-Dimethyl-1,9-benzanthron-10.

Versuche. Die Ff. sind korrr., wenn nicht anders angegeben. *Perinaphthenon* (I) gibt bei Behandlung mit Natriumhydrosulfit in wss.-alkoh. Alkali eine rote Küpe. — *Perinaphthenonoxim*, $C_{13}H_9ON$; aus I mit $NH_2OH-HCl$ in absol. A. am Rückfluß; gelbe Blättchen, aus verd. A., F. 166,8—167,3°, sintert bei 165°. — *Perinaphthenon, Anilinsulfid*, $C_{19}H_{17}O_4NS$ (II); aus I in A. mit $NaHSO_3$ -Lsg. beim Erhitzen, bis die anfänglich gelbe Färbung zu einer schwach strohgelben verblaßt, u. Zufügen von Anilin; farblose Nadeln, aus W., F. 173,2—174,6° (Zers.). Gibt mit HCl bei Siedtemp. I zurück. — *Perinaphthanol* wurde nach der früheren Meth. von FIESER u. HERSCHBERG (C. 1938. II. 4058) erhalten, wenn 2 Jahre alter RANEY-Ni-Katalysator verwendet wurde; braune Prismen, aus Lg., F. 83—88°; bei Verwendung von frischem u. aktiverem Katalysator enthielt das Rk.-Gemisch beträchtliche Mengen von phenol. Material. — *7-Methylperinaphthanol-7*, $C_{14}H_{11}O$; aus *Perinaphthanol-7* (VII) mit CH_3MgJ u. Hydrolyse mit gesätt. NH_4Cl ; Krystalle, aus PAc. (20—40°), F. 74,6—76,1°. — *7-Methylperinaphthen-7*, $C_{14}H_{12}$ (VIII); aus *7-Methylperinaphthanol-7* u. mit HCl-gesätt. absol. A. bei Siedtemp.; weiße Platten, F. 59,5—60,3°; wird unter N_2 hellgrün, aber nicht zersetzt. — *Pikrat*; ziegelrote Nadeln, aus A., F. 174,5° (Zers.). — *8-Benzoylperinaphthenon-7*, $C_{20}H_{12}O_2$ (III); aus I mit $ZnCl_2$, $AlCl_3$ u. C_6H_5COCl bei 130—140° (Metallbad); gelbe Blätter, aus Bzl., F. 167,9—168,4°; gibt mit alkoh. Alkali u. Hydrosulfit eine rote Küpe. — Eine isomere, anscheinend die *3-Benzoylverb.* von I, $C_{20}H_{12}O_2$, wird aus der Bzl.-Mutterlauge von III isoliert; Krystallgemisch, aus Chlorbenzol, ziegelrote Nadeln u. dunkelrote Prismen, aus dem die Nadeln durch Flotation u. Ausuchen abgetrennt werden; die bräunlichroten Nadeln haben F. 304—307°; das prismatic. Material hat F. 274—275° (Zers.). — *8,9-Oxydo-perinaphthenon-7*, $C_{13}H_8O_2$ (IV); aus I in A. mit 30%ig. H_2O_2 u. Na_2CO_3 in W. bei 50°; gelbe Nadeln, aus A., F. 117—117,4°; sintert bei 116°; aus der mit W. verd. Mutterlauge wird I, F. 130—136°, erhalten; beim Ansäuern der alkal. Fl. wird Naphthalinsäure gefällt. — Das rohe Oxyd IV gibt mit konz. H_2SO_4 u. Behandeln mit Eis das *8-Oxyperinaphthenon-7* oder *Perinaphthandion-7,8*, $C_{13}H_8O_2$ (V); hellrote Nadeln, aus verd. CH_3OH , F. 184,4—185°. — *Acetat*, $C_{15}H_{10}O_3$; gelbe Prismen, aus verd. Essigsäure, F. 183,5 bis 185,5°. — *Benzoat*, $C_{20}H_{12}O_3$; gelbe Blättchen, aus A., F. 163,5—165,6°; sintert bei 159°. — *8-Bromperinaphthenon-7*, $C_{13}H_7OBr$ (VI); aus I in Eisessig mit Br beim Erhitzen auf dem Dampfbad; gelbe Nadeln, aus A., F. 152—152,4°; konnte mit Ag-Acetat in Essigsäure bei Rückflußtemp. oder bei 200° (45 Stdn.) nicht in V umgewandelt werden. — *7-Perinaphthenon-8-carbonsäure*, $C_{14}H_8O_3$ (IX); Bldg. mit 18,7% Ausbeute nach D. R. P. 614 940 (C. 1935. II. 3832) durch Kondensation von 2-Oxy-3-naphthoesäure mit Glycerin in Ggw. von H_2SO_4 u. Natriumnitrobenzolsulfonat bei 130—140°; goldgelbe Blättchen, aus Essigsäure, sintert bei 275°. F. 284,4—285° unter Gasentw.; gibt bei Decarboxylierung durch Erhitzen bei 3—5 mm Druck Verb. I. — Säure IX gibt in Bzl. mit PCl, am Rückfluß das *Säurechlorid* von IX, $C_{14}H_7O_2Cl$; orange Blättchen, aus Bzl., F. 209 bis 211°, sintert bei 207°. — Gibt mit $AlCl_3$ u. Bzl. am Rückfluß das oben beschriebene *8-Benzoylperinaphthenon-7* vom F. 167,8—168,2°. — Verb. IX gibt mit 2,3-Dimethylbutadien in Essigsäure am Rückfluß (3 Stdn.) ein Gemisch, das hauptsächlich aus *6,7-Dimethyl-5,8 (?) dihydro-1,9-benzanthron-10*, $C_{15}H_{16}O$ (XI), bestand; gelbe Nadeln, aus Äthylacetat, F. 188,6—189,4°. Wiederholtes Umkrystallisieren des Dihydrids aus Essigsäure bewirkte anscheinend Oxydation u. Disproportionierung unter Bldg. von XII. — Daneben wurde in kleiner Menge das *6,7-Dimethyl-5,8,11,12 (?) tetrahydro-1,9-benzanthron-10*, $C_{15}H_{16}O$ (X), erhalten; weiße Nadeln, aus verd. Essigsäure, F. 124,7—125,2°. — Bei längerem Erhitzen von IX + Dimethylbutadien in Essigsäure (24 Stdn.) entsteht ein Gemisch von XI u. dem ganz aromatisierten *6,7-Dimethyl-1,9-benzanthron-10*, $C_9H_{14}O$ (XII); orange Blättchen, aus Essigsäure, F. 188,6—189,4°. — Verb. XI ist im Gegensatz zu XII leicht lösl. in heißem Äthylacetat. Verb. XII wird auch aus XI durch Erhitzen mit 10%ig. Pd-Kohle bei 300° bis zum Aufhören der H_2 -Entw. erhalten. — Verb. XII gibt in Essigsäure bei 70° mit CrO_3 *2,3-Dimethylanthrachinon-5-carbonsäure*, $C_{17}H_{12}O_4$; cremefarbene Blättchen, aus Essigsäureanhydrid; F. unter Verlust von Lösungsm. 215—227°; die Substanz wird bei etwa 310° dunkel u. schm. unter Zers. bei 313—314° (unkorr.). — Die Säure wird mit Cu-Bronze in Chinolin bei 170° decarboxyliert unter Bldg. von *2,3-Dimethylanthrachinon*, F. 210,6—211,5°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 917 bis 921. April 1942. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) BUSCH.

Pl. A. Plattner und L. M. Jampolsky, Über ein neues Verfahren zur Herstellung α,β -ungesättigter Aldehyde. Die Rk.-Folge, die ausgehend von einem cycl. Keton zu einem um ein C-Atom reicheren Aldehyd führt (vgl. PLATTNER u. JAMPOLSKY, C. 1942. I. 2997) ist noch an 2 einfachen Beispielen überprüft worden. Als Ausgangsmaterial wurden *Cyclohexanon* u. *o-Methylcyclohexanon* gewählt, deren Umwandlung zu VII

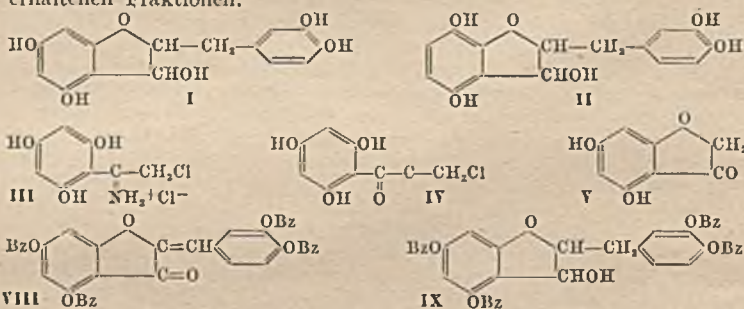
u. VIII führte. — Der Verlauf der Synth. ist in den Formeln III—VII bzw. VIII dargestellt. Es ergibt sich, daß auch in diesen einfachen Beispielen die Zers. der α -Keto- γ -lactone zu den erwarteten α, β -ungesätt. Aldehyden führte. — Es wurden die Absorptionsspektren einiger Zwischenprodd. untersucht u. zur Deutung der Umsetzungen herbeigezogen. Die Maxima der Absorptionsbanden von IV u. des entsprechenden in Stellung 7 methylierten Prod. liegen bei 275 bzw. 287 $m\mu$; $\log \epsilon = 4,2$ (vgl. Kurventafel im Original). Das Enolacetat V des Hexahydrocumarandions, das nur mehr eine einzige Doppelbindung in Konjugation zur Lactongruppe besitzt, zeigt eine bedeutend kurzwelligere Absorption (220 $m\mu$; $\log \epsilon = 4,2$), wie sie etwa einfache α, β -ungesätt. Estern eigen ist; Verb. VI kann auf Grund seines Spekt. als prakt. vollständig enolisiert angesehen werden. Seine Absorption (Maximum bei 236 $m\mu$, $\log \epsilon = 4,2$) weicht stark ab von derjenigen aliph. α -Ketoester u. gleicht derjenigen α, β -ungesätt. Ketone. Die meisten der beschriebenen Enole u. deren Acetale sind sehr zersetzliche Substanzen u. bes. empfindlich gegen O- u. Lichteinwirkung. In der von HALL u. a. (J. chem. Soc. [London] 107 [1915], 140) aus β -Phenyl- α -ketobutyrolacton bei 220° erhaltenen *Atropasäure* liegt vielleicht ein prim. Rk.-Prod. vor; die Zers. wäre dann nach e vor sich gegangen, während die Zerfallsrk. von α -Keto- γ -lactonen (vgl. ERLÉNMEYER JR. u. a., Liebigs Ann. Chem. 333 [1904], 173) nach a unter Verlust von CO₂ u. CO u. die hier beschriebene Bldg.-Weise α, β -ungesätt. Aldehyde nach b verläuft. — Die *Atropasäure* kann sich aber auch aus intermediär entstehendem *Atropaaldehyd* gebildet haben, wobei die therm. Spaltung des β -Phenyl- α -ketobutyrolactons analog wie in den von Vff. untersuchten Fällen verlaufen würde. — Beim *Cumarandion* kann die Spaltung keinen der drei diskutierten Rk.-Wege nehmen; es wird ein polymeres Salicylid gebildet, das bei der Verseifung Salicylsäure gibt. — Der beschriebene Aufbau eines Aldehyds aus einem um ein C-Atom ärmeren Keton erinnert an das Glycidesterverf. zur Herst. von Aldehyden IX aus Ketonen X (vgl. DARZENS, C. R. hebdom. Seances Acad. Sci. 139 [1904], 1214), wobei die Aldehydgruppe an dasjenige C-Atom zu stehen kommt, das ursprünglich die CO-Gruppe bildete, während hier ein zum ursprünglichen CO benachbartes C-Atom die Aldehydgruppe des Endprod. trägt (vgl. XI u. XII). —



Versuche. (Alle FF. sind korr.) *Cyclohexanon-1-oxalylsäure-2* (III); Krystalle, aus W., F. 125—126°; Absorptionsspekt. in A., Maxima bei 240 u. 290 $m\mu$ ($\log \epsilon = 3,85$ bzw. 3,5). Die nach v. AUWERS (Liebigs Ann. Chem. 453 [1927], 232) hergestellte *4,5,6,7-Tetrahydroindazol-3-carbonsäure* hatte, aus Eisessig, F. 250°. — *4,5,6,9-Tetrahydrocumarandion-2,3-enolacetat-3*, C₁₀H₁₀O₄ (IV); aus III mit Essigsäureanhydrid u. 30%ig. HBr-Eisessig bei Siedetemp.; aus A., F. 89—92°; gibt mit Tetranitromethan Gelbfärbung, mit Fe(III)-Chlorid keine Rk.; ist ohne Zers. destillierbar; färbt sich am Licht sehr rasch dunkelorange. Beim Hydrieren von IV mit Pt (ADAMS), in Menge von 70%, unter Verbrauch von 3 Mol. H₂, entstanden fl. Rk.-Prodd., die durch Dest. in 2 Fraktionen getrennt wurden (C₁₀H₁₆O₃ + C₈H₁₂O₂?); durch Herabsetzung der Katalysatormenge u. Unterbrechung der Hydrierung nach Aufnahme von etwas mehr als 1 Mol H₂ wurde in der Hauptsache das *Hexahydrocumarandion-2,3-enolacetat-3*, C₁₀H₁₂O₄ (V) erhalten; Nadeln, aus A., F. 100—101°; gibt mit Tetranitromethan keine Färbung; FeCl₃ gibt keine Reaktion. — Wurde die H₂-Aufnahme etwas weiter getrieben, ließ sich aus den Mutterlaugen von V ein Prod. isolieren, in dem *3-Acetoxyhexahydrocumaranon-2*, C₁₀H₁₄O₄, vorliegen dürfte; in der Fraktion vom Kp.₁₅ 169—190° trat Krystallisation ein; Prismen, aus PAc., F. 64—66°; nach Sublimieren bei 0,01 mm u. 50° Badtemp., F. 66—68°; zeigte bis 220 $m\mu$ keine wesentliche Absorption. — Das

Enolacetat V gibt mit sd. 20%ig. CH_3OHKOH das Hexahydrocumarandion-2,3, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_3$ (VI); Krystalle, aus Ä.-Pentan, F. 99—101°. — Gibt bei Dest. im CO_2 -Strom unter gewöhnlichem Druck den Δ^1 -Tetrahydrobenzaldehyd (VII). — Oxim, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{ON}$; Krystalle, aus Pentan, F. 98—99°. — Semicarbazon, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{ON}_3$; aus CH_3OH , F. 213 bis 216°. — 7-Methyl-4,5,6,9-tetrahydrocumarandion-2,3-enolacetat-3, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_4$ (analog IV); F. 77—78°. — Gibt in A. beim Hydrieren mit Pt (ADAMS) bei 21° u. Verseifen mit $\text{CH}_2\text{OH-KOH}$ das 7-Methylhexahydrocumarandion-2,3, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_3$; aus Ä.-Pac., F. 107—108°; gibt mit FeCl_3 starke violette Färbung. Gibt bei Dest. unter gewöhnlichem Druck mit freier Flamme den Δ^1 -Tetrahydro-m-toluyaldehyd (VIII). — Semicarbazon, $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{ON}_3$; Krystalle, aus CH_3OH , F. 205—206°. (Helv. chim. Acta 26. 687 bis 694. 15/3. 1943. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch.) BUSCH.

R. L. Shriner und Frederick Grosser, Cumaranderivate. IX. Synthese von 3,4,6,3',4'-Pentaoxy-2-benzylcumaran. (VIII. vgl. C. 1942. I. 1878.) Auf Grund einer Unters. der Abbauprod. von Quebracho-Tannin folgerte NÚÑEZ (Ann. Assoz. Quim. Argentina 24 [1936]. 159), daß das Tannin ein Gemisch von I u. II sei. Diese Strukturen unterscheiden sich erheblich von denen, die durch andere Autoren angenommen wurden. In vorliegender Arbeit wird die Synth. einer Verb. I aus III—VI u. VI + VII über VIII u. IX beschrieben. — Im Handel befindliches Quebrachopulver mit 60% Tanningeh. wurde drei verschied. Extraktionsverf. unterworfen. Diese Methoden ergaben amorphe Prodd., die blaßrot bis rot waren u. sich bei 250—350° zersetzten; sie hielten hartnäckig anorgan. Salze zurück; die acetylierten u. benzoyleierten Deriv. des Tannins waren auch amorph u. zersetzten sich bei relativ hohen Temp., 190 bis 270°. — Die synthet. Verb. I u. ihr Acetat sind sehr verschied. von den aus Quebrachopulver erhaltenen Fraktionen.



Versuche. 2,4,6-Trioxo-x-chloracelophenon (IV), aus Phloroglucin mit Chloracetonitril u. HCl , ZnCl_2 in Ä. u. Hydrolysieren des entstandenen 2,4,6-Trioxo-phenylchloromethylketimidhydrochlorids (III) mit Eis u. Erhitzen bei 100°; gelbbraune Krystalle, aus W., F. 188—191°. — 4,6-Dioxy-3-cumaran-3-on (V), aus IV mit Na-Acetat u. A. am Rückfluß; blaßrote Krystalle, aus W., F. 255—260° (Zers.). — Gibt in Aceton u. W. + K_2CO_3 u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ das 4,6-Dibenzoyloxy-3-cumaran-3-on, $\text{C}_{22}\text{H}_{14}\text{O}_8$ (VI); weiße Plättchen, F. 166—167°. — Gibt mit 3,4-Dibenzoyloxybenzaldehyd (VII) in Eisessig mit konz. HCl mit 92% Ausbeute das 4,6,3',4'-Tetrabenzoyloxy-2-benzylcumaran-3-on, $\text{C}_{43}\text{H}_{26}\text{O}_{10}$ (VIII); grünlichgelber Nd.; Krystalle, aus Eisessig, F. 188—192°. — Gibt bei katalyt. Red. in Dioxan mit Pt-oxyd-Pt-Schwarz bei 25° u. 4 at Druck das 4,6,3',4'-Tetrabenzoyloxy-2-benzylcumaran-3-ol, $\text{C}_{43}\text{H}_{30}\text{O}_{10}$ (IX); weiße Krystalle, aus absol. A., F. 138—140°. — Die Red. von VIII kann auch in Eisessig ausgeführt werden; das erhaltene Prod. vom F. 135—137°, aus Ä., gab keine F.-Depression mit dem in Dioxan erhaltenen Produkt. Wegen der Ggw. von 2 asymm. C-Atomen kann das Prod. diastereoisomere Formen enthalten. — Verseifung von IX in Bzl. + A. in N_2 -Atmosphäre mit 2%ig. wss. KOH am Rückfluß u. Ansäuern mit verd. HCl ergab das 3,4,6,3',4'-Pentaoxy-2-benzylcumaran, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_6$ (I); blaßrote Krystalle, aus Ä., F. 259 bis 262°. — Verb. VIII nimmt in Eisessig mit Pt-Oxyd u. konz. HCl beim Schütteln mit H_2 infolge Red. der aromat. Ringe mehr als 2 Mol H_2 auf; Hydrolyse des Prod. gibt indessen das gleiche Prod. I. — 3,4,6,3',4'-Pentaoxy-2-benzylcumaran, $\text{C}_{25}\text{H}_{24}\text{O}$; aus I in 20%ig. Lsg. von Essigsäureanhydrid in Pyridin am Rückfluß; Krystalle, aus A., F. 173—174°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 382—84. Febr. 1942. Urbana, Ill., Univ.) BUSCH.

J. Dhont und J. P. Wibaut, Die Nitrierung von 1-Phenylpyrrol. Der Verlauf der Nitrierung von 1-Phenylpyrrol (I) hängt von der Art des Nitrierungsmittels ab. Durch Nitrierung von I mit HNO_3 u. Acetanhydrid wurden 2 Mononitrophenylpyrrole (II u. III), durch Nitrierung mit HNO_3 u. H_2SO_4 ein drittes (IV) dargestellt u. ihre

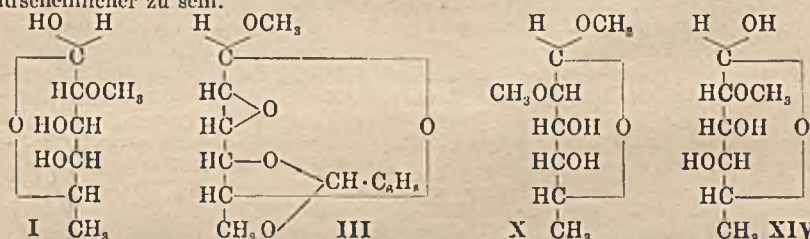
Konst. aufgeklärt. Die Nitroderiv. wurden zu Aminoverbb. red. u. mit der SANDMEYER-Rk. in 1-(Chlorphenyl)-pyrrol umzusetzen versucht. II u. III gaben keine Chlorderiv., IV lieferte *p*-Chloranilin in geringer Ausbeute, das wahrscheinlich durch Abbau von 1-(4-Chlorphenyl)-pyrrol entstanden ist. IV ist demnach 1-(4-Nitrophenyl)-pyrrol. II lieferte bei Bromierung in Eisessig, wobei gleichzeitig Oxydation erfolgte, ebenso wie bei Behandlung mit Hypobromit *N*-Phenyldibrommaleinimid, das auch durch die gleiche Rk. aus I erhalten wurde. II ist demnach 1-Phenyl-2-nitropyrrol. III ging bei der Bromierung in ein Phenytribromnitropyrrol über, aus dem bei Oxydation ein nicht näher untersuchtes Abbauprod. entstand. Nach einer Meth. von H. FISCHER u. K. ZEILE (Liebigs Ann. Chem. 483 [1930], 251) wurde I nitrosiert u. ohne das Rk.-Prod. zu isolieren mit Permanganat oxydiert, es entstand in geringer Ausbeute III, das dadurch als 1-Phenyl-3-nitropyrrol erwiesen ist. IV lieferte bei der Bromierung 1-(4-Nitrophenyl)-2,3,4,5-tetrabrompyrrol (V), neben wenig 1-(4-Nitrophenyl)-dibrommaleinimid. Letzteres entstand auch bei der Oxydation von V mit HNO₃ u. aus IV mit Hypobromit.

Versuche. 1-(4-Nitrophenyl)-pyrrol (IV), C₁₀H₈O₂N₂, aus I mit HNO₃ u. H₂SO₄ unter -5°; Ausbeute 25%, durch Sublimation im Vakuum u. Kristallisation aus Bzl. fast farblose Nadeln, F. 181°. — 1-(4-Aminophenyl)-pyrrol, C₁₀H₁₀N₂, durch Red. von IV mit Fe u. HCl; Ausbeute 85%. Aus verd. A., F. 79°. Pikrat, C₁₀H₁₀N₂·C₆H₃O₇N₃, F. 174—175°. — Bldg. von *p*-Chloranilin, durch Diazotieren der vorigen Verb. in salzsaurer Lsg. u. Zufügen von Cu-Pulver. — 1-(4-Nitrophenyl)-2,3,4,5-tetrabrompyrrol (V), C₁₀H₄O₂N₂Br₄, durch Behandeln von IV mit einem geringen Überschuß an Br₂ in Eisessig; aus Bzl., F. 219° (Zers.). — *N*-(4-Nitrophenyl)-dibrommaleinimid, C₁₀H₄O₃N₂Br₂, durch Behandeln von IV mit Hypobromitlsg. bei etwa 45° oder durch Oxydation von V mit HNO₃. Aus Bzl.-PAe., F. 196—198°. — 1-Phenyl-2-nitropyrrol (II) u. 1-Phenyl-3-nitropyrrol (III), C₁₀H₈O₂N₂, durch Zufügen einer Mischung von Acetanhydrid u. HNO₃ zu einer Lsg. von I in Acetanhydrid unter Rühren bei -10 bis -5°, Zersetzen mit Eiswasser, Ausäthern, Abdest. der Essigsäure, Extrahieren des Rückstandes mit sd. Lg., Abdampfen des Lg. u. Fraktionieren des Rückstandes im Hochvakuum. Aus der Fraktion vom Kp. _{0,04} 126—132° durch Umkryst. aus Bzl. II vom F. 108°. Aus der Fraktion vom Kp. _{0,04} 148—153° durch Umkryst. aus Bzl.-Lg. III vom F. 79°. — 1-Phenyl-2-aminopyrrol, durch Red. von II mit Fe u. HCl in A. bei ca. 60°; Kp. ₁₅ 80—82°. Pikrat, C₁₀H₁₀N₂·C₆H₃O₇N₃, F. 189°. — 1-Phenyl-3-aminopyrrol, C₁₀H₁₀N₂, durch Red. von III mit Fe u. HCl; aus verd. A., F. 112°. — *N*-Phenyldibrommaleinimid, C₁₀H₄O₃N₂Br₂, aus II in Eisessig durch Zugeben eines geringen Überschusses von Br₂ in Eisessig u. kurzes Erhitzen zum Sieden oder durch Bromieren von I. Aus Lg., F. 165°. — Dieselbe Verb. aus II u. aus I durch Einw. von Na-Hypobromitlsg. bei ca. 40°. — 1-Phenyl-2,4,5-tribrom-3-nitropyrrol, C₁₀H₅O₂N₂Br₃, aus III in Eisessig durch kurzes Erhitzen zum Sieden mit einem Überschuß an Br₂; aus Lg., F. 193°. — *Prod. der Oxydation von 1-Phenyl-2,4,5-tribrom-3-nitropyrrol* mit HNO₃; aus Bzl.-PAe., F. 174—175° (unter Zers.). — III durch Nitrosieren von I in schwefelsaurer Lsg. mit NaNO₂ unterhalb 5°, Eingießen in Eiswasser, Zufügen von Permanganatlsg. unter Eiskühlung, bis die Mischung gelb wird u. Abfiltrieren des festen Stoffes; aus Lg., F. 75°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 177—87. März 1943. Amsterdam, Univ.) HASE.

N. R. Dhar, *Einfluß der Temperatur auf die langsame und induzierte Oxydation von Glucose im Dunkeln*. Wss. Glucoselsgg. wurden nach Zusatz von 20 cem 1/10-n. saurem Na-Phosphat direkt oder mit frisch gefälltem Fe- oder Cerhydroxyd als Induktor im Dunkeln bei 10, 20, 30, 40 u. 50° mittels CO₂-freiem Luftstrom oxydiert, die Hydroxyde durch K₂SO₄ gefällt, nach kurzem Erwärmen filtriert u. die nichtoxydierte Glucose mittels FEHLINGScher Lsg. bestimmt. Das Gesamtvolumen betrug 200 cem, die Glucosemenge war je 0,2398 g CuO/10 cem Glucoselsgg. äquivalent. Die Oxydationsgeschwindigkeit wächst ohne Induktor u. bei Anwendung von Fe-Hydroxyd bis zu einer optimalen Temp. von 30—40°, der Temp.-Koeff. (für 10° Temp.-Steigerung) beträgt ohne Induktor zwischen 10—30° annähernd 2,5, zwischen 30—50° weniger als 1, in Ggw. von Fe-Hydroxyd zwischen 10—30° 1,8, zwischen 30—50° weniger als 1 u. bei Anwendung von Cerhydroxyd zwischen 10—50° fast 1. Hier tritt kontinuierlich steigende Oxydationsgeschwindigkeit bis 50° ein. Da die Körperkk. bei einer optimalen Temp. stattfinden, können obige Verss. zur Erklärung des tier. Glucosestoffwechsels dienen. (Tabellen s. Originalarbeit.) (J. Indian chem. Soc. 19. 331—32. Juli 1942. Allahabad, Univ., u. Indian Inst. of Soil Science, Chem. Labor.) AMELUNG.

Frank G. Young jr. und Robert C. Elderfield, *2-Methyl-d-altromethylose und ihre Beziehung zur Konfiguration der Digitalose*. Da die 2-Methyl-l-altromethylose (I) eine der vier Möglichkeiten der Konfiguration der Digitalose zu haben scheint, stellen Vff. ihr opt. Enantiomorphes auf folgendem Wege dar. α-Methyl-d-glucosid wird in

2,3-Ditosyl-4,6-benzyliden- α -methyl-d-glucosid (II) übergeführt; bei Entfernung der beiden Tosylreste findet Inversion am C-Atom 3 statt unter Bldg. einer 2,3-Äthylenoxydbrücke (2,3-Anhydro-4,6-benzyliden- α -methyl-d-allosid) (III), die nach Behandlung mit Na-Methylatlg. Spaltung des Oxyds u. eine 2. Inversion am C-Atom 2 erfährt, begleitet von einer Methylierung der Hydroxylgruppe am C-Atom 2 zu 2-Methyl-4,6-benzyliden- α -methyl-d-altrosid (IV). Nach milder Hydrolyse erhält man daraus 2-Methyl- α -methyl-d-altrosid (V). Durch Tritylierung u. anschließende Acetylierung entsteht 2-Methyl-3,4-diacetyl-6-trityl- α -methyl-d-altrosid (VI); Einw. von Eisessig-HBr ergibt 2-Methyl-3,4-diacetyl- α -methyl-d-altrosid (VII), in dessen offene 6-Stellung die Tosylgruppe eingeführt wird. Ersatz der Tosylgruppe durch J u. anschließende katalyt. Red. des entstandenen 2-Methyl-3,4-diacetyl-6-jod- α -methyl-d-altrosids (VIII) ergibt 2-Methyl-3,4-diacetyl- α -methyl-d-altromethylosid (IX), aus dem durch Entfernen der Acetylreste 2-Methyl- α -methyl-d-altromethylosid (X) entsteht, das durch Hydrolyse der glykosid. Methylgruppe die gewünschte 2-Methyl-d-altromethylose (XI) gibt, die nicht kristallisiert. Daher wurde die Substanz aus V auf bekanntem Wege hergestellt. Das 6-Tosylderiv. führt nach Überführung in die 6-Jodverb. entweder bei Acetylierung zu VIII oder bei katalyt. Red. zu X. Beide Prodd. stimmen in ihren Eig. mit denen auf dem neuen Wege hergestellten überein. Spezif. Drehung von XI ist $+11,8^\circ$, während Digitalose bei $+106^\circ$ dreht. — Da 2-Methyl-l-rhamnose (XII) u. 2-Methyl-d-fucose (XIII) (vgl. Mc PHILLAMY u. ELDERFIELD, C. 1939. II. 2330) auf Grund ihrer Daten auch ausscheiden, so blieb als letzte Möglichkeit 2-Methyl-d-gulomethylose (XIV). Aber auf Grund der Vergleiche der spezif. Drehungen verschied. Zucker u. ihrer Methyl-deriv. bleiben auch hier Zweifel bestehen, die sich auf die von KILIANI geforderte 2-Stellung der Methylgruppe in der Digitalose beziehen. Vff. scheint die 4-Stellung wahrscheinlicher zu sein.

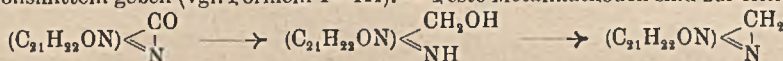


Versuche. III, aus II nach ROBERTSON u. GRIFFITH (C. 1936. I. 771) in Chlf.-Lsg. mit Na-Methylat in wasserfreiem Methylalkohol, weiße Plättchen, F. 200° , $[\alpha]_D = +140^\circ$ (Chlf.). — IV durch Erhitzen von III in wasserfreiem Methylalkohol, der Na-Methylatlg. enthält, F. 99° , $[\alpha]_D = +104^\circ$ (Chlf.). — Bei Dest. von IV in einer wss. Lsg. von HCl im Vakuum Bldg. eines dicken Sirups von V, der in trockenem Pyridin mit Tritylchlorid 3 Stdn. auf 100° erhitzt wird u. nach dem Abkühlen mit frisch dest. Essigsäureanhydrid versetzt wird. Es entsteht VI, $C_{31}H_{34}O_8$, F. $121-121,5^\circ$, $[\alpha]_D^{23} = +63,4^\circ$ (Chlf.). — VII, $C_{12}H_{20}O_8$, aus VI in Eisessig mit einer bei 0° gesätt. Lsg. von Eisessig-HBr, weiße Nadeln, F. $76-77^\circ$, $[\alpha]_D^{23} = +127,8^\circ$ (Chlf.). — 2-Methyl-3,4-diacetyl-6-tosyl- α -methyl-d-altrosid, aus VII mit Tosylchlorid in wasserfreiem Pyridin. Farbloser Sirup. VIII, $C_{12}H_{18}JO_7$, aus vorigem durch Erhitzen mit Aceton, das NaJ enthält, in geschlossenem Rohr, F. $54,5-55,5^\circ$, $[\alpha]_D^{23} = +76,2^\circ$ (Chlf.). — VIII wurde in Methylalkohol mit NaOH-Lsg. mit RANEY-Ni in H_2 -Atmosphäre geschüttelt. Da man aus dem erhaltenen Gemisch das Acetation schwer entfernen konnte, wurde das Altromethylosid wieder acetyliert zu IX, das aber nicht isoliert, sondern mit Ba-Methylatlg. in wasserfreiem Methylalkohol zu X umgesetzt wurde. X, $C_8H_{16}O_5$, farblos, sehr hyroskop. Sirup, $Kp_{0,55} 112-113^\circ$, $[\alpha]_D^{23} = +91,1^\circ$ (W.). — XI, $C_8H_{14}O_5$, aus X durch Erhitzen mit HCl, $[\alpha]_D^{23} = +11,8^\circ$, red. stark FEHLINGSche Lösung. — 2-Methyl-6-tosyl- α -methyl-d-altrosid, aus V in trockenem Pyridin mit Tosylchlorid in kaltem Chlf., farblos Sirup. Liefert mit NaJ in Aceton 2-Methyl-6-jod- α -methyl-d-altrosid, das nicht kristallisiert u. bei Acetylierung in Pyridin mit Essigsäureanhydrid in VIII [F. 55° , $[\alpha]_D^{23} = +91,0^\circ$ (W.)] übergeht. — Der Vers. einer Oxydation von XI mit Bromwasser verlief ergebnislos. — Oxydation von XI mit Ba-Hypoioditlg. ergab einen Sirup, der FEHLINGSche Lsg. nicht mehr reduziert. Sein Phenylhydrazid konnte nicht kryst. erhalten werden. — XII aus absol. A.-Ä. lange, farblose Nadeln, F. $113-114^\circ$. (J. org. Chemistry 7. 241-250. Mai 1942.)

MICHAEL-FALKENTHAL.

Benj. M. G. Zwicker und Rex J. Robinson, *Elektrolytische Reduktion von Strychnin*. Die Arbeit bezweckt die Herst. der Hauptbestandteile von „HARVEYS red.

Strychninreagens⁴⁴ für die colorimetr. Nitratbest. (vgl. HARVEY, C. 1927. II. 967) auf wirksamere Weise. Die durch Red. der CO-Gruppe des Lactamringes erhaltenen zweibas. Alkaloide sind die einzigen, die die gewünschten Farbrkk. mit schwachen Oxydationsmitteln geben (vgl. Formeln I—III). — Feste Metallkathoden sind zur elektrolyt.



I Strychnin

II Tetrahydrostrychnin

III Strychnidin

Red. von I gänzlich unwirksam. In 60%ig. H₂SO₄ gibt eine Hg-Kathode III u. II in ansgezeichneter Ausbeute. Das Verhältnis von III zu II wird bei steigender Temp. u. Red.-Dauer größer. — Natriumamalgamkathoden geben 20—30% Dihydrostrychnidin (IV) u. sogar größere Red.-Raten als Hg. — Die Gesamtausbeuten mit der Pb-Kathode waren immer viel niedriger als früher berichtet wurde. Dagegen wurden mit Hg-Kathode 70—80% in 10—12 Stdn. unter vergleichsweisen Bedingungen u. fast vollständige Red. in 16—20 Stdn. erhalten. — Es wird ein Verf. zur Trennung der Red.-Prodd. empfohlen, das auf den Löslichkeitsverhältnissen beruht (vgl. ZWICKER u. ROBINSON, C. 1942. II. 2264). — Strychnidin; lösl. in 100 cem sd. 95%ig. A., bei 6° 3,92 g; daraus mkr. Nadeln, F. 253—254° (im Vakuum); tetragonale Kristalle, aus Bzl., F. 256,5° (im Vakuum). — Die wss. Extrakte u. Filtrate wurden bei 60° (im Vakuum) auf 100 cem eingedampft u. daraus mit NH₄OH im Überschuß ein braungelber Nd. von unreinem Tetrahydrostrychnin erhalten; Dipikrat, explodiert bei 222° im Vakuum. Reines Tetrahydrostrychnin wurde über das Hydrojodid erhalten; aus A. u. Äthylacetat, F. 200—202° im Vakuum, enthält 1 Mol. A. oder Äthylacetat, das es bei 110° im Vakuum verliert; das Acetylderiv. ist ein braunes, in Ä. lösl. Prod. u. gibt eine purpurrote OTTO-Strychninrk.; bei der Rk. entstehen beträchtliche Mengen Strychnidin. — Es gibt mit POCl₃ im CO₂-Strom am Rückfluß bei 60—70° im Vakuum nach Reinigung über das Hydrojodid Strychnidin; Kristalle, aus Bzl., F. 256—257° im Vakuum; lösl. bei 25° 2,37 g in 100 g 95%ig. A., 4,53 g in 100 g Bzl. u. 1,45 g in 100 g Äthylacetat. — Das Methoxydihydrostrychnidin, Bldg. bei alk.-alkoh. Hydrolyse des Strychnidinmethosulfats, ist das charakteristischste Derivat. In 94%ig. H₂SO₄ entsteht mit Chromsäure keine violette Färbung, aber bei Verdünnung auf 80% eine beständige hochrote Färbung. — Tetrahydrostrychnin gibt ein Jodmethylat, C₂₁H₂₆O₂N₂·CH₃J. — Dihydrostrychnidin; gelbliche Kristalle, aus CH₃OH, F. 214—215° (im Vakuum). (J. Amer. chem. Soc. 64. 790—93. April 1942. Seattle, Wash., Univ.)

BUSCH.

Theodor Lennartz, Charakterisierung höherer Terpenalkohole mittels 3-Nitrophthalsäureanhydrids. Wie Vf. fand, gibt 3-Nitrophthalsäureanhydrid (I) in einfacher Weise mit höheren prim. Terpenalkoholen gut kristallisierte u. scharf schmelzende Monoester der 3-Nitrophthalsäure. So wurden durch Kochen der Komponenten in Bzl. u. Umkristallisieren aus Bzn. (Kp. 90—100°) die 3-Nitrophthalester Säuren von Phytol, Farnesol, Geraniol u. Prenol dargestellt. Da hierbei als Nebenrk. W.-Abspaltung eintritt, ist es auch vorteilhaft, in Pyridin bei 20° zu arbeiten. Die vom Vf. dargestellten Halbester lassen sich unter N₂ eingeschmolzen im Kühlschrank längere Zeit unzersetzt halten.

Versuche. 3-Nitrophthalester Säure des Phytols, C₂₈H₄₃O₆N: 2 g Phytol u. 1,95 g I wurden in 60 cem Bzl. 7 Stdn. zum Sieden erhitzt, im Vakuum eingedampft, der Rückstand mit Pac. verrieben u. aus Bzn. zweimal umkristallisiert; Nadeln vom F. 99,5—100°. — 3-Nitrophthalester Säure des Farnesols, C₂₂H₂₅O₆N: F. 93—93,5°. — 3-Nitrophthalester Säure des Geraniols, C₁₈H₂₁O₆N: F. 109—109,5°. — 3-Nitrophthalester Säure des Prenols, C₁₂H₁₃O₆N: F. 129,5° (Zers.). (Ber. dtsch. chem. Ges. 76. 248 bis 251. 27/3. 1943. Frankfurt a. M., Inst. für Chemotherapie.)

KOCH.

Thea Sirk, Das Vitamin H' (p-Aminobenzoesäure). Zusammenfassung neuerer Forschungsergebnisse über das Vitamin H'. (Wiener Chemiker-Ztg. 45. 275—77. 5/12. 1942. Wien.)

BIRKOFER.

H. Veldstra und P. W. Wiardi, Wasserlösliche antihämorrhagische Substanzen. I. Synthese von 2-Methyl-4-aminonaphthol-1-hydrochlorid und von 2-Methyl-1,4-diaminonaphthalindihydrochlorid, den wasserlöslichen synthetischen Vitaminen K₅ und K₆. (Vgl. C. 1942. II. 2592.) Vff. stellten das 2-Methyl-4-aminonaphthol-1-hydrochlorid, das Vitamin K₅, auf folgenden Wegen dar: 1. 2-Methylnaphthalin (I) wird mit CrO₃ zu 2-Methyl-1,4-naphthochinon (II) oxydiert u. in das 4-Monoxim (III) umgewandelt, welches mit SnCl₂ in HCl zu K₅ red. wird. 2. II wird mit Phenylhydrazin bzw. p-Nitrophenylhydrazin in das entsprechende Monophenylhydrazon (IV u. V) übergeführt u.

*) Siehe nur S. 37 u. 42; Wuchsstoffe s. S. 36.

**) Siehe auch S. 36, 37, 38, 39 ff., 42 u. 86.

nachher mit SnCl_2/HCl zu K_2 reduziert. V kann auch nach LESSER u. ACZÉL (Ann. 402 [1914]. 1) dargestellt werden. Bei der biol. Prüfung im Kükenstest wurde es ebenso wirksam gefunden wie das 2-Methylnaphthochinon-1,4. Die letale Dosis beträgt bei Ratten 0,7 g/kg Körpergewicht. Die Synth. des 2-Methyl-1,4-diaminonaphthalindihydrochlorids, des Vitamins K_6 , gelang durch Kupplung des 2-Methyl-1-naphthylamins mit Diazobenzolsulfosäure bzw. p-Nitrobenzoldiazoniumchlorid zu dem entsprechenden 1-Amino-2-methyl-4-p-sulfofenylazonaphthalin (VI) bzw. 1-Amino-2-methyl-4-p-nitrophenylazonaphthalin (VII) u. nachfolgender Red. dieser Azokörper zum K_6 . Die letale Dosis beträgt 0,7 g/kg Körpergewicht. Im klin. Vers. erwies sich das K_6 als ebenso wirksam wie das Vitamin K_2 .

Versuche. III, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$, F. 168—170°, gelbe Blättchen aus 70%ig. Alkohol. — 2-Methyl-4-phenylazonaphthol-1 (IV), $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{ON}_2$, F. 213—214°, rote Kristalle; aus II mit Phenylhydrazin. — 2-Methyl-4-p-nitrophenylazonaphthol-1 (V), $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_3$, F. 263°; aus II mit p-Nitrophenylhydrazin. — Durch Red. von III, IV u. V mit SnCl_2 in konz. HCl entsteht K_5 , $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{ON}\cdot\text{HCl}$; 2-Methyl-4-acetylamino-naphthol-1, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, F. 208—210°, weiße Nadeln (Darst. nach WITT, Ber. dtsch. chem. Ges. 29 [1896]. 2948). — Vitamin K_6 , $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Cl}_2$, F. 300° (Zers.); aus VI u. VII durch Red. mit SnCl_2 in konz. HCl. — 2-Methyl-1,4-diacetylamino-naphthalin, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 310° (Zers.); aus dem freien Diamin nach WITT (l. c.). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 75—84. Jan. 1943. Amsterdam.)

BIRKOFER.

Donald B. Melville, Klaus Hofmann und Vincent du Vigneaud, *Resynthese des Biotins aus einem Abbauprodukt*. Die aus dem Biotin, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$, durch Baryteinw. zu erhaltende Diaminocarbonsäure, $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, konnte durch Behandeln mit COCl_2 in kryst. Biotin, F. 228—230°, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +92^{\circ}$ (0,2%/ig. Lsg. in $1/10$ -n. NaOH), zurückverwandelt werden. Mit Diazomethan erhält man aus dem synthet. Prod. einen Methylester, F. 166—167°, der mit dem Biotinmethylester keine F.-Depression zeigt. Im Hefewachstumstest besitzt das synthet. Biotin dieselbe biol. Aktivität wie natürliches Biotin. (Science [New York] [N. S.] 94. 308—09. 26/9. 1941. New York.) BIRK.

E. Gorter und J. J. Hermans, *Speitung von Macheboeufs Lipoprotein*. MACHEBOEUFs Lipoprotein aus Pferdeserum wurde auf Lsgg. von verschied. pH gespreitet u. Druckflächenkurven aufgenommen. Auf Lsgg. vom $\text{pH} < 3,5$ zeigten die Filme die Charakteristica von Lipidfilmen. Sie konnten stark komprimiert werden, ohne zu kollabieren. Bei $\text{pH} > 4$ verhielten sich die Filme mehr wie Proteinfilme. Die Beziehungen zwischen pH u. Fläche beim Druck 0 (extrapoliert) waren ganz ähnlich wie beim Serumalbumin. Das durch Behandlung mit heißem A. abgetrennte Lipoid nahm bei allen H^+ -Konz. u. Druck 0 die Fläche 0,82 qm/mg ein u. war demnach ein Lecithin-Cholesteringemisch mit überwiegendem Anteil von Lecithin. (Proc., niederl. Akad. Wetensch. 45. 804—07. Okt. 1942. Leiden, Univ., Kinderklinik.) KIESE.

E. Gorter und J. J. Hermans, *Speitung eines Eialbumin-Ölsäurekomplexes*. Durch langsamen Zusatz von Ölsäure in A. zu Eialbumin bei $\text{pH} = 9$ wurde ein Albumin-Ölsäurekomplex gebildet. Dieser wurde auf Lsgg. von verschied. pH gespreitet. Auf Lsgg. vom $\text{pH} < 6$ gaben die Filme Druckflächenkurven, die Lipidfilmen entsprachen, auf Lsgg. von $\text{pH} > 7$ Kurven, die Proteinfilmen entsprachen. In der pH -Flächenkurve der Filme fehlte das beim Eialbumin nachweisbare Minimum der Fläche zwischen $\text{pH} = 2$ u. 3. (Proc., niederl. Akad. Wesensch. 45. 808—09. Okt. 1942. Leiden, Univ., Kinderklinik.) KIESE.

E. Gorter und J. J. Hermans, *Speitung von Warburgs gelbem Ferment*. WARBURGs gelbes Ferment wurde auf Lsgg. von verschied. pH gespreitet. Die Druckflächenkurven entsprachen Proteinfilmen. Die pH -Flächenkurve (beim Druck 0) verlief von einem großen Flächenwert bei $\text{pH} = 1$ zu einem Minimum bei $\text{pH} = 4,2$, stieg bis $\text{pH} = 5,2$ nochmals ein wenig an, um dann bis $\text{pH} = 9$ wieder abzufallen. Der Proteinanteil des Ferments ohne prosthet. Gruppe spreitete ähnlich wie das ganze Ferment, doch war die Spreitung nicht so vollständig. Die prosthet. Gruppe allein spreitete nicht. (Proc., niederl. Akad. Wetensch. 45. 810—13. Okt. 1942. Leiden, Univ., Kinderklinik.) KIESE.

Eduard Bechtold, *Untersuchungen über Cytochrome*. Es wird eine Reihe von Verss. beschrieben, in denen Lsgg. von Muskelhämoglobin mit Pyridin u. Dithionit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$). Hydrazinhydrat oder Ammoniumsulfid behandelt u. Spektren vom Typ der Cytochrome erhalten wurden. Aus diesen Verss. wird auf eine Umwandlung von Muskelhämoglobin in Cytochrom geschlossen. Bes. wird der Nachw. versucht, daß die als Cytochrom c bekannte Substanz ein Deriv. des Muskelhämoglobins ist. Eine Reihe von spektroskop. Beobachtungen bei den Umsetzungen der Verbb. mit cytochromartigen Spektr. mit O_2 , CO u. Cytochrom c wird ausführlich beschrieben. (Biochem. Z. 313. 270—88. 12/1. 1943. Stuttgart, Gewerbl. Berufsschule im Hoppenlau.) KIESE.

Karl Schuwirth, *Serin als stickstoffhaltiger Bestandteil der Glycerinphosphatide des Menschengehirns*. Ausführliche Mitt. der Verss., die zu der C. 1942. I. 2542 berichteten Auffindung von Serin in den Glycerinphosphatiden des Menschenhirns führten.

Versuche. Glycerinphosphatid, durch Extraktion mit Ä u. Fällung mit Aceton aus Menschenhirn isoliert, wurde mit Ba(OH)₂ hydrolysiert. Das Hydrolysat wurde nach Entfernung des Ba⁺⁺ eingengt, mit A. gewaschen u. das Serin nach FISCHER u. BERGELL (Ber. dtsh. chem. Ges. 35. [1902] 3779) in das β -Naphthalinsulfosäurederivat übergeführt. Dieses wurde aus der wss. Lsg. durch Ansäuern mit H₂SO₄ als Öl gefällt, das nach Erstarren in der Kälte abgetrennt wurde. Nach Umkrystallisieren aus heißem W., Eisessig u. A. F. 218°. *Freies Serin* wurde aus den Phosphatidhydrolysaten gewonnen, in dem diese mit n-Butyl u. n-Propylalkohol extrahiert u. der Rückstand abgekühlt wurde. Es bildeten sich feinste Nadelchen. Nach Trocknung, Kochen mit A. u. Umkrystallisieren aus W. wurde Serin erhalten, das bei 210° braun wurde u. bei 234° zersetzte. *Nachw. des Colamins als Phthalimid*. Colamin wurde aus Phosphatidhydrolysaten in Phthalsäure dest., die Lsg. zur Trockne verdampft u. bei 210° im Ölbad kondensiert. Aus heißem W. krystallisierte das Phthalimid, C₁₀H₈O₂N, F. 127—128°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 277. 87—96. Dez. 1942. Köln, Univ., Physiol. Chem. Inst.)

KIESE.

Giulio Bruto Crippa, *Lezioni di chimica organica*. Parte 1^a. Anno accademico 1941—42. Pavia: Cuccchi. 1942. (492 S.) 8°.

Wolfgang Langenbeck, *Lehrbuch der organischen Chemie*. 4. verb. u. erg. Aufl. Dresden, Leipzig: Steinkopff. 1943. (XVI, 539 S.) gr. 8°. RM. 14.50.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Stig Sjölin, *Die Öl-Wassergrenzfläche mit und ohne monomolekularem Film als Modell der lebenden Zellmembran*. Der Übertritt von Salicylsäure aus W. in Bzl. wurde gemessen. Die Annäherung an das Verteilungsgleichgewicht folgte einer einfachen Exponentialfunktion. Die Durchtrittskonstanten waren bei 25° von der Größenordnung 10⁻⁶ cm²·sec⁻¹. Die Anwesenheit eines Films aus Gliadin oder Cetylsulfat an der Grenzschicht beeinflusste den Übertritt der Salicylsäure nicht meßbar. Die Geschwindigkeit des Übertrittes wurde nicht allein von der Diffusion bestimmt, sondern hauptsächlich von einem Energiewall an der Grenzfläche, der von den übertretenden Moll. überwunden werden muß. (Acta physiol. scand. 4. 365—72. 20/11. 1942. Uppsala, Univ., Physiol. Inst.)

KIESE.

H. G. Callan, *Heterochromatin bei Triton*. Werden Larven von Triton vulgaris, T. palmatus u. T. cristatus 2—3 Tage in 3—6° gehalten, so zeigen die Chromosomen ausgedehnte heterochromat. Abschnitte. Sie sind enger spiralisiert als die euchromat. Teile u. sind in der Mitose arm an, in der Meiose frei von Nucleinsäure (neg. Feulgen.). Die Spiralisierung der Chromosomen ist abhängig von der Nucleinsäure. Heterochromatin befindet sich in der Regel in Chromosomengenden mit wenigen Chiasmata oder Crossing-over. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 130. 324—35. 30/1. 1942. John Innes Hort. Inst., Merton.)

STUBBE.

P. C. Koller und **I. A. R. S. Ahmed**, *Durch Röntgenstrahlen erzeugte strukturelle Veränderungen an den Chromosomen von Drosophila pseudo-obscura*. An 425 Larven von *Drosophila pseudo-obscura* wurde die Häufigkeit der Chromosomenteilungen nach Röntgenbestrahlung untersucht. Bei Anwendung von 4500 Bestrahlungseinheiten wurden an 40% der Fälle Chromosomenänderungen beobachtet. Die Häufigkeit des Chromosomenzerfalls war quantitativ gut vergleichbar mit den bei *D. melanogaster* beobachteten Wirkungen, ebenso die Verteilung der Anzahl der Teilungen auf die einzelnen Sperma. (J. Genetics 44. 53—72. Sept. 1942. Edinburgh, Univ., Inst. of Animal Genetics.)

ERNLEBEN.

G. M. Badger, **J. W. Cook**, **C. L. Hewett**, **E. L. Kennaway**, **N. M. Kennaway** und **R. H. Martin**, *Erzeugung von Krebs durch reine Kohlenwasserstoffe*. VI. (IV. vgl. BACHMANN, C. 1937. II. 3765; V. vgl. Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 129. 439. 1940; vgl. auch C. 1940. I. 2655.) Vff. prüfen in Fortsetzung früherer Arbeiten KW-stoffe durch Pinseln mit 0,3%ig. Bzl.-Lsg. (Hauttumoren) u. durch subcutane Injektion einer Lsg. in Sesamöl oder Glycerin (Sarkome) bei Mäusen von C₃H-Stamm u. bei einem Laborstamm. Die Unters. von δ -Alkylderiv. des 1,2-Benzanthracens (1,2-BA) ergab eine Abnahme der cancerogenen Wirksamkeit mit zunehmender Kettenlänge: 5-n-Heptyl- u. 5-n-Heptyl-1,2-BA sind unwirksam. Stark wirksam ist 6,9,10-Trimethyl-1,2-BA, schwach wirksam 10- β -Oxyäthyl- u. 10-Cyano-1,2-BA, während 2',6-Dimethyl-, 9,10-Bis-

oxymethyl-, 5-Amino- u. 10-Acetyl-1,2-B₄ unwirksam sind. Unters. neuer Derivv. des 3,4-Benzphenanthrens ergab eine Bestätigung früherer Befunde, die zeigten, daß Substitution in Stellung 2 u. in geringerem Maße auch in Stellung 1 carcinogene Wirksamkeit verursacht, die meisten dieser Verb. aber bei Injektion keine Sarkome hervorrufen. Wirksam sind: 2-Äthyl-, 2-n-Propyl- u. 2-Acetyl-3,4-benzphenanthren, unwirksam: 1-Isopropyl- u. 2-Formyl-3,4-benzphenanthren. Eine schwache aber deutliche Hautwirksamkeit zeigt 1,2,3,4-Tetramethylphenanthren, eine der einfachsten bis jetzt bekannten carcinogenen Verbindungen. In seiner Mol.-Struktur bildet es ein Bindeglied zwischen den krebserzeugenden KW-stoffen der 1,2-Benzanthracen- u. denjenigen der 3,4-Benzphenanthrenreihe. 3,4,5,6-Dibenzfluoren ist im Gegensatz zu den 1,2,3,4-, 1,2,5,6- u. 1,2,7,8-Verb. ohne Wrkg. auf die Haut. Unwirksam sind auch 1,2-Benzfluoren, 1,2,5,6-Dibenzfluorenon, 2,4-Dimethyl-, 2,3,4-Trimethyl-, 2,2,4-Trimethyl-1,2-dihydro- u. 2,2,4-Trimethyl-1,2,3,4-tetrahydrofluoranthren. — Der von den Vf. verwandte Labor-mäusestamm ist ausgezeichnet durch das Auftreten von Lungenadenomen, diese treten bei Verss. mit Derivv. des Phenanthrens, Fluorens u. 1,2,5,6-Dibenzcarbazols häufiger auf als mit solchen des 1,2-Benzanthracens. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 131. 170—82. 10/12. 1942. London, Royal Cancer Hosp. (Free), Chester Beatty Res., Inst.)

DANNENBERG.

Fritz Kubowitz und Paul Ott, Isolierung und Krystallisation eines Gärungsfermentes aus Tumoren. Vf. haben aus JENSEN-Sarkom von Ratten ein Ferment isoliert u. kryst., das die Rk. bewirkt: Brenztraubensäure + Dihydropyridinnucleotid = Milchsäure + Pyridinnucleotid. Ein Ferment gleicher chem. Wrkg. wurde aus dem Muskel von Ratten isoliert u. krystallisiert. Zwischen beiden Fermentproteinen wurden innerhalb der Fehlergrenzen der Methoden keine Unterschiede gefunden. Als Test diente das Verschwinden des Dihydropyridinnucleotids nach obiger Reaktion. Die Abnahme wurde bestimmt durch Messung der Lichtabsorption bei 334 m μ . Die Isolierung erfolgte bei beiden Fermenten durch Extraktion mit W., Fällung mit Nucleinsäure u. 2-fache Acetonfällung. Die Fermente wurden als Hg-Salze aus ammoniakal. Ammoniumsulfatlg. kryst. erhalten. Die Hg-Proteinverb. ist ohne Fermentwirksamkeit, nach Entfernung des Hg durch Dialyse gegen Blausäurelg. wird wieder ein katalyt. vollwirksames Fermentprotein zurückgewonnen. Das Absorptionsspektr. weist im UV ein Maximum bei 280 m μ u. ein Minimum bei 250 m μ auf, im Sichtbaren ist keine Absorption vorhanden. Die spezif. Drehung der Polarisationsebene des Lichtes beträgt $[\alpha]_{589}^{20} = -34,5^{\circ}$. Die Wirksamkeit des Fermentproteins hat bei 20° ein Maximum bei p_H = 8, bei 39° ist die Rk.-Geschwindigkeit am größten bei p_H = 7,4. Bestimmt wurde ferner der Einfl. der Brenztraubensäure- u. der Dihydropyridinnucleotidkonz. auf die Wirksamkeit, die Rückrk. [dabei reagiert nur die l(-)-Milchsäure], das Gleichgewicht obiger Rk. unter der Annahme, daß die Proteinkonz. klein ist gegen die Substratkonzentrationen. Durch Verdauung mit Dünndarmsekret der Ratte oder durch Bestrahlen mit UV von 303—334 m μ wird das Fermentprotein zerstört. Durch Einspritzen von Rattenfermentprotein bei Kaninchen gewinnt das Kaninchenplasma die Eig., das Rattenfermentprotein im opt. Test zu hemmen. (Biochem. Z. 314. 94—117. 12/2. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Zellphysiol.)

DANNENBERG.

Gino Simonelli, Nozioni di chimica biologica. 4^a edizione riveduta e ampliata. Firenze: L. Niccolai. 1942. (606 S.) 8°. L. 120.

G. Laville, Mécanismes biologiques de l'atome à l'être vivant. Paris: Dunod. (IV, 167 S.) 58 fr.

E₉. Enzymologie. Gärung.

Artturi I. Virtanen, Die Enzyme in lebenden Zellen. Die Tatsache, daß die neueren Arbeiten über kryst. Enzyme gegenüber der früheren Auffassung zur Annahme des Vork. verhältnismäßig großer Mengen Enzymprotein in der Zelle führen, veranlassen den Vf. zu folgenden Überlegungen. Es ist anzunehmen, daß das Zelleiweiß hauptsächlich aus spezif. Enzymproteinen besteht. Nimmt man weiter an, daß die verschiedenartigen Enzymmoll. in verschied. Schichten der Zelle in Zonen gelagert sind, so wird die Aufnahme der Nährstoffe leichter verständlich. In der äußersten Schicht würden diejenigen Enzyme liegen, welche die hochmol. Nährstoffe hydrolysieren, worauf deren Umwandlungsprodd. in den folgenden Zonen weiter gespalten werden. Das Eindringen der Nährstoffe ist dann ein chem. Vorgang, den die Affinität der Enzyme zu den Nährstoffen u. weiter zu deren Spaltungsprodd. verursacht. Die Permeabilität beruht somit auf einer Reihe chem. Vorgänge. Das Eindringen des Rohrzuckers in die Zelle würde folgendermaßen erfolgen: Die an der Außenfläche vorhandenen Saccharasemoll. bilden mit dem Rohrzucker die Saccharaserohrzuckerverb.; bei Zerfall dieser labilen Verb.

erfolgt Hydrolyse von Glucose + Fructose, welche in der nun folgenden Zone durch Phosphorylase phosphoryliert werden, worauf dann in der nächsten Enzymzone Spaltung zu Triosephosphaten erfolgt. — Unters. in Preßsäften u. Zellaulysatzen lassen die gegenseitigen Beziehungen der Rkk. nicht erkennen. Auch in getrockneten Zellen ist die Harmonie zwischen den Rkk. infolge teilweiser oder gänzlicher Inaktivierung der Enzyme gestört. (Suomen Kemistilehti 15. B. 22. 1942. Helsinki, Biochem. Inst. [Orig.: dtsh.])

HESSE.

Franz Duspiva, *Die Verteilung der Peptidase auf Kern und Plasma bei Froschoozyten im Verlauf der zweiten Wachstumsperiode*. Untersucht wird der Geh. an Peptidasen während der sogenannten 2. Wachstumsperiode der Froschoozyten. Vor Beginn der Dotterbdg. kommen im Zytoplasma mittlere bis sehr niedrige Enzymkonz. vor. Bereits kurz vor oder gleichzeitig mit Auftreten der allerersten Dotterkörnchen steigt der Enzymgeh. im Plasma steil an, um sein Maximum zu erreichen, sobald eine äußere Plasmaschicht der Zellen mit groben Dotterkörnchen reichlich angefüllt ist. Die weiter fortschreitende Anhäufung von Dottermassen im Plasma senkt allmählich die Konz. der Peptidase; die Dottergranula sind wahrscheinlich peptidasefrei. — In Ringerlsg. isolierte Kerne verlieren allmählich ihre Peptidase. Für quantitative Best. des Enzymgeh. im Kern wurde den unter Petroleum isolierten Kernen mit einer feinen Pipette meßbare Mengen des Inhaltes entnommen. Der Geh. der Kerne an Dipeptidase zeigt im Gegensatz zum Enzym des Plasmas keine einfache Beziehung zur Entw.-Phase der Oozyten. — Möglicherweise besteht ein Zusammenhang zwischen Zellwachstum u. Peptidasegeh. in Plasma u. Kern. (Biol. Zbl. 62. 403—31. 1942. Heidelberg, Univ.)

HESSE.

H. Albers, A. Schneider und I. Pohl, *Zur Frage der „eiweißfreien“ Pepsins*. Während nach den Befunden von NORTHROP an kryst. Pepsin der Schluß naheliegend war, daß die Fermentkörper sämtlich Eiweißkörper waren, sind auch Befunde vorhanden (WILSTÄTTER, KRAUT), daß der „Träger der akt. Gruppe“ auch ein Nichtprotein sein könne. Vff. versuchen für Pepsin zu klären, ob eine „eiweißfreie“ Abart bzw. besser gesagt eine Abart, deren Zus. nicht mehr die für Eiweiße typ. ist, existiert, u. weiter untersuchen sie die damit verknüpfte Frage nach der Existenz einer diskreten Wirkgruppe im Protein. Als Meth. zur Herst. eines solchen neuartigen Proteins erweist sich Selbstverdauung als geeignet. Läßt man die aus Magenschleimhaut bereiteten Rohlsgg. mehrere Monate bei 0° stehen, so kann, nachdem ein ausfallender voluminöser Nd. von Zeit zu Zeit abzentrifugiert wird, durch langsam durchgeführte Drittelsättigung mit MgSO₄ ein Nd. erhalten werden, der durch Digerieren mit 70%ig. A. in eine unlösl. Fraktion (II) u. eine lösl. Fraktion (III) zerlegt werden kann. Die beiden Anteile haben — bezogen auf den gleichen N-Geh. — eine Aktivität von der gleichen Größenordnung wie die des kryst. Pepsins. Die Fraktion III ist durch ihre Löslichkeit in 70%ig. A. von allen bisher bekannten Pepsinpräpp. verschieden. Auffallend ist hoher Geh. an Tryptophan, der mit 3,5% den des kryst. Pepsins (2,2%) beträchtlich überschreitet. Werte für C, H u. N sind denen des kryst. Pepsins ähnlich. Die Aktivitäts-pH-Kurve zeigt mit derjenigen des Pepsins große Ähnlichkeit (Maximum jedoch bei p_H = 1,5). Das neue Pepsin entsteht offenbar erst während der fortschreitenden Abbauvorgänge; aus frisch bereiteten Pepsinlsgg. erhält man wesentlich geringere Mengen. Mit Sulfosalicylsäure gibt das Präp. III keine Fällung, während Präp. II eine schwache, kryst. Pepsin eine starke Fällung gibt. Derartige durch Nichtfällbarkeit mit Fällungsreagenzien gekennzeichnete Pepsine, welche gleiche Aktivität wie kryst. Pepsin aufweisen, sollen als *Allopepsine* bezeichnet werden. Die Bezeichnung „eiweißfrei“ soll vermieden werden, da zwar die Allopepsine im gebräuchlichen Sinn als frei von höhermol. Eiweiß anzusehen sind, aber bisher andere hochmol. Naturstoffe, z. B. Kohlenhydrate, als Träger der Wirkgruppe bei genügend gereinigten Fermenten bisher nicht nachgewiesen sind. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 277. 205—21. 4/3. 1943. Danzig, Techn. Hochsch.)

HESSE.

Karl Myrbäck und Erich Vasseur, *Über die Lactosegärung und die Lokalisation der Enzyme in der Hefezelle*. In Bestätigung der Vorstellungen von WILSTÄTTER über die direkte Vergärung der Disaccharide zeigen Vff., daß auch die Gärung der Lactose ohne Mitwirk. der Lactase eintritt: Die Unwirksamkeit der Lactase beruht auf dem ungünstigen p_H. — Die p_H-Kurve der Gärung lebender Hefe ist als eine scheinbare Kurve zu betrachten, die damit zusammenhängt, daß die Acidität im Innern der Zelle eine andere ist als außerhalb derselben. Der bei der Gärung wirksame Enzymkomplex liegt also ganz in dem durch die Membran geschützten Teil der Zelle. Da Lactase (und auch Saccharase) der Hefe in Ggw. von Toluol die n. p_H-Kurve des Enzyms zeigen, wird geschlossen, daß diese Enzyme in der Hefezelle so lokalisiert sind, daß in ihrer Umgebung die Acidität der äußeren Lsg. herrscht. Sie haben ihre Wirkgruppen ver-

mutlich auf der Außenseite der Membran, während sich die Zymase im Zellinhalt befindet. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 277. 171—80. 4/3. 1943. Stockholm, Univ.) HESSE.

A. Quilico und L. Panizzi, *Chemische Untersuchungen über Aspergillus echinulatus*. I. Mitt. Vff. gewannen aus getrocknetem Mycel von auf Rübenmelasse-Nährboden kultiviertem *Aspergillus echinulatus Delacroix*, Thom u. Church zwei Pigmente, ein goldgelbes (I) u. ein orangerotes (II), die sich als ident. mit den von RAISTRICK, GOULD u. Mitarbeitern (vgl. C. 1935. II. 543) aus *Aspergillus glaucus* Link isolierten Flavoglucin (I) u. Auroglucin (II) erwiesen. Weiter wurde eine weiße, Echinulin genannte Substanz (III) isoliert u. näher untersucht. Sie wurde in Hexabrom- u. in Hexahydroechinulin übergeführt u. enthält demnach 3 Doppelbindungen. Die Bldg. von Aceton bei der Oxydation mit Chromsäure deutet auf eine Gruppe =C(CH₃)₂ oder —CH(CH₃)₂ hin. Die Oxydation mit KMnO₄ lieferte eine stickstoffhaltige Säure.

Versuche. Die günstigsten Kulturbedingungen für *Aspergillus echinulatus* wurden ermittelt; fl. Nährboden, der 30% Rübenmelasse u. 0,2% KH₂PO₄ enthält, Temp. 30°. — Aus trockenem Mycelpulver durch Extrahieren mit absol. Ä., Eindampfen, Trocknen über H₂SO₄ im Vakuum, Behandeln mit Lg. zur Entfernung harzartiger Stoffe u. wiederholtes Krystallisieren aus 95%₀ig. A.: gelbes Pigment (Flavoglucin) (I), C₁₉H₂₈O₃, hellgelbe, glänzende Blättchen, F. 109—110° u. rotes Pigment (Auroglucin) (II), C₁₉H₂₂O₃, leichte, orangerote Nadelchen, F. 152—153°. — Echinulin (III), C₂₈H₃₀O₂N₃, durch 4—5-std. Extrahieren des von den Pigmenten befreiten Mycelpulvers mit Chlf., Eindampfen, Waschen mit wenig Chlf. u. Trocknen auf Ton; aus Butanol winzige, verfilzte Nadelchen, F. 242—243°. — Hexahydroechinulin, C₂₂H₃₅O₂N₃, aus III in quantitativer Ausbeute durch katalyt. Hydrierung in Eisessig in Ggw. von Platinschwarz; aus Butanol kleine, weiße, verfilzte Nadeln, F. 248—249°. — Hexabromid, C₂₈H₃₀O₂N₃Br₆, durch Einw. von Br₂ auf III in Eisessig. — Oxydation von III mit K₂Cr₂O₇ in H₂SO₄ lieferte Aceton, nachgewiesen durch das p-Nitrophenylhydrazon. — Bei der Oxydation mit alkal. KMnO₄-Lsg. in Aceton wurde NH₃ abgespalten. In geringer Ausbeute wurde eine stickstoffhaltige Säure erhalten durch Waschen des MnO₂-Nd. mit warmem W. u. Ansäuern, sowie durch Eindampfen der Acetonlsg., Aufnehmen in W. u. Ansäuern; durch langsames Eindampfen der Lsg. in Aceton kleine, gelbbraune Krystalle, F. 260—262° (unter Zers.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 348 bis 358. 17/4. 1943. Florenz, Univ.) HASE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Paul Oxhøj, *Über den Einfluß von Kochsalz auf das Wachstum von gewissen anaeroben Bakterien*. Es wurde die Empfindlichkeit folgender Bakterien gegenüber Salz geprüft: *Cl. welchii* (I), *Cl. sporogens* (II) u. *Cl. saccharobutyricum* (III). Dabei wurden als Substrate Molken (IV), Peptonwasser + 2% Glucose (V), Bouillon + 2% Glucose (VI) u. gehacktes Fleisch (VII) verwendet. Die krit. Salzkonz. betragen für I u. II in IV 6%₀, in V zwischen 5,7—6,5%₀, in VI zwischen 6,5—7,4%₀, in VII ca. 7%₀; für III in IV 3%₀, in V u. VI zwischen 2,9—3,9%₀, in VII zwischen 4,1—5,3%₀ Salz. Ein Zusammenhang zwischen Salzresistenz u. Proteingeh. konnte nicht festgestellt werden. Beim Fleisch vereinigt sich ein Teil des Salzes mit dem Proteinstoff, wodurch eine größere Resistenz hervorgerufen wird. Schließlich wurde nachgewiesen, daß II die Fähigkeit besitzt, Glucose zu vergären. (Kong. veterin.- og landsboøjskole, Aarskr. 1943. 1—45. Tierarznei- u. Landwirtschaftl. Hochsch., Labor. f. Meierei u. Schlachtereie.) E. MAYER.

A. T. R. Mattick und P. M. F. Shattock, *Gruppe N-Streptokokken*. Auf serolog. Wege wurde *Str. lactis* von *Str. faecalis* differenziert. Für die neue Gruppe, zu der auch *Str. cremoris* gehört, wird die Bezeichnung Gruppe N vorgeschlagen. (Nature [London] 151. 278. 6/3. 1943. Reading, Univ., National Inst. for Research in Dairying.) GROSZFELD.

F. C. McIntire, W. H. Peterson und A. J. Riker, *Über die Faktoren, die den Kohlenstoffstoffwechsel des Erregers der Wurzelhalsgallen beeinflussen*. Durch Schüttelung oder Belüftung, wie auch durch Zusatz von Pflanzenextrakten (aus Karotten, Tomaten oder Hefe) kann das Wachstum einer *Phytomonas tumefaciens*-Kultur in einer synthet. Nährlsg. stark gefördert werden. (J. agric. Res. 61. 313—19. Aug. 1940. Wisconsin, Agric. Exp. Station.) KEIL.

Paul Kallós, *Weitere Beiträge über die biologischen Eigenschaften des Tuberkulins*. I. Untersuchungen über den anaphylaktischen Schock bei tuberkulösen Tieren und über die Tuberkulinallgemeinreaktion. II. Untersuchungen über die Tuberkulinhautreaktion. (Acta med. scand. 109. 115—33. 574—600. 10/11. 1941; 26/2. 1942. Stockholm, Univ., „Wenner-Gren Inst. f. exp. Biologie“.) PFLÜCKE.

Michael Heidelberger und Henry P. Treffers, *Quantitative chemische Untersuchungen an Hämolytinen. I. Die Bestimmung der gesamten Antikörper in Antiseren gegen Schaferythrocyten und -stromata*. Zur Best. der gegen Erythrocytenstromata gebildeten Antikörper wurden Kaninchen mit gewaschenen Schafstromata immunisiert. Aus dem Immunsorum wurden die Antikörper durch Bindung an die Stromata entfernt. Ihre Menge wurde durch die Zunahme des N der durch Zentrifugieren wieder abgetrennten Stromata bestimmt. Die an die Stromata gebundene Menge von Antikörpern war bei $p_H = 6$ u. 8 gleich. Ebenso hatte die Temp. im Bereich von 0—37° nur einen sehr geringen Einfl. auf die Bindung der Antikörper. Zwischen der Menge Gesamtantikörper u. dem hämolyt. Titer verschied. Seren ergaben sich enge Beziehungen. Wenn Stromata Antikörper in Ggw. von Meerschweinchenkomplement banden, wurde Komplement mit aufgenommen. Die Menge entsprach der, die bei anderen spezif. Präcipitaten aufgenommen wird. (J. gen. Physiol. 25. 523—31. Juli/Aug. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Medicine.)

KIESE.

Erich Köhler, *Die Viruskrankheiten der Kartoffel*. Die Viruskrankheiten der Kartoffel sind typ. Abbaukrankheiten. Man unterscheidet vor allem die Blattrollkrankheit u. die verschied. Krankheiten der Mosaikgruppe (einfache Mosaik, Kräuselmosaik u. Strichelmosaik). Für die Virusübertragung ist die Pflirsichblattlaus, *Myzotes (= Myzus) persicae*, das wichtigste Insekt. Die Maßnahmen zur Abwehr der Virus-schäden umfassen die Verwendung von gesundem Pflanzengut, Feldselektion u. vor allem die Bekämpfung der Pflirsichblattlaus durch sachgemäßes Spritzen der Bäume. (Biol. Reichsanst. Land- u. Forstwirtsch., Flugbl. 8. Nr. 42. 12 Seiten. Nov. 1942.)

GRI.

Levaditi, Lepine et Verge et collaborateurs, Les ultravirus des maladies animales. Paris: Maloine. (1226 S.) 700 fr.

E., Pflanzenchemie und -physiologie.

Traute Barg, *Über den Fettgehalt der Diatomeen*. (Vgl. auch C. 1943. I. 1065.) Beschreibung von ca. 8 Diatomeenarten u. ihrer Fähigkeit, Fett zu bilden. Im allg. ist die Fettbildg. gesteigert, wenn ungünstige Umweltfaktoren herrschen (Trockenheit, O-Mangel oder hohe Lichtintensität) oder wenn das Substrat Zucker enthält. Angaben über die Verteilung des Fettes in den Algen; von den untersuchten Arten sind *Pinnularia viridis* u. *Nitzschia putrida* bes. fettreich, deren Zellen bis zu $\frac{2}{3}$ mit Ölen angefüllt sein können. Das Fett entsteht im Innern des Plastidenmantels; aber auch extraplastidiale Fetttropfen kommen vor, welche zwischen Plastidenschicht u. Membran gebildet werden (*Pinnularia* u. *Synedra*). (Ber. dtsh. bot. Ges. 61. 13—27. 25/2. 1943.)

KEIL.

V. Dealofeu und J. De Langhe, *Untersuchungen von argentinischen Pflanzen. III. Alkaloide aus Lycopodium saururus*. (II. vgl. C. 1941. I. 2263.) Aus *Lycopodium saururus* wurden zwei neue Alkaloide, *Saururin*, $C_{10}H_{15}N$ (I), u. *Sauroxin*, $C_{17}H_{25}ON_2$ (II), isoliert. — Das N-Atom von I ist tert., u. die Base ist isomer mit Lupinanen. — Verb. II hat ein tert. N-Atom u. keine CH_2O -Gruppen; sie unterscheidet sich deutlich von dem *Pillijanin* von ARATA u. CANZONERI (Gazz. chim. ital. 22 [1892]. 146). Eine Substanz mit dem Eigg. von *Pillijanin* konnte nicht isoliert werden.

Versuche. Die Extrakte von 7400 g luftgetrocknenen Blättern von *L. saururus* mit 50 l 2%ig. HCl (2 Wochen) wurden auf 10 l eingedampft, mit NaOH alkal. gemacht u. mit 10 l Ä. extrahiert. Aus den Ä.-Extrakten wurden $\frac{9}{10}$ g Rückstand per kg Pflanze erhalten. Aus diesem wurden mit Pikrinsäure in Aceton 3,3 g *Saururinpikrat*, $C_6H_5O_7N_3 \cdot C_{10}H_{15}N$, erhalten; gelbe Prismen, aus 75%ig. Aceton, F. 202°. — Aus der Acetonmutterlauge wurden 0,5 g II erhalten. — *Saururin*, aus dem Pikrat mit verd. HCl, Behandeln mit Alkali u. Extrahieren mit Chlf.; blaßgelber, sehr viscoser Sirup, läßt sich nicht krystallisieren; ist in alkoh. Lsg. rechts-, in verd. HCl linksdrehend; ist nicht mit Dampf flüchtig, aber im Vakuum destillierbar. — *Saururinjodmethylat*, $C_{10}H_{15}N \cdot CH_2J$; Nadeln, aus W. F. 242—244°. Gibt, in wss. alkal. Lsg. eine in W. lösl., in Ä. unlösl. Base. — *Sauroxin*, $C_{17}H_{25}ON_2$; Nadeln, aus Aceton, F. 198°; $[\alpha]_D^{20} = -71,8^\circ$ (c, 0,792 in A.). — *Jodmethylat*, $C_{18}H_{29}ON_2J$; Nadeln, aus wss. Aceton, F. 258°. — Wird in wss. Lsg. durch Alkali in eine in W. lösl., in Ä. unlösl. Base umgewandelt. (J. Amer. chem. Soc. 64. 968—69. April 1942. Buenos Aires, Argentinien, Inst. Bacteriológico D. N. H.)

BUSCH.

Robert Emerson und Charlton M. Lewis, *Die photosynthetische Wirksamkeit von Phycocyanin in Chroococcus und das Problem der Mitwirkung der Carotinoide bei der Photosynthese*. Aus der Alge *Chroococcus* wurden die wesentlichen Farbstoffe extrahiert, ihre Lichtabsorptionen gemessen u. deren Summe mit der Absorption einer Zellsuspension verglichen. Die Übereinstimmung war befriedigend, so daß die Spektren der isolierten

Farbstoffe zur Berechnung der durch sie in der lebenden Zelle bedingten Lichtabsorption benutzt werden konnten. Messungen der Quantenausbeute des Lichtes verschied. Wellenlänge bei der Photosynth. von *Chroococcus* wurden in Beziehung gesetzt zur Lichtabsorption der einzelnen Farbstoffe in dem gleichen Gebiet. Daraus ergab sich, daß das vom Phycocyanin absorbierte Licht zur Photosynth. verwendet wurde, u. daß die Ausbeute etwa der des von Chlorophyll absorbierten Lichtes entsprach. Von den Carotinoiden absorbiertes Licht wurde ebenfalls zur Photosynth. verwendet, doch war die Ausbeute erheblich geringer als beim Chlorophyll. (J. gen. Physiol. 25. 579—95. Juli/Aug. 1941. Washington, Stanford Univ., Carnegie Inst.) KIESE.

Nikola Koleff, *Untersuchungen über die Keimruhe bei Salatsamen (L. sativa var. capitata L.)*. I. Mitt. Es wurden Verss. über die oft beobachtete Keimruhe, die Salatsamen bes. bei höherer Temp. zeigt, angestellt. Keine der 9 geprüften Sorten gab im Dunkeln u. bei 20—22° keimruhenden Samen. Bei über 25° waren die Unterschiede in der Keimung der einzelnen Sorten sehr erheblich. Licht besaß in manchen Fällen hemmende Wrkg. auf die Keimung. Vf. glaubt, daß es durch Auslese möglich ist, Sorten zu züchten, die keine keimruhigen Samen bilden, auch nicht bei höherer Temperatur. (Gartenbauwiss. 17. 263—72. 23/3. 1943. Aschersleben, Saatzeit der Terra-A.-G. für Samenzucht.) ERLLEBEN.

* **H. Veldstra**, *Pflanzliche Wuchsstoffe und ihre Anwendungen in der Praxis*. Zusammenfassender Bericht über die Chemie der Wuchsstoffe u. die Anwendung synthet. Wuchsstoffe für Bewurzelung von Stecklingen, Veredelung, Verhinderung des vorzeitigen Fruchtfalls. — Neue Verss. ergaben, daß das unerwünschte vorzeitige Keimen der *Kartoffeln* durch Bespritzen mit einer Lsg. von α -Naphthalinessigsäuremethylester in Alkohol oder Aceton oder noch besser durch Behandlung mit einem wuchsstoffhaltigen Pulver (*Rhizopon C*) verhindert werden kann. Die Behandlung erfolgt am besten kurz vor Beginn des Keimens. — Bei *Zwiebeln*, *Kohl* u. *Getreide* sind derartige Verss. noch im Gange. (Chem. Weekbl. 40. 158—66. 3/4. 1943.) ERLLEBEN.

Herbert Kordes, *Verwendung der Wuchsstoffe zur Stecklingsvermehrung immergrüner Laub- und Nadelhölzer*. Die Stecklingsvermehrung bei *Erica carnea*, *Buxus sempervirens* u. *Chamaecyparis Lawsoniana* bietet keine Schwierigkeiten, wenn sie unter günstigen Bedingungen (s c h w a c h verholzte Stecklinge, geeignete Umweltverhältnisse) erfolgt. Eine nach dem „Langtauchverf.“ (16-std. Vorbehandlung, eventuell später nochmalige 20-std. Behandlung) vorgenommene Vorbereitung dieser Stecklinge mit 0,01—0,0025%ig. wss. Lsgg. der synthet. Wuchsstoffe β -Indolylessigsäure (bzw. deren K-Salz) oder β -Indolylbuttersäure führte selbst bei stärkerer Verholzung noch zu einer wesentlichen Förderung der Wurzelbildung. Die kräftigere Entw. des Wurzelsyst. bewirkt eine bessere Gesamtentw. der behandelten Stecklinge, was sich z. B. nach 1½ Jahren bei einem Vgl. mit den Jungpflanzen aus unbehandelten Kontrollen deutlich bemerkbar macht. (Gartenbauwiss. 17. 240—49. 23/3. 1943. Neustadt a. d. Weinstr., Staatl. Lehr- und Forschungsanstalt für Wein- u. Obstbau.) ERLLEBEN.

* **William Schopfer**, *Der Bedarf an vitaminartigen Wuchsstoffen bei *Rhizopus suinus* auf einem ammoniumtartrathaltigen Nährboden*. (Vgl. auch C. 1943. I. 291.) Im Anschluß an die vorhergehende Arbeit wurde festgestellt, daß der Wirkstoff *Mesoinositol* nur zu Beginn der Entw. des *Rhizopus suinus* benötigt wird; die mesoinositifreien Kulturen holen diejenigen mit Mesoinositol bald ein. Das Wrkg.-Maximum dieses Stoffes wird nach 17 Stdn. (bei 36°), 30 Stdn. (bei 29°) bzw. nach 4 Tagen (bei 18°) erreicht. — Ehe das *Aneurin* seine hemmende Wrkg. auf obige Kultur entfaltet, übt es kurze Zeit einen fördernden Einfl. aus; im Vgl. zur aneurinfreien Kontrolle kann der Zuwachs an Mycelgewicht hier bis zu 50% betragen. Späterhin bleibt dieses Gewicht um 30—40% zurück. Der Übergang von der fördernden zur hemmenden Wrkg. ist temperaturabhängig; er vollzieht sich bei 29° nach 38 u. bei 18° nach 90 Stunden. Der Unterschied der durch Aneurin hervorgerufenen Gewichtsverminderung im Vgl. zur Kontrolle ist um so größer, je tiefer die Temp. bei der Kultivierung ist. Falls aber, statt wie oben *Asparagin*, (in üblicher Glucosenährlsg.) *Ammoniumtartrat* als N-Quelle verwendet wird, ist die Inositwrkg. weniger ausgeprägt, während andererseits der fördernde Einfl. des Aneurins länger anhält. Die Rk. einer *Rhizopus suinus*-Kultur auf die untersuchten Wirkstoffe ist also abhängig vom Alter bzw. vom Entw.-Grad des Pilzes, von der Temp. u. der N-Quelle. — Auf ammoniumtartrathaltigen Nährlsgg. folgt innerhalb einer Kulturdauer von 16 Tagen der anfänglichen Wachstumsbeschleunigung eine Wachstums- hemmung, wonach wieder eine (geringere) Beschleunigung einsetzt (Aneurinansatz im Vgl. zur Kontrolle). Obwohl die Wachstums- hemmung im Anschluß an die in erhöhtem Maße gebildete Säure entsteht, ist nicht die Säure für die Hemmung verantwortlich zu machen. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 24 (147); C. R. Séances Soc. Physique

Hist. natur. Genève **59**. 194—97. Nov./Dez. 1942. Bern, Univ., Botan. Inst. u. Garten. [Orig.: franz.] KEIL.

René Guyot, *Über die Begünstigung der Ringkrankheit (maladie du rond) durch Kohlenmeiler*. Es wurden Kiefernbestände beobachtet, die durch Einw. von Rauch, Hitze u. Teerabscheidungen einer benachbarten Holzverkohlungsanlage so in Mitleidenenschaft gezogen worden waren, daß sie einem ausgedehnten Pilzbefall durch den Erreger der „maladie du rond“ keinen Widerstand mehr entgegensetzen konnten. Solche Anlagen dürfen nur in einer Entfernung von mindestens 200 m vom Gehölz errichtet werden. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux **80**. 23—30. 1942. Bordeaux.) KEIL.

E. Tierchemie und -physiologie.

Aubrey Gorbman und **Charles W. Creaser**, *Anreicherung von radioaktivem Jod durch die Endostyle von Neunaugenlarven und das Problem der Homologie der Thyreoidea*. Verschied. alte Larven von *Entosphenus lamottenii* werden für 45 Stdn. in 11 W. gebracht, der 200 Mikrocurie radioakt. Jod enthält. Durch Unters. an Schnitten konnte nachgewiesen werden, daß das radioakt. Jod in den Epithelien der Endostyle angereichert erscheint. Dies war auch schon bei den jüngsten Larven der Fall. Außerdem fand sich radioakt. Jod nur in den postbranchialen Darmregionen. Die Histologie der Endostyle wird beschrieben. (J. exp. Zoology **89**. 391—401. 6/4. 1942. Detroit, Mich., Wayne Univ., Biol. Dep.) JUNKMANN.

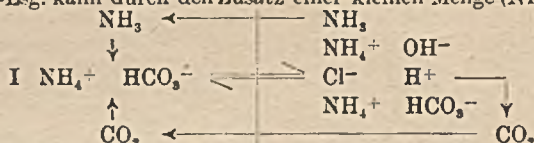
Christopher Carruthers und **Frank Urban**, *Isolierung eines neuen „Carotinoids“ aus Rattenleber*. Vff. isolierten aus 5 Rattenlebern 10—12 mg eines neuen Carotinoids, $C_{16}H_{30}O$. Dieses kann bei -12° aus CS_2 -absol. CH_3OH kryst. erhalten werden u. ist bei 0° noch fest. Es besitzt zwischen 350—850 $m\mu$ keine Absorptionsbande; mit $SbCl_3$ zeigt es ein Absorptionsmaximum bei 585—587 $m\mu$ (0°) bzw. 565—570 $m\mu$ bei Zimmertemperatur. Es ist leicht lösl. in $CHCl_3$, Ä., CS_2 u. Pae., weniger in kaltem CH_3OH u. Alkohol. (Science [New York] [N. S.] **96**. 279—80. 18/9. 1942. St. Louis.) BIRKOFER.

* **Evan Shute**, *Degenerative Vulvovaginitis bei gestörtem Östrogenhaushalt*. Vf. weist die Anschauung, daß postklimakter. Störungen notwendig die Folgen eines Östrogenmangels sein müßten, zurück u. betont, daß es Fälle gäbe, die nicht nur keiner Behandlung mit östrogenen Stoffen bedürfen, die im Gegenteil unter einem Zuviel an Östrogen leiden. Es ist den Fällen von seniler Vulvovaginitis, Kraurosis vulvae oder Pruritus vulvae klin. nicht anzusehen, wie die Hormonverhältnisse liegen. Aufschluß kann eine vorangehende Unters. des Östrogenh. des Blutes, nicht des Harns bringen. Fälle mit erhöhtem Östrogenspiegel reagieren auf Östrogenzufuhr nicht oder sogar mit Verschlechterung des klin. Befundes. Sie sprechen aber auf eine antiöstrogene Behandlung mit hohen Dosen Weizerkeimöl oder Vitamin E (100 mg α -Tocopherolacetat je Tag durch 2—6 Wochen) oder Thyreoideaextrakt an. Fälle mit niedrigem Östrogenspiegel reagieren auf Östrogenbehandlung, bes. in Form von Suppositorien gut u. prompt. Psychogene Fälle von Pruritus können gegen beide Behandlungsmethoden refraktär sein. Als Beleg wird ein Bericht über eine Anzahl einschlägiger Fälle in Tabellenform gebracht. (J. Obstetr. Gynaecol. Brit. Empire **49**. 482—98. Okt. 1942. London, Ontario.) JUNKMANN.

Boris B. Rubenstein und **D. R. L. Duncan**, *Eine Technik zur Östrogenauswertung durch Beurteilung der menschlichen Vaginalabstriche und ein Vergleich mit der Harn-östrogenauswertung am Mäuseuterus*. Bei 5 Fällen ergaben sich eindeutige Beziehungen zwischen der täglichen Harnöstrogenausscheidung (am Mäuseuterus ausgewertet) u. dem Scheidenabstrich (vgl. Endocrinology **27** [1940]. 843) der Patientinnen. Dabei erwies sich der Scheidenabstrich als etwas weniger empfindliches Kriterium für die Bewertung der Östrogenausscheidung als die Auswertung an der Maus. (Endocrinology **28**. 911—14. Juni 1941. Cleveland, O., Western Reserve Univ., Brush Foundation, and Chicago, Ill., Michael Reese Hosp.) JUNKMANN.

E. Strehler, **J. Haas** und **F. Rupp**, *Verschiedener Ammoniakgehalt von Venenblut und Fingerblut*. Vff. konnten in einer früheren Arbeit (vgl. C. **1943**. I. 854) zeigen, daß der Ammoniakgeh. des Blutes durch Zufuhr von Sauerstoff erhöht, durch CO_2 -Sättigung erniedrigt werden kann, u. zwar um einen ganz bestimmten kleinen Betrag. In Anlehnung an Unters. von CONWAY (vgl. C. **1939**. I. 1779) kamen Vff. auf die Vermutung, daß es sich um einen reversiblen enzymat. Vorgang handelt, wobei wahrscheinlich Adenosin durch die Adenosindesaminase des Blutes in Ggw. von O_2 gespalten, in Ggw. von CO_2 resynthetisiert wird. Vff. beschreiben eine Meth., mit welcher mehrere ccm Blut durch Schnepferstich aus der Fingerbeere entnommen werden können (Blutentnahme im Vakuum). Im Fingerblut ist mehr Ammoniak vorhanden als im Venenblut. (Biochem. Z. **314**. 224—26. 15/3. 1943. Bern, Univ., Medizin. Klinik.) BAERTICH.

M. H. Jacobs und Dorothy R. Stewart, *Die Rolle der Kohlensäureanhydrase beim Ionenaustausch der Erythrocyten.* Die Geschwindigkeit der Hämolyse von Erythrocyten in NH_4Cl -Lsg. kann durch den Zusatz einer kleinen Menge $(\text{NH}_4)_2\text{HCO}_3$ sehr stark,



etwa 50-fach, beschleunigt werden. Die Beschleunigung der Hämolyse durch NH_4HCO_3 wurde aufgehoben, wenn die Kohlensäureanhydrase durch HCN oder Sulfanilamid gehemmt wurde. Andererseits wurde die Hämolyse durch Zugabe von Kohlensäureanhydrase zur Lsg. von NH_4HCO_3 u. NH_4Cl beschleunigt. Der Mechanismus der Wrkg. des NH_4HCO_3 war dann nach Schema I anzunehmen. Da NH_3 u. CO_2 die Membran sehr schnell durchdringen, andererseits HCO_3^- u. Cl^- schnell gegeneinander ausgetauscht werden können, wurde die Geschwindigkeit der Zunahme von NH_4Cl im Erythrocyten von der Geschwindigkeit der Hydratation von CO_2 bzw. der Dehydratation von H_2CO_3 bestimmt. Ebenso wie die Vol.-Zunahme der Erythrocyten in NH_4Cl -Lsg. wurde ihre Schrumpfung in isoton. Lsg. nach Verminderung der H^+ -Konz. durch HCO_3^- beschleunigt. Auch diese Wrkg. konnte durch Hemmung der Kohlensäureanhydrase aufgehoben u. durch Zusatz des Fermentes beschleunigt werden. Der Austausch von Cl^- gegen SO_4^{2-} im Erythrocyten ist mit Vol.-Veränderungen verbunden. Die Geschwindigkeit der Vol.-Änderung nach Suspension von Erythrocyten in Na_2SO_4 -Lsg. wurde durch Zusatz von NaHCO_3 stark beschleunigt. Hemmung der Kohlensäureanhydrase verminderte auch hier die Wrkg. des HCO_3^- . (J. gen. Physiol. 25. 539—52. Juli/Aug. 1941. Philadelphia, Pa., Univ., Labor. of Physiol.) KIESE.

* M. Toohy, *Prothrombin: Seine Bestimmung, klinische Bedeutung und die Behandlung von Hypoprothrombinämie.* Die Best. von Prothrombin wurde nach einer von QUICK gegebenen Meth. vorgenommen. Vf. hält es nicht für erforderlich, trockene bzw. Acetonextrakte von Gehirn als Ausgangsprod. zur Gewinnung von Thrombokinasen zu verwenden; wss. Extrakte sind einfacher zu handhaben u. ergeben genaue Ergebnisse. Vf. beschreibt Fälle von Hypoprothrombinämie bei obstruierter Gelbsucht u. bei Lebererkrankungen; es wird die Bedeutung von Vitamin K (intramuskuläre Injektion von 2-Methyl-1,4-naphthochinon) zur Wiederherst. des Prothrombinspiegels, bes. in Fällen von Gelbsucht, auf den n. Stand besprochen. Bei der Aufbewahrung von Plasma u. Blut zeigt sich, selbst unter den günstigsten Bedingungen, eine rasche Abnahme der Red.-Fähigkeit von Prothrombin. (Irish J. med. Sci. [6] 1941. 509—32. Sept. 1941. Irland, Royal Academy of Med.) BAERTICH.

Christian Reichel, *Prothrombinbestimmung mit gereinigter Placentathrombokinasen.* Vf. beschreibt die Darst. u. Eigg. einer hochwirksamen Gewebsthrombokinasen, die aus Gewebepulver von Placenta gewonnen wird; das Präp. ist monatelang haltbar. Auf Fehlerquellen bei Verwendung von Einstichblut zur Best. der Prothrombinzeit wird hingewiesen; es darf nur der spontan ausgetriebene erste Tropfen Blut verwendet werden, da spätere Entnahmen oder ausgepreßtes Blut größere Mengen Thrombin enthalten. (Z. Kinderheilkunde 63. 613—17. 23/3. 1943. Posen, Gaukinderklinik.) SCHWAIBOLD.

B. A. Gerber, *Zur Frage der Bedeutung des verminderten Cholesteringehaltes der Erythrocyten bei hämolytischem Icterus.* Bei zwei derartigen Fällen wurde, bezogen auf die Feuchtgewichtseinheit, ein deutlich verminderter Cholesteringeh. der Erythrocyten (vor bzw. nach Milzexstirpation) festgestellt. Der einzelne Sphärocyt enthält die gleiche Cholesterinmenge wie der n. Erythrocyt, doch liegt bei ersterem eine Verteilung auf eine größere Oberfläche vor. Dieser Unterschied steht möglicherweise im Zusammenhang mit der funktionellen Minderwertigkeit der Kugelzellen. (Z. Kinderheilkunde 63. 625—30. 23/3. 1943. Göttingen, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

L. Goreczky und J. Kováts, *Die Verteilung des gebundenen und freien Cholesterins im Milzdepotserum.* In an Hunden durchgeführten Verss. konnte nachgewiesen werden, daß die Cholesterinverteilung des Milzdepotserums im Vgl. zu dem peripher. Blut abweicht. Von den einzelnen Fraktionen wies das freie Cholesterin (I) keine Veränderung auf. Die Menge des esterifizierten I nahm bedeutend zu. Im Gesamt-I konnte den früheren Verss. entsprechend ebenfalls eine Veränderung nachgewiesen werden. Die Verss. deuten auf die Rolle des Milzdepots vom Gesichtspunkt des I-Stoffwechsels hin. (Biochem. Z. 314. 208—13. 15/3. 1943. Budapest, Univ., Inst. f. allg. Pathol. u. Bakteriologie.) BAERTICH.

James H. Sterner und Viola Lidfeldt, *Der Selengehalt von „normalem“ Harn.* Ein hoher $\%$ -Geh. an Se wurde in Harnproben bei n. gesunden jungen Menschen ge-

funden, die berufsmäßig nicht einer Sc-Einw. ausgesetzt waren. Diese Befunde stehen im Widerspruch zu früheren Beobachtungen. Die Konz. an Se schwankt zwischen 4 u. 5 γ pro 100 cem Harn. Das Verhältnis der harmmäßigen Ausscheidung von Se ist relativ konstant u. vollkommen unabhängig von der Harnmenge. Als Quelle für das Se wurde, wie bereits früher mitgeteilt, weizenhaltige Prodd. angesehen mit einem Sc-Geh. von 26—39 γ pro 100 g Trockengewicht. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 73. 205—10. 1941. New York, Eastman Kodak Comp.; Rochester, Labor of industr. Med.) BAERTICH.

Karl Kötschau, *Vollernährung als Voraussetzung der Gesundheitsführung*. Ausführungen über die Bedeutung einer natürlichen Vollernährung bes. für die Erhaltung der Gesundheit u. Leistungsfähigkeit u. weiter zur Vorbeugung gegen Krankheiten, mit bes. Kennzeichnung der Zus. der Vollernährung. (Ernährung 8. 65—74. März 1943. Nürnberg, Allg. Krankenhaus.)

SCHWAIBOLD.

Aladár von Beznák, István Hajdu und Margit von Beznák, *Über Wirkung des Zusatzes von Maiskolbenmehl zu Einheitsmehlbrottdiät auf das Wachstum und Arbeitsvermögen weißer Ratten*. Bei Fütterung mit einer Nahrung, die 77% einer Brotkrume aus 90% Einheitsmehl u. 10% Maiskolbenmehl enthielt, wuchsen die Vers.-Tiere in der Ruheperiode etwas besser als die Vgl.-Tiere mit einer um $\frac{1}{10}$ geringeren Brotmenge, die aber nur aus Einheitsmehl hergestellt war. Dagegen war das Wachstum der Vers.-Tiere bei Arbeitsleistung gegenüber den Vgl.-Tieren deutlich schlechter; auch war die Arbeitsleistung geringer u. die Häufigkeit des Auftretens von Krankheiten, die gek. werden, größer. In der Wiederherst.-Periode nach Arbeit hielten die Vers.-Tiere einen wesentlich geringeren Anteil des verbrauchten Futters u. W. für das Wachstum zurück als die Vgl.-Tiere. Die Bedeutung dieser Befunde für die Bewertung von Maiskolbenmehl als menschliches Lebensmittel wird erörtert. (Ernährung 8. 33—41. Febr. 1943. Budapest, Univ., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Benno Bleyer, Franz Fischler, Karl Ernst Schulte, Siegfried Walter Souci und Helmut Thaler, *Untersuchungen zur Kennzeichnung der biologischen Hochwertigkeit der Fette mit biologischen und chemischen Testverfahren*. Unter experimenteller Mitarbeit von **Klaus Beckmann** und **Hilda v. Nostitz**. 1. Teil. *Die biologische Hochwertigkeit einiger Nahrungsfette beurteilt nach ihrer Ansatzfähigkeit und nach chemischen Kennzeichen*. Von **Franz Fischler, Karl Ernst Schulte, Klaus Beckmann** und **Hilda v. Nostitz**. In Unters. über die Möglichkeit, biol. u. chem. Testverf. zur Kennzeichnung der biol. Hochwertigkeit von Fetten zu ermitteln, wurden umfangreiche Fütterungsverss. an Mäusen zur Feststellung der geeigneten Vers.-Bedingungen durchgeführt. Der als Leitfaktor benutzte Gewichtszuwachs der Tiere bei Zufuhr der zu untersuchenden Fettarten als Zusatz zu einer Standardgrundnahrung nach einer etwa 25%ig. Gewichtsabnahme durch Unterernährung wird zu einer biol. Wertigkeitsaufstellung der geprüften Fettarten verwendet. Der nach Vers.-Beendigung ermittelte Gesamtfettgeh. der Vers.-Tiere zeigte absol. u. relativ ein gleichsinniges Verh. wie die Gewichte. Durch derartige Fütterungsverss. in der angegebenen Vers.-Anordnung läßt sich nach den mitgeteilten Befunden ein Einblick in die biol. Wertigkeit von Fetten gewinnen. Im Hinblick auf die durch äußere Verhältnisse bedingte relativ geringe Anzahl der untersuchten Fette (Olivenöl, Cocosfett, Sojaöl, Walöl in verschied. Verarbeitung) werden die Ergebnisse als vorläufige angesehen. (Ernährung 7. 305—26. Nov. 1942. München, Dtsch. Forsch.-Anst. f. Lebensmittelchemie.)

SCHWAIBOLD.

A. Houdinière, *Die durch Milch verursachten Anämien*. Vf. behandelt die verschied. Ursachen der Säuglingsanämie, so durch Mangel an Cu u. Fe, unrichtige Ernährung der Mutter, Ziegenmilch usw., im Zusammenhänge. (Lait 23. 23—35. Jan./März 1943.)

GROSZFIELD.

* **Brendan J. Senior**, *Die Bedürfnisse des Schweines an den Vitaminen A und D*. In vergleichenden Fütterungsverss. an mehreren Tiergruppen wurde festgestellt, daß wachsende Schweine auch bei einer reichlich Ca u. P in einem Verhältnis von 1,4 enthaltenden Nahrung Vitamin D benötigen. Bei seinem Fehlen treten schwere patholog. Zustände auf (Beschreibung u. Abb.) u. die Entw. ist stark gehemmt. Für die günstige Wrkg. der Zufuhr ausreichender Mengen Vitamin A auf das Wachstum u. die Nahrungsausnutzung wurden eindeutige Belege erhalten. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. 229 bis 236. Mai 1940. Dublin, Univ. Coll., Animal Nutrit. Dep.)

SCHWAIBOLD.

Jane Meiklejohn, *Der Thiaminverlust aus gekochten Kartoffeln*. Bei Verss. mit der *Phycomyces*-Best.-Meth. wurde gefunden, daß durch Abgießen der Fl. nach dreimaligem Sterilisieren der Kartoffelprobe zusammen mit dem Medium bei pH = 6,4 u. Ersatz der Fl. durch frisches sterilisiertes Medium ein beträchtlicher Thiaminverlust eintritt (Abnahme auf $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{16}$ des ursprünglichen Geh. von 103—179 γ /o). Dieser Verlust ist etwa so groß, wie er beim Sterilisieren von Kartoffeln bei pH = 9 auftritt. Demnach tritt auch beim Kochen zerkleinerter Kartoffeln eine Auswaschung von

Thiamin ein. (Nature [London] 151. 81—82. 16/1. 1943. Harpenden, Rothamsted Exp. Stat.)

SCHWAIBOLD.

Hermann Fink, Felix Just und Andreas Hock, *Über die Biosynthese von Vitamin B₁ und Cocarboxylase durch Mikroorganismen. Zugleich VIII. Mitt. über den Vitamin-B₁-Gehalt verschiedener Hefen und seine Beeinflussung.* (VII. vgl. C. 1943. I. 414.) Vff. stellen fest, daß folgende Mikroorganismen zu einer Biosynth. des Vitamins B₁ bzw. der Cocarboxylase aus der Thiazol- u. der Pyrimidinkomponente befähigt sind: *Torula utilis* (Torulopsis utilis), obergährige Brennerhefe, *Oidium lactis* (Oospora lactis), *Endomyces vernalis* (LUDWIG), *Aspergillus oryzae* u. obergährige Bierhefe. Nichtbefähigt war hingegen die untergährige Bierhefe der Berliner Hochschulbrauerei. Das Verhältnis von freiem Aneurin zu gebundenem (Cocarboxylase) ist von Organismus zu Organismus verschieden. Außer der eigentlichen Pyrimidinkomponente, dem 2-Methyl-4-amino-5-oxymethylpyrimidin, konnte noch das 2-Methyl-4-amino-5-aminomethylpyrimidin von den geprüften Mikroorganismen mit der Thiazolkomponente gekoppelt u. phosphoryliert werden; hingegen werden die Pyrimidinderivv. 2-Methyl-4-oxypyrimidyl-(5)-essigester, 2-Methyl-4-chlorpyrimidyl-(5)-essigester, 2-Methyl-4-aminopyrimidyl-(5)-acetamid u. 2-Methyl-4-amino-5-nitrilopyrimidin, welche weiter zurückreichende Vorstufen bei der chem. Synth. des Pyrimidinanteils darstellen, von den Mikroorganismen nicht zur Vitamin-B₁-Bldg. verwertet. Die Ausbeute an synthet. Vitamin B₁ beträgt nur dann ca. 100%, wenn man mit „gärender“ oder mit „selbst gärender“ Hefe im „Erschöpfungsvers.“ arbeitet; sie beträgt nur ca. 70%, wenn man die Spaltstücke unter den Bedingungen des optimalen Hefewachstums hinzufügt. Es gelang auf diesem biosynthet. Wege Hefen mit bis 100-fach gesteigertem Vitamin-B₁- bzw. Cocarboxylasegeh. zu züchten. Zur quantitativen Geh.-Best. des freien, wie auch des gebundenen Aneurins wurde die Thiochrommeth. benutzt. Die ermittelten Werte stimmen mit den im Rattenwachstumstest gewonnenen überein: *Torula utilis*, die 20 γ B₁/g Trockengewicht enthielt, wies nach der Zugabe von 2-Methyl-4-amino-5-oxymethylpyrimidin u. Thiazol (4-Methyl-5-oxäthylthiazol) einen B₁-Geh. von 230 γ /g Trockengewicht auf. Gibt man als Pyrimidinkomponente das 2-Methyl-4-amino-5-aminomethylpyrimidin u. Thiazol, so findet man bei der gleichen Hefe 240 γ B₁/g Trockengewicht. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 2101—10. 10/2. 1943. Berlin, Univ., Inst. f. Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.)

BIRKOFER.

Nerlich und Kähler, *Beitrag zur Frage des Vitamin-B₁-Gehaltes im Blut bei verschiedenen Ernährungsverhältnissen.* Bei 4 Gruppen von Personen in verschied. Ernährungs- u. Umweltverhältnissen (Soldaten, in Norwegen bzw. in der Heimat, Zivilpersonen, russ. Kriegsgefangene) wurde mit der Thiochrommeth. (Beschreibung der Arbeitsweise) der Blut-B₁-Spiegel bestimmt. Die Unterschiede der Durchschnittswerte der Gruppen (12,2—17,0 γ -%) erwiesen sich als sehr gering. Es wird angenommen, daß bei derartigen B₁-Gehh. im Blut kein B₁-Mangel vorliegt, u. daß demnach die Nahrung der Soldaten u. der Zivilbevölkerung ausreichend B₁ enthält. (Ernährung 8. 61—64. März 1943. Kiel, Marinestation d. Ostsee, Sanitätsamt.)

SCHWAIBOLD.

Paul R. Burkholder und Ilda McVeigh, *Pyridoxin als ein Wachstumsfaktor für Graphium.* In vergleichenden Verss. wurde gefunden, daß dieses Klamwesen nur bei Zusatz von Pyridoxin (B₆) wächst. Unter den Vers.-Bedingungen hatten Fehlen oder Zusatz anderer Vitamine (Thiamin, Lactoflavin, Ascorbinsäure usw.) keinen Einfluß. Die Wrkg. des B₆ steigt von Konz. von 0,01 bis zu solchen von 50 γ je Liter Nährlösung. Auf die Bedeutung dieses Befundes für die Möglichkeit der Bekämpfung der durch diesen Pilz verursachten Ulmenkrankheit wird hingewiesen. (Science [New York] [N. S.] 95. 127—28. 30/1. 1942. Yale Univ., Osborn Botan. Labor.)

SCHWAIBOLD.

David B. Hand und Elizabeth Chase Greisen, *Oxydation und Reduktion von Vitamin C.* Die Menge Sauerstoff, die bei der Oxydation von Ascorbinsäure (Vitamin C) verbraucht wird, hängt von der Natur des angewandten Katalysators ab: mit Gurkenoxydase werden 1,0, mit CuSO₄ 1,19—1,67 u. mit Riboflavin im Licht 1,57—2,0 Atome Sauerstoff verbraucht. Die Oxydation ist vollständig reversibel mit 1,0, aber nur zum Teil umkehrbar mit mehr als 1 Atom Sauerstoff. Die teilweise Irreversibilität hängt mit dem Auftreten von H₂O₂ zusammen. 2 Moll. H₂O₂ oxydieren 1 Mol Ascorbinsäure. Die Verss. wurden in Milch oder in Pufferlsg. von p_H = 4,96—7,11 durchgeführt. Der Sauerstoffverbrauch ist in diesem p_H-Bereich unabhängig von der H⁺-Konzentration. Dehydroascorbinsäure kann mit H₂ u. Platinschwarz in Ggw. von Riboflavin zu Ascorbinsäure red. werden; *Bacterium coli* vermag ebenfalls Dehydroascorbinsäure zu Ascorbinsäure zu reduzieren. (J. Amer. chem. Soc. 64. 358—61. Febr. 1942. Ithaca, N. Y.)

BIRKOFER.

Hermann Ertel, *Über die Vitamin-C-Prophylaxen im Frühjahr 1942.* (Vgl. C. 1942. I. 892.) Zusammenfassender Bericht, aus dem sich ergibt, daß die Vitamin-C-

Prophylaxe in der Säuglingsfürsorge abermals, u. zwar in noch größerem Umfang, durchgeführt wurde. Die günstigen Wirkungen, die allerdings, wie auch schon früher, nur auf Grund subjektiver Wahrnehmungen ermittelt wurden, sind auch in diesem Jahre wieder beobachtet worden, so daß die Wiederholung im kommenden Winter befürwortet u. gefordert wird. Hinsichtlich der Schulprophylaxe liegen ähnliche Ergebnisse vor. Es wird auf die Notwendigkeit einer wissenschaftlichen Beweisführung für diese Erfolge u. einer entsprechenden Ernährung bzw. Zubereitung der Lebensmittel hingewiesen. (Ernährung 7. 326—30. Nov. 1942. Berlin.) SCHWAIBOLD.

H. v. Euler, L. Ahlström, B. Höberg und Sv. Tingstam, *Zur Kenntnis des Vitamingehaltes von Nahrungsmitteln*. I. In gedämpften Kartoffeln verschied. Sorten wurden 77—258 γ Carotinoide je 100 g Frischgewicht gefunden; in rohem Material wurden wegen unzulänglicher Extraktion bedeutend geringere Werte erhalten. Die Carotingehh. der verschied. Sorten (gedämpft) schwankte zwischen 6,6 u. 10 γ je 100 g. Bei 2 Sorten wurden 28,6 bzw. 25,5 mg-% Ascorbinsäure gefunden, während sich mit der von SCHEUNERT angegebenen Meth. bei diesen beiden u. 4 weiteren Sorten Werte von 6,3—14,7 mg-% ergaben. Bei vorläufigen Tierverss. waren junge Ratten bei Ernährung mit Kartoffeln u. 3 g vitaminfreiem Casein nach 3 Wochen noch am Leben. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 16. Nr. 11. 8 Seiten. 9/3. 1943.) SCHWAIBOLD.

Erling Mathiesen, *Die Bedeutung von Vitamin C in der Ernährung von Silberföchsen*. Die Verss. wurden unternommen, um Gewißheit über den Vitamin C-Bedarf zu erhalten. Die an 15 jungen Silberföchsen mit vitamin-C-freier Kost durchgeführten Verss. ergaben n. Gewichtszunahme u. Pelzentw., aber keinerlei Mangelerscheinungen. Daraus wird geschlossen, daß Edelpelztiere keinen oder fast keinen Bedarf an Vitamin C haben. (Skand. Veterinärtidskr. Bacteriol., Patol., Kött-och Mjölkhvg. 1942. 315 bis 323. Stavanger, Labor. d. Konservenind. Sep.) E. MAYER.

Erika Mager, *Der Einfluß bestrahlter Milch auf die Rachitishäufigkeit unter Spätwinterkindern einer Großstadt*. (Vgl. GRASER, C. 1942. I. 2551.) Bei erneuten Unterss. im Jahre 1942 an 580 derartigen Säuglingen wurde Rachitisfreiheit bei 77,3% davon festgestellt; der Rest wies zum größten Teil nur leichteste rachit. Symptome auf, in keinem Fall schwere Rachitis. Diese Rachitisprophylaxe ist bei gestillten u. nicht-gestillten Kindern gleich wirksam. Durch Zugabe selbst großer Vitamin-D-Gaben (D-haltige Präpp.) wurde der Rachitisschutz nicht weiter verbessert. Die Milchbestrahlung erscheint demnach allen anderen Methoden zur Bekämpfung der Rachitis überlegen. (Z. Kinderheilkunde 63. 631—41. 23/3. 1943. Frankfurt a. M., Städt. Kinderheim u. Krankenh.) SCHWAIBOLD.

J. T. Irving, *Die Wirkung von Fluor auf die Zähne rachitischer Ratten*. Vf. fand, daß das Auftreten einer vorübergehenden, histochem. nachweisbaren Überverkalzung im Dentin durch Injektion von NaF bei einer Ernährung mit einem Verhältnis von Ca: P wie 4: 1 bzw. 0,25: 1 verschied. ist. Während sie im 1. Fall wie bei n. Tieren an der Stelle des Überganges von Prädentin in Dentin auftritt, tritt sie im 2. Fall im Prädentin auf, lange bevor dieses normalerweise verkalkt wird. Die patholog. Veränderungen der Zähne bei diesen beiden Ernährungsverhältnissen sind demnach verschied. trotz der histolog. Ähnlichkeit, u. die Wrkg. des F erscheint von diesem Umstande abhängig. (Nature [London] 151. 363. 27/3. 1943. Cape Town, Univ., Med. School, Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Ernst Auhagen, *Beiträge zur Kenntnis der Pantothensäureavitaminose*. Bei Verss. zur Isolierung des Anti-Gaufaktors u. Verwendung von Ratten als Vers.-Tier wurde bei Bäckerhefe durch Autolyse, Ausfällen unwirksamer Stoffe mit Aceton u. Extraktion der angesäuerten Lsg. mit Ä. eine rund 1000-fache Anreicherung des Faktors erzielt (wirksame Tagesschutzdosis 800 γ). In späteren Verss. wurde die gleiche Schutzwrkg. mit 15 γ rechtsdrehender Pantothensäure erhalten; eine entsprechende Menge enthielt auch das angeführte Konzentrat. Zur Verhinderung des Ergrauens scheint jedoch noch ein weiterer Faktor notwendig zu sein. Weitere patholog. Veränderungen als Folge von Mangel an Pantothensäure werden beschrieben (Hyperämie, Atrophie, Fibrose usw. der Nebennieren). (Med. u. Chem. 4. 385—93. 1942. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Werk Wuppertal-Elberfeld, Physiol. Labor.) SCHWAIBOLD.

T. Dalling und H. H. Green, *Spurenelemente im Zusammenhang mit der Gesundheit*. Bericht über eine Sitzung der neugebildeten Nutrition Society mit Vorträgen von H. H. GREEN: Bedeutung von Spurenelementen in Beziehung zu Krankheiten von Pflanzen u. Tieren. — R. L. MITCHELL: Verbreitung von Spurenelementen in Böden u. Gräsern. — H. MANN: Cu, Zn u. a. Spurenelemente in Beziehung zur physiol. Funktion u. zu Enzymsystemen. — T. DALLING: Enzoet. Ataxie oder „Swayback“ von Lämmern in England in Beziehung zur Cu-Fütterung von Mutterschafen während

der Trächtigkeit. — H. CHICK: Co u. a. Spurenelemente in Beziehung zur Erkrankung in Australien. — W. LYLE STEWART: Schmerzkrankung der Schafe. — M. M. MURRAY: Fluor in der menschlichen Ernährung. — F. BLAKEMORE: Gewerbliche Fluorosis von Tieren. — W. S. FERGUSON: Somers-er-Schwindsucht, eine Molybdänosis von Farmtieren. — E. M. WIDDOWSON: Aufnahme u. Ausscheidung von Spurenelementen. (Nature [London] 151. 28—31. 2/1. 1943.) GROSZFIELD.

A. Primnig und M. Turkus, *Über den Einfluß der β -Lactose auf die Darmflora des Säuglings*. Bei Ernährungsvers. an n. u. frühgeborenen Säuglingen wurde beobachtet, daß durch Zusatz von 2%, meist jedoch erst bei solchem von 5—10% β -Lactose zur Kuhmilchmischung ein Vorherrschen des *Bacterium bifidum* im Stuhl erzielt wird; gleichzeitig wird auch eine Senkung des pH-Wertes von etwa 6,5 bei Kuhmilchernahrung oder bei Zusatz von Rohrzucker oder α -Lactose auf 5,0 bewirkt. Auch das allg. Gedeihen der Kinder mit β -Lactosezulagen erschien besser. Es wird angenommen, daß α -Lactose auch in der Ernährungstherapie kranker Säuglinge eine bedeutende Rolle zu spielen vermag. (Z. Kinderheilkunde 63. 595—601. 23/3. 1943. Glangzig, Wiener Städt. Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Joseph Barcroft, Rachel McAnally und Andrew Phillipson, *Die physiologische Wirksamkeit von Essigsäure in lebenden Geweben*. Nachdem Vff. nachgewiesen haben, daß im Wiederkäuermagen des Schafes gebildete Essigsäure resorbiert wird u. in den aus diesem u. aus dem Dickdarm kommenden Blutbahnen auftritt, wurde das weitere Schicksal dieser Verb. geprüft. Bei Durchströmungsvers. am überlebenden Herzen (Kaninchen) wurde gefunden, daß Na-Acetat in ähnlichem Ausmaße verschwindet wie Glucose. Während die Schlagdauer des Herzens ohne Substrat nur 2 Stdn. beträgt, wird sie durch Zusatz von Acetat auf 4—6 Stdn. verlängert. (Nature [London] 151. 304. 13/3. 1943. Cambridge, Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Jean Roche und Marcel Mourgue, *Die ersten Stadien der Verkalzung bei den embryonalen Knochen und die Rolle der Phosphatase*. Durch Unterss. an Material von Ziege, Schaf u. *Pelodytes punctatus* wurde gefunden, daß die Knochenanlagen bei Beginn der Salzanreicherung einen starken Überschuß des P über das bei $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ vorliegende Verhältnis hinaus aufweisen, der bestehen bleibt, bis der Aschegeh. etwa 30% erreicht hat. Dann beträgt das Verhältnis Ca : P etwa 1,9—2,0. Die sich aus diesen Befunden ergebenden Hinweise auf die bei der Knochenverkalzung zugrundeliegenden Vorgänge werden erörtert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 809—11. 4.—27/5. 1942.) SCHWAIBOLD.

*Ib Andersen, *Undersøgelser over Virkningerne af thyreotrope Hypofyseforlappeparater. Med særligt Henblik paa Styrkebestemmelse og Standardisering. With an English summary. [Dokordisputats.]* Kopenhagen: Gad. (172 S.) Kr. 10.00.

S. Edlbacher, *Compendio de Química fisiológica. Traducción por Enrique Recarte Casanova.* Madrid: Imp. y Edit. Espasa-Calpe, S. A. 1943. (363 S.) 4°. ptas. 40.—

*Franco Marchesi, *L'importanza delle vitamine nel campo ostetrico e ginecologico.* Roma: L. Pozzi. 1942. (VII, 196 S.) 8°. L. 40.

Ennio Seren, *Contributo allo studio della carenza sperimentale C-vitaminica nella specie canina.* Faenza: Tip. F. Lega. 1943. (123 S.) 8°.

E₄. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Clifford Hoyle, J. W. Spence und S. H. Faulkner, *Zinkperoxydzubereitungen. Mit Bemerkungen über die klinische Anwendung*. Nach kurzen Bemerkungen über die klin. Indikationen der Behandlung mit Zinkperoxyd (Wundbehandlung, Abszesse) werden die Vor- u. Nachteile des Präp. vom pharmazeut. Standpunkt besprochen. Es wird eine Reihe von Rezepten für die Verordnung des Zinkperoxyds erprobt. Für die Salbenherst. eignet sich am besten Vaseline, zur Herst. fl. Suspensionen Arachisöl mit Glycerinmonostearat als Emulgator. Ferner werden die weniger geeigneten Zubereitungen in fester oder fl. Gelatine besprochen. (Lancet 242. 7—9. 3/1. 1942. King's Coll. Hosp., Brompton Hosp., u. Horton Emergency Hosp.) JUNKMANN.

Marcel Antoine Wildhaber, *Die bioenergetische Kraft des Alkohols*. Kurze Übersicht über die Bedeutung des A. als Lebens- u. Anregungsmittel. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 81. 233—37. 17/4. 1943.) SCHWAIBOLD.

*U. S. v. Euler, E. Linder und S.-O. Myrin, *Über die fiebererregende Wirkung des Adrenalins*. In Verss. an Kaninchen bewirkt Adrenalin als Base oder Chlorhydrat in Tablettenform mit Glucose subcutan implantiert keine deutlichen Temp.-Veränderungen. Kleinere Dosen (4—5 mg) bewirken subcutan in Olivenöl suspendiert Temp.-Senkung, während große Gaben bei dieser Art der Zufuhr Temp.-Steigerung auslösten. Bei Verabreichung von Adrenalinbase als Suspension in Agar war die Temp.-Wrkg. gering-

fällig. Injektionen von Adrenalinbase oder -Chlorhydrat in den 3. Ventrikel bewirkten bes. bei ersterer (Depotwrkg.) erhebliche Temp.-Steigerungen, die durch *Ergotamin* (0,12 mg je kg) aufgehoben werden konnten. Intrazisternale Injektion von 1—2 Einheiten *Hypophysenhinterlappenztrakt* bewirkte erhebliche Temp.-Senkung, Injektion von 5 Einheiten wirkte unmittelbar tödlich. Die Möglichkeiten der Erklärung der Adrenalinwrkg. auf die Körpertemp. (vasomotor. Wrkg., Beeinflussung bestimmter nervöser Strukturen) werden erörtert. (Acta physiol. scand. 5. 85—95. 16/1. 1943. Stockholm, Karolinska Inst., Physiol. Abt.) JUNKMANN.

W. B. Draper und **R. W. Whitehead**, *Unterschiede in der Wiederbelebung nach Überdosierung von Äther, Divinyläther und Chloroform*. Die Wiederbelebungsfähigkeit bei Narkosozwischenfällen ist abhängig von dem Intervall zwischen Atemstillstand u. Versagen des Kreislaufes, weiter von der Fähigkeit des Kreislaufes, in diesem Intervall durch künstliche Atmung zugeführten O₂ rasch den Geweben zuzuführen, schließlich von der Geschwindigkeit der Elimination des Narkotikums. Die rasch nach dem Atemstillstand eintretende Anoxämie, Hindernisse in den Atemwegen u. voller Mägen wirken sich ungünstig aus. Analeptika sind von geringem Wert. Bei konstanter Narkosetechnik wird mit Grenzdosen an Hunden ein 10—15 Sek. währender Atemstillstand erzeugt u. dann mit genau eingehaltener, stets gleicher Technik die Wiederbelebung versucht. Bei 250 Atemstillständen an 62 Hunden nach einer mittleren Dosis von 1,69 ccm Ä. je kg kamen 2 Versager vor. Nach 137 Atemstillständen nach 0,68 ccm Divinyläther je kg ergaben sich 4 u. nach 213 Atemstillständen nach 0,18 ccm Chlf. je kg 22 Versager. (Lancet 242. 442—44. 11/4. 1942. Colorado, Univ., Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

J. Klarer, *Entwicklung der Sulfonamidtherapie*. Kurze zusammenfassende Schilderung der Entw. unserer Kenntnisse über die Chemie u. die chemotherapeut. Wirksamkeit der verschied. Sulfonamide. (Chemie 56. 10—14. 9/1. 1943. Wuppertal-Elberfeld, I. G. Farbenindustrie A.-G.) JUNKMANN.

Fritz Mietzsch und **Joseph Klarer**, *Zur Entwicklung der Chemotherapie auf dem Gebiete der Azo- und Sulfonamidverbindungen*. Es wird ein kurzer Überblick über die Forschungen gegeben, die zur Entw. der Chemotherapeutika *Uliron* (*Disseptal A*), *Neouliron* (*Disseptal B*) u. *Uliron C* (*Disseptal C*) geführt haben. (Med. u. Chem. 4. 73—81. 1942. Wuppertal-Elberfeld, I. G. Farbenindustrie A.-G., Chem. Forsch.-Labor.) JUNKMANN.

Rupert Vaughan Hudson und **Rodney Smith**, *Prophylaktischer und therapeutischer Wert von Sulfanilamid intraperitoneal*. (Vgl. C. 1942. II. 2818.) Bericht über den Erfolg der intraperitonealen Anwendung von Sulfanilamid (10—15 g in Suspension in 60—70 ccm NaCl-Lsg.) bei drohender oder ausgebrochener Peritonitis bei chirurg. Fällen. Es werden dabei im allg. 12 Stdn. nach der Anwendung Spitzenkonz. von Sulfanilamid in Blut von 7—12 mg-% erreicht, doch kann auch ein Anstieg auf 20 mg-% vorkommen. Nach 36—48 Stdn. sinkt der Geh. des Blutes an Sulfanilamid auf 0. Fortsetzung der Behandlung mit *Sulfapyridin* 6-stündlich 1 g per os gestattet, den Sulfonamidblutspiegel bei 5—10 mg-% längere Zeit zu halten. Eine Besserung der Ergebnisse scheint jedoch dadurch nicht erzielt zu werden. Die Erfolge (6,4% Gesamt mortalität gegenüber 18,4% bei 103 vor der Sulfonamidära behandelten analogen Fällen) waren befriedigend, machen aber die Beachtung der Regeln einer sorgfältigen chirurg. Behandlung nicht überflüssig. Die Krankengeschichten von 10 illustrativen Fällen werden mitgeteilt. (Lancet 242. 437—40. 11/4. 1942. London, Middlesex Hosp.) JUNKMANN.

Walter A. Keitzer und **John A. Campbell**, *Renale Komplikationen des Sulfadiazins*. Bericht über 11 Fälle von Nierenschädigungen durch Sulfadiazinanwendung. Davon erforderten 4 Behandlung durch Uretherkatheter. Es wird geschlossen, daß Sulfadiazin hinsichtlich der Möglichkeit der Nierenschädigung durch Konkrement- u. Steinbildung vor den übrigen Sulfonamiden keine Vorzüge besitzt. Es sollte daher für regelmäßige ausreichende Fl.-Zufuhr gesorgt werden. Die Tagesharnausscheidung betrage 1500 ccm. Die Tagesdosis werde nicht höher als 4 g gewählt. Die Steinbildung wird begünstigt durch plötzliche Konz.-Steigerung durch hohe intravenöse Dosen, verminderte Fl.-Zufuhr, bes. bei hoher Dosierung, ferner durch Hindernisse (Strikturen) in den abführenden Harnwegen. Zur Vermeidung von Schäden wird empfohlen: sofortiges Absetzen der Medikation bei Auftreten von Blut im Harn, Nierenkoliken oder Oligurie, energ. Fl.-Zufuhr, Uretherkatheterismus, wenn die Oligurie länger als 24 Stdn. bestehen bleibt, oder Anurie auftritt, Spülung der Nieren mit 2,5% NaHCO₃- oder isoton. NaCl-Lsg., Pyelogramm vor Entfernung des Katheters. (J. Amer. med. Assoc. 119. 701—03. 27/6. 1942. Akron, O., City Hosp., Dep. of Urol.) JUNKMANN.

Harry Koster und **Louis P. Kasman**, *Die Behandlung postoperativer Pneumonie mit Sulfapyridin*. Bei 2191 unter Spinalanästhesie operierten Patienten kamen 27 Fälle

von postoperativer Pneumonie vor, meist mit gemischtem (Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken) bakteriolog. Befund. Sie wurden sämtlich mit Sulfapyridin (nach Anfangsgabe von 2 g, 1 g vierstündlich per os, oder in doppelter Dosierung als Einlauf, oder intravenös) behandelt. Nausea u. Zyanosen waren häufige Nebenwirkungen. Einmal wurde Ikterus, 5-mal mäßige hämolyt. Anämie, gelegentlich Hämaturie beobachtet. 5 Patienten (19%) starben. Zum Vgl. werden 2207 ältere operative Fälle angeführt, bei denen sich 20 postoperative Pneumonien mit einer Mortalität von 55% ereigneten. Die Zahl der Fiebertage war durch Sulfapyridin auf 6 gegenüber 10 bei den Kontrollfällen reduziert. Eingehende Schilderung der 27 Fälle in Tabellenform (Med. Rec. 154. 266—73. 1/10. 1941. Brooklyn, N. Y.) JUNKMANN.

H. Gottron, *Die Behandlung der männlichen Gonorrhöe mit Sulfonamidpräparaten*. Umfangreicher Bericht, in dem die wesentlichsten Probleme der modernen Gonorrhöebehandlung mit Sulfonamiden abgehandelt werden. Das Mittel der Wahl ist Sulfathiazol, allenfalls noch Glucid. Die älteren Sulfonamide können als überholt gelten. (Med. Welt 17. 303—07. 336—38. 24/4. 1943. Breslau, Univ., Hautklinik.) JUNKMANN.

William M. M. Kirby und **Lowell A. Rantz**, *Die Behandlung von Typhus- und Dysenteriebazillenträgern mit Succinylsulfathiazol*. Succinylsulfathiazol wird peroral in Tagesgaben von 0,25 g je kg in 4-fach unterteilter Dosierung verabreicht. Es wird nur wenig resorbiert (Konz. im Blut nur 0,6—1,0 mg-%, im Harn 20—62 mg-%, Tagesausscheidung im Harn nur 2,2—4,1% der Eingabe). 3 Tage nach dem Absetzen der Behandlung verschwindet es aus dem Stuhl. Es wird im Darm verseift, so daß nach POTH im Darminhalt Konz. von 50—200 mg-% freiem Sulfathiazol entstehen, die stark bakteriostat. wirken. Bei der geübten Behandlung werden die Stühle häufig weniger gefärbt u. mehr oder weniger geruchlos. Ihr Geh. an Colibazillen wird (nicht regelmäßig) stark red., oder die Colibazillen verschwinden während der Behandlung vollständig, um einige Tage nach dem Absetzen wieder zu erscheinen. Grampositive Organismen (bes. Enterokokken) wurden nicht beeinflußt. 5 Dysenteriebazillenträger wurden durch eine einwöchentliche Behandlung geheilt, 3 Typhusbazillenträger blieben unbeeinflusst. Als Nebenwirkungen wurden eine leichte Abführwrkg., gelegentlich leichte Reizung des Afters vermerkt. Das Prod. ist besser verträglich als *Sulfaguandin*. (J. Amer. med. Assoc. 119. 615—18. 20/6. 1942. San Francisco, Stanford Univ., School of Med., Dep. of Med.) JUNKMANN.

H. C. Bendixen und **P. Livoni Hansen**, *Bekämpfung der Euterkrankheit mit besonderer Berücksichtigung der Streptokokkeninfektionen*. Auf Grund früherer Erfahrungen wurde die Behandlung mit einer 0,07%ig. Trypflavinlg. mit Erfolg unternommen. Durch mindestens 2-malige jährliche bakteriolog. Unters. kann Neubefall oder Sekretveränderung entdeckt u. durch Isolierung dieser Tiere die Verbreitung der Krankheit auf ein Minimum red. werden. Bei der Unters. mittels Streptokokkendifferenzierung zeigte sich, daß ein Teil der gefundenen Streptokokken als Ursache der Krankheit bedeutungslos ist. Tabellen im Original. (Kong. veterin.- og landsbohejskole, Aarskr. 1943. 68—93. Tierarznei u. Landwirtschaftl. Hochsch., Labor. f. spezielle Pathologie.) E. MAYER.

K. Süpfle, *Das Hygienische Institut der Hansestadt Hamburg — eine Rückschau über 50 Jahre*. Beschreibung der Entw. u. Einrichtung. (Arch. Hyg. Bakteriol. 129. 4—27. 20/1. 1943. Hamburg.) GROSZFELD.

Josef Hoffmann, *Das im menschlichen Körper durch Speise und Trank aufgenommene Uran*. Vf. weist auf Uran als Bioelement u. zugleich als eines der heftigsten Gifte hin. Er führt an, welche Uranmengen dem menschlichen Körper mit der Nahrung (Bohne, Mais, Brot, Karotten, Hühnereiern, Fleisch, Eingeweide) zugeführt werden, u. ist der Ansicht, daß der Dauergenuß von uranhaltigen Heilwässern wegen eines Summationseffektes gefährlich sein kann. Da Uran dauernd zerfällt, bedingt seine Anwesenheit gleichzeitig die von α -, β - u. γ -Strahlung, sowie von Folgeprodukten. Den Phosphoratomem des Körpers kann möglicherweise Radioaktivität zuzugiert werden. Der Körper unterliegt so einer dauernden Reizwirkung. (Chemiker-Ztg. 67. 49—52. 3/2. 1943. Wien.) STUBBE.

H. Weil, *Die Nachkrankheiten und Spätschädigungen nach Kohlenoxydvergiftung*. Die Spätschäden nach CO-Vergiftung (Lungenkomplikationen, Herz- u. Gefäßschäden, Polyglobulien, Schädigungen des Zwischenhirns u. als Folge davon verschied. vegetative u. innersekretor. Störungen, sowie zentral-nervöse Störungen) werden zusammenfassend besprochen. (Hippokrat. 14. 243—45. 31/3. 1943. Saarbrücken, Bürgerhosp., Med. Abt.) JUNKMANN.

M. D. Crawford, *Klinische und biochemische Befunde bei Chloroformspätvergiftung*. Bericht über 3 schwere u. 2 leichtere Fälle von Chlf.-Spätvergiftung. 4 davon ereigneten sich nach Chlf.-Anwendung nach verlängertem Geburtsverlauf, einer von den leichteren

Fällen kam bei einer nach STROGONOFF behandelten Eklampsie zur Beobachtung. Nach vereinzeltm Erbrechen an den der Geburt folgenden Tagen entwickelte sich 48 Stdn. nach der Chlf.-Anwendung unter Fieber, Pulsbeschleunigung, vermehrtem Erbrechen u. schweren Störungen des Allgemeinbefindens Ikterus. Besserung unter Glucoseinfusionsbehandlung. Die Hämatokritenwerte waren hoch u. ließen den nach der Geburt üblichen Abfall vermissen, Bilirubin war erhöht. Der Blutharnstoff zeigte nur eine mäßige Erhöhung, dagegen waren die Blutharnsäurewerte stark erhöht. Die histolog. Veränderungen in der Leber bei einer 6 Stdn. nach der Geburt u. 72 Stdn. nach der ersten Chlf.-Anwendung verstorbenen Patientin werden geschildert. (J. Obstetr. Gynaecol. Brit. Empire 49. 549—55. Okt. 1942. Glasgow, Royal Maternity Hosp., Res. Dep.)

JUNKMANN.

R. Harold Jones, *Pneumokoniose bei mit dem Abbau bituminöser Kohle beschäftigten Bergleuten*. Nach einem Hinweis darauf, daß die Möglichkeit silicot. Erkrankungen bei mit dem Abbau bituminöser Kohle beschäftigten Arbeitern in der Literatur weitaus weniger berücksichtigt wird als bei Arbeitern in Anthrazitgruben, wird über Unters. an ausschließlich mit bituminöser Kohle beschäftigten Personen berichtet, bei denen 86 Fälle von Silicose verschied. Grades gefunden wurden. Die Fälle werden nach Alter, Beschäftigungsdauer u. Beschäftigungsart u. nach der Schwere der Erkrankung klassifiziert. 6 illustrative Fälle werden eingehender geschildert. Bei dem sogenannten „Bergmannasthma“ sollte stets an Anthrakosilicose gedacht werden. (J. Amer. med. Assoc. 119. 611—15. 20/6. 1942. Fairmont, W. Va., Laird Memorial Hosp., Med. Service.)

JUNKMANN.

Eugen Fröhner, Lehrbuch der allgemeinen Therapie für Tierärzte. 6. neubearb. Aufl. v. Richard Völker. Stuttgart: Enke. 1943. (XI, 271 S.) gr. 8°. RM. 14.—; Hlw. RM. 15.40.
Eugen Fröhner, Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. 16. völlig umgearb. Aufl. v. Richard Reinhardt. Stuttgart: Enke. 1943. (XII, 385 S.) gr. 8°. RM. 22.—; Hlw. RM. 23.50.

F. Pharmazie. Desinfektion.

W. Hecht, *Bioklimatische Versuche zur Erforschung der Ursachen der Gehaltschwankungen bei Arzneipflanzen*. Die Arbeit bildet den Abschluß einer Reihe von Veröffentlichungen, die im Original genannt sind. (Heil- u. Gewürz-Pflanzen 21. 39—67. 1942. Wien.)

PANGRITZ.

W. E. James, *Drogenquellen des britischen Imperiums*. Kurze Übersicht über die in England u. den Kolonien wachsenden Heilpflanzen. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 11. 78—79. März 1940.)

HOTZEL.

Thomann, *Folium Digitalis als Wundheilmittel*. Im Anschluß an neuere Angaben über die Wirkg. von Digitalisauszügen bei äußerlicher Anwendung an schlecht heilenden Wunden weist Vf. darauf hin, daß diese Applikationsart im Mittelalter u. auch in neuerer Zeit bekannt war. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 81. 189—90. 27/3. 1943.)

HOTZEL.

Eric Hardy, *Trocknen und Haltbarmachen von Kräuterdrogen*. Für eine Reihe von Heilpflanzen werden Sammelzeit u. günstigste Trocknungsbedingungen angegeben. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 12. 33—35. 44. Febr. 1941.)

HOTZEL.

K. C. Chatterjee, *Bestimmung des dreiwertigen Eisens in Arzneibuchpräparaten nach dem Quecksilber-(I)-nitratverfahren*. (Vgl. BRADBURY u. EDWARDS, C. 1941. II. 1048. 1300.) Prinzip des Verf.: 1 g der Probe wird in 10 ccm verd. H_2SO_4 gelöst, mit 10%ig. $AgNO_3$ im geringen Überschuß zur Ausfällung des Cl^- , sowie mit 10 ccm 40%ig. NH_4CNS -Lsg. versetzt u. mit 0,1-n. $HgNO_3$ -Lsg. titriert. Anwendung des Verf. auf verschied. Fe-haltige Präpp. wie Fe- u. NH_4 -Citrat, Fe- u. Chinincitrat u. andere. — Durch Kombination des $Ce(SO_4)_2$ - u. des $HgNO_3$ -Verf. kann man ebenfalls den Fe^{+++} -Geh. ermitteln; Zunächst bestimmt man Fe^{++} durch Lösen von 0,2 g der Probe in 10 ccm verd. H_2SO_4 u. Titration mit 0,1-n. $Ce(SO_4)_2$ -Lsg. u. Diphenylamin als Indicator (1 ccm = 5,584 mg Fe^{++}). Zur Gesamt-Fe-Best. gibt man zu der eben titrierten Lsg. 5 ccm 40%ig. NH_4CNS -Lsg. u. titriert unmittelbar darauf mit 0,1-n. $HgNO_3$ -Lösung. Aus der Differenz wird der Fe^{+++} -Geh. berechnet. (Analyst 67. 257 bis 259. Aug. 1942. Nottingham, Univ. College.)

ECKSTEIN.

Cosmetische Laboratoria „Florimont“, Maastricht, Holland, *Zahnpaste*. Die Grundstoffe der Paste werden in einem Behälter gemischt u. gemahlen, worauf man in denselben Ozon oder ozonisierte Luft unter Überdruck zuführt. (Holl. P. 541 39 vom 16/12. 1940, ausg. 15/3. 1943.)

SCHÜTZ.

K. N. Stenbom, Stockholm, *Chloraminhaltige Zahnpaste*, gekennzeichnet durch einen Geh. an Glycerin, sulfoniertem Fettalkohol Türkischrotöl oder einem anderen

sulfonierten pflanzlichen Öl u. wasserlös. Chlorat, sowie anderen Füll- u. Geschmacksstoffen. Hierfür ist es möglich, eine völlig wasserlös. seifenfreie Zahnpaste herzustellen. (Schwed. P. 105 585 vom 8/3. 1940, ausg. 29/9. 1942.) J. SCHMIDT.

Röhm & Haas (Erfinder: Karl Lüft und Karl Schottenhammer), Darmstadt, Reinigungsmittel für Zähne und Zahnersatz, gek. durch einen Geb. an einem *tryp.*, *einschlüssenden Enzym* u. einem trockenen Peroxyd oder Peroxyderivat. Beispiel. Man mischt 64 (Teile) *Na-Percarbonat* mit 32 wasserfreiem Na_2CO_3 u. 4 eines *Pankreatrypsinpräp.* u. benutzt die Mischung zum Reinigen von Zahnprothesen durch Einlegen in eine wass. Lag. aus der Mischung. (D. R. P. 734 785 Kl. 30h vom 29/6. 1938, ausg. 29/4. 1943.) SCHÜTZ.

Aktiabolaget Astra, Apotekarnes Kemiska Fabriker, Södertälje, Schweden (Erfinder: F. Strenger), *Reinigen von Zahnprothesen*. Man behandelt die Gegenstände außerhalb des Mundes mit W. u. einem Gemisch, das mit W. CO_2 entwickelt, aber keine Schleif- oder Putzmittel enthält. Geeignet sind Gemische aus Alkalicarbonat u. festen saueren Stoffen, wie Weinsäure, Citronensäure, KHSO_4 . Weiter kann man noch Netzmittel, wie Metaalicas, Saponin, u. Desinfektionsmittel zufügen. Man läßt die Prothesen 5—10 Min. in der Lag. liegen u. spült dann mit klarem W. nach. (Schwed. P. 106 028 vom 7/2. 1941, ausg. 1/12. 1942.) J. SCHMIDT.

Tommaso Ajello, Guida pratica per il riconoscimento dei composti chimici della F. U. VI. 2ª edizione. Palermo: Libr. Agate. 1942. (86 S.) 8°. L. 22.

Handbuch der Deutschen Apothekerschaft. Jg. 32, 1943. Berlin, Wien: Deutscher Apotheker-Verl. 1943. (286 S.) 8°. RM. 6.—.

G. Analyse. Laboratorium.

Gustave Ribaud und Yvon Laure, Grundlagen und Technik der optischen Temperaturmessung von Flammen. Nach einer kurzen Einleitung betreffend das KIRCHHOFFsche Gesetz wird die Meth. von KURLEBAUM u. ÉÉRY besprochen. Es wird dann auf die verschied. Abwandlungen eingegangen, die ausgehen von dem Substitutionsverf. bei dem unter Änderung der Temp. eines Strahlungsnormalis die zu messende Flamme abwechselnd in den Strahlungsgang ein- u. ausgeschaltet wird. Dabei werden behandelt eine graph. Auswertungsmeth. mit u. ohne Photozellen, eine Meth., die sich eines geteilten Lichtstrahlenganges unter Vereinigung der Lichtstrahlen in einem LUMMER-BROUHAUSschen Würfel bedient, eine photograph. Meth. mit einem über seine Länge verschied. hoch erhitzen Wolframband. Die letzte Meth. kann durch Umgestaltung des Photometerwürfels zu einem sehr eleganten Verf. entwickelt werden, bei dem man mit einer einzigen Aufnahme auskommt, deren Photometrierung die *Flammentemp.* liefert. Schließlich wird auf zeitveränderliche Flammen, z. B. in Verbrennungsbomben, eingegangen, u. ein Verf. beschrieben, bei dem man durch photograph. Registrierung der Flamme u. des vorerwähnten Wolframbandes die zeitliche Abhängigkeit der Temp. erfassen kann. (Rev. Opt. théor. instrument. 19. 122—34. Juni/Aug. 1940.) WULFF.

A. A. Agrosskin, Die Messung der wahren Temperatur erhitzter Gase mit Hilfe absaugender Thermoelemente. Die wahre Temp. von auf 1200° oder höher erhitzten Gasen kann bei einem Temp.-Gefälle von 150° zwischen Gas u. Wand nur mit absaugenden Thermoelementen mit 3 Schutzschirmen gemessen werden, mit 2 Schutzschirmen nur bei Temp.-Gefälle von höchstens 100—120°, mit einem Schutzschirm nur bei Temp. bis zu 1000—1200°. Es wird eine Thermoelementkonstruktion mit 3 Schutzschirmen beschrieben u. ihre prakt. Verwendung erläutert. (Автоматика и Телемеханика [Automat. u. Telemechan.] 6. Nr. 3. 117—28. 1941.) R. K. MÜLLER.

L. Je. Miller, Zur Fabrication von heimischen Thermobimetallen. Kurzer Überblick über die therm. Eigg. der gebräuchlichsten Thermobimetallkombinationen u. ihre Herst.-Methoden. Es werden Formeln zur Berechnung der Thermobimetalle gegeben. (Исследования Металлургии [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 10. 37—42. März 1941.) ТРОФИ.

Dennison Bancroft, Zwei brückengesteuerte Thyatron-Thermostaten. Die vom Vf. beschriebene Regelschaltung für Thermostaten besteht im Wesentlichen aus einer Wechselstrombrücke, in deren einem Arm entweder ein Widerstandsthermometer oder eine Ofenwicklung liegt. Im ersteren Fall ist die Empfindlichkeit höher. Als Regelorgan dient eine gasgefüllte Triode. Bes. Aufmerksamkeit wurde den Phasenbedingungen gewidmet, um im Gegensatz zu früheren Konstruktionen eindeutige u. schnelle Regelung zu gewährleisten. (Rev. sci. Instruments 13. 24—27. Jan. 1942. Cambridge, Mass., USA., Harvard Univ.) REUSSE.

Ju. M. Butt und L. A. Plotnikow, Luftseparation von feinen Pulvern. Beschreibung eines Labor.-App. zur Trennung sehr feiner Pulverfraktionen im Luft-

strom. Erreicht wird die Separation durch Hindurchblasen durch in einem Glas-U-Rohr angeordnete Düsen mit Durchmessern von 1, 2, 3, 4 u. 5 mm, wobei, je nach Wahl derselben, verschied. Luftgeschwindigkeiten erzielt werden, durch die die Trennung erfolgt. Die zu prüfende Pulverration wird im U-Rohr im Schwebezustand erhalten, indem das Rohr ständig durch eine Rüttelvorr. gestoßen wird u. gleichzeitig ein ebenfalls automat. betriebener abgepolsterter Hammer an das Rohr klopf. Die erhaltenen Fraktionen werden unter dem Mikroskop mit Hilfe eines Okularmikrometers gemessen, bzw. die Korngröße bestimmt. (Заводская Лаборатория (Betriebs-Lab.) 10. 650—51. 1941. Moskau, Chem.-technolog. Inst. „Mendelejew.“) v. MICKWITZ.

Marcel Vasselín, *Konsistometer für hochviscose Stoffe*. Ein seit 10 Jahren bewährtes *Viscosimeter* für *Teer u. Felle* nach dem ENGLER-Prinzip, Abart für Arbeiten bei höherer Temperatur. Füllvorr. zum Vermeiden von Luftblasen. (Ann. Chim. analyt. [4] 25. 21—22. Febr. 1943.) MARCINOWSKI.

Raymond E. Girton, *Proberohrspiralabsorptionsgefäß*. Beschreibung eines Spiralabsorptionsgefäßes für CO₂-Absorption bei *Pflanzenatmungsmessungen*, bestehend aus einem Proberohr, durch dessen doppelt durchbohrten Stopfen ein langes Einführungsrohr u. ein kurzes Ausführungsrohr geführt wird. Auf dem zu einer nach oben gebogenen Spitze ausgezogenen unteren Ende des Einführungsrohres sitzt lose ein an beiden Enden offenes Glasspiralrohr auf, in dem die Absorption dadurch bes. vollständig stattfindet, daß die Gasblasen die Absorptionsflüssigkeit in Zwischenräumen mit sich führen. Nach beendeter Absorption kann das Gefäß zur Probenahme gekippt werden. (Science [New York] [N. S.] 95. 25—26. 2/1. 1942. Purdue Univ.) WULFF.

Paul Gesteau, *Apparaturen und Methoden für eine einfache und schnelle Untersuchung der Absorption und des optischen Drehungsvermögens im Ultraviolettgebiet*. Es wird ein Spektrograph beschrieben, bei welchem vor den eigentlichen Kollimator ein Analysator u. ein Polarisator in parallelem Licht eingeschaltet sind. Es kann die Küvette, in der die absorbierende Lsg. enthalten ist, durch einen Motor in der Schichtdicke kontinuierlich verkleinert werden, wobei mit dieser Bewegung eine Plattenverschiebung senkrecht zur Ausdehnung des Spektr. gekoppelt ist, oder es kann durch den mit der Platte gekoppelten Motor das Polarisatorprisma vor der Küvette mit der opt. akt. Lsg. gedreht werden. Man erhält Spektrogramme, in welchen die einzelnen Spektrallinien in ihrer Längsrichtung auseinandergesogen sind u. an den Stellen auf der Platte verschwinden, wo der Belichtungsschwellenwert erreicht ist. Diese Spektrogramme erlauben eine quantitative Auswertung des Absorptions- bzw. Drehungsvermögens bes. bei Zuhilfenahme der intermittierenden Einschaltung von Vgl.-Spektr. (Rev. Opt. théor. instrument. 19. 113—22. Juni/Aug. 1940. Paris.) WULFF.

J. Manuel López de Azcona, *Für die Genauigkeit der spektrochemischen Analyse maßgebende Faktoren. Anwendung auf die Neodymbestimmung*. VI. untersucht den Einfl. der Belichtungszeit, des Elektrodenabstandes, der Entw.-Dauer, der Entw.-Temp., der Konz. des Entwicklers, der Anregungsbedingungen u. der Elektrodenqualität auf die Genauigkeit der Spektralanalyse u. belegt die Ergebnisse mit Daten aus der Analyse des Niederschlages. (An. Fisica Quim. [5] (4) 38. 265—80. Juli/Okt. 1942. Madrid, Physikal. Inst. Alonso de Santa Cruz.) R. K. MÜLLER.

Otto H. Müller, *Das polarographische Analysenverfahren. IV. Grundlagen der qualitativen Analyse*. (III. vgl. C. 1942. II. 2179.) Nach Erklärung wesentlicher Begriffe wie Zers.-Spannung, Stromspannungskurve u. Halbstenpotential, wird die polarograph. qualitative Analyse unter Anwendung einiger ausgewählter Beispiele für die Sonderfälle der reversiblen Red. metall. Ionen zu Metall oder dem Ion mit niedrigerer Wertigkeit sowie der Red. organ. Stoffe besprochen. (J. chem. Educat. 18. 227—34. Mai 1941.) HENTSCHEL.

Otto H. Müller, *Das polarographische Analysenverfahren. V. Anwendungen*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Besprechung der notwendigen Voraussetzungen für die Anwendung einer polarograph. Analyse, die kein Universalverf. zur qualitativen u. quantitativen Analyse einer unbekannt Substanz darstellt, u. der Grenzen ihrer Anwendbarkeit. Sonderfälle der polarograph. Meth. (polarimetr. u. amperometr. Verf.). (J. chem. Educat. 18. 320—29. Juli 1941.) HENTSCHEL.

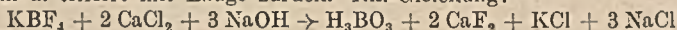
a) Elemente und anorganische Verbindungen.

H. Lecoq, *Neue Technik in der qualitativen und quantitativen mikrochemischen Analyse. Chromatoreaktionen*. Beschreibung eines Chromatographenrohres für die Mikroanalyse, bestehend aus einem mit angesetzter Capillare versehenen Rohr. Die Capillare wird mit dem Adsorbens gefüllt. Der Übergang zur Capillare ist durch einen geeignet fixierten Baumwollpfropfen verstopft. Das absorbierende Material (Al₂O₃,

SiO₂ usw.), sowie die zu untersuchende u. die Rk.-Lsg. werden in die Capillare eingesaugt. Die Arbeitstechnik u. ihre Vorzüge werden eingehend beschrieben. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 679—84. Dez. 1942. Liège, Univ., Inst. de Pharm., Labor. de Chimie analyt. et toxicolog.) WULFF.

Ingolf Smith, *Schnellmethode zur Kalibestimmung*. Bei dem vorgeschlagenen Verf., das bei der K-Best. in Stoffen organ. Ursprungs eine Ersparnis an Arbeitsvorgängen mit sich bringt, werden nach Abwägen, Veraschen u. Abscheidung von SiO₂ in üblicher Weise 50 ccm Filtrat in einen Meßkolben von 100 ccm übergeführt, zum Sieden erhitzt, mit einem Überschuß an BaCl₂ (100 g/l) versetzt, abgekühlt, zur Marke aufgefüllt u. filtriert; in 50 ccm Filtrat wird dann K direkt nach der Perchloratmeth. bestimmt unter Verwendung von 10 ccm HClO₄ u. Verreiben des Nd. in A. zwecks Entfernung aller Bestandteile außer KClO₄. Vgl.-Analysen ergeben gute Übereinstimmung mit dem offiziellen Verfahren. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 2. 89. Dez. 1942. Oslo, Staatl. landw. Kontrollstation.) R. K. MÜLLER.

Alice Gonard, *Notiz über eine einfache Bestimmung des Kaliumborfluorids in einem Gemisch neutraler Salze*. 0,3—0,5 g der Probe werden im 250-ccm-Kolben mit 50 ccm neutraler 4-n. CaCl₂-Lsg. u. 20 ccm n. NaOH 12 Stdn. lang auf dem Sandbad erhitzt. Nach Zusatz eines Tropfens Methylorange versetzt man mit eingestellter HCl im geringen (2—3 ccm) Überschuß, kocht zur Lsg. der Ca-Salze 1 Stde. lang auf, verd. auf 150 ccm u. titriert mit Lauge zurück. Rk.-Gleichung:



Die freie H₃BO₃ ist ohne Einfl. auf den Indicator. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 917. Nov./Dez. 1942.) ECKSTEIN.

W. Hurka, *Die acidimetrische Bestimmung des Natriums*. Eine gesätt., in bestimmter Weise „gealterte“ K-Antimoniatlsg. (I) wird unter Verwendung eines Mischindicators (1 Teil Dimethylgelb u. 1 Teil Methylenblau, beide 0;1%ig in A.; der Indicator ist unter p_H = 3,2 blauviolett, darüber grün) mit 0,1-n. HCl titriert. Unter „Alterung“ versteht Vf. die Beobachtung, daß I pro Vol.-Einheit mit der Zeit immer mehr ccm 0,1-n. HCl bis zu einem „Sättigungspunkt“ verbraucht (Zahlentafel). Durch künstliche Alterung, d. h. durch 10 Min. langes Kochen, ist dieser Punkt rasch zu erhalten. Der Endpunkt der Titration, der willkürlich auf p_H = 2,8 festgelegt wurde, muß mit dem Ionometer ermittelt werden; der Indicator dient lediglich als Hilfsmittel bei der Titration, man kann mit seiner Hilfe rasch bis in die Nähe des Titrationsendpunktes kommen u. titriert dann mit dem Ionometer zu Ende. — Bei Anwesenheit von Na⁺ wird eine bestimmte Menge I als Na-Antimoniat ausgefällt u. dementsprechend bei der Titration weniger HCl verbraucht. Daraus läßt sich der Na-Geh. an Hand einer Eichkurve ermitteln. (Mikrochem. 30. 297—306. 31/12. 1942. Graz, Univ.) ECKSTEIN.

A. Robertshaw, *Einige praktische Anwendungsgebiete des 8-Oxychinolins*. Analysenvorschriften zur Best. des Mg in Al-Legierungen u. des Zn in Sn-Legierungen sowie in Geschützmetallen (Cu-Sn-Zn-Bronze) u. in Phosphorbronze, die sich in der Hauptsache auf bekannte Verff. stützen. (Analyst 67. 259—60. Aug. 1942. Whiston, Rotherham.) ECKSTEIN.

Sydney Torrance, *Die Betriebsanalyse von Aluminiumlegierungen*. Beschreibung des Aufbaus u. der organisator. Einrichtung der neuen Laborr. der HIGH DUTY ALLOYS LTD., der Herst. u. Kennzeichnung der Proben, der Aufzeichnung u. Aufbewahrung der Analysenresultate u. kurze Wiedergabe bekannter Analysenverff. zur Best. von Ti, Cu, Ni, Mg, Si, Mn, Sn u. Zn. 7 Abbildungen. (Light Metals [London] 4. 256—59. Jan. 1942. High Duty Alloys Ltd.) ECKSTEIN.

E. Taylor-Austin, *Die Anwendung colorimetrischer Verfahren bei der Analyse metallurgischer Produkte*. Nach ausführlicher Besprechung der verschied. colorimetr. Vgl.-Verff. wird ein neues Colorimeter, das „LOVIBOND-SCHOFIELD-Tintometer“, eine Abart des bekannten LOVIBOND-Colorimeters, u. seine Verwendbarkeit zur Best. von Ti, Cr, Mn, Cu, Fe, Al u. P₂O₅ in Roh- u. Gießereieisen, Schlacken, feuerfesten Steinen u. Formsand eingehend beschrieben. Die für diese Analysen ausgearbeiteten Vorschriften sind weitgehend standardisiert u. müssen deshalb möglichst genau eingehalten werden; es ist dann möglich, die Intensität einer gegebenen Farbe mit einer Genauigkeit von ±0,1 LOVIBOND-Skalenteilen zu messen. In der Mehrzahl der untersuchten Fälle ist das Verhältnis zwischen Farbinsitäreinheit u. Konz. linear. — Die Best. des Ti erfolgt in bekannter Weise mit H₂O₂; Cr wird mit Diphenylcarbazid, Mn nach Oxydation durch KJO₃ als KMnO₄, Cu nach HOAR (C. 1938. I. 382) mit Na-Diäthylthiocarbamat, Fe mit KCNS oder Thioglykolsäure, Al mit Aurintricarboxylsäure, ähnlich dem Verf. von LAMPITT u. SYLVESTER (C. 1932. II. 1713), am besten nach Fällen des Al mit Oxin, u. P₂O₅ nach WILKINSON (C. 1939. I. 754) [Red. von

$(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ durch SnCl_2] bestimmt. Einzelheiten der Arbeitsvorschriften im Original. (J. Soc. chem. Ind. 60. 29—39. Febr. 1941. Birmingham.) ECKSTEIN.

F. C. Barker, J. Convey und J. H. Oldfield, *Die Anwendung spektrographischer Methoden auf die Analyse von Segregaten*. Vff. stellten in legierten Stählen Ausscheidungen fest u. untersuchten diese auf ihren Geh. an Legierungsmetallen durch Messung von Linienintensitäten im Bogenspektrum. Zu diesem Zwecke entwickelte Elektroden, die im untersuchten Material nur einen Krater von 0,03 cm Durchmesser u. 0,002 cm Tiefe hinterlassen, werden beschrieben. Die Meth. lieferte befriedigende Ergebnisse bei der Unters. auf Gehh. an *Silicium, Nickel, Chrom, Mangan, Molybdän u. Vanadin*, bisher nicht aber an *Kohlenstoff*. Den Intensitätsmessungen wurden folgende Linien bzw. Eisenvgl.-Linien zugrunde gelegt: Si 2881,5 Å (Fe 2874,1 Å); Ni 2394,8 Å (Fe 2424,1 Å); Cr 2677,1 Å (Fe 2679,0 Å); Mn 2933,0 Å (Fe 2936,9 Å); Mo 2816,1 Å (Fe 2813,6 Å). Die zugehörigen Eichkurven werden in Diagrammen gegeben. In den Ausscheidungen wurden stets höhere Gehh. an Legierungsmetallen gefunden als in der übrigen Metallmasse. (Iron Coal Trades Rev. 143. 231—41; Engineering 152. 298—300. 1941.) G. GÜNTHER.

A. Wogrinz, *Über die Bestimmung der Schwermetalle in cyanalkalischen galvanotechnischen Bädern*. 1. Zur Zn-Best. in Messing- u. Zn-Bädern werden 50 ccm der Probelsg. tropfenweise bis zum Auftreten einer weißen Trübung mit 10%ig. H_2SO_4 versetzt, zur Vertreibung der HCN erwärmt, die Trübung mit 1—2 Tropfen 10%ig. KCN-Lsg. beseitigt u. die Lsg. auf 100 ccm aufgefüllt. Ein bestimmter Teil der Lsg., der bei der Schlusstitration 10—15 ccm J-Lsg. verbrauchen soll, wird auf 40 ccm verd. u. mit 30 ccm 10%ig. NaOH, 10 ccm KCN-Lsg. u. 20 ccm Na_2S -Lsg. ($450 \text{ g Na}_2\text{S} \cdot 9 \text{ H}_2\text{O/l}$) versetzt. Gleichzeitig behandelt man in derselben Weise 10 ccm einer genau 5 g Zn/l enthaltenden $\text{K}_2\text{Zn}(\text{CN})_4$ -Lsg. (Herst. im Original). Nach 20 Min. wird filtriert, der Nd. mit 10%ig. Na-Acetatlg. S'-frei ausgewaschen, mit einer Mischung von 25 ccm 0,1-n. J-Lsg. u. 20 ccm 10%ig. H_2SO_4 gelöst u. nach 5 Min. mit 0,1-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. titriert. Analysenbeispiel. — 2. Die Cd-Best. in Cd-Bädern wird entweder nach Zers. des Elektrolyten mit HNO_3 , Fällung mit Na_2CO_3 , Lösen des Nd. in 0,1 oder 0,5-n. Säure u. Rücktitration der Säure ausgeführt, oder man fällt Cd in Ggw. von KCN mit Na_2S als CdS u. löst dieses in HNO_3 . — 3. Cu bestimmt man nach Aufschluß der Probelsg. mit H_2SO_4 titrimetr. nach DE HAEN-LOW oder BRUHNS. — 4. Zur Fe-Best. werden 20 ccm der Probelsg. mit H_2SO_4 aufgeschlossen, verd., mit dünnem Mg-Draht red. u. ein aliquoter Teil der Lsg. mit 0,05-n. KMnO_4 -Lsg. titriert. (Draht-Welt 36. 67—69. 13/3. 1943. Wien, Techn. Hochsch.) ECKSTEIN.

L. S. Theobald, *Schmelzaufschlußverfahren für Pyrite und Chromit*. Vff. empfiehlt zur Schonung der Ni-Tiegel u. um eine S-Aufnahme der Schmelze durch die Abgase des Brenners zu vermeiden, die Verwendung eines Gemisches aus gleichen Teilen NaOH u. Na_2O_2 als Aufschlußmittel u. das Erhitzen des Tiegels mit einer A.-Flamme. Der Tiegel steht dabei zur Hälfte in einer Asbestplatte. Der Aufschluß erfolgt ruhig u. ist trotz der niedrigeren Temp. in 15 Min. beendet. Die Weiterbehandlung erfolgt in bekannter Weise. (Analyst 67. 287—88. Sept. 1942. South Kensington, Imperial College of Science and Technology.) ECKSTEIN.

—, *Qualitative Nickelnachweise auf Stahlproben*. 1. Reagenslg.: 100 ccm konz. HNO_3 , 25 ccm 85%ig. H_3PO_4 u. 125 ccm Wasser. Auf eine blanke Stelle des Stahls gibt man 1 Tropfen der 1. Lsg., läßt 10 Sek. lang einwirken u. saugt mit Filterpapier auf. Dazu gibt man 1 Tropfen der 2. Reagenslg.: 1 g *Dimethylglyoxim*, gelöst in 60 ccm Eisessig u. 10 g NH_4 -Acetat, gelöst in 30 ccm konz. NH_3 . Tiefrote Farbe des Flecks zeigt Stähle mit 3,5—5%, Rosafärbung 1—1,5% Ni an; unlegierte Stähle geben eine bräunliche, rostisichere Stähle eine carminrote Färbung. — Ein weiteres Verf. ist folgendes: Man feuchtet ein Stück Filterpapier mit HNO_3 an, legt es auf eine blanke Stelle des Stahls. Nach 2 Min. gibt man zu dem Papier 5 ccm 15%ig. $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ -Lsg. u. einige Tropfen 10%ig. HNO_3 , ferner 10 Tropfen 5%ig. Weinsäurelg., 5 Tropfen 1%ig. alkoh. Dimethylglyoximlg. u. 1 ccm konz. NH_3 . Erscheint nach Umrühren mit dem Glasstab eine Rotfärbung, so ist Ni zugegen. (Iron Coal Trades Rev. 145. 1182. 20/11. 1942.) ECKSTEIN.

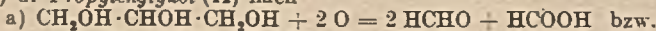
A. W. Jolliffe und R. E. Folinsbee, *Die Wertung von Scheelitlagern mittels Ultraviolettlampe*. Die Auffindung der schwer identifizierbaren Scheelitablagerungen, die vielfach regellos verteilt sind, kann durch Ausnutzung der Scheelitfluorescenz wesentlich erleichtert werden. Es wird eine Meth. zur schnellen Ermittlung des WO_3 -Geh. einer Erzader durch Abschätzung des WO_3 -Anteils einer UV-bestrahlten Fläche an Hand eines Vgl. mit Standardkarten mitgeteilt. Das Verf. wird zur schnellen Erkennung abbauwürdiger Scheelitlager zwecks Deckung des kriegsbedingten, erhöhten Bedarfs in Canada angewandt. (Min. J. 216. 174—75. 25/4. 1942.) RUDOLPH.

b) Organische Verbindungen.

Heinz Hunsdiecker, *Ein einfaches Verfahren zur Bestimmung von Halogen in aliphatischen Verbindungen*. Zur qualitativen u. bes. quantitativen Best. von aliphat. gebundenem Halogen schlägt Vf. die Umsetzung mit Pyridin vor, wobei „Onium“-Verbb. gebildet werden, in denen das Halogen ionogen gebunden ist, so daß es als solches nach der üblichen Meth. gefällt oder titriert werden kann. Es spielt hierbei keine Rolle, wenn bei sek. u. tert. gebundenem Halogen auch Halogenwasserstoff abgespalten wird, da auch hier die Gesamtrk. quantitativ verläuft. Bei Polyhalogeniden tritt leicht Harzbdg. ein, doch läßt sich auch hier alles Halogen leicht mit W. u. A. auswaschen; im übrigen empfiehlt hier Vf. die Verwendung von Piperidin. α -Halogenfettsäuren geben mit Pyridin zunächst die halogenwasserstoffsäuren Salze der Betaine, die sofort unter CO_2 -Abgabe in die entsprechenden Alkylpyridiniumhalogenide übergehen. Hydroaromat. Halogenverbb. verhalten sich im allg. wie aliphat. Halogenide, während aromat. Halogenverbb. nur bei gleichzeitiger Anwesenheit von „auflockernden“ Substituenten, wie z. B. in 2,4-Dinitrochlorbenzol glatte u. quantitative Oniumsalzbdg. geben. In manchen Fällen lassen sich auch OH-Gruppen in Alkoholen oder NH_2 -Gruppen in Aminen leicht dadurch bestimmen, daß man sie mit Chloracetylchlorid oder β -Chlorpropionylchlorid in die entsprechenden chlorierten Ester oder Äcylderivv. überführt, deren Chlorgeh. dann wie oben bestimmt wird. Zum qualitativen Nachw. genügt kurzes Aufkochen mit Pyridin, Verdünnen mit A., Ansäuern mit wenig HNO_3 u. Zugabe von alkoh. AgNO_3 -Lösung. Bei der quantitativen Best. von schwer flüchtigen Bromiden u. Jodiden werden diese mit überschüssigem Pyridin oder Piperidin 1—3 Stdn. auf 100—110° erhitzt, in W. oder A. aufgenommen, mit wenig HNO_3 angesäuert u. wie üblich das Halogen bestimmt. Leicht flüchtige Stoffe, wie die meisten Chloride u. Polyhalogenide werden mit der Base im Einschlußrohr 1—2 Stdn. auf 100—200° erhitzt; in Ausnahmefällen wie bei chloriertem Paraffin ist ein 3-std. Erhitzen auf 250—300° erforderlich. α -Bromfettsäuren wurden vom Vf. in der Weise analysiert, daß diese zunächst mit Pyridin bis zur beendigten CO_2 -Entw. erhitzt wurden, worauf dann im geschlossenen Rohr die Temp. auf 200° gesteigert wurde. Die Analysenmeth. ist von hoher Genauigkeit; als Beispiel werden vom Vf. wiedergegeben: Äthylenbromid, Methylenjodid, Isopropylbromid, Bromoform, Benzylchlorid, Cetylbromid, β -Chlorpropionsäuremethylester, ω -Brommethyltetradecanoylessigester, ω -Jodtridecanoylessigester, Maleinsäurehalbester des 6-Bromhexanols u. ω -Brompentadecanensäure. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 264—67. 27/3. 1943. Köln-Braunsfeld.) KOCH.

Th. Meinhard, *Über eine Kühlvorrichtung am Mikromethoxybestimmungsapparat nach PREGL*. Es wird eine einfache Kühlvorr. am App. für die Mikromethoxybest. nach PREGL beschrieben, um ein Überdestillieren der Jodwasserstoffsäure ganz sicher zu vermeiden. An die Stelle des in ein angeschmolzenes mit W. gefülltes Glaswännchen tauchenden Leinenläppchens tritt ein kurzer Kugelkühler, der mit temperiertem W. gespeist wird. (Mikrochem. 30. 276—78. 31/12. 1942. Wien, Univ., II. Chem. Labor.) FRETZDORFF.

Jean Courtois, *Bestimmung des Propylenglykols mittels Perjodsäure. Anwendung auf Nachweis und Bestimmung in Gegenwart von Glycerin*. Unter gleichen Bedingungen verläuft die Oxydation mittels Bichromat, Permanganat oder Perjodsäure (III) beim Glycerin (I) u. Propylenglykol (II) nach



Qualitativ kann II nach Oxydation mit III nach LEGAL oder als Jodoform nachgewiesen werden. — I wird als HCOOH bestimmt. Die Aldehyde werden nach BOISSON (Thèse, Paris, Univ., 1939) cyanimetr. bestimmt. (Ann. Chim. analyt. [4] 25. 2—4. Jan. 1943. Paris, Labor. Chim. biol. et Chim. Analyt. Fac. de Pharmacie.) MARCINOWSKI.

Elemér Schulek und Pál Rózsa, *Beiträge zur Bestimmung einiger 2-Methylnaphthochinon-(1,4)- bzw. Methyl-naphthohydrochinonderivate*. (Vgl. C. 1941. II. 1656. 1942. I. 2679.) Vf. schildern ihre Verss. zur quantitativen Best. von Präpp., die Methyl-naphthochinon oder dessen Derivv. enthalten, wobei bes. Wert darauf gelegt wurde, daß die Präpp. nach entsprechender Vorbehandl. ihre reversible Reduzierbarkeit bzw. Oxydierbarkeit nicht einbüßen. Nebenrkk. kann nach Ansicht von Vf. dadurch vorgebeugt werden, wenn bei Methyl-naphthochinonderivv. schnell u. in nicht allzu stark alkal. Medium u. bei Methyl-naphthohydrochinonderivv. in alkal. und saurer Lsg. in Ggw. von H_2O_2 unter Ausschluß von Luft- O_2 gespalten wird. Es wurden so von Vf. die folgenden Präpp. (in Form von Tabletten u. in Ampullen) untersucht: 2-Methylnaphthochinon-(1,4)-natriumhydrogensulfid + 2 H_2O (I), 2-Methylnaphthohydrochinon-(1,4)-diäthylaminoacetat (II), 2-Methyl- O^1 -(diäthylaminoacetyl)-naphthohydrochinon-(1,4) + 2 HCl (III), Dimethylaminoacetylmethyl-naphthohydrochinonchloromethylat (IV), 2-me-

thlylnaphthohydrochinon-(1,4)-dischwefelsaures Na (V) u. Methylnaphthochinonatriumbisulfid (VI).

Versuche. Gehaltsbest. bei 2-Methylnaphthohydrochinon-(1,4)-dibernsteinestersäure (II): Die 4—5 mg II entsprechende Substanzmenge wird in 1 ccm 96^o/ig. A. gelöst u. mit 2 ccm W. versetzt; nach Zugabe von 0,2 g kryst. Na-Acetat wird in einen Rundkolben (100 ccm Inhalt) mit angeschliffenem Rückflußkühler unter CO₂ 1 Stde. gekocht, mit 10^o/ig. H₂SO₄ angesäuert u. mit 1/200-n. Cer(IV)-sulfatlsg. (1 ccm = 0,93534 mg II titriert). Die Spaltung von II kann durch H₂O₂ (30^o/ig.) stark beschleunigt werden; das hierbei gebildete Methylnaphthochinon wird in Chlf. aufgenommen, im Vakuum zur Trockne verdampft u. mit SnCl₄-Lsg. red.; die Titration erfolgt dann wie oben mit Cer(IV)-sulfatlösung. In analoger Weise wurden die Prodd. II u. III—IV untersucht; die Ergebnisse sind u. a. tabellar. wiedergegeben. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1548—57. 10/2. 1943. Budapest.) KOCH.

d) Medizinische und toxiologische Analyse.

Rudolf Hoschek, *Die Verbesserung der Citocholeaktion*. Durch sofortiges Abzentrifugieren der Flockung u. vorherige Anfärbung der Extrakte mit Sudanschwarz wird eine Empfindlichkeitssteigerung der Citocholekr. erreicht. (Wiener med. Wschr. 91. 908—09. 8/11. 1941. Wien.) ZIFF.

A. M. Genkin, *Anwendung des Cadmiumreagens zur Fällung von reduzierenden Nebensubstanzen bei der Glykogenbestimmung im Blut*. Bei Anwendung von Cadmiumreagens wurden niedrigere Glykogenwerte erhalten als bei gewöhnlichen Analysen. Im Durchschnitt erniedrigt sich die Glykogenmenge von 10,4 auf 7,5 mg-%, d. h. um 2,9 mg-%. Die Hauptmenge der reduzierenden Substanzen ist in den formmäßigen Elementen des Blutes enthalten. Die Anwendung von Cadmiumreagens erniedrigt den Glykogengehalt in den formmäßigen Elementen von 17,5 auf 11,9 mg-%, d. h. um 5,6 mg-%, im Plasma von 5,5 auf 4,3 mg-%, d. h. um 1,2 mg-%. Bei der Annahme, daß im Blut 40% formmäßige Elemente u. 60% Plasma enthalten sind, entfallen auf ein Teil formmäßiger Elemente 2,24 mg-%, auf ein Teil Plasma 0,72 mg-% reduzierende Nebensubstanzen. Es wird darauf hingewiesen, daß die reduzierenden Substanzen im Plasma nur bei physiol. Bedingungen unbedeutend sind. Bei patholog. Zustand des Organismus können sie stark ansteigen. Bei einem Dysenteriekranken wurde im Plasma nach der gewöhnlichen Meth. 11,3 mg-%, bei Anwendung des Cadmiumreagens 5,9 mg-% Glykogen gefunden, die entsprechenden Glykogenwerte bei einem Diabetiker waren 9,6 u. 4,7 mg-%. (Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Medizin] 11. 124—26. 1941. Swerdlowsk, Medizin. Inst., Lehrstuhl für Biochemie.) TROFIMOW.

A. T. Fuller, *Klinische Schnellmethode zur Bestimmung von Sulfanilamid*. 10 cmm Blut (oder 1 Tropfen) werden mit 10 cmm (oder 2 Tropfen) einer Mischung von 1 (Teil) 50^o/ig. p-Toluolsulfosäure + 3 20^o/ig. Phosphorsäure + 4 A. auf Paraffinblock oder gewachstem Objektträger enteivweißt. Das Filtrat wird in einen mit einer Lsg. von 5% p-Dimethylaminobenzaldehyd in A. u. Pufferlsg. von p_H = 1,4 (10 ccm n. HCl + 10 ccm 7^o/ig. NaCl ad 250) getränkten WHATMAN-Nr. 1-Filterpapierstreifen aufgesogen. Die entstehende Gelbfärbung wird mit Papier, das mit abgestuften Verdünnungen von Tartrazin von 0,01—0,104 entsprechend 1—10 mg-% Sulfanilamid getränkt ist, verglichen. Das Testpapier ist einige Wochen bei dunkler Aufbewahrung haltbar. Bei Bestimmungen im Harn wird dieser zu gleichen Teilen mit 20^o/ig. Phosphorsäure gemischt u. gegebenenfalls weiter erforderliche Verdünnungen mit dem Puffer von p_H = 1,4 vorgenommen. (Lancet 242. 760—61. 20/6. 1942. National Inst. for Med. Res.) JUNKM.

Jean Druey und Gustav Oesterheld, *Zur Bestimmung des Cibazol und anderer Sulfanilamide*. Die Best. von Cibazol geschieht am besten in Form eines Azofarbstoffes unter Verwendung folgender Reagenzien: 10^o/ig. Trichloressigsäurelsg., 0,1^o/ig. Natriumnitritlsg., 0,5^o/ig. Sulfaminsäurelsg. (NH₂SO₃H), 0,1^o/ig. Lsg. des Dinatriumsalzes der 1-Sulfomethylaminophthalin-8-sulfonsäure, Cibazolllsg. mit einem Geh. von 3 u. 1 mg-%. Im einzelnen wird 1 ccm Blut mit 9 ccm W. hämolysiert, unter leichtem Umschwenken bis nahe zum Sieden erhitzt, mit 5 ccm Trichloressigsäure versetzt u. sofort filtriert. 5 ccm Filtrat werden nach dem Abkühlen mit 1 ccm Nitritlsg. diazotiert. Nach 3 Min. Zusatz von 1 ccm Sulfaminsäurelsg. zur Zerstörung des überschüssigen Nitrits. Das Entweichen des gebildeten Stickstoffes wird durch Umschwenken gefördert. Nach mindestens einer Min. Zusatz von 1 ccm 1-Sulfomethylaminophthalin-8-sulfonsäurelsg. unter Umschwenken. Der sich bildende violette Farbstoff wird colorimetr. bestimmt. Die Herst. einer Vgl.-Lsg. geht aus von einer Stammlsg. aus 10 ccm 3 mg-%ig. Cibazolllsg., 90 ccm W. u. 50 ccm 10^o/ig. Trichloressigsäure. 5 ccm Stammlsg. werden wie das Blutfiltrat verarbeitet. Die Lsg. des

Nitrits u. der Kuppelungskomponente sind alle paar Tage frisch herzustellen. Der Cibazolgeh. der Stammlsg. nimmt bei mehrwöchigem Stehen, wahrscheinlich durch Einw. der Trichloressigsäure auf die NH_2 -Gruppe ab. — Zur Cibazolbest. im eiweiß-freien Harn wird so weit mit W. verd., daß in 100 cem etwa 1—2 mg Cibazol enthalten sind. 50 cem Harnverdünnung werden mit 20 cem n-HCl angesäuert u. W. ad 100 cem aufgefüllt. 5 cem der angesäuerten Lsg. werden mit 1 cem Nitritlsg. versetzt u. wie Blut weiter behandelt. Die Vgl.-Lsg. wird aus einer Stammlsg. hergestellt, welche 50 cem 1 mg-%ig. Cibazolslg., 20 cem n-HCl u. W. ad 100 cem enthält u. jede Woche zu erneuern ist. 5 cem dieser Lsg. werden wie Blutfiltrat weiter verarbeitet. Hat der Harn einen Bodensatz, der ausgeschiedenes Cibazol u. Acetyl-Cibazol enthalten kann, so wird kräftig umgeschüttelt u. eine abgemessene Probe zur Lsg. des Nd. mit dem gleichen Vol. 0,1-n. NaOH versetzt. Die Lsg. wird dann ebenfalls 1:100 verd., so daß die Endverdünnung doppelt so groß ist. — Muttermilch muß vor der Enteiweißung erst scharf zentrifugiert werden. Das Milchfett enthält sehr wenig Cibazol. 1 cem Magermilch wird mit 9 cem 10%ig. (bei trübem Filtrat eventuell 5%ig.) Trichloressigsäure versetzt, umgeschwenkt u. nach einigem Stehen so lange filtriert, bis das Filtrat klar ist. 5 cem des Filtrats u. 5 cem Cibazolstammlsg. (10 cem 1 mg-%ig. Cibazolslg. + 90 cem 10%ig. Trichloressigsäure) werden wie Blutfiltrate behandelt. — Die Best. der Acetylsulfanilamide im Blute ist nicht ganz einfach; einige method. Hinweise werden gegeben. — Zur Gesamtcibazolbest. in Blut, Harn u. Muttermilch werden Reagensgläser mit einer Marke bei 7 cem verwendet. 5 cem Blut- oder Milchfiltrat werden mit n-HCl bis zur Marke aufgefüllt. Die mit HCl versetzte Harnverdünnung wird bis zur Marke eingefüllt. 1-std. Erhitzen im sd. W.-Bad, Abkühlen, Wiederauffüllen mit W. bis zur Marke u. Zusatz von je 1 cem der Reagenzien (Nitrit, Sulfamin-säure, Kuppelungskomponente). Vgl.-Lsg. wie bei der Best. des freien Cibazols, jedoch mit Zusatz von 2 cem n-HCl. (Helv. chim. Acta 25. 753—60. 15/6. 1942. Basel, Ciba Labor., Pharmazeut. u. -analyt. Abt.) ZIPL.

F. Rappaport und F. Eichhorn, Eine Bemerkung über die Bestimmung von Bilirubin und Sulfanilamid im Serum ohne Eiweißfällung. Die Proteine werden durch Zugabe eines Citratpuffers mit Coffein u. Harnstoff in Lsg. gehalten. Verwendete Lsgg. für die Bilirubinbest.: Diazo I = 1 g Sulfanilsäure + 15 cem rauchende HCl u. wenig W. lösen u. auffüllen auf 1000, Diazo II = 0,5%ig. NaNO_2 , Pufferlsg. für Totalbilirubin = 15 g Citronensäure, 5 g dreibas. Na-Citrat, 5 g Coffein, 24 g Harnstoff werden am W.-Bad in 60 cem W. gelöst u. auf 100 aufgefüllt, Pufferlsg. für direktes Bilirubin = 24 g Harnstoff, 0,9 g KH_2PO_4 , 18 cem $\frac{1}{15}$ -n. H_3PO_4 lösen u. auf 100 auffüllen. Als Standardlsg. 2,16 g wasserfreies Cobaltsulfat in 100 cem dest. W. u. n. bilirubinfreies Serum mit Diazo I 1:5 verdünnt. Best. des Gesamtbilirubins: 0,5 cem Serum + 0,25 cem Diazolsg., nach einigen Min. 1,75 cem der 1. Pufferlsg.; die Rk. auf direktes Bilirubin entwickelt sich nach Zugabe der Diazolsg. allein, diejenige auf indirektes Bilirubin nach Zugabe der Pufferlösung. Nach 15 Min. Colorimetrieren, gegebenenfalls nach Verdünnung. Zur Best. des direkten Bilirubins allein wird statt der ersten Pufferlsg. die zweite benutzt. Zur Best. von Sulfanilamid in Serum werden 0,25 cem Serum mit 0,05 cem n. HCl versetzt, 0,05 cem Nitritlsg. zugegeben u. nach 3 Min. 2 cem der 1. Pufferlsg. u. 0,1 cem einer Lsg. von 0,4 g Dimethyl- α -naphthylamin in 100 cem 96%ig. A. zugefügt. Colorimetr. Vgl. mit einer analog behandelten bekannten Verdünnung von Sulfanilamid (oder eines eventuell gewünschten anderen Sulfonamides) in Serum. Bemerkungen über eine Abänderung der Meth. zur Best. des freien u. des gebundenen Sulfanilamides im Harn u. Liquor. (Lancet 244. 62—63. 9/1. 1943. Petah Tikva, Palestine, Beilinson Hosp.) JUNKMANN.

Montague Maizels, Gerinnung und Filtration von Citratplasma. Citratplasma kann sowohl durch Serum allein als auch durch Ca-Salze zum Gerinnen gebracht werden. Verwendet man beide gemeinsam, so erhält man das Serum in bester Ausbeute u. mit nur geringer Steigerung des Gesamt-Ca-Gehaltes. Man kann Citratplasma auch durch Dialyse gegen 2,75 Vol. einer Ca-Lsg. von 15 mg-% zum Gerinnen bringen. Dann benötigt man keinen Serumzusatz u. der Ca-Geh. des Prod. ist nur wenig größer als normal. Aber sein Geh. an anderen Kristalloiden wird verringert, die möglicherweise physiol. Bedeutung haben. Auch ist die asept. Durchführung der Dialyse schwierig, so daß die Verwendung von Serum + Ca die Meth. der Wahl zur Gerinnung von Citratplasma ist. Ohne Verwendung von Serum benötigt man 0,34 Millimol ionisiertes Ca je Liter, bei Verwendung geringer Serumengen nur 0,28 Millimol. Größere Serumengen setzen die benötigte Ca-Menge nicht weiter herab. (Lancet 241. 722—26. 13/12. 1941. London, South-eastern London Blood-Supply Depot.) GEHRKE.

P. W. Danckwortt, Der chemische Nachweis von Fluorvergiftungen. (Vgl. HUPKA bzw. COHRS, C. 1942. I. 1022.) Zum chem. Nachw. von Fluor bei Vergiftungen

wird empfohlen, das Fluor nach Zusatz von Glaspulver als Siliciumtetrafluorid überzudest. u. mit Zirkonsg. zu bestimmen. Durch alizarinsulfosaures Natrium werden salzsaure Zirkonchloridlgg. tief rotviolett gefärbt. Ein Überschuß von Fluorid färbt solche Lsgg. sofort gelb. Dabei wird unter Bldg. des farblosen komplexen Anions $(ZrF_6)^{2-}$ der Alizarinverb. das Zirkonion entzogen u. typ. gefärbtes Alizarin freigesetzt. Als mittlerer n. Fluorgeh. wurden ermittelt in Zähnen gesunder Rinder 0,0443%, gesunder Menschen 0,0106%, eines Rehes 0,0179%. Gesunde Rinder enthielten in Rippenknochen 0,091%, Rippenknochen ohne Mark 0,071, Mark der Rippenknochen 0,013% u. in marklosen Mittelfußknochen 0,051% Fluor. Knochen u. Zähne von fluorkranken Tieren zeigten wesentlich erhöhten Fluorgehalt. Bei Erhöhung des Fluorgeh. um das 5—10-fache kann der Nachw. einer Fluorvergiftung als erbracht gelten. — In 2 Fällen konnte der Verdacht auf Fluorvergiftung durch Trinkwasser beim Menschen durch die chem. Analyse bestätigt werden. In zwei kranken Zähnen wurden 0,110 u. 0,626% Fluor gefunden, während ein gesunder Weisheitszahn nur 0,0106% Fluor enthielt. — Der hohe Fluorgeh. fossiler Knochen wurde bestätigt. In einem Diluvialkiefer eines Rindes enthielten drei verschied. Zähne 0,295, 0,196 u. 0,152% u. der Unterkieferknochen 0,622% Fluor. — Beim Auskochen von Zähnen u. Knochen zwecks Reinigung geht Calciumfluorid zum Teil in Lösung. Die Reinigung darf daher nur mechan. geschehen. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 49. 365—66. 26/7. 1941. Hannover, Tierärztliche Hochsch., Chem. Inst.)

ZIPP.

R. Cambar, *Mercurijodid als toxikologischer Test nach der Reaktion von Denigés*. Zum Nachw. kleiner Mengen von Hg eignet sich eine gesätt. Lsg. von HgJ_2 in KBr. Auf Zugabe eines Hg-Salzes fällt HgJ_2 aus: $K_2[HgJ_4] + Hg \cdot X_2 = 2 HgJ_2 + 2 KX$. Zur Herst. des Reagens löst man 13,55 g $HgCl_2$ u. 36 g KJ in 80 ccm W., verd. auf 1 l u. versetzt die Lsg. mit einer 5%ig. Lsg. von $HgCl_2$, bis ein bleibender Nd. entsteht. Nach Zugabe von etwas Talkum wird filtriert. Überschichtet man 0,25 ccm dieser Lsg. mit 0,2 ccm einer neutralen Hg-Lsg. (mit wenigstens 0,04 mg Hg), so entsteht ein roter Ring, nach dem Mischen ein roter Nd., der durch Zentrifugieren abgetrennt werden kann. Man kann das Reagens auch auf Filterpapier eintrocknen u. 1 Tropfen der zu prüfenden Lsg. auf das Papier geben. Es entsteht ein roter Ring. In dieser Form lassen sich noch 0,02 mg Hg/ccm erkennen. Als mkr. Rk. auf dem Objektträger ausgeführt, ist die Rk. weniger empfindlich. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 79. 36—42. 1941.)

HOTZEL.

T. J. Ward, *Identifizierung von Nicotinflecken auf Papier*. Zur Identifizierung von orangegelben Flecken auf Briefpapier, deren Entstehung mehr als 1 Jahr zurücklag, wurde der alkoh., eingedampfte Auszug mit Pikrinsäure, $PtCl_4$, $HgCl_2$, J in KJ-Lsg. u. $HCHO + HNO_3$ behandelt. Alle Rkk. deuteten auf Nicotin. Mischkristalle mit Nicotinpikrat ergaben einen F. von $220 \pm 4^\circ$. Neben dem Nicotin wurden Casein, $CaCO_3$, Stärke u. Papierfasern gefunden. (Analyst 67. 355. Nov. 1942. Pinlico, Stag Brewery.)

ECKSTEIN.

Radio Corp. of America, übert. von: **Ladislaus Marton**, Collingswood, N. J., V. St. A., *Elektronenmikroskop zur Herstellung von Aufnahmen von sehr empfindlichen (biologischen) Objekten*, bei dem zur Vermeidung der Zerstörung des Objektes Ablenkplatten zur Ablenkung des abbildenden Strahles u. eine Blende mit sehr kleinem Öffnungsdurchmesser zur Begrenzung des Strahldurchmessers vorgesehen sind. Die Stärke der Vergrößerung u. die Bildschärfe sind an Hand eines Diagramms ohne Beaufschlagung des Objektes durch die abbildenden Elektronen einzustellen. (A. P. 2 206 415 vom 3/12. 1938, ausg. 2/7. 1940.)

STREUBER.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Orrin W. Pineo**, Milo, Maine, V. St. A., *Spektrophotometer mit einer Einrichtung, die planpolarisiertes Licht in ellipt. polarisiertes Licht verwandelt*. — Zeichnung. (A. P. 2 206 575 vom 16/4. 1938, ausg. 2/7. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Guido Bargellini e G. B. Marini Bettolo, *Analisi organica*. Anno accademico 1942—43. Roma: R. Pioda. 1942. (95 S.) 8°. L. 18.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. E. Potts, *Reform des Patentgesetzes unter besonderer Bezugnahme auf chemische Patente*. Vorschläge zur Reform des engl. Patentgesetzes mit dem Ziel der Abkürzung des Prüfverf. u. des wirksameren Schutzes der Erfindungen. (J. Soc. Dyers Colourists 57. 329—31. 1941.)

FRIEDEMANN.

F. Delarozière, *Neue Gesichtspunkte im Bau chemischer Apparaturen*. Überblick über die neuere Entw. auf den Gebieten des Schutzes von Metallen gegen chem. Angriff u. der Verwendung von plast. Massen, Kunstharzen usw. im App.-Bau, im Anschluß an deutsche Veröffentlichungen. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réun. 45. 155—57. Sept. 1942.) R. K. MÜLLER.

P. Malozemoff, *Untersuchung über Verluste in den Abgängen bei Wäschen*. (Engng. Min. J. 140. Nr. 9. 47—52. Sept. 1939. Berkeley, Cal.) ENSZLIN.

Bruno Waeser, *Auftauvorrichtungen im Fabrikbetrieb*. Vf. berichtet über die in neuerer Zeit verwendeten Methoden zum Auftauen eingefrorener Leitungen, chem. App. u. Fördereinrichtungen. Neben der Anführung von verschied. Patenten, die sich chem. Rkk. oder Lsg.-Vorgänge bedienen, z. B. zwischen Ammoniak, Eis oder Natriumchlorid, Salmiak, Magnesiumsulfat, Silicagel, W. oder wasserfreiem Magnesiumchlorid, Alkalichromat oder Calciumcarbid, Eis oder Zink-Aluminiumlegierungen, Natronlauge wird insbes. das Auftauen mittels Dampf, den ein bes. konstruierter Auftaudampfkessel liefert, u. das Auftauen mittels elektr. Heizwicklungen besprochen. Letztere werden in isolierten rohrförmigen biegsamen Heizkörpern geliefert, die dem zu erwärmenden App.-Teil eng angelegt werden können. Zum Schluß wird über vorbeugende Maßnahmen zur Frostschädenverhütung z. B. durch geeignetes Entwässern hingewiesen. (Chemiker-Ztg. 67. 28—30. 20/1. 1943. Strausberg bei Berlin.) FRANK.

Bartel Granigg, Graz, *Magnetscheider zur Trennung loser Körpergemische*, bei dem der Scheideraum gleichzeitig u. in seiner ganzen Ausdehnung magnet. u. mechan. Schwingungen ausgesetzt wird, dad. gek., daß die Scheidezonen entlang dem Umfange eines Zylinders angeordnet werden. — Durch die Anordnung soll erreicht werden, daß die Amplituden des unmagnet. Anteils im Scheidegut immer höher hinaufgeschaukelt werden, daß also die unmagnet. Teilchen in immer stärkere Bewegung geraten u. aus der Scheidezone hinausgeschleudert werden, während der magnet. Anteil durch das Magnetfeld immer wieder abgebremst wird u. im Einfl. des Feldes verbleibt. Nach Patent 160 870 soll man schwingende, in einzelne Elemente aufgelöste Platten verwenden, die sich in ihrem Schwingungszustand nicht gegenseitig beeinflussen. Im Patent 160 869 ist vorgesehen, die mechan. u. magnet. Schwingungen in einem durch einphasigen Wechselstrom oder durch zerhackten Gleichstrom oder durch mit einphasigem Wechselstrom überlagerten Gleichstrom erregten, nur pulsierenden Feld hervorzuführen. Die Trennung von schwach magnet. Körpern von unmagnet., bes. bei Korngrößen unter 0,2 mm soll hierdurch vervollkommenet werden. Nach Patent 160 894 soll bei senkrechter Zuführung des Aufgabegutes zu den Polkanten der Magnete das magnet. Gut gezwungen werden, durch das Hauptfeld eines von Gleichstrom oder einphasigem Wechselstrom erregten Magneten, dessen Polkanten mit schwingenden Lamellen überdeckt sind, hindurchzugehen, während das unmagnet. Gut über die Pole hinwegwandert. (D. R. PP. [Zweigstelle Österreich] 160 428 vom 15/4. 1941, ausg. 26/5. 1941, 160 869 vom 11/6. 1942, ausg. 1/9. 1942 [Zus.-Pat.], 160 870 vom 11/6. 1942, ausg. 1/9. 1942 [Zus.-Pat.], u. 160 894 vom 24/12. 1942, ausg. 29/3. 1943 [Zus.-Pat.], sämtlich Kl. 1 a.) GESSLER.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Elektrostatistisches Trennen von staubförmigen Massen mit zwei oder mehreren Bestandteilen verschiedener Art*. Das staubhaltige Gas wird in der Weise durch ein am unteren Ende geschlossenes Rohr in eine als Kondensator wirkende, mit senkrecht stehenden stufenförmigen Elektroden ausgestützte Kammer eingeführt, daß es auf die Elektrode senkrecht auftritt u. alsdann an diesen aufsteigend vorbeistreicht. Das Rohr ist mit Ausströmspalten versehen, die gegenüber den Elektroden liegen. Die gegenseitige Polarität der Elektroden ist so gewählt, daß sich der eine Teil des Staubgemisches auf den Teilen der Elektroden, die den Ausströmspalten des Rohres gegenüberliegen, absetzt, während der andere Teil im elektr. Schatten niedergeschlagen wird. Zwecks Verringerung von Strömungswirbeln ist das Rohr am geschlossenen Ende stromlinienförmig ausgebildet. (Belg. P. 444 494 vom 14/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 1/3. 1941.) KIRCHRATH.

Pan American Refining Corp., New York, N. Y., übert. von: **Burris F. Babin**, Texas City, Tex., V. St. A., *Verhindern des Verkrustens von Wärmeaustauschern*, dad. gek., daß man dem den Wärmeaustauscher durchfließenden heißen Mineralöl 1 bis 10 Pfund reines W. pro Barrel Öl zusetzt. (A. P. 2 212 581 vom 9/9. 1938, ausg. 27/8. 1940.) LÜTTGEN.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **E. Schaeffer**), *Trocknen von Gasen*. Man behandelt die Gase mit einem Gemisch aus einer wasserunlös. organ. Verb. (Bzn., Bzl., Trichloräthylen, Perchloräthylen, CCl₄) u. einer wasserlös. organ. Verb. (mehrwertige aliph.

Alkohole, wie 2-Methylpentandiol oder deren Ester, wie Diacetin, Triacetin, acetylierte Polyglycerine, 3-Äthoxybutanol). Das Gemisch wird regeneriert, indem man das W. mit der wasserunlös. Verb. gemeinsam abdest. u. die aus dem Destillat sich abscheidende wasserunlös. Verb. mit der zurückbleibenden wasserlös. Verb. wieder vermischt. (Schwed. P. 105 910 vom 15/11. 1941, ausg. 17/11. 1942. D. Prior. 26/3. 1941.) J. SCHMIDT.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Curt Müller, Bad Homburg v. d. Höhe-Genzenheim), *Umlaufende Zerstäuberglocke für Zerstäubungstrocknung*. (D. R. P. 733 017 Kl. 12 a vom 3/1. 1939, ausg. 17/3. 1943.) LÜTTGEN.

Andrew Miller Fairlie, Atlanta, Pa., V. St. A., *Füllkörper für Reaktionstürme*. Die Füllkörper stellen kugelförmige oder ellipsoidförmige Gebilde dar, die dadurch entstehen, daß kreis- oder ellipsenförmige Scheiben einander durchdringen, wobei die Durchmesser die Schnittlinien bilden, u. daß sie außen von Bändern umgeben werden, die Teile von Kugel- oder Ellipsoidoberflächen darstellen. Sie sind dadurch ausgezeichnet, daß sie eine große Oberfläche besitzen u. trotzdem den Gas- u. Fl.-Strom nicht stark hemmen. Bes. fehlen horizontale Flächen, die Gas u. Fl. ohne gegenseitige Berührung weiterleiten. Abbildungen. (A. P. 2 212 932 vom 28/10. 1938, ausg. 27/8. 1940.) ZÜRN.

Vernon J. Clancey, *Chemistry and the aeroplane*. London: Nelson. 1943. (176 S.) 8°. 5 s.
Domenico Meneghini, *Chimica applicata ed industriale*. Vol. II. 2^a edizione riveduta ed ampliata. Milano: F. Vallardi. 1943. (VII, 397 S.) 8°. L. 80.

III. Elektrotechnik.

W. Krassowsky, *Elektrotechnik und Kunststoffe*. Zum fünfzigjährigen Bestehen des Verbandes Deutscher Elektrotechniker. Eine Rückschau auf die Beiträge, die von seiten des Verbandes Deutscher Elektrotechniker während seines 50-jährigen Bestehens zur Entw. der Kunststoffe, in ihrer Eig. als elektrotechn. Isolier- u. Baustoffe geleistet worden sind. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 13. 1—3. Jan. 1943. Berlin.) DENGEL.

A. Wallraff, *Kunststoffe und andere synthetische Isolierstoffe in der Hochspannungskabeltechnik*. (Vgl. C. 1943. I. 988.) Eine Darst. der Probleme der Hochspannungskabelisolierung u. krit. Sichtung der Möglichkeiten (Literatur), die der Einsatz synthet. Isolierstoffe [chlorierte KW-stoffe (Chlordiphenyl) u. Polymerisate (Polyvinylchlorid, Polyvinyläther, Polystyrol, Styroflex u. Polyisobutylen)] neben der klass. Isolierung mit Öl u. Papier bietet. Es wird unterschieden zwischen Tränkmassen, festen Isolierstoffen, Sperrmassen (zur Verhinderung von M.-Wanderungen) u. Stoffen für kabeltechn. Sonderzwecke. Im Sinne der Anwendungsmöglichkeiten werden die physikal.-chem. u. die elektr. Eigg. (Wichte, Viscosität, Brechungsindex, Flammpunkt, Neutralisations- u. Veresterungszahl, Alterung, Temp.-Verhalten, elektr. Leitfähigkeit, DE., Verlustfaktor u. Durchschlagsfestigkeit) für die genannten Stoffgruppen in reinem Zustand u. in zweckentsprechenden Gemischen (z. B. Öl-Polyvinyläther) behandelt. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 13. 4—15. Jan. 1943. Köln, Felten u. Guilleaume, Carlswerk A.-G.) DENGEL.

—, *Über die Lebensdauer von Motorisolatoren (Vollkernisolatoren) und deren Stückprüfung*. Vf. weist an Hand langjähriger Erfahrungen nach, daß zur Ausmerzung fehlerhafter Isolatoren sowohl elektr. als auch mechan. Zugprüfungen erforderlich sind. Die Zuglast (70% der mittleren Bruchlast) soll während 5 Min. angelegt werden, während der letzten 7 Min. soll das Prüfstück abgeklopft werden. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 34. 170—73. 7/4. 1943. Baden, Schweiz, Motor-Columbus A.-G.) REUSSE.

R. W. Sillars, *Stoffe mit fallender Widerstandstemperaturcharakteristik und ihre Anwendungen*. Nach der Besprechung einiger Stoffe, wie Kohlenstoff, Silbersulfid, Uran(VIII)-oxyd u. Siliciumcarbid, deren elektr. Widerstand mit steigender Temp. abnimmt, wird über die konstruktive Gestaltung einiger in der Praxis, bes. in England u. USA, verwendeter temperaturabhängiger Widerstände (Thermistors) berichtet. Als Anwendungsgebiete werden beschrieben: Temp.-Messung in Verb. mit geeigneten Brückenschaltungen, selbsttätige Verminderung des ansteigenden Widerstandes einer sich aufheizenden Kupferwicklung, Einbau in eine Relaischaltung, um Schaltverzögerungen zu erzielen, selbsttätiges Überbrücken eines unterbrochenen Glühlampenfadens u. damit Sicherung des Brennens mehrerer Lampen bei Hintereinanderschaltung, stetiges Verändern eines z. B. in der Radiotechnik verwendeten Widerstandes u. damit Vermeidung von Unterbrechungsfunken u. Störwellen u. schließlich Gleichhaltung von Spannungen. (J. sci. Instruments 19. 81—84. Juni 1942. Metropolitan-Vickers Electrical Co., Ltd.) FRANK.

C. Lorenz A.-G., Berlin-Tempelhof, *Keramische Isoliermasse*. Oxyde oder Oxyd-mischungen oder Verbb., die sich bei der Erhitzung in Oxyde umwandeln, werden ge-brannt u. mit einigen % der ungebrannten M. vermischt. (Belg. P. 445 590 vom 16/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 7/6. 1941.) STREUBER.

C. Lorenz A.-G., Berlin-Tempelhof, *Überziehen von Metallteilen mit isolierenden Überzügen*. Die Teile (Heizdrähte, Elektroden u. dgl.) werden an den zu isolierenden Stellen mit einer Überzugsmasse bedeckt, die durch Stromdurchgang durch die über-zogenen Teile verfestigt wird. (Belg. P. 445 591 vom 16/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 7/6. 1941.) STREUBER.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart (Erfinder: **Otto Beesch**, Stuttgart-Zuffen-hausen, **Artur Möhrle**, Stuttgart-Möhringen, und **Edgar Sachs**, Korntal, Württ.), *Gasdichte und temperaturbeständige Verbindung der Mittelelektrode von Zündkerzen mit dem keramischen Isolator*. Der die Stirnseite des Isolators überdeckende Bund der Elek-trode besteht aus einem weichen Metall, z. B. Kupfer, oder an dem Bund ist eine Metall-schicht bzw. eine Metallscheibe aus weichem Metall gasdicht befestigt, z. B. angelötet. Der Bund bzw. die Metallschicht oder die Metallscheibe ist mit dem Isolator mittels einer Glasschmelze verbunden. Bei Isolatoren, die auf der Tonerdegrundlage aufgebaut sind, wird ein aus Bleiborsilicat bestehendes Weichglas als Schmelze verwendet. Ab-bildungen. (D. R. P. 734 256 Kl. 46 c³ vom 31/5. 1941, ausg. 12/4. 1943.) ZÜRN.

Comp. Générale d'Électricité, Paris, Frankreich (Erfinder: **H. Nicolas**), *Elek-trisch isolierende Imprägnier- und Füllmasse*, bestehend aus einem Gel, das aus einem Hochpolymeren (Polyäthylen, Polyvinylverbb.) u. einer Isolierfl. (Antracenöl, Holz-teer, Bitumen) gebildet ist. (Belg. P. 445 643 vom 21/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. F. Prior. 13/6. 1941.) STREUBER.

Comp. Générale d'Électricité, Paris, Frankreich (Erfinder: **M. J. A. Lemaire**), *Isolierende Imprägnier- und Füllmasse*. Die hochviscose M. besteht im wesentlichen aus einer Mischung von Styrol, das durch Erhitzen auf 180° in einer Isolierfl. in Ggw. von Peroxyden als Katalysatoren unter Druck polymerisiert ist, u. Kautschuk oder Polyiso-butylen mit einem Mol.-Gew. unter 15 000, die in einer Isolierfl. in der Wärme gelöst sind. Beide Komponenten werden bei einer Temp. von wenigstens 150° miteinander vermischt. Der Anteil der Polystyrollsg. beträgt 80—85%. (Belg. P. 445 723 vom 28/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. F. Prior. 13/6. 1941.) STREUBER.

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Gewickelte Isolierung für Hochspannungsmaschinen oder dgl.*, bestehend aus Glasfolien u. einem Bindemittel. (Belg. P. 444 355 vom 3/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 23/1. 1941.) STREUBER.

Comp. Générale d'Électricité, Paris, Frankreich, *Elastischer, thermoplastischer Isolierstoff*, bestehend aus Gelen von Hochpolymeren. Er eignet sich bes. als Umhüllung für elektr. Leiter u. Kabel. (Belg. P. 445 350 vom 27/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. F. Prior. 3/5. 1941.) STREUBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Unentflammbarer biegsamer isolierter elektrischer Leiter mit mehreren Kautschukhüllen*. Die flammenlöschenden oder unbrennbaren Stoffe werden lediglich einer Zwischenschicht einverleibt, die sich zwischen der Außenhülle u. der Isolierschicht befindet. Beispiel für die Zus.: 100 (Teile) Naturkautschuk oder synthet. Kautschuk, der durch Polymerisation einer Emulsion von Butadien u. Acrylsäurenitril im Verhältnis 3: 1 erhalten wird, 175 MgCO₃, 175 ZnO, 1,25 chloriertes Naphthalin (mit 57% Cl), 1,25 chloriertes Diphenyl (mit 59% Cl), 2,5 chloriertes (synthet.) Kautschuk, 20 Kaolin, 2 S, 2 Benzothiacylsulfondiäthylamid, 20 chloriertes Triphenyl (2 weitere Beispiele). (F. P. 877 413 vom 4/12. 1941, ausg. 7/12. 1942. D. Prior. 31/7. 1940.) STREUBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Imprägnier- und Ausguß-masse für Kabel*, bestehend aus Lsgg. von Flordichloräthylen u. seinen Mischpolymeri-saten mit ungesätt. polyhalogenierten aromat. KW-stoffen. (Belg. P. 445 083 vom 3/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 3/4. 1941.) STREUBER.

„Lovakabel“ **Lorenz-Vacha-Hochfrequenzkabel G. m. b. H.**, Berlin-Tempel-hof, *Hochfrequenzkabel*. Der Innenleiter besteht aus einer Hochfrequenzlitze, der Außenleiter entweder aus einem biegsamen Rohr oder ebenfalls aus Hochfrequenz-litze. Die Isolierung besteht aus plast. Polyäkylen, Polyalkoholen oder Mischpoly-merisaten. (Belg. PP. 445 072 u. 445 073 vom 3/4. 1942, Aufzug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 4/4. 1941.) STREUBER.

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Elektrolyse von Alkalisalzlösungen*. Die gleichvolumigen mit je einem bes. Zu- u. Ablauf versehenen Anoden u. Kathoden-räume sind konzent. zueinander angeordnet u. werden durch ein nicht geformtes Diaphragma getrennt. Der Elektrolytstrom wird so bemessen, daß er nach Möglich-

keit die gesamte Oberfläche der Elektroden bespült. (Belg. P. 444 106 vom 9/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 29/1. 1941.) GRASSHOFF.

Max Bine, Frankreich, *Kippbares Zweiflüssigkeitselement*, Ein poröser, die negative Elektrode aufnehmender Behälter ist von einem die positive Elektrode bildenden Kohlezylinder im Abstand umgeben. Kohlelektrode u. poröses Gefäß sind an dem Deckel eines größeren Gefäßes befestigt. Der poröse Behälter weist die gleiche Form wie das größere Gefäß auf, das eine ovale Grundfläche u. an seinem oberen Teil einen seitlich aufgesetzten verschließbaren Hals zur Aufnahme des Elektrolyten im Kippzustand besitzt. Der Hals des porösen Behälters ist paraffiniert. Im Ruhezustand ist das Element so gekippt, daß die Hälse waagrecht liegen, wobei sich der Hals des porösen Behälters über dem des Elementgefäßes befindet. (F. P. 863 915 vom 30/10. 1939, ausg. 12/4. 1941.) KIRCHRATH.

Max Bine, Frankreich, *Kippbares Zweiflüssigkeitselement*, Der den einen Elektrolyten aufnehmende, poröse u. an seinem Hals paraffinierte Behälter ist an seinem unteren Teil mit einer von geschmolzenem Paraffin unangreifbaren, aber in W. löslichen Substanz, z. B. Leim, getränkt u. überzogen. Der Behälter wird durch Eintauchen in geschmolzenes Paraffin paraffiniert. Das überschüssige Paraffin läßt sich leicht vom unteren Teil ablösen. (F. P. 51 094 vom 27/3. 1940, ausg. 6/8. 1941. Zus. zu F. P. 863 915; vgl. vorst. Ref.) KIRCHRATH.

Anselmo Zuffi, Cesena, Forli, *Taschenlampenbatterie*. Zwei Zinkbecher von angenähert ovaler Form sind in einem zweiteiligen Behälter aus Isolationsmasse (Papier) eingesetzt. Die positive Elektrode jedes Elementes besteht aus einer Brausteinpuppe in die zwei Kohlenstifte als Stromableiter eingesetzt sind. (It. P. 391 264 vom 1/8. 1941.) KIRCHRATH.

Alphonse Bourlet, Frankreich, *Sammler mit großer Kapazität*, An die beiden Seiten der plattenförmigen, positiven, mit akt. M. versehenen Elektroden sind einseitig geriffelte, mit Durchbrechungen versehene Ebonitscheider mit ihrer ungeriffelten Fläche angelegt. Die Riffeln verlaufen in senkrechter Richtung u. berühren die negativen Platten. Die durch die Riffeln gebildeten Gänge je eines der an den positiven Elektroden anliegenden Scheider ist über eine kurze Rohrleitung mit einem Elektrolytvorratsbehälter verbunden, von dem aus der Elektrolyt unter Druck durch die Elektroden gefördert wird. (F. P. 877 555 vom 25/7. 1941, ausg. 10/12. 1942.) KIRCHRATH.

Akomfina Akt.-Ges., Zürich, Schweiz, *Trockenelektrolyt für Sammler mit saurem Elektrolyten*, der als Füllmasse Gips, Zement, Kalk, Kieselgur, Ton, Pottasche, Soda u. Stärkemehl enthält. Auf 1000 ccm saurer Elektrolytlsg. kommen 170 g Gips u. 170 g Kaolin. Durch die Füllmasse wird die Kapazität des Sammlers erhöht. (It. P. 390 887 vom 14/2. 1941. Schwz. Prior. 7/5. 1940.) KIRCHRATH.

Georges Ferray, Frankreich, *Leichtakkumulator*. Unter Zwischenschalten von Dichtungsringen sind abwechselnd Metallplatten u. Isolierstoffrahmen in einem oben offenen Behälter eingesetzt. Die Metallplatten weisen auf beiden Seiten Nischen auf, wobei diese auf der einen Seite mit positiver akt. M. u. auf der anderen mit negativer akt. M. gefüllt sind. Die Rahmen sind mit einer Füllöffnung zum Einfüllen von Elektrolyten in den vom Rahmen u. den anliegenden Metallplatten gebildeten Raum versehen. (F. P. 877 572 vom 31/7. 1941, ausg. 10/12. 1942.) KIRCHRATH.

General Electric Co., New York, V. St. A., übert. von: **Hans Alterthum** und **Marcello Pirani**, Berlin-Wilmersdorf, *Entfernung gasförmiger Verunreinigungen aus Entladungsgefäßen*. Man schiebt einen Edelgasstrom durch das Gefäß u. läßt gleichzeitig einen symmetr. Wechselstrom zwischen den beiden Elektroden übergehen. Eine Elektrode wird dabei auf eine höhere Emissionstemp. erhitzt als die andere. Dadurch wird der symm. Strom in eine unsymm. Entladung umgeformt u. eine Wanderung der gasförmigen Verunreinigungen in Richtung des Edelgasstromes bewirkt. (A. P. 2 199 866 vom 4/2. 1937, ausg. 7/5. 1940. D. Prior. 6/2. 1936.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Harmut Galswindt** und **Kurt Mathies**), Berlin, *Einschmelzen von Stromzuführungen für elektrische Entladungsgefäße (Hochfrequenzröhren) unter Verwendung von mit rohrförmigen Metallhüllen versehenen Stromzuführungsstäben*, dad. gek., daß auf jeden Stab eine dünnwandige, rohrförmige Hülle von einer solchen lichten Weite aufgeschoben wird, daß sie vor dem Einschmelzen an dem Stab dicht anliegt, daß sodann beide Enden der dünnwandigen rohrförmigen Hülle mittels Lötens abgedichtet werden u. daraufhin die Einschmelzung vorgenommen wird. (D. R. P. 733 957 Kl. 21g vom 29/5. 1937, ausg. 6/4. 1943.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Glasgefäß*. Es besteht aus wenigstens zwei Teilen, die miteinander durch ein Dichtungsmittel vereinigt sind, dessen F. (300—500°) unterhalb desjenigen der Gefäßteile liegt u. dessen Ausdehnungskoeff. in derselben Größenordnung liegt wie derjenige der Gefäßteile (Weichglas).

(Belg. P. 445 152 vom 9/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. Holl. Prior. 9/4. 1941.) STREUBER.

J. D. Riedel-E. de Haën A.-G. (Erfinder: Carl Stephan), Berlin. Kolben für Braunsche Röhren zu Fernsehzwecken mit einer aus kolloidalen Kohlenstofflösungen gebildeten Kohlenstoffschicht auf der Innenwandung des Kolbens, dad. gek., daß der Belag der Innenwandung des Kolbens aus koll. C-Lsgg. hergestellt ist, welche mit anorgan. Bindemitteln (Natron- oder Kaliwasserglas, Borsäure u. Boraten, Aluminiumphosphat u. Emailen mit einem F. unter 500°) vermischt sind u. keine oder höchstens geringe Mengen organ. Schutzkoll. enthalten. (D. R. P. 734 114 Kl. 21 g vom 20/11. 1936, ausg. 9/4. 1943.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

Johannes Kegel, *Das Kalk-Kohlensäuregleichgewicht in reinen Lösungen und in natürlichen Wässern.* (Vgl. C. 1943. I. 72.) Erfahrungsgemäß weichen die Werte für den Geh. eines W. an aggressiver CO₂, die man aus der Menge der gebundenen u. freien CO₂ bzw. dem pH-Wert errechnen kann, von den tatsächlichen mehr oder weniger ab. Es wird eine Erklärung hierfür auf Grund des Verlaufes der Kalk-Kohlensäuregleichgewichtskurve gegeben u. der Weg zu analyt. richtigen Werten unter Berücksichtigung des Einfl. von Mg-Salzen angegeben. (Gesundheitsing. 66. 48—51. 4/2. 1943. Berlin.) HENTSCHEL.

—, *Die Wasserreinigung durch Ionenaustausch.* Überblick über die Grundlagen u. die neuere Entwicklung. (Giorn. Chimici 35. 33—36. Febr. 1941.) R. K. MÜLLER.

F. W. Hayes, *Einige Neuerungen bei der Speisewasserkontrolle.* Kurze Besprechung der Aufbereitung von Kesselspeisewasser mit Al₂(SO₄)₃, Kalk, Soda, Alkaliphosphaten, Aluminaten. Bes. wird die Verwendung von „Calgon“ [(NaPO₃)₂] empfohlen. Auf die Bedeutung genauester pH-Kontrolle in den verschied. Stadien der Aufbereitung wird hingewiesen. (Int. Sugar-J. 42. 345—49. Okt. 1940. Hulett's Südafrikan. Raffinerie.) DÖRFELDT.

M. A. Netschajew, *Unschädlichmachen von Abwässern von Gasgeneratorstationen.* In einer längeren Arbeit werden verschied. Methoden zur Reinigung von Abwässern aus Gasgeneratoranlagen beschrieben. Besprochen werden Verff. zur Beseitigung von Schwebestoffen, Phenolen u. ihren Homologen, Fettsäuren, Ammoniak, sulfid. Verb., Methanol u. harzigen Verunreinigungen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 20. 18—23. Mai 1941.) VON MICKWITZ.

M. K. Bessubetz und W. N. Woshdajewa, *Unschädlichmachen von polysulfidische Laugen enthaltenden Abwässern und die Regeneration des Schwefels aus denselben.* Bei der Erzeugung von Teerfarbstoffen fallen vielfach polysulfid. Ablaugen in den Industrieabwässern an, die unbedingt unschädlich gemacht werden müssen. Gute Erfolge wurden hierbei durch zweckentsprechend dosierte Chlorierung der filtrierten Abwässer erzielt. Es können dabei bis zu 92% elementaren Schwefels gewonnen u. der Fabrikation wieder zugeführt werden. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 18. 31—32. Mai 1941.) VON MICKWITZ.

J. C. Thresh, J. F. Beale and E. V. Suckling, *The examination of waters and water supplies.* 5th ed. London: Churchill. 1943. (860 S.) 8°. 60 s.

Taste and odour control in water purification. Various authors. London: Mitre Pr. 1943. (92 S.) 8°. 5 s.

V. Anorganische Industrie.

J. M. Brown und W. A. Bemis, *Wiederbelebung von Knochenkohle. Wärmeübertragung und Temperaturverlauf.* (Int. Sugar-J. 42. 355—57. Okt. 1940. — C. 1940. II. 3684.) DÖRFELDT.

Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.-G. (Erfinder: Ernst Meissner), Hüllriegelskreuth, *Gewinnung wertvoller Bestandteile, wie Krypton und Xenon, aus Gasen durch Tiefkühlung und rektifizierende Waschung.* Die für den Beharrungszustand erforderliche Kälte wird in einer oder mehreren Spannungsturbinen mit geringem Druckgefälle von <5 at erzeugt, die in den aus der Waschsäule ein- oder austretenden Hauptgasstrom, das ist der überwiegende Teil des ein- oder austretenden Gases, eingeschaltet sind. Die arbeitsleistende Spannung des Gases soll nunmehr unter Ausschluß anderer Kältequellen bis auf die tiefste im Syst. auftretende Temp. erfolgen. Es kommen also alle für die sonst übliche Hochdruckverdichtung benötigten Vorr. in Fortfall, wodurch

sowohl die Bau-, als auch die Betriebskosten gesenkt werden. Vorzugsweise werden mehrere Anlagen parallel betrieben u. zur Abkühlung auf den Beharrungszustand eine andere Kältequelle, z. B. Hochdruck mit arbeitsleistender u. Drosselentspannung, verwendet. Der in einer Entspannungsturbine verflüssigte Anteil des tiefsd. Zerlegungsprod. oder Restgases bzw. Gasgemisches wird vorteilhaft als Waschfl. in dem Zerlegungsapp. verwendet. (D. R. P. 734 573 Kl. 17 g^v vom 14/3. 1940, ausg. 19/4. 1943. F. P. 878 182 vom 8/12. 1941, ausg. 13/1. 1943. D. Priorr. 14/3. u. 1/11. 1940.) ZÜRN.

Salge-Bühler-Gesellschaft m. b. H. (Erfinder: **Franz Klaus**, Berlin, und **Immo Reinitzer**, Bärenklau über Velten, Mark), *Verfahren zur Reinigung erdalkali- und magnesiumhaltiger, im wesentlichen Natriumchlorid enthaltender Solen* durch Fällung der Erdalkalien u. des Magnesiums mit Alkalien, dad. gek., daß die zu fällende Lsg. vor, während und unmittelbar nach dem Alkalizusatz mit im Sinne der Koll.-Chemie gealterten gelförmigen Ndd., z. B. bas. Magnesiumhydrocarbonat bzw. Magnesiumcarbonat, aus vorhergehenden Fällungen geimpft wird. (D. R. P. 734 110 Kl. 12 l vom 1/12. 1938, ausg. 9/4. 1943.) GRASSHOFF.

Ford Co., übert. von: **Paul W. Soderberg**, Wyandotte, Mich., V. St. A., *Vorrichtung zur Herstellung von Alkalisilicat* zur Durchführung des Verf. nach A. P. 2 211 733 (C. 1941. I. 96). (A. P. 2 211 734 vom 18/3. 1938, ausg. 13/8. 1940.) ZÜRN.

Diamond Alkali Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: **George R. Mc Daniel**, Cincinnati, O., V. St. A., *Trockenes, haltbares Natriumorthosilicat*. Es werden nähere Angaben über das LAUE-Diagramm des nach dem Verf. des A. P. 2 131 718 (C. 1938. II. 4293) hergestellten Natriumsilicats gemacht. (A. P. 2 206 289 vom 2/7. 1936, ausg. 2/7. 1940.) ZÜRN.

Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr, und **Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges.**, Lautawerke, Lausitz, *Aufschluß von Tonerde-Kieselsäure-Mineralien*. Die nach dem Glühen in Stücke von gleicher Größe gebrachten Mineralien werden derart gepreßt, daß sie nicht weiter zerfallen, z. B. in Zylinderwalzen mit geeignetem Abstand der Walzen. Es entstehen Bruchflächen, über die die Aufschlußsäure eindringen kann. Die Ausbeute wird dadurch erheblich erhöht. (Holl. P. 54 346 vom 29/11. 1940, ausg. 15/4. 1943.) ZÜRN.

Michael Laschin, *Der Sauerstoff. Seine Gewinnung und seine Anwendung in der Industrie*. 3. umgearb. Aufl. Halle: Marhold. 1943. (105 S.) 8°. RM. 3.60.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

C. Krug, *Zur Frage der Prüfung der Schleifscheiben*. Die Best. des Härtegrades einer Schleifscheibe ist wertvoll; wenn bei einer bestimmten Schleifaufgabe für eine bestimmte Schleifscheibe unter festliegenden Betriebsbedingungen der optimale Härtegrad ermittelt ist, so können durch die Prüfung mit dem MACKENSEN-Gerät minder-taugliche Scheiben erkannt u. ausgeschlossen werden. Es ist aber nicht möglich, aus dem Härtegrad einen allg. Schluß auf die Leistungsfähigkeit einer Schleifscheibe zu ziehen. Eine nach dem MACKENSEN-Prüfverf. für eine bestimmte Schleifaufgabe als mindertauglich erkannte Schleifscheibe kann sich durch eine vielleicht geringe Änderung nur einer der Betriebsbedingungen als Betscheibe zeigen u. bewähren. (Schleif- u. Poliertechn. 20. 31—32. 1/3. 1943. Frankfurt a. M.) PLATZMANN.

C. Krug, *Gibt es eine feste Leistungsziffer bei Schleifscheiben?* Es werden die Größen zusammengestellt, von denen die Schleifleistung einer Schleifscheibe abhängig ist. Nach Diskutierung des Gütegrads der Schleifarbeit oder der Schleifleistungsziffer, des Einfl. der Beanspruchung, des Schleifvermögens, der Lebensdauer wird das Stroben nach einer festen Schleifleistungsziffer für Schleifscheiben abgelehnt. (Schleif- u. Poliertechn. 20. 32—34. 1/3. 1943. Frankfurt a. M.) PLATZMANN.

B. M. Pearson, *Glasherstellung. II. Entwicklung der Glaszusammensetzung*. (I. vgl. C. 1941. II. 94.) Ausführliche allg. Darst. der Schwierigkeiten, eine geeignete Zus. zu finden, die den Bedingungen der maschinellen Glasherst. entspricht. Die zwischen F. u. Zus. bestehenden Abhängigkeiten, die röntgenograph. Unters. im Hinblick auf die Konst. des Glases werden erörtert, ebenso die Homogenität der Glasschmelze, damit im Zusammenhang die Größe der Wannen. Die große Bedeutung der Viscosität u. der Kenntnis ihrer Änderung mit der Temp., Zus. u. Lsg. von Gasen in der Schmelze wird hervorgehoben. Besprechung des Einfl. der Feuchtigkeit des Gemenges, der beschleunigenden Wrkg. von Sulfat auf das Läuern u. Schmelzen, der Viscosität im Zusammenhang mit der Bearbeitbarkeit u. der Oberflächenspannung mit Rücksicht auf die Glasbestandteile SiO_2 , Al_2O_3 , Na_2O , CaO u. MgO . (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 352—56. 1940.) FREYTAG.

B. M. Pearson, *Glasherstellung*. III. *Gemengebereitung und Schmelztechnik*. (II. vgl. vorst. Ref.) Darlegung der Gemengebereitung, der Verbesserung der Schmelzbarkeit (u. a. Erwähnung einer dem Schmelzen vorangehenden *Sinterung*), des elektr. Schmelzens, der Beschickungsmethoden, der Ofentypen, der Läuterung, der Verbrennungs- u. Flammgeschwindigkeit sowie der Kühlöfen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 17. 18—21. Jan. 1941.) FREYTAG.

B. M. Pearson, *Glasherstellung*. IV. *Feuerfeste Ofensteine*. (III. vgl. vorst. Ref.) Erzeugung, Eigg. u. Anwendung feuerfester Steine für Glasschmelzöfen werden beschrieben. Bes. Berücksichtigung der Mullitsteine. Amerikan. Erfahrungen werden zum Vgl. herangezogen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 17. 37—40. Febr. 1941.) FREYTAG.

Zdeněk Schaefer, *Feuerfeste Tone in der Glasindustrie*. Besprechung der Eigg. der zur Herst. feuerfester Materialien erforderlichen Tone auf Grund fremder u. eigener prakt. Erfahrungen. Die Zus. unter Berücksichtigung vornehmlich schädlicher Beimengungen (*Fe*, *Pyrit*, *bas. Oxyde*, *Sulfate* u. *Sulfide*) werden behandelt, die Bedeutung der Korngröße u. Formbarkeit hervorgehoben u. auch Angaben über die Feuerfestigkeit u. Deformationstemp. gemacht. Beschreibung des Brennvorganges; Richtlinien für die Auswahl feuerfester Steine für Wannen u. Häfen. (Sklářské Rozhledy 20. 24—28. 1943. Königgrätz, Böhmen, Glasforsch.-Inst. [Tschech. mit dtsh. Zusammenfass.]) FREYTAG.

F. H. Clews, H. M. Richardson und A. T. Green, *Die Wirkung von Alkalien auf feuerfeste Stoffe*. IX. *Prüfung der Reaktionen von Natriumchloriddampf mit feuerfesten Stoffen bei 1000° und der Bedingungen, die zur Verflüchtigung der Ziegelbestandteile führen*. (VIII. vgl. C. 1941. II. 795.) Vers.-Zylinder aus verschied. feuerfesten Stoffen wurden in einem Quarzrohr bei 1000° in einer Atmosphäre von trockener oder feuchter Luft bzw. N_2 erhitzt, wobei das Gas sich zuvor durch Überleiten über auf 1000° erhitztes NaCl mit NaCl-Dampf belud. Es wurde dann die Gewichtszunahme der Vers.-Körper u. analyt. die Art der verflüchtigten Bestandteile (*Fe*, *Al*, *Ca* als Chloride) ermittelt. Dabei ergab sich, daß in Abwesenheit von Feuchtigkeit oder O_2 zwar eine schwache Rk. zwischen NaCl-Dampf u. dem feuerfesten Material erfolgen kann, diese aber in Ggw. der betreffenden Gase ein weit größeres Ausmaß erreicht. Jedoch ist die Verflüchtigung von Bestandteilen der feuerfesten Steine in Ggw. von O_2 oder W.-Dampf vermindert, obwohl eine Wanderung einiger dieser Bestandteile an die Oberfläche erfolgen kann. Bei den betreffenden Rkk. handelt es sich um Bldg. der Chloride des *Fe*, *Ca*, *Al*, sowie ihre Oxydation u. hydrolyt. Zersetzung. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 415—25. Nov. 1941.) HENTSCHEL.

F. H. Clews, H. M. Richardson und A. T. Green, *Die Wirkung von Alkalien auf feuerfeste Stoffe*. X. *Versuche über Festigkeitsänderungen bei der Einwirkung von Kaliumchloriddampf auf feuerfeste Stoffe bei 1000°*. (IX. vgl. vorst. Ref.) Bei der Einw. von KCl-Dampf auf verschied. feuerfeste Massen (Silicasteine, SiO_2 -haltige Prodd. sowie Schamott-, Chromit- u. Magnesitsteine) bei 1000° zeigen sich erhebliche Änderungen in der Bruchfestigkeit gegenüber den unbehandelten u. den auf gleiche Temp. ohne KCl-Einw. erhitzten Proben, die nicht mit der gleichzeitig erfolgten Ausdehnung parallel laufen. Es spielen hierbei noch andere Umstände mit, wie das Auftreten einer glasartigen Phase u. der (festigkeitserhöhende) Einfl. des Glühens an sich. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 426—29.) HENTSCHEL.

F. H. Clews, H. M. Richardson und A. T. Green, *Die Wirkung von Alkalien auf feuerfeste Stoffe*. XI. *Der Einfluß von Kaliumchloriddampf auf die Biegefestigkeit bei 1000°*. (X. vgl. vorst. Ref.) In analoger Weise wird an denselben feuerfesten Massen der Einfl. des KCl-Dampfes bei 1000° auf die Druckbiegefestigkeit an Hand einer näher beschriebenen Vers.-Anordnung untersucht. Der KCl-Dampf führt durchweg zu einer Festigkeitsverminderung, wobei die Prodd. aus Feuertonen kaum, die aus Sillimanit unerheblich erweichen, während Silicasteine u. solche aus SiO_2 -haltigen Stoffen deutliche Erweichung zeigen. Der Unterschied ist dem erheblichen Anteil der bei der Einwirkung des KCl auf SiO_2 entstehenden u. bei 1000° fl. glasartigen Phase zuzuschreiben. Bei den Sillimanitsteinen ist nur eine Erweichung des Bindemittels zu erwarten. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 430—33.) HENTSCHEL.

F. H. Clews, H. M. Richardson und A. T. Green, *Die Wirkung von Alkalien auf feuerfeste Stoffe*. XII. *Der Einfluß der Wärme auf feuerfeste mit Natriumcarbonat und Natriumhydroxyd imprägnierte Massen*. (XI. vgl. vorst. Ref.) Zum Vgl. gegenüber dem Verh. gegen NaCl- u. KCl-Dampf bei 1000° wurden die gleichen feuerfesten Massen wiederholt mit wss. Lsgg. von Na_2CO_3 bzw. NaOH getränkt, getrocknet u. alsdann bei 900° u. 1000° geglüht u. dabei die Längen- u. Breitenänderung verfolgt. Silicasteine dehnten sich dabei in der 1. Behandlungsperiode stärker als Feuertone aus, bei denen eine Ausdehnung erst nach einer Gewichtszunahme von ca. 4% einsetzte. Diese Ausdehnungserscheinungen sind als ein durch Gasabgabe (CO_2 bzw. H_2O) be-

dingtes gleichmäßiges Austreiben im Innern der durch die Rk. mit dem Alkali deformierbar gewordenen feuerfesten Steine aufzufassen. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 434 bis 441.) HENTSCHEL.

M. Oliver und J. S. Rigby, *Der Einfluß steigender Wärmebehandlung auf die Eigenschaften von einem Kieselgurisolierstein*. Die an einem auf verschied. Temp. bis 1050° u. wiederholt erhitztem Kieselgurisolierstein vorgenommenen Messungen verschied. physikal. Eig., wie wahre u. scheinbare D. u. Porosität, Schwindung, Wärme- festigkeit bei Belastung u. Isoliervermögen führen zu folgenden Ergebnissen: das betreffende Kieselgurprod. beginnt von 950° ab zunehmend zu schrumpfen u. in gleicher Weise ändert sich die scheinbare D., die insgesamt um ca. 15% zunimmt. Dagegen wird die Porosität durch steigende Wärmebehandlung nur wenig geändert. Die wahre D. nimmt mit steigender Temp. allmählich zu, ein Hinweis auf die Modifikationsänderungen der freien SiO₂. Mit steigender Wärmebehandlung nimmt auch die Belastungsfähigkeit zu. Die Kurven für die therm. Ausdehnung steigen erst von 1000° ab merklich u. weisen so auf die zunehmende Bldg. von Tridymit bei höheren Temp. u. wiederholtem Brand hin. Durch das wiederholte Glühen bei 1050° zeigt die therm. Leitfähigkeit eine Zunahme von ca. 30%, wobei eine bes. auffällige Beziehung zwischen dieser Größe u. der scheinbaren D. besteht. Bei der Unters. der einseitigen Erhitzung eines n. geglühten kieselgurhaltigen Prod. auf 1050° zeigt sich, daß man in diesem Falle zur Erreichung des therm. Gleichgewichtes 24 Stdn. länger als bei n. Prüfverf. benötigt; die Zunahme der therm. Leitfähigkeit während der 24 Stdn. betrug 3,7%, so daß ein derartiges Prod. ohne nennenswerte Verschlechterung einer Temp. von 1050° ausgesetzt werden kann. Es ergeben sich somit Vorteile durch Verwendung eines n. bei 1050° gebrannten Kieselgursteins u. Erhöhung der einseitigen, bisher auf 900° festgelegten Erhitzung bis auf 1050°. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 335—58. Sept. 1941.) HENTSCHEL.

F. Gille, *Erkennung der Klinkerbestandteile im durchfallenden und im auffallenden Licht*. An den einzelnen Klinkermineralien wird an Hand von Abb. gezeigt, wie das Leistungsvermögen der mkr.-petrograph. Unters.-Meth. von Dünnschliffen u. Anschliffen sich jeweils die Waage hält. Trotz vieler Vorzüge der Beobachtungen von Klinkern oder Zementen im auffallenden Licht ist es doch bei dem gegenwärtigen Stand der mkr. Unters.-Meth. nicht möglich, ebenso sichere u. eindeutige opt. Werte der Krystallarten wie im durchfallenden Licht zu bestimmen. (Zement 32. 1—10. 7/1. 1943.) HENTSCHEL.

Mario Rosazza Ferraris, Rom, *Schwimmaufbereitung von vorzugsweise kaolinhaltigen Mineralien*. Der aufgeschlämmte Kaolin oder dgl. wird in das zentrale Zuführungsrohr eines zylindr. Trenngefäßes eingetragen, in welchem durch unter dem Zuführungsrohr angeordnete Rührer u. durch Einblasen von Luft in feinen Strahlen an noch tieferer Stelle des Aufbereitungsgefäßes eine kräftige Durchwirbelung der Trübe hervorgerufen wird. Die langsam aufsteigende Trübe, die nach oben zu immer feiner werdende Festteilchen enthält, wird durch seitliche, in dem zylindr. Trenngefäß übereinander angebrachte Öffnungen abgezogen. Außerdem ist ein Überlauf vorhanden. Die absinkenden schweren Bestandteile sammeln sich auf dem schrägen Gefäßboden an u. können dort, z. B. mittels einer Schnecke, entfernt werden. (It. P. 387 236 vom 18/12. 1940.) GEISSLER.

Società Anonima „I. M. C. A.“ (Erfinder: **Alessandro Fravega**), Genua, Italien, *Herstellung von Gegenständen, wie Geländer- oder Gitterteilen oder Gefäßen, die bei gutem Aussehen hohen Widerstand gegen Atmosphärien besitzen müssen*. Unter W.-Zusatz wird aus einer Mischung von einem Erdalkalisalz, Mg-Silicat oder einem anderen geeigneten Silicat u. einem anorgan. oder organ. Füllstoff eine Paste hergestellt, die man in die gewünschte Form bringt u. dann erhärten läßt. Es kommen vorzugsweise Mischungen aus 0,7—1 (kg) gebranntem Mg-Silicat oder Steinmehl, 0,4—0,8 Füllstoff, wie Algen, Korkpulver, Sägespäne oder Lederabfälle, 1—1,5 MgCl₂ u. 0,5—1 W. in Frage. (It. P. 387 885 vom 22/11. 1940.) GEISSLER.

Alvaro Servadei, Mailand, *Herstellung von Zementfußböden*. Nach Herst. der üblichen Zementlage wird auf diese eine dünne Lage Teer, Bitumen oder ein anderer geeigneter Klebstoff aufgebracht. Zum Schluß wird Kalk in feinsten Verteilung aufgestreut. (It. P. 386 997 vom 13/1. 1941. Lux. Prior. 13/1. 1940.) GEISSLER.

W. Suurla, Viborg, Finnland, *Isoliermasse für Bauzwecke*. Man imprägniert Sägespäne mit paraffinhaltigem Asphalt in der Wärme u. in Ggw. von Wasser. (Schwed. P. 105 419 vom 30/3. 1937, ausg. 1/9. 1942. Finn. Prior. 7/4. 1936.) J. SCHMIDT.

Kurt Charisius, Laboratoriumsbuch für die Zementindustrie. Halle: Knapp. 1943. (VIII, 176 S.) gr. 8° = Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrien. Bd. 38. RM. 11.80; geb. RM. 13.80.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Frank Ewart Corrie, *Zusammengesetzte Düngemittel für den Kleingarten*. Es werden Mischungen von mineral. u. organ. Handelsdüngern empfohlen, welche die notwendigen Nährstoffe für die verschied. Pflanzenarten im richtigen Verhältnis enthalten. Neben den Handelsdüngern sollen aber stets auch Wirtschaftsdünger, wie Stallmist, Kompost usw., benutzt werden. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 12. 4—6. Jan. 1941.) JACOB.

Frank Ewart Corrie, *Spurenelemente und pflanzliche Gesundheit*. Zusammenfassender Bericht über die Bedeutung verschied. Spurenelemente (B, Mn, Mg, Cu, Zn, Fe, J u. S) im Leben der Pflanze, unter bes. Berücksichtigung der Nutzpflanze. Vff. fordert die Herst. von Ergänzungsdünger aus einem Spurenelementengemisch oder mit solchen Stoffen versetzte Kunstdünger. Er weist darauf hin, daß in Amerika schon Spezialmineraldünger in Handel gebracht wird, der einen Spurenelementenzusatz enthält. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 11. 136—38. 154. Mai 1940. B. Sc., N. D. A., N. D. D.) KEIL.

Walter Baumeister, *Die Bedeutung einiger wichtiger Spurenelemente für den Pflanzenanbau*. Zusammenfassung der Kenntnisse über die Rolle einiger Spurenelemente (B, Mn, Cu, Al, Zn u. J) für den prakt. Pflanzenbau. (Dtsch. Heilpflanze 9. 13—16. Febr. 1943. Münstern, Westf., Univ., Botan. Inst.) KEIL.

W. Baden, *Moorkultur und Düngemittelkontingent*. (Vgl. auch C. 1941. I. 1590.) Was die Phosphorsäure betrifft, so sind ein- u. zweijährige Neukulturen unter allen Umständen auf Vorrat zu düngen. Ackerfrüchte auf dreijährigen u. älteren Kulturen bedürfen einer n. Ersatzdüngung. Jüngere Grünlandsaaten werden n., ältere Ansaaten schwächer oder gar nicht gedüngt. Mit Phosphorsäure kann man auf mit Phosphorsäure angereichertem Moor zurückhalten. Grünland, das wegen schlechter Erträge umgebrochen worden ist, wird auch zur nachfolgenden Ackerfrucht nicht mit Phosphorsäure gedüngt, Kali kann bei der jetzigen Versorgungslage in n. Düngergaben verabfolgt werden. Mit Stickstoff sind stickstoffzehrende Ackerfrüchte auf Hochmoor n. zu düngen. Hochmoorgrünland braucht eine Stickstoffdüngung nur, wenn es an Klee fehlt. Nach Grünlandumbruch sind Hanf, Hackfrüchte u. Gemüse mäßig mit Stickstoff zu düngen, Getreide dagegen kaum. (Mitt. Landwirtsch. 58. 224—25. 27/3. 1943. Berlin.) JACOB.

Mirtsch, *Mobilisierung der Bodenphosphorsäure durch Kalk*. Eine Mobilisierung von Phosphorsäure durch Kalk kann dadurch erfolgen, daß die Phosphorsäure aus schwerlös. Verb. in leichter lös. überführt wird. Sie kann aber auch darauf beruhen, daß die Pflanze infolge besseren Wachstums sich die Phosphorsäure stärker aneignet kann. Eine Kalkung kann aber nur dann die Phosphorsäure mobilisieren, wenn der Boden genügend P_2O_5 enthält. (Mitt. Landwirtsch. 58. 199—200. 20/3. 1943. Königsberg, Pr.) JACOB.

P. Köttgen, *Über die Abhängigkeit des leichtlöslichen Teiles der Nährstoffe von dem jeweiligen Wassergehalt des Bodens*. Die Anlieferung der Nährstoffe an die Pflanzen erweist sich weitgehend von der Durchfeuchtung des Bodens abhängig; es zeigen sich daher period. Schwankungen des beweglichen Teiles von Phosphorsäure, Kali u. Kalk. Für eine einwandfreie Unters. der Düngebedürftigkeit ist der W.-Geh. von Bedeutung, unter dem der Boden vor der Entnahme bestanden hat; eine gut definierte Feuchtigkeit der Bodenproben ist daher Voraussetzung für die Erzielung vergleichbarer Resultate. Die Bedeutung der Bodenfeuchtigkeit wird in Verb. mit Änderung der Dielektrizitätskonstante gebracht. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 29 (74). 323—42. 1943. Gießen.) JACOB.

A. Arany, *Die Verbesserungsmöglichkeiten bei ungarischen Szikböden*. (Vgl. C. 1943. I. 1811.) Die Szikböden weisen in der Regel einen schlechten physikal. Zustand u. dadurch bedingt eine unzureichende W.-Versorgung u. einen schlechten Nährstoffaufschluß auf. Die Ursache dieser ungünstigen Bodeneigg. ist in erster Linie die Anwesenheit von reversiblen Natriumkolloiden. Es sind zwei verschied. Gruppen zu unterscheiden, die kalkarmen Szikböden, die in den oberen Schichten keine größeren Mengen an wasserlös. Salzen u. Kalk enthalten, u. die kalk- u. sodahaltigen Szikböden. Eine Verbesserung der Böden der ersten Klasse ist erreichbar durch Verwendung von kalkreichen Mitteln. Für die Melioration der zweiten Reihe wird Alunit empfohlen, ferner hat sich die Sandschichtungsmeth. bewährt. Die Meinung, daß Szikböden, die sonst ungeeignet sind, sich noch für Reisbau u. Teichwirtschaft benutzen lassen, wird als irrig bezeichnet. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 29 (74). 50—74. 1943. Debrecen, Ungarn.) JACOB.

H. Kappen, *Über die Möglichkeiten der Bodenverbesserung durch Braunkohle*. Die Braunkohle erwies sich als ungeeignet zur physikal. Verbesserung leichter Böden. Es hängt dies wohl damit zusammen, daß sie bereits ein sehr gealtertes Koll. ist, dessen Quellfähigkeit verschwunden ist. Auch die Verbesserungen, die sich mit Torf erzielen lassen, sind verhältnismäßig gering. Die günstige Wrkg. der Humusdünger scheint hauptsächlich auf der eintretenden Bldg. frischer koll.-akt. Humusstoffe zu beruhen, die sich noch im Zustande von Nährhumus oder jungem Dauerhumus befinden. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 29 (74h). 361—69. 1943.) JACOB.

K. Meier, *Untersuchung obstbaulich benützter Böden aus der Gemeinde Wädenswil*. Eine Reihe von Bodenproben aus Obstbaubetrieben u. Güllewirtschaft wurde untersucht, um festzustellen, ob u. wie weit das intensive Begüllen sich auf den Nährstoffgehalt des Bodens auswirkt. Festgestellt wurde die Rk., der Carbonatgehalt, der Gehalt an leichtlös. Phosphorsäure u. an leichtlös. Kali. Die meisten untersuchten Proben waren bedürftig an Phosphorsäure u. Kali in der Oberkrume, fast sämtliche Proben waren stark bedürftig in den unteren Schichten. Die Ansicht, daß bei der intensiven Güllewirtschaft die Obstbäume genügend Kali erhalten, trifft nur in den seltensten Fällen zu. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 52. 269—79. 289—92. 24/4. 1943.) JACOB.

W. Bryner, *Prüfung von Obstbaumwundbehandlungsmitteln im Jahre 1942*. (Vgl. C. 1942. II. 944.) Bericht über Prüfung von 6 verschied. Handelspräp. in Vgl. zu Holz- u. Steinkohlenteer. Näheres durch die Tabelle des Originals. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 52. 264—67. 27/3. 1943. Wädenswil.) GRIMME.

H. Müller, *Die Moniliakrankheiten der Obstbäume*. Die Moniliakrankheiten werden durch verschied. Pilzarten der Gattung *Sclerotinia* (*fructigena*, *cinerea*, *laxa*) hervorgerufen. Für die Verbreitung der Krankheiten ist die Anfälligkeit der Obstsorten von Bedeutung, desgleichen der Gesundheitszustand der Bäume, die Art u. der Zustand des Bodens. N-Überdüngung, sowie Armut des Bodens an CaO, K₂O u. P₂O₅ erhöhen die Empfänglichkeit. Auf Sandböden tritt die Krankheit stärker auf als auf Lehm-, saure Böden wirken begünstigend, desgleichen feuchte Witterung, längere Regenperioden, Kälte u. Nässe während der Blüte. Zur Bekämpfung kommen vor allem Kulturmaßnahmen in Frage, die Anwendung chem. Mittel hat nur geringe Bedeutung. (Biol. Reichsanst. Land- u. Forstwirtsch., Flugbl. 8. Nr. 14. 5 Seiten. Juli 1942.) GRIMME.

W. Holz, *Die Fusicladium- oder Schorfkrankheit*. Die Erreger der Schorfkrankheit sind verschied. Arten der Gattung *Fusicladium*, vor allem *dendriticum* an Äpfeln, *pirinum* an Birnen u. *cerasi* an Kirschen. Zur Bekämpfung kommen neben geeigneten Kulturmaßnahmen vor allem chem. Mittel in Frage, d. h. Spritzungen mit Bordeauxbrühe, Schwefelbrühen u. Pomarsol. (Biol. Reichsanst. Land- u. Forstwirtsch., Flugbl. 15. Nr. 1. 6 Seiten. April 1942. Heidelberg.) GRIMME.

Ch. Hadorn, *Der Schorf und seine Bekämpfung*. Bericht Nr. 3. *Versuche im Jahre 1942*. (II. vgl. C. 1942. II. 1390.) Der Entscheidungskampf gegen den Schorf erfolgt um die Blütezeit durch Vorblüten- u. Nachblütenspritzungen. Zusätze von 0,15—0,2% CuOCl₂ zur Schwefelkalkbrühe erhöhen Wirksamkeit u. Wrkg.-Dauer. Pomarsol hat sich ausgezeichnet bewährt, versagt jedoch gegen Spätschorf. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 52. 156—71. 13/3. 1943.) GRIMME.

Ch. Hadorn, *Untersuchungen über die Wirkungsweise verschiedener Spritzbeläge auf die Keimung der Sommersporen des Apfelschorfpilzes*. *Neue Grundlagen für die Bekämpfungsmaßnahmen*. Der Filmbelag gewährt die beste Schutzwirkg., unabhängig von der chem. Zus. der brauchbaren Spritzmittel. Er entspricht der besten Verteilung der wirksamen Substanz auf die schutzbedürftigen Organe. Die Bldg. des Filmbelages stellt hohe Anforderungen an Schwebefähigkeit, Feinheit, Netzkräft u. Haftfähigkeit der Spritzbrühe. Nur durch gründliches Spritzen bis zur vollständigen Benetzung der Organe kann ein Filmbelag erzielt werden. Dies ist vor allem der Fall bei Brühen mit beschränkter Raumwrkg.; bei solchen mit besserer Raumwrkg., z. B. Pomarsol, werden Lücken durch Tropfwasser ausgeglichen. Im Original prakt. Spritzanweisungen. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 52. 217—32. 13/3. 1943.) GRIMME.

—, *Die Verwendung von teerfreiem Holzessig, erhalten durch Destillation im „Draghetti“-Holzverkohlungsosen, zur Winterspritzung*. Die wirksamen Bestandteile des Holzessigs sind Essigsäure, Acetate, Aldehyde, Phenole, Kreosot. Winterspritzungen von Obstbäumen zeitigten gute Ergebnisse. (Int. Bull. Plant Protect. 17. 33—34. März 1943. Modena.) GRIMME.

W. Kaiser, *Zur Bekämpfung des Apfelblütenstechers*. Die Bekämpfung des Schädlings muß vor der Eiablage erfolgen. Gute Erfolge wurden erzielt mit Gelbspritzung (Dinitro-o-kresolmittel). Näheres im Original. (Kranke Pflanze 20. 22—28. März/April 1943. Darmstadt.) GRIMME.

Heinrich Müller, *Erfahrungen in der Bekämpfung der Roten Spinne im niederelbischen Obstbau*. Gute Erfolge durch Vor- u. Nachblütenspritzung mit Mischungen aus Obstbaumarcolineum (8%) u. Schwefelkalkbrühe (8—15%). (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst 23. 8—9. 13—15. März. 1943. Hamburg.) GRIMME.

Ch. Hadorn, *Weitere Untersuchungen über die Vorratsspritzung*. (Vgl. C. 1942. II. 706.) Das Problem der Vorratsspritzung ist biol. gelöst, chem. aber noch nicht in befriedigender Weise. Die Bordeauxbrühe ist bis jetzt immer noch das beste Vorratsmittel, dagegen eignet sich Schwefelkalkbrühe nicht für Vorratsspritzungen. (Schweiz. Z. Obst. u. Weinbau 52. 204—17. 13/3. 1943.) GRIMME.

Henri Guérin und Marc Raucourt, *Über einige Eigenschaften der Calciumarseniate in Beziehung zu ihrer phytopharmazeutischen Verwendung*. Ca-Arseniate wirkten gegen Doryphorenlarven etwa doppelt so stark wie Pb-Arseniate. Bericht über die Schädlingsbekämpfung bei den wichtigsten Kulturpflanzen. Die Schädigungen der Wirtspflanzen sind gering. Einzelheiten im Original. (Chim. et Ind. 47. 597—602. Juni 1942.) GRI.

Martin Schwartz und Erika von Winning, *Der Kartoffelkäfer (Leptinotarsa decemlineata Say.)* Der Kartoffel- oder Coloradokäfer ist aus Nordamerika nach Deutschland eingeschleppt. Lebensweise u. Schadensbild werden ausführlich besprochen. Die Bekämpfung erstreckt sich auf Absammeln u. Vergiftung der Tiere mit chem. Mitteln, Spritzen mit Pb- u. Ca-Arsenat sowie Bodenentseuchung mit CS₂. Das Auftreten des Schädlings ist anzeigepflichtig. (Biol. Reichsanst. Land- u. Forstwirtsch., Flugbl. 4. Nr. 120. 5 Seiten. Jan. 1943. Kruff, Koblenz.) GRIMME.

Prosper Gervais, *Neue Vorschriften zur Meltaubekämpfung für 1943*. Vorschläge zur Cu-Ersparung durch Zusatz von CaO, FeSO₄ u. KMnO₄ zu den Spritzbrühen. (C.R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 28. 615—19. 1942.) GRIMME.

Paul Marsais, *Neue Vorschriften zur Meltaubekämpfung für 1943*. Inhaltlich ident. mit vorst. Arbeit von GERVAIS. (Rev. Agriculteurs France 75. 7—8. Jan. 1943.) GRIMME.

Hans Sachtleben, *Die Bekämpfung der Feldmäuse*. Die Bekämpfung der Feldmäuse erfolgt durch Giftgetreide, Phosphorlatwerge, Räucherverff., durch Verspritzen von CS₂ u. CCl₄ u. Fallen. (Biol. Reichsanst. Land- u. Forstwirtsch., Flugbl. 10. Nr. 13. 4 Seiten. Dez. 1942.) GRIMME.

Directie van de Staatsmijnen in Limburg, Heerlen, *Citratlösliche Calciumphosphate und diese enthaltende Mischdünger*. Beim Aufschluß von Rohphosphaten mit Säuren, bes. HNO₃, liegt das mol. Verhältnis zwischen gelöstem CaO u. gelöstem P₂O₅ zwischen 3,6 u. 4,0, u. die saure Aufschlußfl. u. die hinzuzusetzenden Reagenzien, NH₃ u. CO₂ bzw. Carbonat oder Bicarbonat, werden kontinuierlich in einem Medium zusammengebracht, dessen pH-Wert zwischen 6 u. 8, bes. auf 7, eingestellt bleibt. (Holl. P. 54 365 vom 4/4. 1941, ausg. 15/4. 1943.) KARST.

Heinrich Kemper, *Die Haus- und Gesundheitsschädlinge und ihre Bekämpfung*. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für d. Schädlingsbekämpfer. Berlin: Duncker u. Humblot. 1943. (VIII, 328 S.) gr. 8°. Hlw. RM. 18.—

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

T. L. Joseph, *Hochofenbetrieb in Übereinstimmung mit den Entwicklungen des vergangenen Jahres*. Cuban. Mn-Erze mit 13—18 bzw. nach der Aufbereitung 50% Mn sind wertvolle, schon vielfach benutzte Rohstoffe für die Herst. von Ferromangan mit 80,52 (‰) Mn, 6,6 Gesamt-C, 0,5 Si, 0,026 S u. 0,025 P. Die Roheisenentschwefelung mit CaC₂ in der Kokille hat jetzt auch ohne Zusatz von Flußmitteln bei Carbidmengen von 10—15 lbs./t Fe u. 4—7,75 Min. langer Berührungsdauer gute Ergebnisse geliefert. Der Koks klein (Körnungen < 1 in.) müssen vor Einführung in den Hochofen ausgeschieden werden, da sonst infolge behinderten ungleichmäßigen Gasdurchflusses (dies stört den Hochofenbetrieb am stärksten) Roheisen mit erhöhtem S- u. Si-Geh. entsteht. Durch Steigerung des Al₂O₃-Geh. der Schlacke ließ sich unter der Erzielung von Roheisen mit gleichmäßigem S- u. Si-Geh. die Schlackenmenge, der Koksverbrauch, der Windbedarf u. die Staubmenge verringern. Verss. der Drucksteigerung der Red.-Gase ergaben, daß sie nur bei der Red. mit H wirksam ist, während bei CO die anfänglich verstärkte Red. später so verlangsamt wird, daß das Endergebnis negativ ausfällt; überdies nimmt hierbei die C-Ablagerung zu. Ein Überblick über bewährte Gastrocken- u. -reinigungsanlagen wird gegeben. (Blast Furnace Steel Plant 28. 31—36, 154—60, 247—49. 1940. Minnesota, Univ.) POHL.

Robert Durrer, Petro Lwowycz und Borut Marinček, Zur Verbrennung von Koks mit sauerstoffreichem Wind und ihre Auswirkung auf die Verhüttung. Verss. in einem kleinen, mit Wind verschied. Sauerstoffgeh. betriebenen mit 2 Blasdüsen ausgerüsteten Schachtofen von etwa 20 cm lichtem Durchmesser in Abhängigkeit von der Beschickungshöhe. Die für die Verss. verwendeten Sauerstoffgeh. waren 21, 42, 66 u. 100%. Zunächst wurde mit gleichbleibender Geschwindigkeit, dann mit in der Zeit gleicher Sauerstoffmenge gearbeitet. Umfang der Kohläsauerred. in Abhängigkeit von Sauerstoffgeh. u. Schichthöhe. Die Verss. zeigen, daß mit steigendem Sauerstoffgeh. (unter den hier gewählten Bedingungen) die Red. von CO₂ zu CO begünstigt wird, u. daß mit Luft die Verbrennung prakt. zu CO₂ geführt werden kann, während bei sauerstoffreichem Wind dieses Ziel nicht erreicht werden konnte. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse wird die Möglichkeit der Verhüttung im Niederschachtofen erörtert. Beim Betrieb mit Wind (Windniederschachtofen) erscheint eine prakt. vollständige Verbrennung des Brennstoffs zu CO₂ möglich; bei Verwendung von sauerstoffreichem Wind (Sauerstoffniederschachtofen) ist noch kein prakt. Weg zur Verbrennung auf CO₂ zu erkennen, dagegen erscheint das Arbeiten auf ein CO-reiches Gas bes. vorteilhaft. Nachteilig sind die verhältnismäßig hohen Sauerstoffkosten. Bei einem im Hochofen etwa 750 kg Koks je Tonne Roheisen fordernden Möller wäre der Kohlenbedarf im Niederschachtofen bei Verbrennen zu CO etwa 1500 kg/t entsprechend einem Sauerstoffbedarf von rund 1200 cbm/t, wovon etwa 300 cbm durch das Erz geliefert werden. — Aus den Erfahrungen mit dem elektr. Niederschachtofen ist zu schließen, daß das Gas in Wirklichkeit nur etwa 80—90% CO enthalten u. dementsprechend einem Heizwert von etwa 2600 kcal/cbm haben wird. Durch Einblasen von Wasserdampf, Kohläsauer oder Gichtgas kann die Gaszus. in gewissen Grenzen verändert u. gleichzeitig die Temp. reguliert werden. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 329—32. März 1943. Berlin.) FRICK.

Harold S. Austin, Erschmelzung von hochwertigem Gußeisen im Kupolofen. Beschreibung der Kupolöfen u. Schmelzweisen im betreffenden Werk. Durch Einhaltung streng überwachter, unveränderlicher Betriebsbedingungen konnte das Fe: Koks-Verhältnis auf 10:1 verringert u. die Leistung erhöht werden. Als Sohlenfütterung bewährt sich ein Sand mit einer Druckfestigkeit (in getrocknetem bzw. ungetrocknetem Zustand) von 30 bzw. 3 lbs. einer Durchlässigkeit von 50 u. einem W.-Geh. von 4%. Dem Einsatz (6000 lbs.) werden 175 lbs. Kalkstein u. 6 lbs. NaOH in Brikettform zugegeben. Einige Betriebsschwierigkeiten, ihre Ursachen u. Behebungsmöglichkeit werden genannt. (Foundry 69. Nr. 11. 58—59. 139—43. Nov. 1941. Flint, Mich., Buick Motor Div.) POHL.

E. M. Currie, Ein neuzeitliches Gußeisen-Meehanite. Meehanite ist ein Gußeisen von hoher D. u. gesteigerten mechan. Eig., das sich von gewöhnlichem Gußeisen dadurch unterscheidet, daß es im Gefüge nicht Primär-, sondern Sekundärgraphit enthält. Es wird prakt. als Weißguß hergestellt u. dann durch bes., nicht genannte Zusätze zum geschmolzenen Metall in der Kokille in Grauguß verwandelt. Gegenwärtig werden 5 Sorten Meehanite A-E erzeugt, die nach der Wärmebehandlung folgende Eig. aufweisen: Zugfestigkeit 13,5—33,5 t/sq. in., Druckfestigkeit 54 bis 74 t/sq. in., BRINELL-Härte 140—600, Kerbschlagzähigkeit 12 ft.-lbs., Ermüdungsfestigkeit 6,2—12,5 t/sq. in., spezif. Gewicht 7,02—7,43. Meehanite kann nicht nur für alle Anwendungsgebiete des Gußeisens, sondern vielfach auch als Austausch für Stahlguß dienen; Beispiele für seine Verwendung sind angeführt. (Metallurgia [Manchester] 21. 63—66. 1940.) POHL.

J. Arnott, Ein neuzeitliches Gußeisen-Meehanite. Vf. beanstandet einige Angaben von CURRIE (vgl. vorst. Ref.) über das neue Gußeisen Meehanite bzw. sonstige Werkstoffe. Nach seinen Erfahrungen haben gewöhnliches bzw. hochwertiges Gußeisen, Meehanite u. gut geglühter Stahlguß folgende Eig.: Zugfestigkeit 9—16 bzw. 16 bis 20, 13,5—22,5 u. 26—35 t/sq. in., Dehnung <1 bzw. <1 u. >15%, Biegung von Stahlproben mit 1 in. Durchmesser <5 bzw. <5, <5 u. >60°, sowie Kerbschlagzähigkeit <1 bzw. <1, <1 u. >15 ft.-lbs. (Metallurgia [Manchester] 21. 140. 1940. Glasgow, G. & J. Weir Ltd.) POHL.

T. Grey-Davies, Tailor-Stähle. XV. Was Blechwalzereien über die Stahlerstellung wissen sollten. (XIV. vgl. C. 1940. II. 3696.) Kurzer Überblick über die Bessemerci u. ihre Vor- bzw. Nachteile gegenüber dem Herdfrischen (bessere Kaltbearbeitbarkeit, bessere Schweißbarkeit u. höherer N.-Geh. des Endstoffes). (Sheet Metal Ind. 14. 27—28. 35. Jan. 1940.) POHL.

T. Grey-Davies, Tailor-Stähle. XVI. Der Unterschied in der Herstellung von basischen und sauren Stählen. (XV. vgl. vorst. Ref.) Nach Besprechung wirtschaftlicher Fragen des bas. bzw. sauren Herdfrischverf. wird letztes eingehender besprochen u. hervorgehoben, daß es von den Eig. der Herdfütterung entscheidend beeinflußt wird.

Diese sollte aus reinem Sand mit geringen Beimengungen von unreinem (braunem) Sand ausgeführt werden. Ein brauchbares Hämatitroheisen enthält 3,8 (‰) C, 2,1 Si, 0,5 Mn u. je 0,04 S bzw. P. Es werden Einzelheiten über eine durchgeführte Vers.-Erschmelzung in kleinem Ofen bei einer Einsatzmenge von 37 t mit Alteisen- (statt Erz- bzw. Zunder-) Zusatz gebracht. Die Zus. des Roheisens bzw. Stahls (zu Beginn der Koehung, 30 Min. vor dem Abstich u. nach dem Abstich) war: 4 bzw. 0,94, 0,13 u. 0,073 (‰) C, 2,1 bzw. 0,019, 0,009 u. Spur Si, 0,035 bzw. 0,025 u. 0,025 Mn, 0,042 bzw. 0,046 S, sowie 0,045 bzw. 0,047 P (der S- u. P-Geh. der beiden letzten Stahlproben ist nicht angegeben). Die gebildete Schlacke enthielt entsprechend (die 1. Zahl bezieht sich auf die während der Schmelzung gebildete Schlacke): 43,7 bzw. 46,35, 47,8 u. 48,8 (‰) SiO₂, 46,05 bzw. 41,37, 36 u. 36,12 FeO, 2,29 bzw. 3,24, 2,94 u. 2,15 Fe₂O₃, 1 bzw. 0,5, 2,35 u. 2,8 Al₂O₃, 6,14 bzw. 8,18, 9,35 u. 9,1 MnO, Spur CaO u. kein bzw. kein MgO (der CaO- u. MgO-Geh. der anderen Schlackenproben ist nicht angegeben). (Sheet Metal Ind. 14. 127—29. Febr. 1940.) POHL.

Charles O. Herb, *Schleuderguß von Getriebehalbeisen bei Ford. Verwendung des Schleudergusses zur Herstellung von Getriebehalbeisen mit erforderlichen physikalischen Kennzeichen für Autos, Lastkraftwagen und Schlepper*. Beschreibung des ausgearbeiteten Schleudergußwerkst. für Getriebeile für Last- bzw. Personenkraftwagen aus Stählen mit 0,18—0,25 bzw. 0,3—0,38 (‰) C, 0,5—1,5 Cu, 0,2—0,4 Si, 0,4—0,6 bzw. 0,8 bis 1 Cr, 1,65—2 bzw. 0 Ni u. je ≤ 0,05 S bzw. P. Der erstgenannte Stahl wird einsatzgehärtet. Die Wärmehandlung beruht auf Glühen bei 1500° F, Abschrecken in Öl u. Anlassen bei 355° F. Danach haben die Stähle folgende Eigg.: Streckgrenze 212 000 pounds/sq. in., Zugfestigkeit 218 000 pounds/sq. in., Dehnung bei 2 in. 0,75%, Schrumpfung 3%, BRINELL-Härte 477. (Machinery [New York] 46. 85—88. Mai 1940. Dearborn, Mil., Ford Motor Co.) POHL.

Edward J. Wellauer, *Getriebewerkstoffe und ihre Wärmebehandlung*. Bei einsatzgehärteten Getrieben wird von einem Werkstoff mit 0,15—0,25 bzw. seit neuerem 0,2—0,25% C ausgegangen. Stähle, die vor der mechan. Bearbeitung wärmebehandelt werden, sollen 0,3—0,45 bzw. 0,4—0,6% C (beim Abschrecken in W. bzw. Öl oder Luft), sonst 0,45—0,55% C enthalten. Stahlguß hat als Werkstoff für große Getriebe am besten folgende Zus.: 0,3—0,45 (‰) C, 0,9—1,5 Mn u. 0,75—1,25 Ni oder 0,15—0,4 Mo oder 0,1—0,2 V; seine Wärmebehandlung beruht auf einer Erhitzung auf 1625—1750° F u. Auskühlung im Ofen oder noch besser an der Luft (die dadurch erhöhte Abkühlungsgeschwindigkeit verhindert eine Ferritausfällung). Legierte Stähle werden mitunter ein zweites Mal von 1475—1550° F an der Luft abgeschreckt. Auch Gußeisen kann als Getriebewerkstoff dienen, jedoch lassen sich seine Eigg. nicht so gut durch Wärmebehandlung regeln. Von Sonderbehandlungen werden Einsatzhärtung, Verstickung u. Härtung mit der Flamme genannt. Eine Zahlentafel gibt einen Überblick über die mechan. Eigg. der für Getriebe benutzten Cr-Ni-Mo-Stähle u. Mn-Mo-Stahlguß, je nach der Wärmebehandlungsart. (Machinery [New York] 46. 103—05. März 1940. Milwaukee, Wis., Falk Corp.) POHL.

Raffaello Zoja, *Über die Verarbeitung und die Wärmebehandlung der autarken Chrombaustähle*. Die sparstoffarmen Cr-Baustähle geben leicht Anlaß zu Mißständen durch Empfindlichkeit gegen Überhitzung u. Anlaßsprödigkeit. Vf. erörtert den Anteil der Verarbeitung u. der Wärmebehandlung an diesen Erscheinungen u. stellt nähere Unters. in Aussicht. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 709—11. Nov. 1942. Aosta.) R. K. Mf.

F. Collins, *Aufkohlung mit gasförmigem Mittel*. Von den Hauptbestandteilen der zur Stahlaufkohlung benutzten Stoffe wirken CH₄, C₂H₆, C₂H₄, C₂H₂ bzw. CO aufkohlend, CO₂ bzw. W.-Dampf entkohlend, während H u. N neutral sind. Bei der Aufkohlung mit gasförmigen bzw. festen Stoffen gehen folgende Rkk. vor sich: 2 CO → CO₂ + C oder CH₄ → C + 2 H₂; C + 3 Fe → Fe₃C; CH₄ + 3 Fe → Fe₃C + 2 H₂ bzw. 2 C + O₂ → 2 CO; 2 CO + 3 Fe → Fe₃C + CO₂. Die Beständigkeit von CO bzw. CH₄ nimmt mit steigender Temp. zu bzw. ab. Ruß lagert sich in mol. inakt. Form ab u. stört die C-Eindringung in den Stahl; seine Bekämpfung ist durch Verringerung des Überschusses an KW-stoffen (durch Gasverdünnung mit Luft oder -filtration durch Holzkohle) u. Gasüberhitzung möglich. Bestes Aufkohlungsmittel ist Naturgas mit 80 (‰) CH₄ u. 5—20 C₂H₆. Leuchtgas muß an KW-stoffen angereichert werden. Nach russ. Verss. sind Öle (Leinöl u. bes. Petroleum nach Oxydation mit HNO₃) gute Aufkohlungsmittel. (Metallurgia [Manchester] 24. Nr. 139. 18—21. Mai 1941.) POHL.

Mack Sutton und **R. A. Ragatz**, *Faktoren, die die Aktivität von kohlenden Verbindungen beeinflussen*. Vf. untersuchen die aktivierende Wrkg. von Barium-, Calcium- u. Natriumcarbonat auf die Kohlung von Stahlzylindern mit 0,2 (‰) C, 0,5 Mn, 0,02 P u. 0,03 S. Als Kohlungsmittel werden verwendet: Holzkohle von verschied. Herst., Achesongraphit, Schwarzkohle, Retortenkohle u. metallurg. Koks. Die C-Aufnahme

der Proben wird gravimetr. u. mkr. verfolgt. Untersucht wird vor allem der Einfl. der Temp. (650—950°), sowie des % Geh. an Carbonat (energizer). Na_2CO_3 u. BaCO_3 üben danach bei Verwendung zusammen mit Holzkohle eine stark aktivierende Wrkg. aus, während sich CaCO_3 prakt. inert verhält. Na_2CO_3 ist bes. bei tiefen Temp. etwas wirksamer als BaCO_3 . Eine Erhöhung des Carbonatzusatzes über 5% ist nur noch von geringem Einfluß. Als günstigste Kohlungsmittel ergaben sich die verwendeten Holzkohlen. Schließlich werden Angaben gemacht über die Regeneration der versch. aktivierenden Verbb. bei einer Alterung nach dem Gebrauch. (Trans. Amer. Soc. Metals 29. 169—209. 1941. Whiting, Ind., Standard Oil Co. of Indiana, Res. Labor.; Madison, Wis., Univ. of Wisconsin.)

KUBASCHEWSKI.

John C. Crombie, *Änderungen im Glühen zwischen dem Ziehen*. (Vgl. C. 1940. II. 399.) Bei der Herst. von später zu emaillierenden Hohlwaren bedingt ihre Kaltbearbeitung das Auftreten von inneren Spannungen, die durch Glühen beseitigt werden müssen. Hierbei findet zwar keine Änderung der physikal. meßbaren Werte von Metallfestigkeit u. -dehnbarkeit statt, jedoch sind geglühte Waren erfahrungsgemäß weniger brüchig, da die Wärmeeinw. eine Gefügeständerung unter Härteminderung bzw. bei genügend hoher Temp. u. langer Erhitzung auch ein Kornwachstum bedingen kann. Zu grobkörnige Stähle bzw. ungleichmäßige Korngrößen bedingen aber wiederum eine Werkstoffschwächung, so daß die Klärung der günstigsten Glühbedingungen wichtig ist. Entsprechende Verss. ergaben, daß, je stärker in bestimmten Temp.-Grenzen die Kaltbearbeitung ist, um so tiefer die Rekristallisationstemp. liegt, so daß die endgültige Korngröße von der Kaltbearbeitung mehr als von der Glühtemp. beeinflusst wird. Bis 1600° F wächst das Gefügekonst. unabhängig von der Glühtemp. bei einer 5—10%/ig. Dehnung stärker, als wenn letzte 15% u. darüber beträgt. Bei etwa 1625° F findet hingegen, unabhängig von der Stärke der vorangegangenen Kaltbearbeitung, eine völlige Gefügemwandlung u. sogar eine Atomumgruppierung statt, wobei der Stahl nach der Abkühlung ein homogenes Gefüge mit guten Zieheigg. erhält. (Ceram. Ind. 33. Nr. 5. 54—55. 1939. Chicago, Carnegie-III. Steel Corp.)

POHL.

H. Jolivet, *Umwandlung von Austenit bei der Abkühlung. Morphologie und Entstehungsgeschichte der Gefüge*. (Iron and Steel 12. 780—83. 1939. Ugine, Frankreich. — C. 1939. II. 4567.)

SKALIKS.

Wilhelm Püngel, *Der Einfluß der Nachbehandlung auf die Eigenschaften von Stahldraht*. Bericht aus dem Forschungsinstitut der VEREINIGTEN STAHLWERKE A.-G. auf Grund der in den letzten Jahren gemachten Erkenntnisse u. Unters. an Proben aus 2,75 mm dicken, in Ringform gezogenen Drähten mit 180—200 kg/qmm Zugfestigkeit in folgenden Behandlungszuständen u. nach anschließendem 1-std. Anlassen auf 250°: a) ohne jede Reckbehandlung, b) nach Handrichten gemäß DIN 1201, c) nach Maschinenrichten. Einfl. der Nachbehandlung des gezogenen Stahldrahtes. Einfl. des Anlassens auf die Festigkeitseigg. u. auf die Wechselfestigkeit. Einfl. des Richtens u. Kaltziehens, sowie der Verformung. Ziehspannungen in angelassenen Stahldraht bei verschied. Ziehgraden u. Anlaßtemp. in Abhängigkeit von verschied. Anlaßdauer. Während durch Richten allein die nach DIN 1201 vorgeschriebenen technolog. Prüfarten nicht wesentlich beeinflusst werden — es tritt lediglich eine Erhöhung der Bruchdehnung ein —, muß beim Anlassen von gerichteten Stahldrähten mit starken Änderungen der elast. Dehngrenze gerechnet werden. Die Dauereigg. der Drähte können hierdurch stark beeinflusst werden. Ferner tritt eine günstige Einw. des Anlassens auf die Höhe der Ziehspannung ein. Neuere, noch nicht abgeschlossene Unters. lassen erkennen, daß durch Richten u. Anlassen die Dauerfestigkeit von bleipatentierten u. dann gezogenen Stahldrähten entsprechend der Verlagerung der elast. Dehngrenzen sehr stark beeinflusst wird. Verzinkung von Stahldraht. Einfl. der Badtemp. auf die Festigkeitseigg., Biegungen u. Verwindungen von angelassenen u. verzinkten Drähten. Veränderungen der Festigkeitseigg. durch Verzinken. Aufbau der Zinküberzüge u. Verh. von verzinkten Drähten beim Wickeln. Beim Feuerverzinken kaltzogener Drähte ist von Bedeutung neben der Anlaßtemp. u. Anlaßzeit vor allem der C-Geh. des Drahtes u. der Reckgrad beim Ziehen: Hoher C-Geh. u. hoher Reckgrad sind günstig. Für die Verformungsfähigkeit verzinkter Überzüge ist die Vorreinigung des Drahtes von Bedeutung: Je besser diese ist, desto geringer ist die Hartzinkschicht — desto höher damit die Verformbarkeit des Drahtes. (Stahl u. Eisen 62. 853—58. 876—81. 8/10. 1942. Dortmund.)

FRICK.

H. J. Godfrey, *Die Eigenschaften von kaltgezogenem Stahldraht bei der Ermüdungs- und Biegeprüfung*. Der Einfl. von verschied. Ziehgraden, der Decarburierung u. der Oberflächenbedingungen auf die Ermüdungseigg. von Stahldraht wird untersucht. Der Draht enthielt 0,05—0,9 (% C u. 0,1—0,75 Mn bzw. 0,73 C, 0,65 Mn, 0,03 P, 0,025 S u. 0,2 Si. Die verwendeten 2 Prüfapp. (wire bending fatigue- u. wire bending

maschine) werden beschrieben. Metallograph. u. röntgenograph. Unterss. des Materials werden an Hand von photograph. Aufnahmen erläutert. Die graph. dargestellten Vers.-Ergebnisse der Ermüdungsprüfung führen zu den Folgerungen: Die Best. der Ermüdungsgrenze der Proben mit kleinem C-Geh. sollte durch Anwendung von mindestens 10000000 Wechseln erfolgen. Für höher C-haltiges Material kann die Vers.-Dauer erheblich abgekürzt werden. Normale Kaltbearbeitung erhöht die Ermüdungsgrenze proportional der Zerreißfestigkeit des Drahtes. Das Verhältnis von Ermüdungsgrenze zur Zerreißfestigkeit fällt mit steigendem C-Gehalt. Ein Polieren der Drahtoberfläche, eine Decarburierung erniedrigt die Ermüdungseigenschaften. Ferner werden die Ermüdungseigg. von kaltgezogenem u. heiß galvanisiertem Draht untersucht. — Diskussion. (Trans. Amer. Soc. Metals 29. 133—68. 1941. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ., Fritz Engineering Labor.)

KUBASCHEWSKI.

Kurt Dies, *Einfluß carbidbildender Elemente auf die Streckgrenze von Stahl bei Raumtemperatur*. Es wird der Einfl. der carbidbildenden Elemente Ti, V, Cr u. Mo auf die Ausbildg. der Streckgrenze im Spannungs-Dehnungsschaubild an Stahlproben (mit 0,03—0,37 (‰) C, 0—4,9 Cr, 0—1,8 Mo, 0—2,5 Ti oder 0—3,1 V) in verschied. Wärmebehandlungszuständen untersucht. Die Vers.-Stähle wurden im 10 kg-Hochfrequenzofen erschmolzen. Zusammenhang zwischen der Streckgrenzenausbildg. u. ihrer Lage im zugehörigen Zustandsschaubild. Chem. Zus., Wärmebehandlung u. Streckgrenzenausbildg. der untersuchten Ti-, V- u. Cr-Stähle. Nach Ofenabkühlung von 930° verschwindet die Streckgrenze mit der vollständigen Abbildung des C zu Sondercarbide. Bei den Cr- u. Mo-Stählen geht der Übergang von der einen Art der Fließgrenzenausbildg. zur anderen allmählich, bei den Ti- u. V-Stählen sprunghaft vor sich. Nach Luftabkühlung ergeben sich bei den Titanstählen ähnliche Verhältnisse für die Streckgrenzenausbildg. wie nach Ofenabkühlung. Die Vanadinstähle zeigen auch nach vollständiger Kohlenstoffabbildung in einem gewissen Legierungsbereich noch eine unetstetige Fließkurve, was darauf schließen läßt, daß das Vanadincarbid ebenso wie das Eisenarbid eine ausgeprägte Fließgrenze hervorrufen kann. Aus den Ergebnissen von Anlaßverss. ergibt sich, daß für die Erzeugung der Streckgrenze weniger die chem. Natur der Carbide als ihre Verteilung maßgebend ist. Bei den Vanadinstählen erscheint die ausgeprägte Fließgrenze nur bei einem gewissen krit. Verteilungsgrad der Carbideilchen, während in dem unter- u. überkrit. Verteilungszustand eine glatte Fließlinie vorhanden ist. Spannungs-Dehnungskurve beim Zugverss. an Cr-Mo-Stahl bei tiefen Temperaturen. — 17 Schriftumsstellen. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 333—40; Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 6. 87—98. 1943. Essen.)

FRICK.

H. W. Swift, *Torsionsüberbeanspruchung in weichem Stahl. Spannungseffekte*. (Iron and Steel 12. 766—72. 1939. — C. 1940. I. 3015.)

SKALIKS.

R. W. Clyne, *Einige Ermüdungsprobleme in der Eisenbahnindustrie*. V. (IV. Vgl. PETERSON, C. 1940. I. 624). Überblick über die häufigste Ursache von Federbrüchen (Dauerbruch) u. ihre Entstehung (mechan. u. chem. bzw. durch Entkohlung entstandene Kerben), Korrosionsermüdung (bes. bei ellipt. Federn), Oberflächenentkohlung, Bldg. von freiem Ferrit bei hohen Temp., Ermüdungserscheinungen bei Wagenrädern u. -achsen, Wärmesprünge. Es werden einige Angaben über Belastungsgrenzen bei der Ermüdungsunters. mit Hilfe einer seit 1921 mit bestem Erfolg im Dienst stehenden Prüfmaschine gemacht. (Metals and Alloys 10. 316—23. Okt. 1939. Chicago, Amer. Steel Foundries.)

POHL.

—, *Unmagnetischer Baustahl*. Als neue unmagnet. Baustähle, in denen ein Teil des Ni durch Mn ausgetauscht ist, werden der amerikan. Stahl „Manganal“ mit 0,6 bis 0,9 (‰) C, 11—13,5 Mn, 0,6—0,95 Si u. 2,5—3,5 Ni u. der patentierte „Skoda-Gamma“-Stahl mit ungefähr 0,6 (‰) C, 12—14 Mn, 1,5—4 Ni, 3—4 Cr u. 0,5—1,5 Si genannt. Die Prüfung des letzteren auf mechan. Eigg. (in Abhängigkeit von der Querschnittsminderung u. Temp.), Ermüdung, physikal. Eigg., Bearbeitbarkeit u. technolog. Verh. wurde an 2 im bas. Elektroofen erschmolzenen Proben mit 0,64 bzw. 0,64 (‰) C, 13,86 bzw. 13,89 Mn, 1,04 bzw. 0,95 Si, 3,42 bzw. 3,81 Cr, 3,87 bzw. 4,26 Ni, 0,44 bzw. 0,38 Co, 0,21 bzw. 0,24 Mo, 0,08 bzw. 0,07 Ti, 0,04 bzw. 0,06 P u. 0,004 bzw. 0,001 S durchgeführt u. ergab, daß dieser Stahl allen unmagnet. Ni-reichen Sorten gleichkommt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 791—92. 25/12. 1942.)

POHL.

C. H. S. Tupholme, *Neue Stähle für das Bergwerksgewerbe*. Aus dem gegebenen Überblick über die Anwendung von legierten Stählen im Bergwerksgewerbe, wo sie vor allem durch Korrosion u. Verschleiß beansprucht werden, u. die bisherigen Betriebserfahrungen geht hervor, daß sich Mo-haltige Sorten bestens bewähren u. weit verbreitet sind. Zus. u. mechan. Eigg. einiger Stähle mit 0,15—0,5‰ Mo für einzelne Anwendungsgebiete werden genannt u. die Ergebnisse von durchgeführten Verss. über die Kerbschlagzähigkeit eines Stahls mit 0,15 (‰) C u. 0,47 Mo bei tiefen Temp. (bis —190°)

angeführt. Es zeigte sich, daß ein Abschrecken nicht immer (bes. nicht bei gleichzeitigem Ni-Geh.) zur Erzielung bester Kerbschlagzähigkeitswerte nötig ist, wohl aber das Vorhandensein eines feinkörnigen Gefüges, möglichst ohne Kristallverwachsungen. Verstickte Stähle enthalten am besten bis zu 1,2% Mo, wodurch ihre Anfälligkeit zur Sprödigkeitssteigerung beim Härten bekämpft u. die erreichbare Härtungstiefe vergrößert wird. Ferner sind Einzelheiten über Cr-Stähle (Korrosionsfestigkeit je nach Zus. u. Oberflächenbeschaffenheit, beste Wärmebehandlungs-, Schweiß- u. Entzunderungsbedingungen usw.) gegeben. Für hochbeanspruchte Schaufeln wurde eine neue Stahlsorte mit 0,41 (% C), 0,35 Si, 0,63 Mn, 1,28 Ni, 0,8 Cr, 0,025 S u. 0,023 P ausgearbeitet. Die Werkzeuge werden am besten nicht aus Blech-, sondern aus Stangenmaterial gefertigt, das bei 900—950° geschmiedet, zum Ausgleich innerer Spannungen bei 900° gegläht, bei derselben Temp. zugeschnitten u. gestanzt, sowie folgendermaßen wärmebehandelt wird: Erhitzen auf 850°, Abschrecken in Öl, 1 Min. langes Tauchen in ein Pb-Bad von 360° u. Abschrecken in Wasser. (Min. Mag. 64. 185—88. 235—40. 1941.)

POHL.

—, *Vanadium in Gußeisen und Stahl für Schmelztiigel*. Aus dem Überblick bisheriger Erfahrungen zur Verwertung von V-haltigen Erzen u. Erschmelzung entsprechender Gußeisen- u. Stahlsorten wird gefolgert, daß sich letzte infolge hoher mechan. u. Warmfestigkeit z. B. für Gummivulkanisierformen, Glasschmelztiigel, Pumpen-, Turbinen-Lokomotiv-, Kraftwagenteile usw. vorzüglich eignen. Nach amerikan. Angaben sind Ni-V- u. Cr-V-Stähle bes. wertvoll, jedoch bewähren sich auch C-V- bzw. Mn-V-Stähle mit 0,3—0,38 bzw. 0,28—0,38 (% C), 0,75—1 bzw. 1,2—1,8 Mn, 0,2—0,5 bzw. 0,25 bis 0,5 Si, je \leq 0,05 P u. S, 0,15—0,2 bzw. 0,08—0,2 V, die in vergütetem Zustand Festigkeiten von 60-bzw. 63 kg/qmm u. Streckgrenzen von 39 bzw. 42 kg/qmm besitzen. Bei der Herst. wird das V als 40 bzw. 60%ig. Ferrovadin, am besten bei gleichzeitigem 40%ig. Si-Geh. der Legierung (wodurch ihr F. auf 1430—1450° absinkt) benutzt. Bei der Erschmelzung ist mit einem 25%ig. V-Verlust zu rechnen. (Fonderia 17. 287—91. Nov. 1942.)

POHL.

Alfred Lange, *Die türkische Kupferhüttenindustrie unter besonderer Berücksichtigung der Hütte von Ergani Maden, zugleich ein Beitrag zur Praxis des halbpvritischen Schmelzens*. Nach einer einleitenden Beschreibung des türk. Bergbaues im allg. u. der Kupfererzvorl. im besonderen wird die Lagerstätte u. die Hütte von Ergani Maden beschrieben, wo kupferkieshaltige Pyrite mit 9,5 (% Cu) u. 40 Fe bei 47,5 S verarbeitet werden. Nach der Abrostung in der Sinteranlage auf Sinterkonvertern wird eine Beschickung mit 17,5—20 (% S), 18—19 SiO₂, 48 Fa u. 5 CaO erreicht. Die Schachtofenanlage, Verblaseanlage, Raffinierbetriebe u. die Hilfsbetriebe werden eingehend beschrieben u. die Betriebsdaten angegeben. Der Kupferbetrieb arbeitet nach dem halbpvrit. Schmelzverfahren. Die Kupfererzeugung betrug 9013 t im Jahre 1941. (Metall u. Erz 40. 6—14. 21—25. 41—45. 1943. Köln-Höhenberg.)

ENSZLIN.

L. L. Stott und **R. W. Carson**, *Stabilität einiger Federlegierungen*. Die Fähigkeit einer Feder, unter einer Dauerlast gleichbleibende Durchbiegung aufrechtzuerhalten, hängt von der Stabilität des Materials ab. Stabilitätsmängel führen zu einem vorübergehenden bzw. bleibenden Durchhang (drift), der einer Beanspruchung oberhalb der Elastizitätsgrenze gleichkommt. Die Vff. haben mit einem Elektronenmikrometer, das den Durchhang mit einer Empfindlichkeit von 10⁻⁶ inch. anzeigt, 3 Nichteisenfedermetalle [BeCu mit 2,25% Be (I), Ag-Legierung mit 18% Ni u. 27% Zn (II) u. P-Bronze mit 8% Sn (III)] auf Materialstabilität untersucht. Der Durchhang wird größer in der Reihe I, II, III, u. ist proportional der Biegelast (20 000—90 000 lbs./sq. inch.). Bei I wird durch eine Salzbadvergütung bei 650° F ein Optimum der Federeigg. erzielt. (Metals and Alloys 9. 233—36. Sept. 1938. Reading, Pa., Beryllium Corp.; Little Falls, N. Y., Instrument Specialties Co.)

DENGEL.

W. Tschirner und **H. v. d. Warth**, *Moderne Verarbeitungsverfahren für Leichtmetalle*. Die modernen Methoden bei der Verarbeitung der Leichtmetalle im Halbzeugwerk, bes. die Arbeitsverf. beim Gießen, Pressen, Ziehen, Kalt- u. Warmwalzen werden zusammenfassend besprochen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 22. 71—81. 5/2. 1943. Frankfurt a. M.)

RUDOLPH.

W. Bleicher, *Eignung und Anwendung von Leichtmetallen für Schweißkonstruktionen. Autogenschweißung von Aluminiumknetlegierungen*. Die technolog. Merkmale der Autogenschweißung von 99,9%ig. Al u. von Legierungen der Typen Al-Mn, Al-Mg-Mn, Al-Mg, Al-Mg-Si u. Al-Cu-Mg werden durch eingehende stat. u. dynam. Prüfungen als diejenigen Veränderungen ermittelt, die in der Schweißnaht selbst, in der Übergangszone von der Naht zum Bauteil u. in einer Zone der Wärmebeeinflussung zu beiden Seiten der Naht auftreten. (Autogene Metallbearbeit. 35. 337—44, 353—56. 15/12. 1942. Hannover.)

DENGEL.

H. Mäder und G. Hagedorn, *Über das Punktschweißen von Leichtmetallen mit Mittelfrequenz*. An den Legierungen „Aluminium-Bergbau“ Al-Mg-3 w, -5 w u. -7 w werden unter planmäßiger Änderung der Schweißbedingungen (Strom, Zeit, Nachwärmezeit u. Elektrodendruck) Punktschweißungen mit nachfolgender Scherzuprüfung nach DIN Vornorm 50124 E 1 zum Studium des Frequenzeinfl. durchgeführt. Es ergibt sich dabei, daß dem Mittelfrequenzstrom für die Leichtmetallbearbeitung bes. Vorzüge zuzusprechen sind: große Unempfindlichkeit des Schweißverlaufes von Übergangswiderstands- bzw. Druckschwankungen, sowie Kornverfeinerung im Schweißgefüge. — Schweißmaschinen-techn. Einzelheiten. (Elektroschweiß. 14. 1—7. Jan. 1943. Berlin-Lankwitz, Labor. Bernhard Berghaus, u. Rackwitz, Leichtmetall.) DENGEL.

L. Doussin, *Prüfen von Punktschweißungen bei 18—8-Stahl und bei Aluminiumlegierungen*. Auszug aus der C. 1941. II. 2134 referierten Arbeit. (Weld. J. 20. Nr. 1. Suppl. 79—80. Jan. 1941.) DENGEL.

—, *Galvanische Niederschläge von Legierungen*. Darst. der Theorie der elektrolyt. Abscheidung von Legierungen. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 40. 180—81. 202 bis 204. 273—76. 297—300. 1/12. 1942.) MARKHOFF.

H. Bablik, F. Götzl und R. Kukaczka, *Die Legierungszusätze zu Feuerverzinkbädern*. V. *Der Cadmiumzusatz*. (IV. vgl. C. 1942. II. 2314.) Die Wrkg. eines Cd-Zusatzes zu Feuerverzinkungsbädern wurde durch Best. des Angriffes auf C-arme Fe-Plättchen untersucht. Durch geringe Cd-Zugabe (bis 12%) wird der bei der Fe-Zn-Rk. auftretende maximale Lsg.-Angriff noch erhöht, u. das Lsg.-Maximum verschiebt sich zu niedrigerer Temperatur. Es liegt bei 5% Cd bei 450°, bei 12,5% Cd bei 430°. Bei höheren Zusätzen wird der Angriff sehr stark herabgesetzt u. bei 100% Cd gibt es bei Temp. bis 530° keine Umsetzung zwischen Cd u. Fe. Im Gegensatz zu Cd reagiert Sn mit Fe, so daß durch seine Ggw. die Fe-Zn-Rk. kaum beeinflußt wird. (Korros. u. Metallschutz 19. 53—56. Febr. 1943. Wien.) SCHALL.

—, *Die Feuerverzinkung von Draht*. Nach kurzen Erläuterungen über den Mechanismus der Korrosion von Fe werden die Grundlagen der Feuerverzinkung erörtert. Angaben über die zweckmäßige Einrichtung der Verzinkungsanlagen, über die Größe der Beiz- u. Spülbäder sowie der Verzinkungskessel, die mit möglichst reinem Zn (99,95%) gefüllt sein sollen. Dicke Drähte werden bei einer Temp. von ca. 430°, dünne zwischen 460—470° verzinkt. Die Temp. von 480—490° darf nie überschritten werden, da dann die Lsg.-Geschwindigkeit von Fe in Zn sehr stark wächst. Gute Haftung des Überzuges wird bewirkt durch möglichst niedrige Tauchtemp., kurze Tauchzeit u. geringen Schlackengeh. des Bades. (Metallurgia [Manchester] 21. 77—80. 127—28. Febr. 1940.) SCHALL.

E. E. Halls, *Das Polieren, Plattieren und die anodische Oxydation von Leichtlegierungen aus Aluminium*. VI. bespricht kurz die prakt. Methoden zur Oberflächenbehandlung von Al mit Angabe der zweckmäßigen Mittel zum Schleifen, Polieren u. Entfetten. Vor dem Aufbringen eines galvan. Überzuges empfiehlt sich eine Behandlung in der Lsg. eines Schwermetallsalzes, z. B. in einer Mischung von 0,03 gall. FeCl₃-Lsg. (1,45), 0,01 gall. HCl (1,16) in 1 gall. H₂O bei 90—95° während 10—30 Sekunden. Auch eine Tauchbehandlung in einer Lsg. von Na-Zinkat (D. 1,25—1,4) ist brauchbar. Zur Vernickelung eignet sich folgendes Bad: 26 oz. Ni-Salz, 44 oz. Na₂SO₄, 2 oz. H₃BO₃, 2 oz. NH₄Cl in 1 gall. H₂O bei Raumtemp. u. für Stromdichten von 10—20 Amp./sq. ft. Bei der anod. Oxydation ist die Zus. der Legierung von großem Einfluß. Die Eigg. der 3 Oxydationsverf. aus CrO₃-, aus H₂SO₄- u. aus oxalsäurehaltigen Bädern werden kurz besprochen. (Metallurgia [Manchester] 21. 123—26. Febr. 1940.) SCHALL.

N. A. Isgaryschew, *Die Anwendung metallischer Überzüge für den Korrosionsschutz*. Überblick über die Verf. u. neuere Arbeiten: Galvanostegie, Spritzverf. nach SCHOOP, Eintauchen in geschmolzenes Metall, Plattierung, Zementierung, gegenseitige Verdrängung von Metallen aus Dämpfen von Metallsalzen, Aluminiumierung, gleichzeitige Abscheidung von Cr u. Al. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 15/16. 4—10. April 1941.) R. K. MÜLLER.

Gyöző Oppeltz, *Die Korrosion der Metalle*. Übersicht über die Erscheinungsformen, Ursachen u. die anwendbaren Unters.-Methoden der Korrosion. (Vegy Ipar és Kereskedelem [Chem. Ind. Handel] 3. Nr. 9. 1—2. Sept. 1941. Budapest.) STORKAN.

H. Lafuma, *Angriff von Zink durch Gips*. Für die Korrosion von Zn durch Gips sind vor allem die Verunreinigungen des Metalls an Pb, die Feuchtigkeit des Gipses u. das zwischengelegte Papier infolge seiner Porigkeit verantwortlich. Es empfiehlt sich daher die Verwendung eines möglichst reinen Zn, eines mit Bitumen imprägnierten Papierses u. ein porenfreier durchgetrockneter Gips. (Inst. techn. Bâtiment Trav. publ., Circ. Ser. M 1943. Nr. 8. 2 Seiten. 30/1.) SCHALL.

G. Seelmeyer, *Über das Rosten von Flußstahl in Verbindung mit Kupfer*. Um Aufschluß über die Korrosion v. Warmwasseranlagen aus Stahl mit Rohren aus Cu zu gewinnen, wurden Korrosionsvers. an Plättchen aus Flußstahl mit eingepreßten Cu-Kernen verschied. Größe in dest. H₂O u. in 1%ig. NaCl-Lsg. bei 20° durchgeführt. Die Prüfzeit betrug bis zu 66 Tagen, für Luftzutritt zu den Proben wurde gesorgt u. die Korrosion durch Gewichtsabnahme bestimmt. Kontakt mit Cu steigert die Korrosionsgeschwindigkeit von Stahl. Ist die Oberfläche des Cu-Kernes etwa 1/2 der Stahloberfläche, nimmt die Rostgeschwindigkeit wenig zu, wächst aber bei Vergrößerung der Cu-Fläche sehr stark. NaCl-Lsg. korrodiert doppelt so stark wie dest. H₂O. In den Korrosionslsgg. konnte keine Spur Cu festgestellt werden. Die Potentiale der Plättchen stellen sich nach 10 Stdn. auf einen konstanten negativen Wert ein, der im allg. um so negativer ist, je weniger Cu mit dem Fe verbunden war. (Korros. u. Metallschutz 19. 38—44. Febr. 1943. Berlin.)

SCHALL.

G. Schikorr, B. Schulze und B. Jolitz, *Über das Rosten von Eisen in getränktem Holz*. Die Verrostung von Stahlschrauben, die in getränkte Klötzchen aus Kiefernholz eingeschraubt waren, wurde bei einer Temp. von 20° u. 97% relativer Feuchtigkeit während eines Zeitraumes von 2 Jahren untersucht. Als Tränkmittel wurden verwendet: NaF, ZnSiF₆, MgSiF₆, Na₂Cr₂O₇, K₂Cr₂O₇, CuSO₄, HgCl₂, ZnCl₂, NH₄CNS, C₆H₃OH(NO₂)₂, Al-Silicofluorid, sowie Tränkmittel des Handels. Die Korrosion wurde durch den Gewichtsverlust bestimmt. Meistens greift getränktes Holz stärker an als ungetränktes. Bes. stark wirken NH₄SCN, CuSO₄, HgCl₂ u. Al-Silicofluorid. Bei allen Verss. nahm die Rostgeschwindigkeit mit der Zeit ab. Eine Ausnahme zeigt Bichromat, indem das Rosten zunächst gehemmt, später gefördert wurde, vielleicht infolge Bldg. organ. Säuren. Bei Freilagerverss. war die Rostung geringer als bei den Labor.-Versuchen. (Korros. u. Metallschutz 19. 33—38. Febr. 1943. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt, Vierjahresplaninst. f. Werkstofforsch.)

SCHALL.

L. Schaeben, *Die interkristalline Korrosion bei Chrom-Manganstählen*. Austenit. u. austenit.-ferrit. Cr-Mn-Stähle neigen analog den 18/8-Cr-Ni-Stählen zu interkristalliner Korrosion. Der Kornerfall bei Cr-Mn-Stählen kann durch Kochverss. in Lsgg. organ. Säuren unter Zusatz von NaCl nachgewiesen werden. Bei Cr-Gehh. von 5—25% u. Mn-Gehh. von 3—8% eignet sich eine Lsg. von 10% Essigsäure oder Oxalsäure mit 0,5% NaCl oder KCl. Bei Mn-Gehh. von 8—40% Lsgg. von 1% Weinsäure mit 0,5% NaCl. Die Kochzeit beträgt mehr als 24 Stunden. Verss. ergeben, daß Cr-Mn-Stähle mit u. ohne Zusatz von Stickstoff bis zu einem C-Geh. von 0,09% nicht anfällig gegen interkristalline Korrosion sind. (Korros. u. Metallschutz 19. 44—46. Febr. 1943. Wetzlar, Röchling-Buderus A.-G., Forsch.-Anstalt.)

SCHALL.

Mannesmannröhren-Werke, Deutschland, *Durchführung metallurgischer Reaktionen, z. B. Raffination von Gußeisen mit Mn oder V*, wobei diese Stoffe auf dem Boden der Gießrinne angeordnet sind, durch die das fl. Metall fließt. Um die Berührungsdauer zwischen Metall u. Rk.-Stoff zu verlängern, staut man das Metall in der Rinne mittels eines Damms an. Die aufgestaute Metallmenge soll etwa 4—7 t betragen. Die gebildete Schlacke wird unmittelbar entfernt. (F. P. 878 188 vom 20/12. 1941, ausg. 13/1. 1943. D. Prior. 20/12. 1940.)

GEISSLER.

Meier & Weichert (Erfinder: Franz Roll), Leipzig, *Durch Glühfrischen zu behandelnder Temperrohß für die Herstellung von hochbeanspruchten Werkstücken und Maschinenteilen*, gek. durch nachstehende Zus.: 3 (%) C, 0,4—1,2 Mn, etwa 0,05 P, 0,06—0,2 S, <0,375 Cr, <0,375 V, Rest Fe, mit den Maßgaben, daß die Summe von Cr + V = 0,025—0,375 beträgt, daß sich Cr: V wie 1:1—1:2 verhalten u. daß die Legierung hinsichtlich des V- u. Cr-Geh., sowie des Si-Geh. im schraffierten Feld des Schaubildes liegt. — Geeignet für Teile, die in bezug auf Zugfestigkeit, Dehnung, dynam. Festigkeit u. Verschleißfestigkeit Anforderungen erfüllen müssen, die bisher nur im Stahlguß gegeben waren. (D. R. P. 732 420 Kl. 18 d vom 20/6. 1939, ausg. 3/3. 1943.)

HABELL.

Battelle Memorial Institute, übert. von: Clarence H. Lorig, Columbus, O., V. St. A., *Schalenhartgußwalze* besteht aus einer Fe-Legierung mit 1,7—4 (%) C, 0,1—1,5 Si, 0,1—10 Mn, 0,01—0,25 S, 0,01—0,75 P u. 1—5 (vorzugsweise > 2—5) Cu; ferner können vorhanden sein bis 2 Mo u./oder bis 4 Cr, Ni u./oder V. Vorzugsweise enthält die Legierung 3—7 Mn, 0,1—1 Mo u. 3—4 Cu u. ist martensit.; oder die Legierung enthält 5—10 Mn u. ist austenitisch. — Infolge des Cu-Geh. feines Korn; harte, weiße Schale, zäher, martensit. Kern; kein scharfer Übergang zwischen Schale u. Kern. Vgl. A. P. 2215740; C. 1941. I. 1877. (A. P. 2 208 544 vom 4/5. 1938, ausg. 16/7. 1940.)

HABELL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: **H. Scholz**), *Herstellung von Stahl*. Man erhitzt das Roheisen in einem elektr. Induktionsofen in Ggw. von S-, P- u. O-entfernender Schlacke, wobei die Schlacke, sobald sie in der Aufnahme der Verunreinigungen nachläßt, ausgetauscht wird. Dieses Auswechseln soll so erfolgen, daß keine Luft von der Stahloberfläche aufgenommen wird. Man stellt daher zu diesem Zeitpunkt die Beheizung so weit ab, daß die Stahlschmelze erstarrt. Man kann auch zur Beschleunigung des Erstarrens rostfreien kalten Stahlschrott zufügen. (Schwed. P. 105 617 vom 31/3. 1939, ausg. 6/10. 1942. D. Prior. 10/6. 1938.) J. SCHMIDT.

Jean Naßheuer und Matthias Ludwig (Erfinder), Oberlar, *Entkohlungsfreies Glühen von mit Oxydhaut versehenem Stahl in einem Schutzgas*, dad. gek., daß die Oxydhaut bei einer unter der Glühtemp. des Stahles liegenden Temp., bei welcher noch keine C-Abwanderung vom Kern zum entkohlten Rand des Werkstoffes hin erfolgt, restlos red. wird, worauf der Stahl in einem für die Entkohlung neutralen Schutzgas auf die erforderliche Glühtemp. erhitzt u. fertig geglüht wird. (D. R. P. 732 668 Kl. 18 c vom 8/12. 1939, ausg. 9/3. 1943.) HABELL.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten G. m. b. H., Berlin, *Magnetischer Massekern aus Legierungen von Fe, Si und Al*. Die geschmolzenen u. gegossenen Legierungen werden bei 900—1100° miteinander vereinigt, gepulvert u. bei 600—900° geglüht. Das isolierte Pulver wird zu Kernen gepreßt, die bei 600—800° geglüht werden. (Belg. P. 445 768 vom 30/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 30/5. 1941.) STREUBER.

Friedr. Krupp A.-G., (Erfinder: **Hans-Heinz Meyer** und **Fritz Stäblein**), Essen, *Zündkerzenelektroden*. Es wird eine Legierung verwendet, die 5—30 (%) Chrom, bis 60 Nickel, bis 20 Mangan, bis 4 Silicium, bis 5 Aluminium, Rest Eisen u. Verunreinigungen enthält. Die Zündspannung dieser Legierungen ist hoch. Zur Erleichterung der Zündung soll die Elektrode nunmehr aus einem Rohr mit einliegendem Drahtbündel bestehen. Vorteilhaft besteht das Drahtbündel bis zu 25% seines Querschnittes aus Drähten mit geringerer Hitzebeständigkeit als die der übrigen Drähte. Die die Elektrode bildenden Drähte kann man z. B. in ein Rohr von gleichem Werkstoff einlegen u. mit diesem Rohr auf die gewünschte Stärke ziehen. (D. R. P. 734 494 Kl. 46 c³ vom 9/7. 1938, ausg. 16/4. 1943.) ZÜRN.

Frank G. Breyer, Wilton, Conn., V. St. A., *Gewinnung von Zink aus Erzen*. Der Zn-Geh. der Erze wird als ZnO ausgetrieben u. das gebildete heiße Gasgemisch durch ein erhitztes Koksbett geleitet, um das ZnO zu Metall zu reduzieren. Die Dämpfe werden dann in üblicher Weise zur Kondensation gebracht. Die ZnO-Herst. kann in Öfen mit Verblaseherd, Schacht- oder Drehöfen erfolgen. Im 1. Fall legt man auf das luftdurchlässige Band zunächst eine Brennstoffschicht u. nach ihrer Entzündung eine Schicht aus Erz-Koksbricketten auf. Nach Durchlaufen einer Vorerhitzungskammer gelangt die auf dem Band befindliche Beschickung in die eigentliche Erhitzungskammer, in welcher Luft von unten her durch das Gut geblasen wird. Das Zn wird dabei als Metall u. Oxyd verflüchtigt. Die vollständige Verbrennung des Zn-Metalls u. der CO-Gase geschieht durch oberhalb der Beschickung zugeleitete, vorzugsweise vorerhitzte Luft. Die abziehenden Gase werden in mit Wärmeisolation versehene Türme geleitet, die mit glühendem Koks oder dgl. (Temp. etwa 1200°) gefüllt sind, der von oben immer wieder ergänzt wird, während die Verbrennungsrückstände unten abgezogen werden. Die Beheizung des Koksбетtes erfolgt zweckmäßig elektrisch. Die abziehenden Zn-Dämpfe sind verhältnismäßig arm an Inertgas, so daß die Kondensation des Zn zu fl. Metall keine Schwierigkeiten macht. (A. P. 2 207 779 vom 18/5. 1938, ausg. 16/7. 1940.) GEISSLER.

Fürstlich Hohenzollernsche Hüttenverwaltung Laucherthal, Laucherthal, Hohenzollern, *Herstellung von Bronze-, besonders Bleibronzelagern*, bei der die Stützhale in das Metallbad eingetaucht u. nach Herausheben mit der aufgetragenen Auskleidung abgeschreckt wird. Es wird eine Stützhale mit ringförmigem Boden verwendet, der eine röhrenförmige, an beiden Enden offene Hülse trägt. Dieser Gießkörper wird senkrecht in das Bad eingeführt u. dort so lange belassen, bis er die Badtemp. angenommen hat. Nach dem Herausheben der Form aus dem Bad erfolgt die Abkühlung auf einer Vorr. bei der das Lager in eine drehende Bewegung versetzt u. dabei an einer schlitzenförmigen W.-Düse vorbeigeführt wird. (It. P. 390 591 vom 16/4. 1941. D. Prior. 16/4. 1940.) GEISSLER.

Gian Paolo Debernardi, Turin, *Gewinnung von Metallen aus Anodenschlamm* die bei der Elektrolyse von stark verunreinigtem Cu oder seinen Legierungen angefallen sind. Das in den Schlamm enthaltene pulverförmige metall. Cu wird durch Kochen mit H₂SO₄, vorzugsweise in Ggw. eines Oxydationsmittels oder von Luft, in Lsg. ge-

bracht, worauf man den Rückstand mit einer Alkalicarbonatlsg. behandelt, um das Pb in das Carbonat überzuführen. Dieses wird dann mit HNO₃ in Lsg. gebracht. Um die HNO₃ wiederzugewinnen, bringt man das Pb aus der Nitratlsg. als Sulfat mittels H₂SO₄ zur Fällung u. benutzt die Lsg. zur Regeneration der HNO₃. (It. P. 391 257 vom 10/12. 1940.)

GEISSLER.

Nippon Nickel Kabusiki Kaisya, Tokio, Japan, Gewinnung von Metallen, bes. Ni oder Fe, aus ihren Erzen in einem vorzugsweise mittels eines elektr. Lichtbogens beheizten Herdschmelzofen, der mit einem Drehofen zur Vorerhitzung bzw. Vorred. der Charge verbunden ist. Zur Erzielung eines ununterbrochenen Betriebes verbindet man den Drehofen mit 2 Schmelzöfen, von denen der eine gefüllt wird, während im anderen die Charge fertig gemacht wird. Die Beschickung des einen oder anderen Herdofens erfolgt durch Wechsel der Umdrehungsrichtung des Drehofens. (It. P. 391 112 vom 21/6. 1941. Jap. Prior. 4/2. 1941.)

GEISSLER.

A. V. Nicolle, P. White und The Automotive Engineering Co. Ltd., Twickenham, England, Leichtmetallkolben. Leichtmetallkolben für Verbrennungskraftmaschinen, z. B. aus einer Legierung aus 14% Si, 2 Ni, 0,9 Cu, 1 Mg, Rest Al, werden in ihrem zylindr. Teil mit einer Wicklung aus Draht oder Band aus einem Metall mit einem geringeren Ausdehnungskoeff. als die Leichtmetalllegierungen, z. B. aus Stahl oder einer Ni-Fe-Legierung, umgeben. Hierdurch wird ein unerwünschtes starkes Ausdehnen der heißeren Teile des Kolbens eingedämmt u. gleichzeitig eine gute Schmieroberfläche geschaffen. Diese Wicklung kann auch gegebenenfalls noch verzinkt werden. (Schwed. P. 105 895 vom 18/8. 1939, ausg. 10/11. 1942. E. Prior. 21/9., 23/9., 28/10. 1938 u. 20/2. 1939.)

J. SCHMIDT.

Mahle Komm. Ges., Stuttgart-Bad Cannstatt, Aluminiumlegierung für Kolben von Brennkraftmotoren. Die Legierung enthält 10—15 (0/0) Si, 0—1,5 Mg, 2—2,5 Cu, 0—0,5 Ni, 0,6—1 Fe, bis zu 3,5 Co (1), W (1), Sb (1) u. Cr (0,5). (Belg. P. 442 574 vom 28/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. D. Prior. 18/8. 1939.)

GEISSLER.

Paul Schüttler, Berlin-Charlottenburg, Kolbenring aus einer Leichtmetall-Legierung. Der Kolbenring ist aus gesintertem, pulverförmigem Leichtmetall hergestellt, welches Zusätze von Schwermetallen hoher Schmelztemp. enthält. Durch die Zusätze werden die Festigkeit, Warmhärte, Elastizität u. die Gleiteig. verbessert. Die Oberflächenhärte kann man noch erheblich steigern, wenn man den Kolbenring nach Beendigung der Sinterung an seiner Oberfläche elektr. oxydiert. Bes. geeignet ist ein Zusatz von bis zu 30% Kobalt. Das Metallgemisch besteht also z. B. aus 10—30 (0/0) Kobalt, 2—5 Nickel, 1—4 Mangan, 2—5 Chrom, Rest Aluminium. (D. R. PP. 705 886 Kl. 46 c¹ vom 13/5. 1936, ausg. 13/5. 1941, u. 734 599 Kl. 46 c¹ vom 27/3. 1938, ausg. 19/4. 1943 [Zus. Pat.].)

ZÜRN.

Soc. an. Italiana per il magnesio e leghe di magnesio, Bozen, Gewinnung von metallischem Magnesium durch Red. seiner Verb. im Vakuum oder bei vermindertem Druck, dad. gek., daß die im hoch erhitzten Red.-Raum erzeugten Mg-Dämpfe mit einer energ. gekühlten Oberfläche eines vorzugsweise zylindr. Körpers in Berührung gebracht werden, der sich in einer mit dem Red.-Raum in Verb. stehenden Kammer befindet u. der in bezug auf die heiße Oberfläche dieser Kammer verhältnismäßig kleine Abmessungen besitzt, so daß eine rasche Abkühlung der Dämpfe erfolgen kann. Der Kühlkörper soll auf einer Temp. unter 550° gehalten werden. Der kristalline Mg-Nd. wird ständig oder absatzweise entfernt, um die Wirksamkeit des Kondensators wieder herzustellen. (It. P. 391 157 vom 31/3. 1941.)

GEISSLER.

Fachanstalt für Neuzeitliches Gießereiwesen G. m. b. H. Dresden (Erfinder: W. Claus), Schmelzen und Gießen von Magnesium oder Magnesiumlegierungen. Um eine Oxydation der Schmelzen zu verhindern, stäubt man ein Gemisch aus S u. einer anorgan. Verb., die eine Belästigung durch das entstehende SO₂ verhindert, auf die Oberfläche der Schmelze auf. Hierzu eignet sich z. B. K₂CO₃. Das Gemisch soll eine möglichst gleichmäßige Korngröße von etwa der Größe der Zerstäubungsdüse aufweisen. (Schwed. P. 105 541 vom 8/7. 1941, ausg. 22/9. 1942.)

J. SCHMIDT.

Walter Caletti, Giuseppe Lonati, Rino Valdameri und Andrea da Passano, Mailand, Italien, Legierung zum Löten von Gegenständen aus Aluminium oder seinen Legierungen. Die Legierung enthält neben Al als Hauptbestandteil Zusätze von Si u. gegebenenfalls anderen Elementen, wie Sn oder Mn, welche die Dünnl. der geschmolzenen Legierung erhöhen u. ihren F. herabsetzen. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 87,4—84,6 (0/0) Al, 12—14 Si u. je 0,3—0,7 Fe u. Sn. (It. P. 390 909 vom 23/4. 1941.)

GEISSLER.

Mensch, Voigtländer & Co. vormalig Gewerkschaft Wallram, Essen, Auftragschweißen von Hartmetallen mittels Schweißbrenner. Es wird eine Paste benutzt, die aus einer Mischung des pulverförmigen harten Bestandteiles u. von gepulvertem Fe, Mn,

Co, Cr, Si, Ni, Cu oder dgl., sowie eines geeigneten Bindemittels, wie Wasserglas, Glycerin oder einer ähnlichen Fl. besteht, die bei der Schweißtemp. leicht verdampft. (It. P. 390 071 vom 12/3. 1941.) GEISSLER.

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Elektrode zum Schweißen von harten Stahllegierungen*. Die Elektroden werden unmittelbar vor dem Gebrauch durch Tauchen in eine Suspension von Graphit in W. oder Öl oder bei der Vorwärtsbewegung während des Gebrauches durch Überziehen mit einem Lack, der Graphit suspendiert enthält, mit einer Kohlenstoffschicht umgeben. (Belg. P. 445 711 vom 27/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 13/6. 1941.) STREUBER.

Walter Heimberger, Bayreuth, *Verfahren zum Reinigen von Metalloberflächen*. Die zu reinigenden Metallteile werden in eine Fl. eingetaucht der Einw. von Ultraschallwellen ausgesetzt, wodurch sowohl ein Entfetten als auch Ablösen von Oxyden in einem einzigen Arbeitsgang erfolgt. Die Wrkg. kann noch verbessert werden durch Zugabe von Salzen, Säuren oder Laugen u./oder Erwärmen der Lösungen. (D. R. P. 733 470 Kl. 48 d vom 5/7. 1939, ausg. 26/3. 1943.) GIETH.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: **Norman Roy Hood**, Weston, Runcorn, England, *Entfetten von Metallen und ähnlichen, nichtabsorbierenden Gegenständen* durch Anwendung von Fl.-Strahlen, die stets frei von Verunreinigungen fester oder öligter Bestandteile sind. Es wird eine Vorr. beschrieben, nach welcher die Spritzzone oberhalb zwischen der Fl.- u. Dampfkammer angeordnet ist. Das sich ansammelnde Lösungsm. wird unter der Spritzzone in einen Behälter geleitet, von welchem es in eine Zentrifuge gepumpt u. von Verunreinigungen befreit in einen 2. Behälter gelangt. Von hier aus wird das Lösungsm. wieder völlig rein zur Spritzzone gepumpt. Außerdem sind im oberen Teil der Dampfkammer Kühlrohre angeordnet, unter welchen das aufgefangene Kondensat des Lösungsm. durch Rohrleitung in die Fl.-Kammer zurückfließt. Die an einer endlosen Kette befestigten Gegenstände nehmen ihren Weg durch die Fl.-Kammer, Spritzzone, Dampfkammer u. gelangen schließlich durch einen Trockenraum zur Entnahmestelle. (A. P. 2 201 729 vom 9/1. 1939, ausg. 21/5. 1940.) GIETH.

Luigi Malvestio, Savona, Italien, *Herstellen von oxydfreien Oberflächen auf Blechen aus Eisen oder Stahl*. Nach der üblichen Wärmebehandlung werden die Bleche in ein erhitztes Bad aus angesäuertem W. getaucht. Nach der vollständigen Entfernung der Säure durch Waschen mit fließendem W. werden die Bleche in ein Bad, das heißes Seifen- oder Laugenwasser enthält, getaucht. Das überschüssige Seifenwasser wird mittels Walzen entfernt u. die noch feuchten Bleche werden schließlich zwischen erhitzten Walzen getrocknet. (It. P. 387 548 vom 23/1. 1941.) VIER.

Paul Schimpke und Hans August Horn, Praktisches Handbuch der gesamten Schweißtechnik. Bd. 2. Elektrische Schweißtechnik. 3. Neubearb. u. verm. Aufl. Berlin: Springer-Verlag. 1943. (VII, 314 S.) gr. 8°. RM. 14.—.

IX. Organische Industrie.

Eduardo Vitoria, *Das Acetylen. Seine Polymerisationen. Seine Kondensationen*. Zusammenfassende Darst. mit 52 Literaturangaben. (Ion [Madrid] 2. 889—96. Dez. 1942.) SCHMEISS.

Hochwalt, Lum, Malowan und Dyer, *Alkylphosphate. Tert. Alkylphosphate* sind lange bekannt, so Trikresylphosphat, Tributyl- u. Triphenylphosphat, die alle als Weichmacher, Stabilisatoren u. Feuerschutzmittel Verwendung finden. Neuer sind die prim. u. sek. Alkylphosphate, die aber instabil u. korrosiv sind. Verbessert werden sie durch Neutralisation mit organ. oder anorgan. Basen. So gibt *Monoäthyl-Na-K-phosphat* eine hochviscose Lsg. mit niedrigem Gefrierpunkt, die als antistat. Mittel in der Spinnerei, als Kühfl., als Glycerinzusatz u. als Feuerschutzmittel brauchbar ist. Wichtig ist die Löslichkeit der Prodd. in Wasser. Ein gutes Feuerschutzmittel ist *Äthylammoniumphosphat*. Die sauren Ester können an Stelle von H₂SO₄ zum Polymerisieren von ungesätt. KW-stoffen verwendet werden. (Chem. Trade J. chem. Engr. 110. 268—70. 3/3. 1942.) FRIEDEMANN.

F. Wittka, *Zur Gewinnung der Fettalkohole*. Beschreibung der techn. Gewinnung aus den natürlich vorkommenden Gemischen wie Spermlöl usw., aus den Fettsäuren u. ihren Estern durch Red. mit metall. Na in alkoh. Lsg. oder durch katalyt. Hochdruckred. u. schließlich aus KW-stoffen über die Chloride bzw. durch Oxydation. Patentliteratur. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 40. 103—10. März 1943.) PANGRITZ.

—, *Fortschritte in der Fettsäuresynthese, dargestellt an Hand der Deutschen Reichspatente 1939—1942*. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 40. 110—16. März 1943.) PANGRITZ.

Stanley B. Elliott, *Die Anwendung von Metallseifen*. Metallseifen (I), bei denen zumeist das Metallkation ausschlaggebend ist, der organ. Teil dagegen die Löslichkeit in organ. Lösungsm. bestimmt, werden zur Katalyse organ. Rkk. verwendet, vor allem für Polymerisationen u. Oxydationen in der Lack- u. Farbindustrie. Bei ungesätt. Glyceride enthaltenden Filmen beschleunigen sie das Trocknen. I finden weiter Verwendung bei der in fl. Phase stattfindenden Oxydation von Petroleum-KW-stoffen zu Alkoholen, Aldehyden, Säuren usw. Bei Schmierölen verhindern sie Gummibldg. u. C-Rückstände. Als oxydationsverhindernde Katalysatoren werden die Seifen von Sn u. Cr bei Schmier- u. Transformatorölen benutzt. Weiter dienen sie zur Pilzbekämpfung wegen ihrer W.-Unlöslichkeit. Kleider, Taue, Holz usw. werden mit Cu- oder Sn-Seifen behandelt, ebenso wie Sandsäcke u. Tarnnetze mit Naphthen- u. anderen Seifen. In der keram. Industrie finden sie Verwendung für Glasuren. I beeinflussen weitgehend die Netz- u. dispergierenden Eigg. wichtiger Produkte. Die polaren I steigern die Netzwrkg. nichtpolarer Stoffe sehr stark. Wenn Pb-Naphthenat zu Schmierölen, die hohen Drucken u. hoher Schubbeanspruchung ausgesetzt sind, zugesetzt wird, bleibt das polare- oder Metallende fest auf der Oberfläche haften, während der KW-stoffrest für die Gleitwrkg. sorgt. Zur Dispersion organ. Gele werden Zn- u. Cu-Seifen verwendet. Ein Verdicken hochsd. Petroleum-KW-stoffe mit I kann erfolgen durch Lösen der Seife, durch Herst. von Pasten mit mkr. Seifenkristallen u. durch Herst. echter Gele. I werden weiter zur Mattierung von Email- oder Lackoberflächen verwendet. Zirkon- u. Cr-Seifen verhindern das Kreidigwerden von TiO_2 enthaltenden Gemälden. (Enamelist 19. Nr. 10. 25—27. Juli 1942.) Böss.

—, *Äthylacetat*. Sammelbericht über Eigg., fabrikator. Herst. u. Verwendung. (Giorn. Chimici 35. 125—29. Juni 1941.) GRIMME.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Reppe** und **Richard Schnabel**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Erythrit* (I). Eine Lsg. von *Buten-2-diol-1,4* (II) in wss. Alkalicarbonat wird mit Cl_2 behandelt. Das erhaltene Chlorhydrin wird verseift. — 72 (g) Na_2CO_3 u. 44 II werden in 200 W. gelöst. Bei bis -5° leitet man innerhalb 6 Stdn. 36 Cl_2 ein. Das W. wird bei 70° verdampft u. das erhaltene Öl in A. aufgenommen. Man erhält nach Abtrennen des $NaCl$ 65—70 fast reines $CH_2OH-CHCl-CHOH-CH_2OH$ als gelbes hochviscoses Öl. 34 dieses Chlorhydrins werden in W. nach Zusatz von Na_2CO_3 gekocht, bis die alkal. Rk. verschwindet. Man neutralisiert mit HCl u. arbeitet auf; Ausbeute 27—28 rac. I, dessen *Dibenzalverb.* F. 219° hat. (D. R. P. 734 025 Kl. 12 o vom 26/2. 1938, ausg. 7/4. 1943.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Sulfonsäuren*. Sulfochloride werden mit alkal. Mitteln verseift. Die Salze werden mit einer äquivalenten Menge Mineralsäure in die freien Säuren umgewandelt. Nach Abtrennung unverseifbaren Anteile scheidet man die Sulfonsäuren durch Zusatz von Mineralsäuren ab. (Belg. P. 445 473 vom 6/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 17/3. 1941.) MÖLLERING.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **A. Krug** und **J. Sixt**), *Herstellung von Perverbindungen der Essigsäure*. Man behandelt Acetaldehyd mit O_2 bei niedriger Temp. in Ggw. von Katalysatoren, wie Co-Acetat, jedoch in Abwesenheit von Metallsalzen, die Perverb. zerstören (Mn-Salze). Um die Explosionsgefahr zurückzudämmen, wird in Ggw. eines die Perverb. lösenden Lösungsmittel, wie Eisessig, gearbeitet. (Schwed. P. 105 914 vom 23/12. 1941, ausg. 17/11. 1942. D. Prior. 27/12. 1940.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **W. Zerweck** und **R. Brunner**), *Herstellung von Guanaminen*. Man führt die Umsetzung von Dicyandiamid mit Säurenitrilen in Ggw. von starken anorgan. oder organ. Basen, wie Piperidin, Diäthylentriamin, Tetrahydrochinolin, K_2CO_3 , $NaOH$, durch. Hierdurch wird die Ausbeute an Guanaminen wesentlich erhöht. Z. B. setzt man Dicyandiamid mit Acetonitril in Ggw. von Piperidin bei $190-195^\circ$ zu Acetoguanamin, F. 263° , um. Die Ausbeute beträgt 80% der Theorie; ohne Piperidin erhält man nur eine von etwa 64% u. ein Prod. mit dem F. $200-216^\circ$. (Schwed. P. 105 660 vom 8/8. 1941, ausg. 13/10. 1942.) J. SCHMIDT.

Rütgerswerke A.-G. und Leopold Kahl, Berlin (Erfinder: **Karl Friedrich Lang**, Erkner), *Gewinnung von Truxenen und Hydrindenen*. Stoffgemische, die Inden oder Indenhomologe enthalten, werden mit H_2 unter Druck bei $300-400^\circ$ behandelt. Z. B. erhitzt man Indenharz mit H_2 auf 360° . Aus dem Rk.-Prod. lassen sich 20 (%) Truxen, 36 Reinhydrinden u. 36 Harzrückstand gewinnen. Zur Gewinnung des Reinhydrindens fraktioniert man aus dem Rk.-Prod. ein Rohhydrinden heraus, wäscht es mit 80%ig. H_2SO_4 u. fraktioniert nochmals durch Destillation. (D. R. P. 733 400 Kl. 12 o Gr. 1/01 vom 20/12. 1936, ausg. 27/3. 1943.) J. SCHMIDT.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

I. T. Strukow, N. A. Ssychra und B. P. Smirnow, *Anwendung von Biguanid-derivaten zum Festmachen von Direktfarbstoffen*. Die Vff. konnten feststellen, daß die Prodd. der Kondensation von *Phenyl-*(I) u. *p-Chlorphenylbiguanidin* (II) mit Formalin beim Auflösen in äquivalenter Menge verd. Essigsäure einige direkte Farbstoffe aus siedender wss. Lsg. (1:200) ausfällen. Zur Fällung wurden folgende direkte Farbstoffe angewandt: *Gelb K, Violett 4K, lichtecht Blau, Rosa S, Blau lichtecht u. Rot S*. Beim Umschütteln von I (1 Mol) mit Formalin (2 Mol) erfolgt unter Erwärmen die Aufslg. von I unter Kondensation mit Formalin; nach 3 Stdn. scheidet sich am Boden Öl aus, worauf noch 2 Stdn. auf dem siedenden W.Bad die Mischung gerührt wird; die Fällung wird durch Auflösen in Essigsäure u. Füllen mit NH_3 oder NaOH umkrystallisiert. Durch Behandeln von mit direkten Farbstoffen angefarbter Baumwollfaser mit 1%ig. essigsaurer Lsg. wird die Färbung gegen siedendes W. beständig; die Farbnuance wird dabei etwas verändert. Das Kondensat von II mit Formalin bildet in 0,4%ig. Lsg. mit direkten Farbstoffen (0,1—1%ig. Lsg.) auch im siedenden W. unlösl. Ndd., die in geringen Mengen Alkali lösl. sind. (*Журнал Химической Промышленности* [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 17. 22—24. Mai 1941.) v. FÜNER.

C. M. Whittaker, *Die Individualität der Farbstoffe*. Ansichten des Vf. über den Zusammenhang zwischen „individuellem Charakter“ der Farbstoffe u. ihrem Verh. gegenüber Viscoseseide. Über direkte Farbstoffe u. Viscoseseide vgl. BOULTON u. READING (C. 1935. I. 2444), über Küpenfarbstoffe vgl. BOULTON u. MORTON (C. 1940. I. 789). Wichtigkeit der Aufzugeschwindigkeit der Farbstoffe gemäß der Tabelle von BOULTON u. READING (s. oben). Rolle des Salzes im Färbeproz. bzw. des Salzes, mit dem die Farbstoffe eingestellt sind. Unterschiedliches Verh. von Acetatfarbstoffen, so *Duranol, Brillantblau G u. Duranoblau CB*, beim Färben tiefer Töne. Verschied. Empfindlichkeit gegen NO_2 in den Abgasen von Gasbrennern (vgl. dazu ROWE u. CHAMBERLAIN, C. 1937. II. 3383). Schädliche Wrkg. gewisser Küpenfarbstoffe beim gemeinsamen Färben mit *Caledon Jade Green*, so z. B. von *Hydrongelb NF*. Namentlich bei Viscoseseide sollte man nach Vf. Küpenfarbstoffe mit starkem u. mit geringem Alkalibedarf nicht zusammen färben. Bes. Verh. neuer Fasern, wie *Rayolanda X* oder knitterfest gemachter Fasern in bezug auf Lichtechtheit. Verschied. Lichtechtheitsabstufung bei Blau u. Gelb bei direkten u. bei Küpenfarbstoffen. (*J. Soc. Dyers Colourists* 57. 145—47. 1941.) FRIEDEMANN.

F. L. Usher und A. K. Wahbi, *Die Rolle der Salze beim Färben von Cellulose mit substantiven Farbstoffen*. Die bekannte Wrkg. von Neutralsalzen in Färbepädern kann mechan. u. elektr. Ursachen haben. Mechan. wirken die Salze durch Vergrößerung der Farbstoffpartikel u. durch Quellung der Cellulose. Verss. mit Cellophan u. n. Lsgg. von NaCl, KBr, KJ, K_2SO_4 u. 25%ig. wss. Pyridinlsg. zeigten, daß die Quellung stärker ist als in reinem W., aber doch nicht groß genug, um die Färbephenomene zu erklären. Die elektr. Vorgänge wurden studiert, indem die Ionenverteilung zwischen Cellulose, Ammonchlorid u. verschied. Farbstoffen gemessen wurde. Ein Gleichgewichtszustand nach DONNAN wurde mit 0,1-n. Lsg. von NH_4Cl — nicht mit 0,5-n. — erzielt. Durch das DONNANsche Gesetz können die Färbeprozesse nicht genügend erklärt werden; hier spielen elektrost. Vorgänge zwischen Cellulose u. Farbstoffen eine wesentliche Rolle. Die Absorption von Farbstoffen nimmt mit der abnehmenden Löslichkeit im Bad zu: dies ist die Hauptwrkg. der Salze, bei Lsg. über 0,5-n. die einzig wesentliche. (*J. Soc. Dyers Colourists* 58. 221—28. Nov. 1942. Leeds, Univ.) FRIEDEMANN.

—, *Fragen der Abmusterung und der Salzzugabe bei der Herstellung von Khaki auflöser Wolle*. Prakt. Winke für das Färben von Khaki mit Beizenfarbstoffen nach dem Vor-, Nach- u. Metachromverf. in Färbepätern. Waschen u. Walken der gefärbten losen Wolle. (*Text. Colorist* 63. 451—54. Aug. 1941.) FRIEDEMANN.

E. Race, F. M. Rowe und J. B. Speakman, *Das Färben mit mineralischem Khaki*. IV. Vergleich zwischen der Durchfärbung, der Reibechtheit und dem Griff von Baumwolle, die mit Pigmenten gefärbt ist, die nach der Chromat- und nach der Alkalientwicklungsmethode hergestellt wurden. (III. vgl. C. 1943. I. 891.) Bei den früher beschriebenen Entw.-Arten mit Na-Chromat, $\text{NaOH/Na}_2\text{CO}_3$ u. NH_3 ist in allen Fällen die Durchfärbung einwandfrei, die Reibechtheit, die stets schlecht ist, ist bei Chromat am schlechtesten, bei NH_3 am besten. Der Griff wird bei allen Verf. recht steif, am meisten bei dem Ammoniakverfahren. (*J. Soc. Dyers Colourists* 58. 161—62. Aug. 1942.) FRIEDEMANN.

Albert H. Grimshaw, *Das Färben von Heeressocken*. Rezepte für das Färben baumwollener Socken in gelbbraunen Tönen mit Küpenfarbstoffen. (*Text. Wld.* 91. Nr. 4. 65. April 1941.) FRIEDEMANN.

E. A. Ellis, *Anfärben grauer Heeresdecken*. Die Decken haben einen grauen Wollschuß u. eine Kette aus ungebleichter Baumwolle, die meist bei der Seifenwalke mit *Colton Milling Black* angefärbt wird („inking“). Einzelheiten über die prakt. Ausführung. (Text. Colorist **63**. 481—82. Aug. 1941.) FRIEDEMANN.

W. F. Hopkins, *Anwendung von Küpfenfarbstoffen nach dem Pigmentklotzverfahren*. Inhaltlich ident. mit den C. 1942. II. 1853. 1943. I. 784 referierten Arbeiten. (J. Soc. Dyers Colourists **57**. 358—62. Dez. 1941.) FRIEDEMANN.

Marcel Hubler, *Fortschritte im Druck von Pigmentfarbstoffen auf Geweben*. Pigmente sind bereits seit längerer Zeit im Druck verwendet worden, indem sie mit Lsgg. von Casein, Viscose, Celluloseacetat oder -nitrat, Chlorkautschuk oder Kunstharzen vermischt wurden. Neu ist es, die Pigmente mit *Glycerin-Phthalsäure-Kunstharz* zu emulgieren. Es wird in wss. Emulsionen gedruckt; das W. wird von der Faser aufgesogen u. hinterläßt die Kunstharzschicht. Fertig mit geeigneten Harzen gemischte Farbstoffe sind unter dem Namen „*Impralac*“ im Handel. Die Fixierung der Impralacfarben geschieht durch Polymerisation u. Oxydation unter dem Einfl. von Luft u. einer Temp. von 120—160°. Die Lichtechtheit der Drucke ist gut, Wasch- u. Reibechtheit mäßigen Ansprüchen genügend. (Text. Colorist **8**. 64—68. 15/3. 1943.) FRIEDEMANN.

Jan. Mc Carney, *Extrakt aus Persischen Beeren. Ihr Ursprung und ihre Verwendung beim Drucken und Färben von Textilien*. Der Extrakt wird den grünen pers. Beeren, die von *Rhamnus amygdalinus*, *R. Oleoides* u. *R. Saxatilis* stammen u. in Süd- u. Südost-Europa gedeihen, mit h. W. entzogen. Er enthält einen Bitterstoff, einen gelben u. einen roten, in braun umschlagenden Farbstoff. Im direkten Färbeverf., sowie auf Cr-, Sn-, Al- u. Cu-Beize erhält man eine Reihe brauner, gelber, oranger, roter u. grüner Töne. Alkali färbt den Beerenextrakt orange, Cl rötet ihn. Die Lichtechtheit der Färbungen ist ziemlich gut, die Waschechtheit mäßig. Beerenextrakt auf Al- u. Sn-Beize eignet sich auch für Seide u. für Wollstoffe, die nicht gewalkt werden müssen. Neben Indigo, Beizenfarbstoffen usw. eignet sich der Extrakt für direkten Ätz- u. Reservedruck auf vegetabilen Fasern. (Text. Colorist **63**. 449—50, 484, 605—07. Nov. 1941.) FRIEDEMANN.

Eric Hardy, *Einige natürliche Farbstoffe für die Kriegszeit*. Natürliche Farbstoffe pflanzlichen oder tier. Ursprungs, wie *Sepia* vom Tintenfisch, *Purpur* von Seeschnecken, wie *Purpura lapillus* oder *Murex brandaris*. Ein kräftiges Magentarot liefert die Schnecke *Aplysia*. *Cochinille* wird von einem Insekt, *Coccus cacti*, geliefert; ähnlich ist *Kermes*, *Coccus ilici*. Eine andere Läuseart, *Coccus lacea*, erzeugt Schellack u. *Lakrot*. Braune bis braunrote Farbstoffe werden aus Flechten, wie *Parmelia saxatilis* u. a., gewonnen. *Waid*, *Isatis tinctoria*, kann Indigo ersetzen. Der *Wau* (*Reseda lutea*) gibt auf Wolle u. Seide, je nach Metallbeize, citronengelbe bis orange Töne. *Genista tinctoria* gibt auf Al-Beize klare Gelbtöne. (Text. Colorist **63**. 620. 649. Nov. 1941.) FRIEDEMANN.

Franz Zimmers Erben K. G., Warnsdorf (Erfinder: **R. Kauschka**), *Schablonenrahmen für Filmdruck*. Der Rahmen ist mit einer Schicht aus leichtschm. Kunstharz auf Vinylbasis überzogen. Beim Überziehen des Rahmens mit Gaze wird diese durch Anpressen mit einem warmen Gegenstand in diesen Überzug eingepreßt. (Schwed. P. 105 834 vom 28/8. 1941, ausg. 3/11. 1942.) J. SCHMIDT.

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

István Petri, *Die Verwendung von Braunkohlenteer-Kresol für die Kunststoffindustrie*. Aus dem Braunkohlenteer beginnt bei 180—190° ein saures Öl zu dest., u. bei 230—300° geht die Hauptmenge über. Die oberste Siedegrenze ist nicht genau bekannt, weil die hochsd. Bestandteile nicht unzers. destillierbar sind. An Phenolen enthält das Öl o-, m- u. p-Kresol. Da der ungar. Kunststoffindustrie nur Braunkohlenteer zur Verfügung steht, wurden Verss. angestellt, das Braunkohlenteerkresol zur Herst. von Kunststoffen zu verwenden, nachdem man die störenden Geruchstoffe größtenteils entfernt hatte. Es zeigte sich, daß das Braunkohlenteerkresol dem Steinkohlenteerkresol gleichwertig ist. Mit 40—45% m-Kresolgeh. lassen sich tadellose Kunststoffe herstellen. Die Verarbeitung bietet keine techn. Schwierigkeiten. Die Anwesenheit von m-Kresol bedingt die Ausbildg. einer dreidimensionalen Struktur u. dadurch eine gleichmäßige Erhärtung. Allerdings ist die Erhärtungsgeschwindigkeit bei techn. Kresolen etwas geringer. Zusatz von m-Kresol oder Phenol wirkt beschleunigend: Die Herst. von Xylolharz ist auch möglich, jedoch wegen der langsamen Erhärtung nicht wirtschaftlich. Zur techn. Verwendung der über 225° sd. Fraktionen sind Verss. im Gange, um damit die Rohstoffbasis zu erweitern. (Kém. Lapka **4**. 37 bis 43. März 1943.) STORKAN.

M. A. Azam und **F. Luce**, *Wasseraufnahme von formgepreßten, gegen Stoß hochwiderstandsfähigen Materialien*. Phenolformaldehydmaterialien (in Form von Ringen) wurden bei gleichbleibendem Druck, aber wechselnden Zeit- u. Temp.-Bedingungen hergestellt u. sowohl mit polierter, wie mit Sandpapier aufgerauter Oberfläche bis 2 Wochen in W. gelegt. Die % Gewichtszunahmen bei voll ausgehärteten Massen zeigten zwischen den beiden Sorten nur geringe Differenzen. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 332. Nov. 1942.)

LINDNER.

N. A. de Bruyne, *Plastel, eine neue Methode zur Erhöhung der Biegefestigkeit*. Plastel ist eine Verb. von Metall mit plast. M. zwecks Verbesserung der Biegefestigkeit u. Flächenstabilisierung (bei Wechsel von Luftfeuchtigkeit u. Temp.), ohne daß das Gewicht proportional ansteigt. Im Original zahlreiche Einzelheiten über den Aufbau u. das Verh., bes. von mit *Celluloseacetal* erstellten Körpern. (Brit. Plast. mould; Prod. Trader 14. 306—16. 349. Nov. 1942.)

LINDNER.

W. Elder, *Nachweis und Bestimmung von kleinen Mengen Molybdän*. Um geringe Mengen von Molybdän in Anstrichfarben nachzuweisen u. zu bestimmen, führt man es durch Eindampfen der Molybdänsalzlsg. mit Schwefelsäure u. anschließendes Erhitzen in das blaue Molybdäntrioxyd über. Durch Lösen in schwefeliger Säure lassen sich noch Mengen bis zu 0,0005 g colorimetr. durch Vgl. mit einer Standardlsg. bestimmen. Noch empfindlicher ist die gelblichbraune Farbe des Sulfids, die die colorimetr. Best. des Molybdäns bis zu 0,000 01 g durch Vgl. mit einer Standardlsg. gestattet. (Analyst 68. 14. Jan. 1943.)

FRETZDORFF.

G. Vitte und **P. Mesnard**, *Verfahren zur Bestimmung kleiner Metallmengen in Lacken*. 30 g der Lack- oder Firnißprobe werden so vorsichtig verascht, daß sie sich nicht entzünden. Zu diesem Zwecke erhitzt man sie zuerst 5—6 Stdn. lang auf 120°, erhöht dann die Temp. über kleiner Flamme, bis keine Dämpfe mehr aufsteigen u. verascht schließlich in der Muffel. Die Asche wird mit 3 ccm Königswasser gelöst, trocken gedampft u. die HNO₃ durch mehrmaliges Abrauchen mit 1 ccm HCl entfernt. Die in Frage kommenden Metalle Co, Mn, Cu, Pb, Fe, Zn u. Ca werden nach bekannten Verf. bestimmt. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 79. 13—20. 1941. Bordeaux, Faculté de médecine.)

ECKSTEIN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Gale F. Nadeau** und **Eugene R. Clearman**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Bedrucken von Celluloseacetalfolien*. Zum Aufdrucken von Mustern, die die gesamte Fläche der Folie bedecken, wird ein Tiefdruckverf. angewandt, bei welchem der Gegendruckzylinder mit Stoff bespannt ist u. während des Druckens dauernd leicht mit Dampf besprüht wird. (A. P. 2 218 249 vom 25/10. 1939. ausg. 15/10. 1940.)

KALIX.

Interchemical Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Frederic O. Hess**, Germantown, Pa., V. St. A., *Schnelltrocknung von Drucken*. Der Druck erfolgt auf eine fortlaufende Papierbahn mit Farben, die leichtflüchtige Lösungsmittel enthalten. Die Papierbahn wird anschließend soweit erwärmt, daß die Lösungsmittel verdampfen. Die Dämpfe werden abgesaugt u. in einer an die Druckpresse angebauten Vorr. verbrannt. (A. P. 2 210 032 vom 29/12. 1937, ausg. 6/8. 1940.)

KALIX.

Società Italiana Pirelli (Erfinder: **Edmondo Casazza**), Mailand, *Herstellung von Lacken aus von Tomatenschalen gewonnenen Harzen (I)*, dad. gek., daß das I bei etwa 50—100° einer Polymerisation unterworfen wird u. daß die Schlacken u. die in Alkali u. in organ. Lösungsmitteln unlösl. Teile vom polymerisierten I abgetrennt werden. Das gewaschene u. getrocknete I wird in z. B. Aceton oder in einer 15%_{ig} wss. Ammoniaklsg. gelöst. Vor oder nach der Polymerisation wird ein Harnstoff- oder Phenolharz gegebenenfalls zugesetzt. (It. P. 389 360 vom 25/6. 1941.)

BÖTTCHER.

Francesco Carlo Castagnetto, Turin, Italien, *Herstellung harzartiger Stoffe aus Stärkeprodukten*. Man kocht diese in W. in Ggw. von etwa 10% eines Öles oder ölartiger Stoffe zweckmäßig im Autoklaven bei 150—180°. (It. P. 388 007 vom 19/2. 1941.)

BÖTTCHER.

H. von Euler, Stockholm, *Herstellung von Kunstharzen*. Teere oder Teerdestillate, die kein oder wenig m-Kresol enthalten, werden in saurer Lsg. mit Furfural zu einer zähen M. kondensiert, die nach Trocknen u. Pulvern mit einem Resol vermischt wird. Zur Erzielung hellerer Prodd. setzt man Red.-Mittel, wie Resorcin, zu. Als Füllstoffe eignen sich bes. Lignin u. Torfpulver. Die Prodd. zeichnen sich durch gute Härte u. elektr. Isoliereigg. aus. (Schwed. P. 105 794 vom 31/10. 1939, ausg. 27/10. 1942.)

J. SCHMIDT.

Arthur R. Welch, Hoquiam, Wash., V. St. A., *Herstellung von Platten*. Man bringt zwischen 2 heizbare Platten einer Presse zunächst eine Platte aus Sperrholz. Pappe, Papier oder dgl., ordnet auf dieser Platte Leisten aus Holz rahmenförmig an, die

zugleich als Abstandhalter dienen, bringt in diesen Rahmen eine gehäufte Mischung (I) aus zerkleinertem Holz, z. B. Holzabfällen (II), u. einem härtbaren, z. B. harzartigen Bindemittel (III), deckt das Ganze mit der gleichen Platte wie der erstgenannten ab u. preßt heiß bis zum Abbinden des III. Man kann auch die Deckplatten fortlassen oder an Stelle der rahmenförmigen Holzleisten Holzwürfel oder -quader verwenden, zwischen denen die I angeordnet wird. Feiner kann man die II feuerfest machen, z. B. durch Tränken mit Lsgg. von $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$. (A. P. 2 200 650 vom 10/4. 1937, ausg. 14/5. 1940.) SARRE.

Fritz und Johannes Bretschneider, Deutschland, *Verbessern der Oberfläche von Sperrholz und ähnlichen Platten*. Man versieht Papier oder dgl. auf seiner Oberseite mit einer Schicht aus einem harzartigen, bei etwa 90° schmelzbaren Kondensationsprod. aus Harnstoff u. CH_2O , die Oberseite mit einer Schicht des gleichen Kondensationsprod., das aber bei gewöhnlicher Temp. härtet u. dann unschmelzbar ist, u. preßt das so vorbehandelte Papier heiß auf die Platte. Zur Herst. der Schichten verwendet man wss. Lsgg. der genannten Kondensationsprodukte. Das Papier oder dgl. kann mit Mustern versehen sein. Man erhält einen glatten, wasser-, säure-, schlag- u. kratzfesten Überzug. (F. P. 878 862 vom 30/1. 1942, ausg. 8/2. 1943.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Preßkörper* aus einer Mischung von zerkleinertem Holz, z. B. Hobelspanen (I), Stroh, Schilf, Leder, Textilabfällen usw. in ungeordneter Lage u. einem Bindemittel. Man erniedrigt den Preßdruck bis mindestens auf die Hälfte des anfänglich angewandten schon geraume Zeit, bevor die M. abzubinden beginnt. Derartige Preßkörper sind ebenso fest wie die, die unter dauerndem hohem Preßdruck hergestellt sind. Z. B. setzt man 100 (Gewichtsteilen) eine 65%ig. wss. Lsg. eines Kondensationsprod. aus Harnstoff (II) u. CH_2O 1 NH_4Cl u. 4 II zu, vermischt 30 dieser Mischung mit 100 I, preßt die M. bei 130 kg/qcm, ermäßigt nach 5 Min. den Druck auf 30 kg/qcm, verriegelt die Form, nimmt sie aus der Presse u. öffnet sie erst nach 12-std. Stehen. (F. P. 878 275 vom 3/1. 1942, ausg. 15/1. 1943. D. Prior. 10/1. 1941.) SARRE.

R. S. Morrell, *Synthetic resins and allied plastics*. 2nd ed. Oxford: U. P. 1943. (592 S.) 8°. 35 s.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Thomas Midgley jr., *Eine kritische Prüfung einiger Gedanken in der Kautschukchemie*. Allg. gehaltener Vortrag. (Science [New York] [N. S.] 96. 143—46. 14/8. 1942. Ohio, U. S. A.) PANNWITZ.

P. Stöcklin, *Die Temperaturabhängigkeit der Rückprallelastizität kautschukelastischer Stoffe*. II. (I. vgl. C. 1943. I. 1724.) An verschied. Beispielen von elast. Stoffen werden Rückprallelastizität/Temp., Verlustfaktor/Temp.- u. Volumen/Temp.-Kurven verglichen. Der Zusammenhang von Rückprallelastizität mit chem. Konst. wird bei Polyacrylsäureestern, Butadien- u. Isobutylenpolymerisaten diskutiert. (Kautschuk 19. 3—8. Jan. 1943. Leverkusen.) PANNWITZ.

Kurt Ueberreiter, *Zur Temperaturabhängigkeit der Kautschukelastizität*. Deutungsvers. der Temp.-Abhängigkeit der Kautschukelastizität mit Hilfe bestimmter mechan. Vorstellungen über „Fl. mit fixierter Struktur“. Die untere extreme Grenze ist die Einfriertemp., die obere die Fließtemperatur. (Kautschuk 19. 11—15. Febr. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. Physikal. Chemie.) PANNWITZ.

Arnold H. Scott und Archibald T. Mc Pherson, *Dielektrizitätskonstante, Verlustfaktor und Leitfähigkeit des Systems Kautschuk-Calciumcarbonat*. Elektr. Messungen an Kautschuk u. Polyisobutylen (*Vistanex*)-calciumcarbonatmischungen werden durchgeführt. Die Werte der Verlustfaktoren der Mischungen liegen zwischen den Werten der Mischungskomponenten. Die Leitfähigkeit der Vistanexmischung liegt zwischen den Leitfähigkeiten der Mischungsbestandteile, die Leitfähigkeit der entsprechenden Kautschukmischung scheint durch ein Minimum zu gehen. Die einzelnen Vers.-Daten u. Anordnungen bzw. Tabellen sind im Original nachzulesen. (J. Res. nat. Bur. Standards 28. 279—96. März 1942.) PANNWITZ.

R. Coomans, *Die synthetischen Spezialkautschuke: Die Elastothiomeren oder Polyalkylenpolysulfidderivate mit hohem Molekulargewicht*. Vortrag. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 26 (30). 109—26. Nov./Dez. 1942. Terte, Belg.) PANNWITZ.

—, *Synthetische Kautschukfabrikation*. Überblick. (Chem. metallurg. Engng. 49. 113—15. Febr. 1942.) PANNWITZ.

—, *Synthetische Kautschuke. Eine Übersicht über ihre Zusammensetzung, Eigenschaften und Anwendungen*. Allg. Überblick über Herst., Eigg. u. Anwendung synthet.

Kautschuks u. plast. M. im Vgl. mit Naturkautschuk. Mit zahlreichen Literaturangaben. (Rubber Age [London] 23. 201—03, 225—26, 249—50, 273—74, 277. Febr. 1943.) PANNWITZ.

S. M. Martin jr., *Synthetischer Kautschuk „Thiokol“ Typ FA*. Ausführliche Besprechung der Eig. u. Verwendungsmöglichkeiten einer neuen Handelsmarke. (India Rubber Wld. 104. Nr. 6. 30. 1/9. 1941. Trenton, N. J., Thiokol Co.) PANNWITZ.

—, *Neopren Typ FR*. Besprechung der Eig. einer neuen Handelsmarke. (India Rubber Wld. 104. Nr. 6. 41—42. 1/9. 1941.) PANNWITZ.

R. Steinborn, *Synthetischer Gummi als Werkstoff*. Allg. Besprechung amerikan. Arbeiten mit Schaubildern der wichtigsten Eig. von Naturkautschuk u. einer Reihe synthet. Produkte. (Automobiltechn. Z. 46. 125—28. 10/3. 1943. Arnhem.) PANNWITZ.

J. Gil Montero, *Wie hat Deutschland das Problem des synthetischen Kautschuks gelöst?* Übersicht über die chem. Grundlagen u. die Entw. des Buna-verf. u. anderer Verfahren. (Metalurgia y Electr. 6. Nr. 61. 18—20. Sept. 1942.) R. K. MÜLLER.

G. Natta, *Das Problem des synthetischen Kautschuks in Italien*. Schrifttum-bericht nach dem neuesten Stande. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 18. 326—32. Aug. 1942.) GRIMME.

Harry Barron, *Nomenklatur synthetischer Kautschuke*. I. Krit. Literaturbesprechung über den Begriff „synthet. Kautschuk“. (Rubber Age [London] 23. 177—78. Okt. 1942.) PANNWITZ.

Harry Barron, *Nomenklatur synthetischer Kautschuke*. II. *Nomenklatursysteme*. (I. vgl. vorst. Ref.) Forts. der Besprechung mit Angabe von 4 Tabellen mit Klassifikationen verschied. Autoren. (Rubber Age [London] 23. 207—08. Nov. 1942.) PANNW.

Dunlop Rubber Co., London, übert. von: **Robert Gilbert James**, Wyld Green, Birmingham, *Herstellung von Kautschukfäden*. Wss. Kautschukdispersionen werden durch Düsen in ein Koagulierbad gespritzt u. gleichzeitig ein Kernfaden von begrenzter Dehnbarkeit durch dies Koagulierbad gezogen. Frisch gefällt u. noch feucht fließen die Kautschukfäden um den Kernfaden zu einem einheitlichen Verbund rings um den Kernfaden zusammen. Drei oder mehr Kautschukfäden werden auf diese Weise rund um einen Kernfaden angeordnet. (A. P. 2 203 387 vom 19/7. 1938, ausg. 4/6. 1940. E. Prior. 9/9. 1937.) SCHLITT.

Veritex N. V., Niederlande, *Herstellung von endlosen Fäden, Bändern oder dgl. aus Kautschuk*. Wärmempfindliche Kautschukmilch wird unter geringem Überdruck durch Profildüsen auf einen umlaufenden Träger gebracht, der beheizt ist u. dessen Oberfläche mit entsprechend gleichen profilierten Rillen versehen ist. Die unter Wärmeeinw. gelierenden Kautschukgebilde werden dann vom Träger abgezogen u. unter Dehnung getrocknet, aufgewickelt u. vulkanisiert. (F. P. 877 803 vom 18/12. 1941, ausg. 4/1. 1943. Holl. Prior. 18/12. 1940.) SCHLITT.

U. S. Rubber Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Charles Edgar Maynard**, Northampton, Mass., *Reifenlaufstreifen*. Der unvulkanisierte Laufflächenstreifen für Luftreifen erhält in Abständen querverlaufende Einschnitte. Durch Biegen werden die Schnittflächen auseinandergespreizt u. mit einem fl. oder pulverförmigen Schmiermittel versehen. Nach Aufheben der Biegekräfte verbleibt ein Rest der M. zwischen den Einschnitten u. verhindert das Ankleben der Schnittflächen auch während der nachfolgenden Vulkanisation. (A. P. 2207 101 vom 14/5. 1936, ausg. 9/7. 1940.) SCHLITT.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

L. Decoux, G. Roland und M. Simon, *Ein Studium der Variabilität der Rübensorten*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1942. I. 820.) Die Feststellungen der I. Mitt. wurden an einem noch größeren Vers.-Material (119 Rüben je Sorte) bestätigt. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 199—212. Mai/Juni 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Die gemischte Kultur der Rübensorten*. 2 Sorten mit großem u. kleinem Blattwerk wurden sowohl getrennt als auch in Reihen abwechselnd nebeneinander u. als Bastard angebaut. Die gemischte Kultur erwies sich der Einzelkultur (mit jeweils optimalen Anbaubedingungen) unterlegen. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 213—18. Mai/Juni 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Rübensorten mit größerer und kleinerer Blattkrone*. 3 Züchterfirmen züchteten neben einer bestehenden Sorte mit kleinem Blattwerk eine Sorte mit größerem Blattwerk, wodurch sich zum Teil die Erträge an Wurzeln, Blättern, Köpfen u. Zucker erhöhten. Die Verss. wurden 3 Jahre

durchgeführt. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 219—28. Mai/Juni 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Kali und Rübe*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1938. I. 1681.) Bericht über Verss. 1937—1941 mit verschied. Kalisalzen. Zuckergeh. u. Zuckerertrag wurden erhöht. Einfl. auf Blatterzeugung war unregelmäßig. Kaliumsalz ist bes. auf leichten Böden (Gefahr von Dürre u. Gelbsucht), Chlorkalium mehr auf schweren, lehmartigen Böden geeignet. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 447—68. Sept./Okt. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Der Mangel an Magnesia bei der Zuckerrübe. Die Zusammenhänge mit der Kalidüngung des Bodens und dem Kalk- und Magnesiagehalt des Bodens*. Das Krankheitsbild des Magnesiummangels wird nicht nur durch einen Mangel an MgO, sondern auch durch ein hohes Verhältnis von austauschbarem Kalk: austauschbarer Magnesia hervorgerufen. Durch Kalidüngung nahm der Geh. an austauschbarer Magnesia nicht ab. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 469—80. Sept./Okt. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Anorganische Basen und Zuckerrüben*. 5. Mitt. (4. vgl. C. 1942. I. 1820.) Düngung mit den 3 Basen K₂O, Na₂O u. MgO erhöhte den Zuckerertrag, ebenso war eine gemischte K₂O + Na₂O-Düngung hinsichtlich der erzeugten Zuckermenge besser als Kalidüngung allein. Einseitige MgO-Düngung ohne Kali- u. Natronzugabe erniedrigte den Zuckerertrag. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 481—90. Sept./Okt. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Die Wirkung des Natrons mit steigenden Gaben als Chlorid und Carbonat bei Abwesenheit und Vorhandensein von Kali auf die Entwicklung der Zuckerrübe*. (Vgl. C. 1942. I. 1947.) Natrondüngung wirkte noch so eindeutig günstig wie in früheren Versuchen. Der Blattertrag wurde durch NaCl mehr als durch Na₂CO₃ angeregt. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 491 bis 514. Sept./Okt. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Der Einfluß des Natrons auf die Ausnutzung der Reserve des Bodens an Nährstoffen*. Die in der Hesbaye vertretene Ansicht, daß durch die Anwendung von Natron Nährstoffreserven des Bodens ausgenutzt werden können, wurde durch exakte Düngungsverss. widerlegt. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 515—20. Sept./Okt. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren, M. Simon und R. Wauthy, *Kalk und Zuckerrübe*. Verss. über Kalkzugabe auf stark sauren, schwach sauren u. neutralen Böden. Zuckergeh. u. Blattertrag werden nicht beeinflusst. Scheideschlamm wirkt sehr günstig u. gestattet spätes Kalken. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 521—33. Sept./Okt. 1942. Tirlemont u. Lenze, Belgien.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren, M. Simon und G. Roland, *Bericht über die vom Jahre 1932 bis zum Jahre 1937 in Tirlemont durchgeführten Untersuchungen über die Winterrübe*. Die Kultur der „Winterrübe“ eignet sich nicht für Belgien, besser für mildes Winterklima. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 229—53. Mai/Juni 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Die Zuckerrübensorten in Belgien vom Jahre 1937 bis zum Jahre 1941*. 15 Sorten wurden jährlich geerntet u. nach dem Zuckerertrag je ha in 4 Gruppen eingeteilt. Die durchschnittliche Abweichung zwischen den Grenzsorten betrug 23,7%. 5 Sorten waren bei Frühaussaat bes. widerstandsfähig gegen das Schossen. Die günstigsten techn. Eig. zeigten folgende Sorten: Schreiber SS 11 (= N), Kuhn P, Klein-Wanzleben E, Gebr. Dippe W I (= N), Klein-Wanzleben Z. Zwischen Zuckergeh. der Wurzel u. Umfang der Blattkrone wurde ein deutlicher Antagonismus gefunden. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 159—89. Mai/Juni 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und G. Roland, *Die Vegetation der Rübe in Belgien im Jahre 1941*. Umfassender tabellar. Bericht über Klima, Wachstum, Erträge, Krankheiten u. Schädlinge. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 255—77. Mai/Juni 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Ist eine Verbesserung der Zuckerrübe im Kriege möglich?* (Vgl. auch C. 1942. II. 1066.) Vff. behandeln an Hand kurzer Verss.-Übersichten die Rolle der Zuckerrübe im Pflanzbauplan für 1943, den Einfl. verschied. Vegetationsbedingungen u. Kulturmaßnahmen auf den Zuckerertrag, die Vorteile einer frühen Saat, die geeignete Sortenwahl, den Wert der organ. u. anorgan. Düngung (insbes. auch die Gründüngung), den günstigen Einfluß eines dichten Pflanzbestandes u. den Wert der Köpfe u. Blätter als Futtermittel (grün u. eingesäuert).

Zum Schluß werden Richtlinien kurz zusammengefaßt. (Publ. Inst. belge Améliorat Betterave 11. 3—32. Jan./Febr. 1943. Tirlemont, Belgien, Inst. für Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, Die Pommritzer Methode zum Ernten der Zuckerrüben. Bei der Pommritzer Meth. muß das Köpfen u. Roden sofort nacheinander durchgeführt werden, um Zuckerverluste zu vermeiden. Diese Zuckerabnahme war proportional der zwischen Köpfen u. Roden verstrichenen Zeit. Der Ertrag an Blättern u. Köpfen nimmt beim Pommritzen leicht zu. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 385—402. Aug. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, Die Verspätung in dem Köpfen der Zuckerrübe. (Vgl. vorst. Ref.) Durch eine mehrtägige Pause zwischen dem Roden u. Köpfen der Rüben steigt der Zuckergeh., während der Zuckerertrag u. der Blatt-ertrag abnehmen. Es ist daher vorteilhafter, daß Roden später vorzunehmen u. das Köpfen dann gleich anzuschließen. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 403—14. Aug. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

P. Pavlas, Filtration saturierter Säfte aus von Schleimsäure befallenen Rüben. Labor.-Vers. zeigten, daß bereits bei einer Beimengung von 10% Rohsaft aus schleimfaulen Frostrüben zu n. Rohsaft die Filtration von I. Schlammsaft (1,5% Gesamtkalk) prakt. nicht mehr möglich ist. Die Filtration konnte aber verbessert werden durch höheren Rohsaftabzug (bis 130% a. Rübe), durch Erhöhung der Gesamtkalkmenge u. bes. durch die fraktionierte Saturation nach STANEK in Verb. mit der Vorsecheidung nach VONDRAK u. einer Übersaturation nach der ersten Fraktion auf 0,04% CaO-Alkalität. Mehrere Diagramme erläutern dies. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66. 145—56. 26/3. 1943. Prag, Forsch.-Inst. d. Zuckerind.) DÖRFELDT.

Jörgen Meyer, Neue Scheidesaturationsverfahren. Neben den von BÖTTGER (vgl. C. 1943. I. 2150) angeführten 3 neuen Verff. wird auf die Meth. der optimalen Saft-scheidung bei gleichzeitiger Saturation nach DEDEK-VAŠÁTKO-DOSTÁL (C. 1932. II. 137) hingewiesen. (Cbl. Zuckerind. 51. 76. 13/3. 1943. Wismar, Zuckerfabrik.) DÖRF.

St. Böttger, Neue Scheidesaturationsverfahren. Entgegnung an J. MEYER (vgl. vorst. Ref.). (Cbl. Zuckerind. 51. 81—82. 20/3. 1943. Goslawitz.) DÖRFELDT.

P. Honig, Die Zuckerindustrie in Java. Entwicklung der letzten Jahre. Die wirtschaftliche u. techn. Entw. während der Jahre 1938—41 wird kurz beschrieben. (Int. Sugar-J. 44. 206—08. Aug. 1942.) DÖRFELDT.

—, **Die „Chlorotic streak“-Krankheit von Zuckerrohr.** Beschreibung des Krankheitsbildes u. der Ursachen. (Int. Sugar-J. 43. 44. Febr. 1941.) DÖRFELDT.

J. B. Corven, Genauigkeit der Extraktionsbestimmung. An Hand von Beispielen wird der Einfl. der Zeitfolge der Proben von Saft u. Bagasse (verschied. Rohfasergeh. bei wechselnden Rohrvarietäten in der Mühle) auf die Genauigkeit der Extraktionsausbeute je Schicht u. Woche untersucht. Im allg. genügt eine stündliche Probenahme. Die Einzelproben sollen sehr gut zu einer Sammelprobe gemischt werden. (Int. Sugar-J. 44. 97—99. April 1942. Makay, Pleystove Mill.) DÖRFELDT.

G. C. Dymond, Zuckerrohrrohlfaser. Die von ZERBAN aufgestellte Definition der Rohrrohlfaser als „trockene, wasserunlös. Substanz des Rohmaterials“ ist nicht ganz zutreffend, da sich die Rohfaser teilweise in W. (abhängig von Temp., Dauer u. Art der Faser) löst. Diesbzgl. eigene Verss. werden beschrieben. Der durch mehrmalige heiße Auslaugung gewonnene Rohfaserwert ist niedriger als der nach der üblichen indirekten Meth. von GEERLIGS. Auf die Saftausbeute hat auch die Struktur der Faser Einfluß. Die Zuckerverluste in der Bagasse waren im Rohr Co 290 mit niedrigem Fasergeh. 0,4% höher als im Rohr Co 281 mit höherem Geh. an Rohfaser u. Zucker. Im 1. Fall war die Faser sehr fein (pulverig), im 2. Fall jedoch lang, zäh u. leicht abpreßbar. (Int. Sugar-J. 43. 342. Nov. 1941. Darnal, Natal, Südafrika.) DÖRFELDT.

G. S. Moberly, Gewichtsbestimmung in Südafrikanischen Zuckerfabriken. Übersicht über das Abwiegen von Rohr, Mischsaft, W., Bagasse, Syrup, Melasse, Filterschlamm u. Zucker, die dafür gebräuchlichen Waagen u. die benötigte Genauigkeit. (Int. Sugar-J. 42. 313—17. Sept. 1940.) DÖRFELDT.

R. C. Srivastava, C. W. P. van der Meyden und Abdul Rahim Khan, Kontrolle der Rohrmühlendarbeit. Es werden neue Formeln entwickelt, um die Ausbeute an unverdünntem Saft zu kontrollieren. Eine Tabelle gibt die bei n. Arbeit mit 1—6 Mühlen aus 30—1000 Teilen Rohsaft auf 100 Teile Fasergeh. abpreßbaren Saftmengen an. (Int. Sugar-J. 45. 13—15. Jan. 1943.) DÖRFELDT.

E. R. Behne, Die Klärung von Rohrsäften. Die verschied. kolloid. suspendierten u. gelösten Verunreinigungen der Rohrrohssäfte u. ihr Verh. bei der Klärung u. Kalkung (Kälte u. heiße Kalkung, fraktionierte Kalkzugabe) werden erläutert. Es gibt noch

keine eindeutige Definition für den Begriff „gute Klärung“. Es ist dringend nötig; einen geeigneten Maßstab für die Best. des Wrkg.-Grades der Klärung aufzufinden. (Int. Sugar-J. 44. 233—35. Sept. 1942. Queensland, Bureau of Sug. Exp. Stat.) DÖRFELDT.

J. Rodriguez Chacón und Rafael Pol Mendez, Verbesserungen beim Saftklären in Puerto Rico. Gebrauch der Methode der fraktionierten Kalkzugabe (FL.) und doppelten Erhitzung (DH.). Durch die Einführung der neuen Rohrsorten, wie POJ. 2878, entstanden Schwierigkeiten bei der Saftreinigung in Puerto Rico. Sie konnten behoben werden durch den FL.- u. DH.-Prozeß: 1. Kalkzugabe in der Kälte bis $pH = 6,2-6,4$, 2. Erhitzen auf $88-93^{\circ}$, 3. weitere Kalkzugabe bis $pH = 7,6-7,8$, 4. zweites Erhitzen auf $100-103^{\circ}$, u. 5. Absitzen des ausgefällten Niederschlages. Die Zeit des Absetzens wurde verkürzt, die Mühlenleistung um 5% gesteigert, die Säfte fielen klarer an u. das Vol. des cachaza wurde bei Verwendung der compound-Klärung von 31 auf 9,4 verkleinert. Vorteilhaft war die Verwendung von Porzellanrührern. Zur Best. des Trübungsgrades eignete sich das „Luximeter“. (Int. Sugar-J. 44. 72—73. März 1942.) DÖRF.

J. Adalberto Roig, Klärung durch aufwärtsgerichtete Schlammfiltration. Die neuen Methoden der Zuckerrohrsaftvorbehandlung (wie Sulfitation, frakt. Kalkung) haben nur Zweck, wenn der gebildete feine Nd. sorgfältig behandelt u. entfernt wird. 3 Forderungen sind an die Klärapp. zu stellen: 1. Koagulieren der suspendierten Stoffe zu solcher Größe, daß sie leicht absitzen, 2. Die Absatzkammern sollen keine Gegen- u. Konvektionsströmungen aufweisen, 3. die Säfte müssen zum Schluß so filtriert werden können, daß die nichtabgesetzten u. koll. Teilchen mit entfernt werden. Für diesen letzten Zweck eignet sich sehr gut die aufwärts gerichtete Filtration über das an der Oberfläche der Absatzkammern gebildete Polster von leichten Suspensionen. Dies bewährte sich vor allem bei den neueren, schwierig zu reinigenden Rohrvarietäten (POJ-Typus). (Int. Sugar-J. 43. 117—18. April 1941.) DÖRFELDT.

G. A. N. Woodcock, Der „Multifeed“-Dorr-Klärapparat. Beschreibung des Aufbaues u. der Wrkg.-Weise des Dorrapp., der bes. für die „Compound“-Reinigung geeignet sein soll. (Int. Sugar-J. 43. 84—86. März 1941.) DÖRFELDT.

John P. Greven, Das kontinuierliche Jacobs-Klärgefäß. Für die Behandlung von Klären aus aufgelösten Zuckern (A- u. B-Zucker) in Weißzuckerfabriken mit Kalk u. Phosphorsäure entwickelte JACORS ein neues, kontinuierlich arbeitendes Klärgefäß, das durch einen neuen Zentrifugalbelüfter die Ausfällungen gut zusammenballt u. an die Oberfläche der strömenden heißen Lsg. ($93-96^{\circ}$) schwimmen läßt, wo der Nd. durch einen gegensinnig laufenden Kratzer entfernt wird. Gegenüber der üblichen Behandlung mit Knochenkohle oder Aktivkohle u. Filterhilfsmitteln u. Kalk können durch die Kalk-phosphorsäurereinigung erhebliche Kosten erspart werden. Bei 0,035% P_2O_5 u. 0,057% CaO auf 100 Lsg. werden etwa 30—50% Farbe u. 20—35% Asche entfernt. (Int. Sugar-J. 45. 38—39. Febr. 1943.) DÖRFELDT.

J. M. Brown und W. A. Bemis, Kontinuierlich arbeitende Klärgefäße zur Saftreinigung. Bei der Arbeit im kontinuierlichen Klärgefäß nach WILLIAMSON wird die Zuckerlsg. zuerst mit 0,025—0,05% P_2O_5 behandelt, mit Kalk zurückkalkalisiert ($pH = 7,2$), mit Luft behandelt u. stark erhitzt ($92-99^{\circ}$). Die Vorteile (geringere Kosten, weniger Absüßwasser, kein Filtertuch) u. die Nachteile (strenge Kontrolle, Empfindlichkeit gegen Störungen im Durchfluß u. der Zus. der Ausgangslsgg. usw.) werden erörtert. (Int. Sugar-J. 45. 16—17. Jan. 1943. Charlestown, Mass., USA, Zuckerraffinerie.) DÖRF.

J. G. Davies und R. D. E. Yearwood, Kontinuierliche Arbeit in Abscheidern. (Unter Mitarbeit von C. R. D. Shannon und P. J. Knox.) Die Vorteile der kontinuierlichen Arbeit in Abscheidern intermittierender Typen zur Reinigung von Rohrsaft, die mit einem eingebauten Speisefäß (central well bzw. feed well) ausgestattet sind, werden hervorgehoben. Insbes. wird der abgeschiedene Schlamm (mud) dichter u. daher für die weitere Filtration auf OLIVER-CAMPBELL-Filtern geeigneter. (Int. Sugar-J. 43. 335—37. Nov. 1941. Trinidad, Imp. Coll. of Trop. Agriculture.) DÖRF.

E. R. Behne, Die Aufbewahrung von Rohrzucker. Zuckerverluste während des Lagerns entstehen weniger durch mechan. Verluste oder Nagetiere als durch die Tätigkeit von Mikroorganismen. Durch hohen osmot. Druck hochkonz. Zuckerlsgg. wird das Wachstum dieser Lebewesen eingeschränkt. Daher ist die Kontrolle des W.-Geh. der Zucker u. der Luftfeuchtigkeit des Lagers sehr wichtig. Der sogenannte Sicherheitsfaktor (SF.) = W.-Geh. des Zuckers/100 Pol. soll unter 0,33 oder der besser brauchbare Verdünnungsindikator (DI.) = $100 \times SF./1 - SF.$ unter 50 liegen. Die Forderungen an ein gutes Zuckerlager werden beschrieben. Die relative Luftfeuchtigkeit soll nicht über 60—65 liegen. Das Hartwerden des Zuckers im Lager beruht auf einem Verkleben durch den umgebenden Melassefilm als Wrkg. einer W.-Verdunstung dieses Films. Daher soll das Lager nicht zu warm u. vor direkter Sonnenbestrahlung geschützt sein. (Int. Sugar-J. 42. 283—85. Aug. 1940. Queensland.) DÖRFELDT.

J. H. Webster, *Die Lagerung von Rohrohrzucker*. (Vgl. vorst. Ref.) Rohzucker mit 0,03—1,75% red. Substanzen (Invertzucker usw.) wurden bei 31, 35 u. 40° in einer Atmosphäre von 50, 62 u. 78% relativer Feuchtigkeit bis zur Erreichung des Gleichgewichtes gelagert u. dann der W.-Geh. dieser Zuckerproben bestimmt. Dieser W.-Geh. stieg an mit zunehmender Temp. u. relativer Feuchtigkeit u. war bes. stark erhöht bei höheren Gehh. an red. Substanzen. Die Zucker sollen daher bei niedriger Feuchtigkeit u. niedrigen Temp. gelagert werden. Sie sollen möglichst kühl ins Lager kommen. Des Nachts ist bei starker Abkühlung eventuell zu heizen, um den Taupunkt nicht zu erreichen. Auch eine wasserdichte Verpackung ist von Vorteil. Durch genaue Kontrolle ist darauf zu achten, daß der Sicherheitsfaktor oder der Verdünnungsindicator während der ganzen Dauer des Lagerns seinen günstigen Anfangswert beibehält. (Int. Sugar-J. 43. 46—49. Febr. 1941. Queensland.) DÖRFELDT.

N. Smith, *Das Abschätzen von Melassemengen*. Es wird der Einfl. der Höhe auf die D. der Melasse in Lagertanks u. das Resultat der Mengen- bzw. Gewichtsschätzung erläutert. (Int. Sugar-J. 43. 276—79. Sept. 1941.) DÖRFELDT.

A. Shaw, J. G. Real und V. A. Pardo, *Die Eignung von Zahnrumpfen für Melasse*. Beschreibung der Arbeitsweise von Zahnrumpfen u. der Einfl. der Viscosität der Melasse bei verschied. Temp. auf die erforderliche Größe der Pumpe u. ihren Wrkg.-Grad. (Int. Sugar-J. 43. 176—78. Juni 1941.) DÖRFELDT.

XV. Gärungsindustrie.

Raymond Veillon, *Praktisches Verfahren zur Prüfung der Vergärbarkeit von Holzzuckervürzen auf Alkohol*. Ausführliche Darst. der Methoden zur Unters. der Reinigungswrk. von Kalk, des pH-Optimums, der Gärfördermittel, des Einstellens mit Hefe u. Vergärens. Zahlreiche Tabellen. (Annales Fermentat. 7. 157—77. Okt./Dez. 1942.) SCHINDLER.

Rafael Arroyo, *Neuere Untersuchung bei der Rumherstellung*. Es werden die Quantitäts- u. Qualitätsunterschiede von Rumdestillaten besprochen, die entweder aus Zuckerrohrsaft, aus bei 80° 10 Min. sterilisiertem Saft, aus entfärbtem u. geklärtem Saft sowie aus Gärungen mit dauernd konstantem pH-Wert bereitet wurden. Symbiont. Vergärungen mit Hefen u. bestimmten Pilzen (Buttersäurebildnern) ergaben neuartige Rumtypen. (Int. Sugar-J. 43. 343. Nov. 1941.) SCHINDLER.

Wüstenfeld, *Ingwerlikörersatz*. Rezept mit Paprikamazerat. (Mitt. Abt. Trinkbranntwein- u. Likörfabrikat. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 33. Nr. 1. 6. Febr. 1943.) SCHINDLER.

Karl Rippel, *Der bakterielle Abbau der Äpfelsäure im Wein als Folge biologisch-aktiver Wirkstoffe (Biokatalysatoren) in den Weinbeeren*. Der Abbau der Äpfelsäure im Wein durch *Bacterium gracile* ist abhängig von der Qualität der Weintrauben bzw. von den Wirkstoffen, die diese mitbringen. Verminderung der Säure des Weines durch CaCO₃-Zusatz setzt die günstige Tätigkeit des *Bacterium gracile* eher herab. (Ber. dtsh. bot. Ges. 60. 108—17. 20/3. 1943. Freiburg i. Br.) KEIL.

J. Ribéreau-Gayon, *Untersuchungen über die Veränderung von Wein durch Bakterien*. Fortsetzung u. Schluß zu der C 1943. I. 1010 referierten Arbeit. Es wurden das Bakterienwachstum, die Sterilisation des Weins u. die geschmacklichen Veränderungen besprochen. Hervorgehoben wird der Vorteil einer etwaigen Säuerung mit Milchsäure statt der bakteriell angreifbaren Citronensäure. (Annales Fermentat. 7. 142 bis 56. Okt./Dez. 1942.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

M. H. Vergniaud, *Die Haltbarmachung der Nahrungsmittel unter ihren verschiedenen Gesichtspunkten*. Bericht über einen Aufsatz von VON GESCHER (vgl. C. 1942. II. 2545). Hinweis auf die Vorteile der Haltbarmachung für die laufende Versorgung der europäischen Märkte mit Lebensmitteln. (Froid 1942. Nr. 18. 15—17. Dez.) GD.

—, *Haltbarmachung von Lebensmitteln durch Trocknung*. Hinweis auf Herst. von Trockenprod., so aus Butter, Eiern, Milch u. Gemüse u. deren Bedeutung für den Transport in Kriegszeiten. (Engineering 154. 85. 31/7. 1942.) GROSZFELD.

R. Gane, *Der Wassergehalt von Weizen in Abhängigkeit von Temperatur und Feuchtigkeit*. Der Ausgleich im W.-Geh. von 3 Handelsweizen wurde untersucht. Bei 10° war prakt. kein Unterschied in den W.-Gehh. der ganzen u. der grob geschroteten Weizenkörner, wenn sie im Gleichgewicht mit Luft eines gegebenen relativen Feuchtigkeitsgeh. standen. Die beobachteten Unterschiede waren bei allen 3 Weizensorten sehr gering. Die Angleichung an die äußeren W.-Bedingungen geht bei höherer Temp.

schneller vor sich. Bei 0° benötigen ganze Körner 70—80 Tage, bis die Angleichung vollständig vollzogen ist. (J. Soc. chem. Ind. 60. 44—46. Febr. 1941.) HAEVECKER.

Leo Hopf, *Die Gewinnung der Getreidekeime in der Mühle*. Vf. empfiehlt neben den bekannten Sortiermethoden mittels Luft in Keimputzkästen die Keimgewinnung gemeinsam mit dem Grieß durch Schwerkraftsortierung im Tischeausler, danach Gewinnung von Keimen u. Schalen durch Bürsten. Hierzu einige techn. Hinweise. (Mühle 79. 595. 18/9. 1942.) HAEVECKER.

G. Brückner, *Die Umstellung der Mühle auf Gerste*. Vgl. hierzu die C. 1942. II. 2858 referierte Arbeit. (Mühle 79. 579—80. 11/9. 1942. Berlin, Inst. für Mülerei.) HAEV.

Leo Hopf, *Die Vermahlung von Gerste*. (Mühle 79. 553—54. 28/8. 1942.) HAEV.

Leo Hopf, *Weitere Erfahrungen mit der Vermahlung von Gerste*. (Mühle 79. 611. 25/9. 1942.) HAEVECKER.

Leo Hopf, *Der prozentuale und der tatsächliche Mahlverlust*. Für die Berechnung werden folgende Formeln aufgestellt:

$$\text{prozentualer Feuchtigkeitsverlust} = 100 (W_1 - W_2) / (100 - W_2),$$

$$\text{Gewichtsverlust} = G_1 \times (W_1 - W_2) / (100 - W_2),$$

$$\text{tatsächlicher W.-Geh. nach der Trocknung} = 100 - [G_1 (100 - W_1) / G_2]$$

Hierin bedeuten W_1 = ermittelter W.-Geh. vor der Vermahlung bzw. Trocknung, W_2 ermittelter W.-Geh. nach der Vermahlung oder Trocknung, G_1 = Gewicht des Getreides (unvermahlen/ungetrocknet), G_2 = Gewicht des getrockneten Getreides bzw. Mehles oder der Kleie. Anschließend folgen nach diesen Formeln durchgerechnete Beispiele aus der Praxis. (Mühle 79. 385—86. 12/6. 1942.) HAEVECKER.

Leo Hopf, *Die Aschenwerte bei der Gerstenvermahlung*. Die niedrigste Mehlasche liegt bei etwa 0,970, die anderen Aschenwerte der Passagen liegen alle über 1%. Der Endospermaschlag der Gerste dürfte bei etwa 0,8% liegen. (Mühle 79. 596. 18/9. 1942.) HAEVECKER.

P. Pelschenke, *Die backtechnischen Eigenschaften des Gerstenmehles*. Vf. bespricht Zus. des Gerstenmehles, bäckereitechn. Verarbeitung des Gerstenmehles, allg. Teigführung, Teigeigg. u. Backprozeß. (Mühle 79. 596—98. 18/9. 1942. Berlin, Inst. für Bäckerei.) HAEVECKER.

Bruno Heiner, *Wie können Backfähigkeit und Haltbarkeit der hochausgemahlene Mehle verbessert werden?* Das beschriebene Verf. bezweckt, den für die Ernährung wertvollen Teilen der Randzone des Kornes ihre die Backfähigkeit u. Lagerfestigkeit schädigenden Eigg. vor der Zumischung zum Feinmehl zu nehmen. Gut geschälter Roggen wird bis auf 70% Mehl (feine Sichtung) ausgemahlen. Der verbleibende Rückstand wird 15—30 Min. auf etwa 120° erhitzt. Die Temp. muß mindestens 100° betragen, über 120° kann Röstgeschmack eintreten. Das erhitzte u. dabei scharf getrocknete Gut wird weiter fein vermahlen u. dem Feinmehl in der gewünschten Menge zugegeben. Durch die Zugabe des getrockneten Anteiles geht der W.-Geh. des Mahlprod. herunter, wodurch die Lagerfähigkeit erhöht wird. Gleichzeitig werden neben der Aufschließung wertvoller Nährstoffe der Randzone des Kornes eine verbesserte Backfähigkeit, größere Teig- u. Brotausbeuten u. ein gut gelockertes Brot von besserer Bekömmlichkeit u. größerem Nährwert erzielt gegenüber Brot aus unpräpariertem Roggenmehl. Die Durchführung des Verf. geschieht am einfachsten in einer Heischnecke. (Mühle 79. 293—94. 1/5. 1942. Bernburg.) HAEVECKER.

Leo Hopf, *Die Hitzebehandlung der hinteren Passagen bei den Vollmehltypen*. Vf. bestätigt die von HEINER (vgl. vorst. Ref.) geschilderten Verbesserungsmöglichkeiten durch Hitzebehandlung der dunklen Passagen. Die Backfähigkeitsverbesserung tritt aber nicht in allen Fällen ein, sondern nur dann, wenn der Kleber dehnbar ist. Techn. läßt sich auch die gleiche Wrkg. erzielen, indem der Vorbereiter entsprechend eingestellt wird oder durch warme Führung der Kleierundläufe. (Mühle 79. 340. 22/5. 1942.) HAEVECKER.

W. Kröner und H. Wegner, *Über die Geruchs- und Geschmacksstoffe der Kartoffel*. Aus dem W.-Dampfdestillat von 100 kg Kartoffeln konnten durch Extraktion mit Ä. 0,6—1,0 g Rohöl von brauner Farbe u. betäubendem Geruch erhalten werden. Außer höheren Fettsäuren enthielt das Rohöl etwa 10% Pentanol. N-Verbb. konnten nicht nachgewiesen werden, dagegen geringe Mengen Schwefel. Bei der Oxydation mit Permanganat in alkal. Lsg. wurden niedere Fettsäuren u. geringe Mengen Benzoesäure erhalten. (Naturwiss. 30. 586—87. 18/9. 1942. Berlin, Forsch.-Inst. f. Stärkefabrikation.) EBERLE.

A. Barker, *Kartoffelmehl. Fortschritt in der Kartoffeltrocknung*. Vf. behandelt Gewinnung u. Verwendung der Kartoffeltrockenprodd. Walzmehl, Mehl aus Sprühtrocknern u. Kartoffelstärke während der Kriegszeit in England. (Food 12. 16—18. Jan. 1943.) GROSZELD.

* **W. Schuphan und J. Weltz**, *Biologischer Wert und Hektarertrag von Freiland- und Gewächshausserzeugnissen insbesondere von Gemüse*. Von 66 Gemüsearten, in 5 Gruppen aufgeteilt, wurden außer Vitamin C u. Carotin Zucker, Reineiweiß, äther. Öle, organ. Säuren sowie einige Mineralstoffe ermittelt. In bisherigen Nährstofftabellen angeführte Gemüseanalysenwerte für Eiweiß sind vielfach um 20—70% zu hoch. Zahlreiche Tabellen im Original. — Gegenüber Getreide u. Kartoffeln ist der Geh. der Gemüse, bes. Fruchtgemüse (außer den reifen Hülsenfrüchten) an Trocknmasse bemerkenswert. Abgesehen von reifen Hülsenfrüchten mit 17,6% enthalten die Gemüse im Mittel nur 1,1% Reineiweiß, im einzelnen etwa: unreife Hülsenfrüchte 2,1, Blattgemüse 1,7, Lauchgemüse 1,1, Blüten-, Stengel- u. Sproßgemüse 0,8, Wurzel- u. Knollengemüse 0,6, Fruchtgemüse 0,4%. — An Gesamtzucker wurden ermittelt: Kartoffel 0,7, Getreide 2,9, Gemüse insgesamt 3,7, Lauchgemüse 6,0, Hülsenfrüchte, reife 4,5, unreife 3,4, Wurzel- u. Knollengemüse 4,4, Blüten-, Stengel- u. Sproßgemüse 2,9, Fruchtgemüse 2,7, Blattgemüse 2,2%. — Carotin ist ausschließlich auf einige Gemüsegruppen beschränkt, Hauptquellen sind Möhren mit 5,8—12 mg-%; weitere Gehh.: Blatt Petersilie 5,2, Saucampfer 3,6, Spinat 3,5, Blattmangold u. krause Petersilie 3,1, Feldsalat 2,8, Kohlrabiblätter 2,4, Endivien u. 0,08, Kopfkohl Spuren, Schnittlauch 2,6 mg-%. — Für Vitamin C war der Durchschnittswert 32,2 mg-%, weiter bei glatter Petersilie 256,6, Rosenkohlrosen 131,5, Gemüsepaprika 111 mg-%. — Der Senfölg. war am höchsten bei Meerrettich mit 128 mg-%, niedrig bei Grünkohl mit 3,6 mg-%. — Die ha-Erträge an Reineiweiß waren überraschend hoch, so bei Gartenmelde 875, Mangold 860, Grünkohl 467, dagegen bei Mais nur 301, Winterweizen 244 kg/ha. (Landwirtsch. Jb. 92. 431—86. 1943. Berlin-Dahlem, Vers.- u. Forschungsanstalt für Gartenbau.) GROSZFELD.

H. L. Cochran, *Wirkung des Röstens und Abbrühens von Paprikafrüchten bei der Konservenherstellung auf die folgende Keimung der Samen*. Beim Rösten über Feuer stieg die Innentemp. auf 71°, beim Abbrühen mit Öl auf 60°. Hierdurch sank die mittlere Keimfähigkeit auf 14,0—14,5%. Da auch die Keimlinge abnorme Erscheinungen aufwiesen, eignen sich die Samen aus so behandelten Früchten somit nicht für Saatzwecke. (J. agric. Res. 61. 223—29. Aug. 1940. Georgia Agricultural Experiment Station.) GROSZFELD.

T. S. Hamilton und F. I. Nakamura, *Der Cystingehalt von elf Arten von Sojabohnen*. Von 11 Arten Sojabohnen, die im selben Jahr auf gleichartigem Boden gewachsen waren, wurde der Cystingeh. der Auszüge im Mittel zu 96,2% des Gesamt-N gefunden. Bezogen auf die ganzen Bohnen, variierte der Cystingeh. zwischen 0,213 bei Virginiabohnen u. 0,553 bei Mansoybohnen, für mg Cystin/g N zwischen 33,1 u. 89,4 bei den genannten Artn. Da der Cystingeh. wenigstens bei bestimmten Sojabohnenarten Grenzfaktor für die Ausnutzung ist, eignen sich die einen Arten bes. gut für Ernährungs-, die anderen für Industriezwecke. (J. agric. Res. 61. 207—14. Aug. 1940. Illinois Agricultural Experiment Station.) GROSZFELD.

P. Koenig und L. Rave, *Fortschrittsbericht über Anbau und Züchtung des Tabaks*. (Chron. Nicotiana [Bremen] 3. Nr. 2. 21—28. 1942. Forchheim.) PANGRITZ.

Franz Frimmel, *Vererbung der Blattform des Tabaks*. (Tabak 2 (Acta nicotiana) 1) 247—50. 1940.) MOLINARI.

L. R. Klemm, *Einiges über Blattfarbe und Beschaffenheit trockener Tabakblätter*. Die Blattfarbe von Tabakblättern wird beeinflusst von der Sortenauswahl, der Bodenbeschaffenheit, der Düngung, den klimat. Verhältnissen, vom Zeitpunkt der Ernte u. von der Art der Trocknung u. Fermentation. Nach der Farbe des gewünschten Erntegutes, nämlich nach heller (Schneidegut) oder dunkler (Zigarrengut), müssen die angeführten Faktoren eingestellt werden. (Tabak 2 (Acta nicotiana) 1) 528—36. 1940.) MOLINARI.

Carlo Viglino, *Hinweis auf den Anbau und die Trockenscheunen des Bright Italia mit besonderer Berücksichtigung des am Oberlauf des Tiber gepflanzten*. Genaue Angaben über alle Phasen des Anbaues u. der Trocknungsmeth. des italien. hellen Virginy. (Tabak 2 (Acta nicotiana) 1) 602—10. 1940.) MOLINARI.

N. Anita, *Vergleich zwischen den verschiedenen Trocknungsmethoden der Tabakblätter*. In Rumänien werden zur Trocknung der Tabakblätter drei Methoden angewandt: Die Sontrocknung für die Zigarettenabake oriental. Charakters, die Röhrentrocknung für die Tabake amerikan. Typs u. die Lufttrocknung für die Pfeifen- u. Zigarettenabake. Vf. beschreibt die genaue Durchführung der Trocknung nach den drei Verfahren. (Tabak 2 (Acta nicotiana) 1) 416—25. 1940.) MOLINARI.

Luigi Bernardini, *Manipulation, Trocknung und Fermentation der italienischen Tabake*. Beschreibung der italien. Tabaksorten, der histor. Entw. ihres Anbaues u.

ihrer Ausbdg., sowie der italien. wissenschaftlichen Tabakforschung. (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 426—34. 1940.)
MOLINARI.

M. Friedmann, *Die Trocknungs- und Fermentierungsmethoden für Tabak in Jugoslawien*. Die kleinblättrigen Zigarettenabake Südserbians, die etwas größeren Tabakblätter der Herzegovina u. Süddalmatiens werden vorwiegend in der Sonne getrocknet u. schwach in kleinen Ballen fermentiert, die großblättrigen, dunklen Tabake der Wojwodina wurden in Schuppen langsam getrocknet u. in größeren Haufen stark fermentiert. (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 435—44. 1940.)
MOLINARI.

K. Gärtner, *Über die mit ungarischen Tabaken ausgeführten verschiedenartigen Fermentierungsverfahren*. Die ungar. Tabake werden nach drei Verff. fermentiert: 1. Fermentation „im Stock“, 2. Fermentation im geheizten Raum, 3. Fermentation mit der Redryingmaschine. Zur Erhaltung der lichten Farbe der Tabake erwies sich die Redryingmeth. am geeignetsten, die auch bedeutende Ersparnisse an Zeit usw. ermöglichte. Die chem. Unters. der nach den drei Verff. vergleichsweise behandelten Tabake ergab, daß beim Redryingverf. qualitätsmindernde Prodd., wie z. B. Eiweißkörper, am meisten abgebaut wurden, während qualitätsfördernde Stoffe, wie z. B. Zucker, weitgehend erhalten blieben. (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 445—51. 1940.)
MOLINARI.

—, *Vergleichung der verschiedenen Methoden der Trocknung und Fermentation des Tabaks*. Beschreibung der Verff., nach denen die verschied. Tabaksorten Ungarns getrocknet u. fermentiert werden. (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 452—57. 1940. Budapest, Generaldirektion d. Tabakregie.)
MOLINARI.

Ioan Mihailovici, *Die Fermentation des Tabaks in Rumänien*. Beschreibung der für die einzelnen Tabaksorten Rumäniens bestgeeignetsten Fermentationsmethoden. (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 458—60. 1940.)
MOLINARI.

A. Popoff, *Über das Verhalten der Tabaksorten während der Trocknung und Fermentation*. Bei einigen der untersuchten bulgar. Tabaksorten, die verschied. Austrocknungszeiten aufwies, wurde die Qualität sehr von äußeren Faktoren beeinflusst, bei anderen hatten diese geringe Bedeutung. Die Fermentation ging bei Sorten, deren Blätter schnell austrockneten, intensiv vor sich, während die Fermentation von langsam austrocknenden Blättern einen langsamen Verlauf nahm. (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 461—63. 1940.)
MOLINARI.

H. L. Strydom, *Türkischer Tabak: Die Trocknung*. Beschreibung der in der Türkei üblichen Methoden der Ernte, Trocknung, Klassifizierung u. Verballung des Tabaks. (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 464—68. 1940.)
MOLINARI.

O. Wöber, *Vergleich zwischen den verschiedenen Verfahren des Trocknens, der Manipulation und Fermentation des Tabaks in Deutschland*. Vf. beschreibt die Zustände im deutschen Tabakbau u. die üblichen Ernte-, Trocknungs- u. Fermentationsmethoden. (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 469—73. 1940.)
MOLINARI.

Gaetano Condurso, *Die Technik der Verarbeitung und Fermentation des Picentino Benincasa*. Die italien. Tabaksorte, „Picentino Benincasa“ entwickelt bei n. Fermentation einen unerwünschten charakterist. Apothekengeruch. Verschied. Verss. zeigten, daß dieser vom unteren Drittel der Rippe entwickelt wird, falls die Feuchtigkeit des Tabaks 14% überschreitet. Bei niedrigerer Feuchtigkeit läßt sich der Tabak aber nicht mehr verarbeiten. Durch geeignete Vorr. muß daher nur das untere Rippendrittel getrocknet werden. (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 489—99. 1940.)
MOLINARI.

Mario Giovannozzi, *Bakterien oder Enzyme als Ursache?* Vf. stellt die Ansichten derjenigen Forscher, die in den Bakterien die einzige Ursache der Tabakfermentation sehen, den Meinungen anderer gegenüber, die die Enzyme für die Ursache dieses Prozesses halten. (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 510—14. 1940.)
MOLINARI.

Francisco de Anchoriz y de Andres, *Klassifikation und Bewertung der Tabake*. Beschreibung der Methoden, die in Spanien bei der Klassifikation u. Bewertung der Tabake üblich sind. (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 475—88. 1940.)
MOLINARI.

K. Gärtner, *Über den Nicotingehalt der ungarischen Tabake*. Vf. führt die Maximal-, Minimal- u. Mittelwerte zahlreicher Nicotinbestimmungen aus den Jahren 1934—1937 an. Von den untersuchten Tabakgattungen waren die Garten- u. Muskatellerblätter am nicotinärmsten (0,24—2,38%), die großblättrigen Debrziner-, Theiß-, Szegediner-, Szuloker- u. Cherbltabake am nicotinreichsten (0,72—5,15%). (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 500—01. 1940.)
MOLINARI.

Mario Giovannozzi, *Über die Methode der mikrobiologischen Tabakanalyse*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 1569 referierten Arbeit. (Tabak 2 (Acta nicotiana 1). 502 bis 509. 1940.)
MOLINARI.

J. G. Davis, *Die Kühlung von Milch. Bedeutung wirksamer Behandlung.* Prakt. Angaben, bes. zur Erzielung wirksamer Milchkühlung auch bei den Landwirten. (Mod. Refrigerat. 45. 155. 163. Sept. 1942.) GROSZFELD.

H. Seymour, *Trocknung von Milch. Ein interessantes Gebiet für den Ingenieur-chemiker.* Kurze Besprechung der Technologie der Milchtrocknung, bes. der kontinuierlichen Arbeitsverf. u. der Herst. von Milchpulver. (Chem. Age 46. 121—22. 7/3. 1942.) GROSZFELD.

A. Tapernoux, *Betrachtungen über die französische Gesetzgebung betreffend konzentrierte Milch und Milchpulver.* (Lait 23. 1—15. Jan./März 1943. Lyon, l'École vétérinaire.) GROSZFELD.

W. E. Poley, A. L. Moxon und W. O. Wilson, *Wirkung von Mais, Weizen und Gerste in der Diät auf die physikalische und chemische Zusammensetzung von Brathühnern (fryers und roasters).* Zur Erzeugung einer Gewichtseinheit Körpergewicht im Wachstum bei Brathühnern (fryers = I) war Weizen am wirksamsten, dann folgten Gerste u. Mais. Für Rösthühner (roasters = II) verhielten sich in dieser Hinsicht Mais u. Weizen prakt. gleich, während Gerste etwas weniger Gewichtszunahme lieferte. Für die Endrationen waren Mais, Weizen u. Gerste von etwa gleichem Wert. Für die Wachstumsgeschwindigkeit waren 1937 bei I u. II Mais, Weizen u. Gerste gleich wirksam; 1936 wuchsen die Tiere nach Gerste schneller als nach Mais u. Weizen. Als Endfutter waren hier Gelbmais u. Weizen der Gerste überlegen. Wurden die I mit Mais oder Weizen, u. zwar in der Schar (range) gefüttert, so wuchsen sie etwas besser als die entsprechenden Gruppen in Käfigen (batteries), umgekehrt mit Gerste. Wurde die II mit Mais u. Weizen gefüttert u. 2 Wochen in Käfigen ausgemästet, so nahmen sie beträchtlich mehr zu als in der Schar; bei Gerste bestanden hierin keine wesentlichen Unterschiede. Die mit Mais u. Weizen gefütterten I u. II hatten bedeutend mehr eßbares Fleisch als die mit Gerste, die mit Weizen u. Gerste gefütterten lieferten mehr weißes Fleisch im gesamten eßbaren Fleisch als die mit Mais; dies beruht darauf, daß die Maisgruppe den höchsten Geh. an Bauchfettgewebe aufwies. Die mit Mais gefütterten I u. II neigten dauernd dazu, mehr Fett im weißen Fleisch, dunkles Fleisch, Haut u. Unterhaut sowie im Bauchfettgewebe abzulagern als die beiden anderen Gruppen; darauf folgte in diesem Sinne die Weizen- u. dann erst die Gerstengruppe. Beim Vgl. der Käfig- u. Scharmast war in allen Fällen eine Erhöhung des Fettgeh. des Fleisches von I u. II bei der Käfigmast unabhängig von der Art des Körnerfutters festzustellen; am wenigsten Fett wurde aber nach Gerstenfutter angesetzt. Fett u. W.-Geh. im eßbaren Fleischanteil standen in umgekehrter Beziehung zueinander; infolgedessen hatten die Schargruppen etwas höheren W.-Geh. als die Käfiggruppen, die Maistiere etwas weniger W. als die Gersten- u. Weizentiere. Eine deutliche positive Korrelation bestand zwischen der Menge des eßbaren Fleisches im Schlachttier u. einem aus Abmessung der Brust erhaltenen Index. (J. agric. Res. 61. 161—78. Aug. 1940. South Dakota, Agricult. Exper. Stat.) GD.

W. E. Poley, *Wirkung von Mais, Weizen und Gerste in der Diät auf den Geschmack von gebratenen und gerösteten Hühnern.* (Vgl. vorst. Ref.) Wesentliche Unterschiede bzgl. Aroma, Geschmack, Saftigkeit u. Zartheit wurden weder im weißen noch im dunklen Fleisch bei Prüfung durch 9 Zungensachverständige gefunden. (J. agric. Res. 61. 179—90. Aug. 1940. South Dakota, Agricult. Exper. Stat.) GROSZFELD.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul bei Dresden, *Tabakblätter.* Tabakstaub wird mit einer lösl. Cellulose, z. B. Methylcellulose, als Bindemittel in Blattform gebracht. (Belg. P. 444 633 vom 26/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 3/3. 1941.) LÜTTGEN.

Guardite Corp., Chicago, Ill., übert. von: **Jesse C. Mc Corkhill**, Jacksonville, Fla., *Behandeln von Tabak.* Vor der Verarbeitung des Tabaks zu Zigarren, Zigaretten usw. wird er in einem geschlossenen Behälter einem hohen Vakuum ausgesetzt u. gleichzeitig mit überhitztem Dampf bzw. Dampf u. W. behandelt, wobei die Überhitzung des Dampfes bzw. die Mischung von Dampf u. W. so einzustellen ist, daß nach der Behandlung ein Prod. mit dem gewünschten Feuchtigkeitsgeh. hinterbleibt. — Zeichnung. (A. P. 2 217 931 vom 5/4. 1937, ausg. 15/10. 1940.) LÜTTGEN.

Giulio Buogo, *Scienza della alimentazione.* Bari: Casa ed. L. Maeri. 1942. (VIII, 787 S.) 8°. L. 200.

Karl J. Demeter, *Bakteriologische Untersuchungsmethoden von Milch, Milcherzeugnissen, Molkereihilfsstoffen und Versandmaterial.* Aus: Handbuch d. biol. Arbeitsmethoden, hrsg. v. E. Abderhalden. Abt. XII, T. 2, Lfg. 435. 2. völlig überarb. Aufl. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg. 1943. (VII, 111 S.) gr. 8°. RM. 6.—.

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

Richard Harder und Hans von Witsch, *Über Massenkultur von Diatomeen*. Es werden Kulturbedingungen angegeben, wonach auf möglichst rationelle Weise Massenkulturen von Diatomeen (*Pennales*) erzeugt werden können. Unter zahlreichen Vers.-Abwandlungen erwies sich folgende Anordnung als am geeignetsten: Mit Glaswolle u. 1 l einer Erdabkochung + 0,16% Na-Wasserglas gefüllte Glasröhren, die von unten her belüftet wurden; Aufstellung bei 6000—10 000 Lux Tageslicht (direktes Sonnenlicht ist nachteilig). Eine solche Röhre liefert nach Beimpfung mit 1,2 g Algen in 10 Tagen 9 g Algenfrischsubstanz. In der Trockensubstanz sind bis zu 40—50% Rohfett. Die Ausbeute ist wesentlich größer als die mit unseren besten einheim. Ölpflanzen in einer Vegetationsperiode zu gewinnende Ölmenge (berechnet auf gleiche Flächen). (Ber. dtsh. bot. Ges. **60**. 146—52. 20/3. 1943. Göttingen, Botan. Anstalten.) KEIL.

—, *Die biologische Fettsynthese und ihre Anwendung*. Sammelbericht über neuere Forschungsergebnisse, so bes. über biol. Fettbildg. durch Hefen u. Pilze auf Oberflächen. (Margarine-Ind. **36**. 54—55. 16/3. 1943.) GROSZFELD.

E. Lowig, *Anbauversuche mit der Ölpflanze Lallemania Iberica (Fisch-Mey)*. Ein Anbauvers. mit der für Trockengebiete in Frage kommenden Pflanze auf der Schwab. Alb ist unbefriedigend ausgefallen. In Hohenheim wurden Kernerträge von rund 13 Doppelzentnern je Hektar bei einem Rohfettgeh. von 28% in der absol. Trockenmasse erzielt. Die Rückstände bei der Ölgewinnung sind bes. als Futtermittel wertvoll. (Pflanzenbau **19**. 253—61. März 1943. Hohenheim.) PANGRITZ.

Robert Fergus Hunter, Alan Dalton Scott und Joseph Radcliffe Edisbury, *Palmölcarotinoide. 2. Die Isolierung von Lipoidpigmenten aus einem westafrikanischen Plantagenöl und einige Bemerkungen über die Isomerisierung von Carotinoiden*. (1. vgl. C. **1941**. II. 1752.) Unters. der unverseifbaren Anteile eines westafrikan. Plantagenöls ergab das Vorhandensein von α -, β -, γ -Carotin, Lycopin, Neolycopin, Lutein, Neolutein u. von einem Carotinoid, das sich im Chromatogramm zwischen γ - u. β -Carotin befindet u. früher bereits in „Sherbro“-Palmöl gefunden worden war. Wahrscheinlich ist auch Ergosterin vorhanden, das auf Grund seines Absorptionsspektr. nachgewiesen wurde. — Vff. ziehen Analogien zwischen der reversiblen Isomerisierung von Carotinoiden u. der „mobile“ cis-trans-Isomerie von Azobenzol. (Biochemic. J. **36**. 697—702. Sept. 1942. Port Sunlight, Lever Brothers and Unilever Ltd., Central Technical Dep.) DANNENBU.

J. F. Kesper, *Neuzeitlich gestalteter Vibrator für die Ölindustrie*. Aufbau, Arbeitsweise u. Anwendung des für die wirtschaftliche Gewinnung des Öles aus Ölfrüchten wichtigen App. werden beschrieben (Abb.). (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. **40**. 124 bis 126. März 1943.) PANGRITZ.

H. Kringstad, *Über Fischleberöle*. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. **15**. 26—28. März 1943. — C. **1943**. I. 1388.) PANGRITZ.

J. Großfeld, *Über den Gehalt des Dorschleberöles an Unverseifbarem*. (Vgl. C. **1943**. I. 462.) Es wird darauf hingewiesen, daß die Darst. von Squalen aus Rohlebertran erstmalig von TÄUFEL u. HEINEMANN (C. **1941**. I. 1105) beschrieben wurde. (Z. Unters. Lebensmittel **85**. 172. Febr. 1943. Berlin-Charlottenburg.) EBERLE.

R. C. Palmer, *Der Einfluß von Salzen auf die Reinigungswirkung*. Die Wrkg. eines Zusatzes von Salzen verschied. Wertigkeit auf die Reinigungskraft (Fähigkeit der Entfernung von Olivenöl von Wolle) von Reinigungsmitteln vom Fettalkoholsulfonatyp, wie Igepon T, Cyclanon OA u. a. wurde untersucht. Mg-, Ca- u. Ba-Salze steigern sie ebenso wie Na-Salze, sind aber in geringerer Konz. wirksam. Eine zu große Konz. an Salz senkt die Reinigungskraft. (J. Soc. chem. Ind. **60**. 56—60. März 1941. Headingley, Leeds, Wollunters.-Vereinig.) BÖSS.

R. C. Palmer, *Die Wirkung des pH auf die Reinigungskraft*. Die Verschiedenheit der Reinigungswrkg. (Fähigkeit der Entfernung von Olivenöl von Wolle) einiger handelsüblicher Prodd. u. von Na-Oleat wurde untersucht. Ein Ansteigen des pH hat nur geringen Einfl. auf Lsgg. von Reinigungsmitteln vom Fettalkoholsulfonatyp mit Ausnahme von Igepon T, welches in diesem Falle ein Absinken der Reinigungskraft zeigt; einen großen Einfl. aber auf Na-Oleatlösung. Ein Absinken des pH ergibt eine geringere Reinigungskraft. (J. Soc. chem. Ind. **60**. 60—62. März 1941. Headingley, Leeds, Wollunters.-Vereinig.) BÖSS.

George C. Lecomte und Joseph W. Creely, *Der Einfluß der Temperatur bei der Wollwäsche*. Zu untersuchen war die Schädigung von Wolle in alkal. Waschbädern. Von einer feinen Idaho-Schweißwolle wurden 200 g in drei gleichen Bädern gewaschen, die 0,5% „Textilsoda“ ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3$) u. 0,1% Olivenölseife enthielten. Die Temp. waren 80, 100, 120, 140, 160 u. 180° F. Zur Best. der Wollschädigung bestimmten

Vff. die freien Amino- u. Carboxylgruppen je g Wolle. Dies geschah, indem man die gewaschenen u. entfetteten Muster 24 Stdn. in Standard-HCl einlegte u. die unverbrauchte HCl zurücktitierte; der HCl-Verbrauch war ein Maß für die freien Amino- u. Carboxylgruppen. Bei 80° F blieben 3,97% Unreinigkeiten in der Wolle, bei 120° das Minimum von 2,32%. Wenngleich der Fettgeh. der bei höheren Temp. gewaschenen Muster niedriger war, so bleibt doch die Temp. von 120° F die günstigste. Die HCl-Adsorption war bei den bei 140—180° F gewaschenen Mustern höher als bei denen mit 120°, was auf stärkere Wollschädigung zu deuten scheint. In Lockerheit waren die Muster mit 120°, in Farbe die mit 140° am besten. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 88. 335—36, 373—74. 27/11. 1942.)
FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Kondensations-erzeugnisses*. Organ. Halogenverb. mit sauren, zur Salzbdg. fähigen Gruppen werden in Ggw. von Alkali mit *Sulfamiden* umgesetzt, die aus *Sulfochlorierungsprodd.* aliph. gesätt. KW-stoffe erhalten worden sind. Die erhaltenen Verb. dienen in der Textilindustrie als *Netz-, Schaum- u. Dispergiermittel*. (Belg. P. 445 437 vom 2/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 27/1. 1939.)
MÖLLERING.

Oranienburger Chemische Fabrik A.-G. (Erfinder: Kurt Lindner und Arno Russe), Oranienburg bei Berlin, *Netzmittel*, bestehend aus Mischungen, die als erste Komponente durch Einw. von stark sulfonierend u. kondensierend wirkenden Mitteln, wie Schwefelsäurehalogenhydrine, auf Neutralfette, Fettsäuren, Harze, Wollfäule, Naphthensäuren, Mineralöle oder Gemische dieser Stoffe mit KW-stoffen, Alkoholen, Ketonen, Phenolen oder Carbonsäuren erhaltene *hochmol. Sulfonsäuren* oder ihre lösl. Salze u. als zweite Komponente *Aminocarbonsäuren* oder ihre wasserlösl. Salze enthalten. — Es werden gleiche Teile eines Natronöles, das aus Ricinusöl, Essigsäureanhydrid u. Chlorsulfonsäure hergestellt wurde u. das Na-Salz des Glykokolls gemischt. Die Zubereitung dient als Netz- u. Weichmachungsmittel selbst in härtesten Gebrauchswässern. (D. R. P. 734 337 Kl. 80 vom 25/2. 1928, ausg. 14/4. 1943.)
SCHWECHTEN.

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H. und Fritz Draibach, Ludhafen a. Rh., *Herstellung eines Reinigungsmittels* aus NaOH, Di- u. bzw. oder Trialkaliphosphat, sowie Wasserglas u. Alkalimetaphosphat in geringen Mengen, dad. gek., daß man getrennt hergestellte wss. Lsgg. von NaOH, Di- u. bzw. oder Trialkaliphosphat u. Wasserglas einerseits, sowie Alkalimetaphosphat andererseits erst kurz vor oder während des beispielsweise durch Versprühen erfolgenden Trockenvorganges miteinander vereinigt. (D. R. P. 732 785 Kl. 22 g vom 13/7. 1935, ausg. 11/3. 1943.)
SCHWECHTEN.

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

H. E. Daniels, *Fortpflanzung von Temperaturschwankungen durch Textilien in feuchter Atmosphäre*. IV. *Erweiterung Theorie der Temperaturfortpflanzung durch Textilien*. (III. vgl. CASSIE u. BAXTER, C. 1940. I. 4005.) Mathemat. Ableitungen; Vereinfachung der in Teil II u. III gegebenen Formeln. (Trans. Faraday Soc. 37. 506—17. Okt. 1941.)
FRIEDEMANN.

S. Baxter und A. B. D. Cassie, *Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Temperaturschwankungen durch Textilien in feuchter Atmosphäre*. V. *Vergleich verschiedener Textilfasern*. (IV. vgl. DANIELS, vorst. Ref.) Vff. zeigen, daß die Geschwindigkeit, mit der die Wärmeschwankung durch das Gewebe durchdringt, direkt von der Steilheit der W.-Wiederaufnahmekurve der betreffenden Faserart abhängt. Der Temp.-Ausgleich ist langsam bei Kapok, Wolle, Caseinfaser u. Viscosekunstseide, schneller bei Baumwolle, Seide, Acetatseide u. Flachs. Hierbei sind die Daten für Wolle, Seide u. Flachs ebenso feststehend wie ihre W.-Wiederaufnahmewerte. Bei Baumwolle sind die Werte sehr von der nassen Vorbehandlung abhängig. Die für die Kunstseiden gefundenen Werte zeigen so starke Schwankungen, daß die Resultate für die Wärme- u. Temp.-fortpflanzung als unsicher anzusehen sind. Kapok ist für eine Pflanzenfaser ein vorzüglicher Wärmeisolator, wobei seine große Leichtigkeit eine wesentliche Rolle spielt. (Trans. Faraday Soc. 37. 517—25. Okt. 1941.)
FRIEDEMANN.

I. Madlung, *Die Schlichtemittel, ihre Eigenschaften und Anwendung*. Allg. Übersicht. Die namentlich für Baumwolle in Betracht kommenden Weizen-, Reis-, Kartoffel- u. Maisstärken, die unter Umständen Zusätze von wasseranziehenden, antisept. u. beschwerenden Mitteln erhalten. Pflanzen- u. Pektinschichten, wie z. B. *Dormaschlichte*, als Zusätze zu Stärke. Leim, Eiweißabbauprodukt u. Gelatine für Wolle, Zellwolle u. Kunstseide. Trocknende Leinölschichten für Kunstseide u. die vielseitigen

neuen Cellulosederiv., wie *Tylose TWA 25 u. 600*, sowie die kochfeste *Tylose MGC*; *Tylose KZ 5 u. 25* für Zellwolle u. Kunstseide. Vollsynthet. Prodd. von der Art des *Plexileims*. Nachw.-Rkk. der einzelnen Schlichtarten. (Klepzig's Text.-Z. 46. 160 bis 163. 17/3. 1943.) FRIEDEMANN.

E. Sauer und G. Geldmacher, *Über das Schlichten von Acetatseide mit Leinölemulsionen*. Allg. über Schlichten, bes. *Leinölschlichte*, u. die Möglichkeiten der Faserschädigung durch die Schlichte. Untersucht wurden wss. Leinölemulsionen mit u. ohne Trockenstoffe u. mit u. ohne Weichmacher. Das Fasermaterial war glänzende u. mattierte Acetatseide. Die Mattseide (AGFA) war mit 2,5% TiO₂ spinnmattiert. Geschlichtet wurde nach GERSTNER u. WALTHER (C. 1937. II. 159) im Einzelfaden. Das Leinöl war mit W. u. *Nekal AEMO* emulgiert. Als Weichmacher wurden verwendet: Leime, Öle, Wachse, Seife u. Türkischrotöl, Stearinsäure, Paraffinöl u. Na-Caseinat. Als Trockenstoff wurde nur *Pb-Co-Soligen* (I. G.) benutzt. Die Schlichten wurden ca. 90/jg. hergestellt. An den geschlichteten Strängen wurde W.- u. Schlichtegeh., Festigkeit u. Einlagerung der Schlichte im Querschnitt bestimmt. Die Festigkeit wurde geschlichtet u. entschlichtet, 14 Tage, 3 u. 7 Monate nach dem Schlichten gemessen. Viscosität u. pH-Wert waren ohne Einfl. auf die Resultate. Bei Zusatz von Trockenstoffen ist die Dispersität größer als ohne solche; der Auftrag ist rund 8% bei größeren, 5—7% bei feinen Dispersionen. Dispersionsgrad u. als Schutzkoll. wirkende Weichmacher (z. B. Gelatine, Dextrin u. Casein) waren ohne Einfl. auf die Beständigkeit der Emulsionen. Mattseide nimmt, bes. von groben Dispersionen, mehr auf als Glanzseide. Mattseide zeigt infolge ihrer stärker entwickelten Oberflächenstruktur höhere Festigkeitszunahme beim Schlichten u. geringere Abnahme bei dem Lagern. Anders ist es nach SCHRAMEK (C. 1937. II. 159. 892) bei mattierter u. glänzender Viscoseseide. Faserschädigungen treten bei geschlichteter Acetatseide auch nach 7 Monaten nur in geringem Maße auf; bei entschlichtetem Garn sind sie stärker. Weichmacher, bes. Gelatine u. Marseillerseife, verzögern die Faserschädigung bei Acetatseide. (Kolloid-Z. 100. 425—35. Sept. 1942. Stuttgart, Techn. Hochsch.) FRIEDEMANN.

H. Marsden, *Schlichten von Kunstseidenketten*. IV. u. V. (III. vgl. C. 1943. I. 2367.) Maschinen u. App. für die Kettenschlichterei; Schlichtegefäße, Abquetschrollen usw. Technik des Abquetschens der geschlichteten Ketten. (Text. Manufacturer 68. 27—29. 75—76. Febr. 1942.) FRIEDEMANN.

S. M. Neale und W. A. Stringfellow, *Die primäre Wassersorption von Baumwolle*. Physikal.-mathemat. Unterss. Vff. ziehen aus dem von ihnen ermittelten Wert von 15,7 kcal je Mol. W. den Schluß, daß jedes W.-Mol. direkt an passend gelagerte OH-Gruppen der Cellulose angelagert wird. Wenn die W.-Sorptions das prim. Stadium überschreitet, so entstehen sek. Bindungen zwischen neu heranretenden Moll. u. solchen, die bereits mit Cellulose-OH-Gruppen verbunden sind. Weitere W.-Moll. kondensieren sich dann auf bereits stark wasserbedeckten Oberflächen u. die thermodynam. Werte nähern sich denen einer Kondensation. (Trans. Faraday Soc. 37. 525—32. Okt. 1941. Manchester.) FRIEDEMANN.

F. Jordinson, *Einwirkung von Schweiß auf gefärbte Baumwollwaren*. Natürlicher Menschenschweiß enthält vor allem neutrale Chloride, wie NaCl, dann N in Form von Harnstoff-N, Aminosäuren u. Ammoniak-N. Die anfänglich saure Rk. des Schweißes wird allmählich durch stärkeres Hervortreten von NH₃ alkalisch. Schweiß greift Seide u. Halbseide stark an; bei baumwollhaltigen Geweben befördert er die Neigung zu Schimmel- u. Bakterienbefall. Die Einw. von Schweiß auf gefärbte Baumwolle beruht selten auf der Wrkg. von Säure bzw. Alkali; viel wichtiger ist das Ausbluten der Färbungen. Rezepte für sauren (pH = 5,0) u. alkal. Schweiß (pH = 7,5) mit 3,5 g NaCl im Liter, Harnstoff, Glucose usw. Mit diesen Lsgg. können Probefärbungen geprüft werden, indem man bei Körperwärme je 1 Stde. in jede der Lsgg. einlegt u. ohne Spülen trocknet. Die Schweißechtheit der direkten Farbstoffe ist sehr verschied.; sie wird durch Diazotieren u. Kuppeln, Behandlung mit p-Nitranilin, mit Formaldehyd u. mit Metallsalzen verbessert. Bas. Farbstoffe sind nur teilweise beständig, besser sind die Schwefelfarbstoffe, bes. die Schwarz. Ganz echt sind Küpen-, Naphthol AS- u. Beizenfarbstoffe. Mineral. Khaki kann durch Red. des Fe⁺⁺⁺ ausbluten. Anilinschwarz wird oft grüner. „Schönen“ mit direkten Farbstoffen verschlechtert die Schweißechtheit der Küpenfarben usw. (Text. Colorist 63. 628. 636. 637—38. Nov. 1941.) FRIEDEMANN.

Oswald Asten, *Die deutsche Bastfaserindustrie und ihre europäischen Aufgaben*. Geschichtliches u. Volkswirtschaftliches. (Mschr. Text.-Ind. 1943. Fachh. 1. 2—3.) FRIEDEMANN.

—, *Die Trocknung in der Bastfaseraufbereitung*. Die künstliche Trocknung des Röstflachs u. die dazu nötigen Apparate. Trocknung von Schwingwerg. Grünhanf u.

Grünflachs u. ihre Trocknung. Trockenanlagen für die Flockenbastindustrie. 8 Werkphotos der Firma HAAS. (Mschr. Text.-Ind. 1943. Fachh. 1. 10—15.) FRIEDEMANN.

R. Popp, Die Bedeutung des Weocflügels bei der Flockenbastverarbeitung. Textiltechn. Ausführungen. (Mschr. Text.-Ind. 1943. Fachh. 1. 21—22.) FRIEDEMANN.

Max Lüdtkke, Zur Kenntnis der Doppelröste des Flachses. II. Auswirkung der Rösttemperatur, des Quetsch- und Trocknungsvorganges auf die Faser. (I. vgl. C. 1941. II. 1227.) Auch durch Doppelröste kann einem Durchschnittsflachs keine erhöhte Faserfeinheit verliehen werden; die Doppelröste erleichtert lediglich die maschinelle Aufteilarbeit. Durch Angriff auf die Mittellamellensubstanz der Rindenzellen wird deren Zusammenhang unter sich u. mit den Bastzellen gelockert. Die Vernetzung der Bündel kann nur durch Quetschen oder Hecheln teilweise gelöst werden. Daher sind Stengel erwünscht, deren Faserbündel von vornherein wenig vernetzt sind. Als Rösttemp. kann eine solche von 35° ohne Schaden angewandt werden. Namentlich bei dieser Temp. ist ein nennenswerter Unterschied zwischen natürlicher u. künstlicher Trocknung nicht wahrzunehmen. (Bastfaser 3. 1—6. Jan./Febr. 1943. Sorau, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Bastfaserforsch.) FRIEDEMANN.

Hans Koudelka, Über die Ursache des sogenannten „Vergiftens“ des Flachses. Die zu Mißernten führende „Vergiftung“ des Flachses erfolgt bei entsprechenden klimat. Bedingungen durch die Pyknokonidien von *Polyspora lini*. Die Erscheinungen der „Vergiftung“, namentlich das Verkümmern u. Absterben der Gipfeltriebe, können künstlich durch Infizieren mit *P. lini* hervorgerufen werden. (Bastfaser 3. 6—10. Jan./Febr. 1943. Mährisch-Schönberg, Pflanzenschutzamt Gablonz, Kaiser-Wilb.-Inst. für Bastfaserforsch.) FRIEDEMANN.

Mario Romagnoli, Die Ramiékultur in der Versuchsstation des Königlichen Landwirtschaftsinstituts für Kolonialafrika. Sammelbericht über Kulturmaßnahmen u. Ernte, Gewinnung der Fasern u. Eig. derselben. (Agric. coloniale 36. 33—46. 74—82. 105—12. April 1942.) GRIMME.

H. L. Parsons, Emulgierung beim Einweichen von Jute. (Vgl. auch C. 1943. I. 2258.) Das Erweichen (batching) der Jute erfolgt meist mechan. zwischen Walzen, wobei die Jute mit etwa 25% einer Öl-in-W.-Emulsion berieselt wird. Vf. zeigt, daß Abänderungen der gebräuchlichen Arbeitsweise durch Zusätze, wie Ammonoleat oder Türkischrotölseife, keine nennenswerte Wrkg. auf Faserfeinheit u. -qualität haben. (Text. Manufacturer 68. 304. Aug. 1942.) FRIEDEMANN.

R. Runkel, Wesen, Ziele und Aufgaben der Zellwandforschung. Zugleich III. Mitt. Zur Kenntnis der Zellwände tropischer Laubhölzer. (II. vgl. C. 1941. II. 831.) Allg. über die Erforschung der Zellen organ. Gebilde; Nutzen der biol. Forschungsweise. Die Zellwände, ihr morpholog., physiol. u. chem. Aufbau. Besonderheiten der ungemein artreichen Tropenhölzer: nur hier sind Schwankungen der Wichte von 0,08—1,35, W.-Gehh. von 10—70%, Gerbstoffgeh. von 30% u. Harz/Ölgeh. von 40% möglich. Jahrringloser, einheitlicher Bau der Tropenhölzer. An Tropenhölzern (*Albizzia falcatu* u. *Muzang Smithii*) gewonnene Erkenntnis von der begrenzten Bedeutung der Faserlänge. Angesichts seiner mengenmäßigen Bedeutung verdient der Tropenwald bes. Studium. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 305—09. Sept. 1942. Reinbek, Bez. Hamburg, Reichsinst. f. ausländ. u. koloniale Forstwirtschaft.) FRIEDEMANN.

R. Runkel, Zellwandforschung unter dem Blickpunkt des technischen Einsatzes. Zugleich IV. Mitt.: „Zur Kenntnis der Zellwände tropischer Laubhölzer“. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Abspaltung der Zellwände aus nativen Cellulosen hat möglichst schonend zu geschehen. Wert des Na-Chlorits, sowie der kombinierten NaOH/Hypochloritverf. (vgl. RUNKEL, Cellulosechem. 1931 u. JAYME, C. 1940. I. 3257). Morphologie der Hölzer gemäßiger Zonen: Früh- u. Spätholz, Zellwandarten, Einfl. des morpholog. Baues auf die industrielle Verarbeitung, Gestaltkunde der Zellwände im Hinblick auf die Verwendung in der Papier- u. chem. Technik. Experimentelle Prüfung der Zellwanddicke afrikan. Hölzer, der Zellwandarten, der Extraktstoffe u. der Auswirkungen der Zellwandgestaltung auf die papiertechn. Eignung (Mahlfähigkeit, Fülligkeitsgrad, Festigkeit). Chem. Daten, mahl- u. papiertechn. Verh. der Tropenhölzer. Heranziehung von Pflanzenanatomie u. -morphologie ist bei den Tropenhölzern zur Beurteilung der industriellen Brauchbarkeit bes. nötig. Das POMILO-Verf. als kombiniertes Cl/NaOH-Verf. dürfte den Bedürfnissen der Tropenländer bes. entsprechen. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 413—27. Dez. 1942.) FRIEDEMANN.

W. O. Hisey und Konstantene Matchuk, Entwässerungswiderstand von Holzschliffen. Ergänzung der C. 1940. I. 2879 referierten Arbeit von HISEY u. HEIGL. Unter Benützung der gleichen App. u. der gleichen mathemat. Formeln wurden 17 techn. u. Labor.-Holzschliffe geprüft. Der Konz.-Koeff. wurde dabei zu rund 0,40 gefunden, also fast gleich dem mit 0,45 ermittelten Wert für Alphacellulose (s. oben). Vff. schließen

daraus, daß der Konz.-Widerstand für alle Zellstoffe gleich ist. Die Best. des spezif. Widerstandes würde dann ein wertvolles Hilfsmittel für die Berechnung von Filtern u. Blattbildg.-Vorr. sein. Die Zusammendrückbarkeit der Fasern bei verschied. Drucken war dem spezif. Widerstand direkt proportional, vermutlich, weil die Biegsamkeit der Fasern vom Durchmesser abhängt. Der spezif. Widerstand gibt ein genaueres Bild über die Entwässerungsfähigkeit als die übliche Mahlgradprüfung. Er gestattet auch Voraus-sagen über Berst- u. Reißfestigkeit, nicht aber über Einreißfestigkeit, Steifigkeit u. Dichte. (Paper Trade J. 113. Nr. 12. 23—27. 18/9. 1941.) FRIEDEMANN.

George W. Ingle und **Harry F. Lewis**, *Die Beziehung zwischen der chemischen Zusammensetzung der Füllzellstoffe und der Farbe weißer Harnstoffformaldehydpreßstoffe*. Zwischen der Farbe des Zellstoffs u. der des ausgehärterten Harnstoffharzes wurde keine Beziehung gefunden. Der Geh. an α -Cellulose soll hoch, mindestens 87,5%, sein, der an Pentosan höchstens 1%, an NaOH-Löslichem höchstens 4%, u. der an Harz höchstens 0,2%. Der vergilbende Einfl. von Harz u. Tannin macht sich bes. bei α -Gehh. von 90% u. darüber bemerkbar. (Paper Trade J. 113. Nr. 8. 35—38. Aug. 1941.) FRIEDEMANN.

Sidney L. Schwartz und **Mark W. Bray**, *Eignung von Slash-Pine mit hoher Dichte und hohem Sommerholzanteil für Kraft- und Qualitätspapiere*. Südkiefern haben im allg., entsprechend ihrer Schnellwüchsigkeit, einen hohen Anteil an Frühjahrsholz. Im Gegensatz dazu hat eine in Mittelflorida wachsende Varietät, *Pinus caribaea Morelet*, einen hohen Sommerholzanteil u. eine ungewöhnlich hohe Dichte (37—48,7 lbs./Kubikfuß). Aus diesem Holz wurden Kraftstoffe u. bleichbare Sulfatstoffe hergestellt. Die Kraftstoffe hatten eine verhältnismäßig niedrige Reiß-, Falz- u. Berstfestigkeit, aber eine gute Einreißfestigkeit u. die Fähigkeit, nach kurzer Mahlung die optimale Festigkeit zu erreichen. Die n. gekochten Sulfatstoffe erforderten eine längere Mahlzeit, waren dann aber in ihren Eigg. den Kraftstoffen erheblich überlegen. Das Bleichen war ohne wesentliche Festigkeitsabnahme möglich. Diese besser aufgeschlossenen Stoffe lassen sich auch zu hochwertigen Papieren verarbeiten. (Paper Trade J. 113. Nr. 10. 33—39. 4/9. 1941.) FRIEDEMANN.

George J. Hajny und **George J. Ritter**, *Holocelluloseforschungen in Zusammenarbeit mit der Technical Association of the Pulp and Paper Industry*. Unter Holocellulose ist Cellulose + Hemicellulose zu verstehen. Über eine verbesserte Meth. zur Best. der Holocellulose, bei der das gechlorte Holz mit A.-Monoäthanolamin extrahiert wird, vgl. VAN BECKUM u. RITTER (C. 1938. I. 2654). Herst. hydrolysierten Holocellulose mittels 2-std. Behandlung der Holocellulose mit 1,3% H_2SO_4 bei Temp. des kochenden W.-Bades. Die Vers. der Vff. an 9 Hölzern stimmten gut mit den Literaturangaben überein. Analysen von Holocellulose, hydrolysiert Holocellulose u. CROSS u. BEVAN-Cellulose zeigten, daß Holocellulose weniger α -Cellulose, aber mehr Uronsäure, Pentosan, Methoxyl- u. Acetylgruppen hat als die anderen beiden. Andererseits enthält Holocellulose 8—13% mehr α -Cellulose als Handelszellstoff. Viscositätsmessungen zeigten, daß Holocellulose weniger abgebaut ist als etwa CROSS u. BEVAN-Cellulose. Hydrolysierte Holocellulose war am stärksten abgebaut. Holocellulose mit verd. Alkali extrahiert gab in guter Ausbeute einen gebleichten Stoff, der hochwertigem Sulfittstoff vergleichbar war. Die besprochenen Halbstoffe lassen sich mit 57—60% Ausbeute (vom Holz gerechnet!) in hochwertige gereinigte Zellstoffe umwandeln. Aus Aspenholz wurde ein leicht acetylierbarer Stoff mit 98,7% α -Cellulose, bei 49% Ausbeute auf Holz gerechnet, hergestellt. (Paper Trade J. 113. Nr. 13. 83—87. 25/9. 1941.) FRIEDEMANN.

Ludwig Geißer, *Fortschritte in der Herstellung von Spezialzellwollen für die Maschenwareindustrie*. Anpassungsfähigkeit der B- u. W-Zellwollen an die verschied. Verwendungszwecke; Verbesserung der Elastizität u. der Kräuselung. Besprechung der im Handel befindlichen Zellwollsorten im Hinblick auf ihre Eignung für die Trikotagenindustrie. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 48. 152—53. März 1943.) FRIEDEMANN.

K. Lauer und **R. Döderlein**, *Versuche, den Einfluß des Polymerisationsgrades auf die Fasereigenschaften und die Gebrauchstüchtigkeit von Hydratcellulosefasern festzustellen*. Hinweis auf das unterschiedliche Verh. natürlicher u. künstlicher Fasern. Unterss. über den Einfl. des Polymerisationsgrades sind nur möglich, wenn die Fasern bei gleichartigen Verhältnissen ersponnen sind. Verss. an Viscosekunstseiden, die unter genau festgelegten Bedingungen hergestellt waren, zeigten, daß der Polymerisationsgrad oberhalb etwa 220 keinen Einfl. auf die Reißfestigkeit u. die Bruchdehnung hat. Auf die Quellung hat ein höherer Polymerisationsgrad steigenden Einfl., nicht aber auf die Alkalilöslichkeit. Die an Schloßeranzügen u. Sportstrümpfen geprüfte Gebrauchstüchtigkeit ließ ebenfalls keinen Unterschied zwischen Viscosefasern verschied. Polymerisationsgrades erkennen. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 48. 123—27. März 1943. Breslau, Techn. Hochsch., Inst. für chem. Technol.) FRIEDEMANN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz (Erfinder: **C. Graenacher** und **R. Sallmann**), *Herstellung von Kondensationsprodukten*. Man überführt acylierte Amine der arom. Reihe, die mindestens eine von einer prim. Aminogruppe hergeleiteten Monoacylamino-Gruppe enthalten, deren C-Atom an ein anderes C-Atom gebunden ist, durch Behandlung mit Formaldehyd u. Halogenwasserstoff in Halogenmethyläther, wobei ein oder mehrere der Halogene der Methylgruppe durch Behandlung mit Thioharnstoff in eine wasserlösliche Gruppe übergeführt werden können. Die Prodd. dienen als Hilfsmittel für die Textil-, Leder- u. Papierindustrie. Prodd., die hochmol. Fettsäurereste enthalten, dienen als Weichmachungs- u. Netzmittel u. können Textilien wasserabstoßend machen, wenn diese anschließend einer Wärmebehandlung bes. in Ggw. von Salzen oder Säuren unterworfen werden. Z. B. setzt man Stearinsäureanilid mit Paraformaldehyd u. HCl in Bzl.-Lsg. bei etwa 50° um, u. behandelt weiter bei 0° mit Thioharnstoff in Acetonlösung. (Schwed. P. 106 010 vom 30/9. 1941, ausg. 1/12. 1942. Schwz. Priorr. 7/10. 1940 u. 26/8. 1941.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Winfrid Hentrich**, Düsseldorf-Reisholz, **Helmuth Keppler**, Leverkusen und **Hermann Holsten**, Ludwigshafen a. Rh.), *Durchfärbe-, Egalisier- und Weichmachungsmittel für die Textil- und Lederindustrie*. Man verwendet in W. nicht oder schwer lösliche Amine oder davon abgeleitete Ammoniumbasen, die am N durch mindestens einen höh. mol. aliph. KW-stoffrest substituiert sind oder ihre Salze. Behandelt man in einem Bade, das im Liter 2 g Heptadecyltrimethylammoniumsulfat enthält, Kunstseide- oder Baumwollgewebe, so erhalten die behandelten Waren einen weichen, fließenden Griff. Ein Zusatz von 2 g des durch Umsetzung von Heptadecylamin mit Äthylenoxyd erhaltenen Oxäthylamins je Liter zu Färbebädern für Wollwaren bewirkt ein gutes Egalisieren der Farbstoffe u. zugleich ein gutes Durchfärben dichtgewebter Wollstoffe. — Zum Weichmachen von Kunstseide dient eine Lsg., die 2 g Octodecyloxäthylaminacetat im Liter W. enthält. (D. R. P. 722 281 Kl. 8 o vom 24/5. 1930, ausg. 7/7. 1942.) SCHWECHTEN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **George W. Seymour**, Cumberland, Md., V. St. A., *Präparieren von Cellulosederivatgarn*. Man behandelt das Garn, z. B. Celluloseacetatgarn, mit einer Mischung enthaltend ein Mineralöl, ein Cellulosederiv.-Weichmachungsmittel, ein Arylphosphat, eine höh. mol. Fettsäure u. ein Alkylolamin, z. B. mit einer Mischung aus 62,5 (Teilen) wasserhellem Mineralöl, 7,6 Trikresylphosphat, 8,3 Ölsäure, 4,35 Triäthanolamin, 2,25 Spermöl, 0,45 Oleylalkohol u. 14,5 oxydiertem Oliven-, Sperm- oder Teesamenöl. (Can. P. 399 741 vom 27/2. 1940, ausg. 30/9. 1941. A. Prior. 4/3. 1939.) R. HERBST.

Faserwerk Mühlanger G. m. b. H., Mühlanger (Erfinder: **H. Grabbe** und **L. v. Jungenfeld**), *Herstellung spinnbarer Fasern aus Gras*. Hartgras wird in der Wärme schonend mit verd. Alkalilsg. aufgeschlossen, gekühlt, gesäuert, an der Luft getrocknet, eingefettet, gewalzt u. nach mehreren Stdn. mechan. defibriert. Die Alkalilsg. soll etwa 0,5–5% NaOH u. 0,1–1% Netzmittel enthalten. Unmittelbar vor dem Verspinnen kann man die Fasern nochmals einfetten oder auch mit Al-Salzlsg. imprägnieren. (Schwed. P. 105 845 vom 11/8. 1941, ausg. 3/11. 1942.) J. SCHMIDT.

Giuseppe de Meo, Rom, *Herstellung von Gespinnstfasern aus der Pflanze Amelodesma tenax*. Die Pflanze wird in einem kalten oder warmen wss. Bade maceriert, das etwa 5% CaO enthält. Das so behandelte Gut wird hierauf von Hand oder mechan. geschlagen, mittels mechan. angetriebener Walzen oder geschlossener Trommeln zerspart, mit kaltem oder heißem W. nachhaltig gewaschen, worauf schließlich die lose u. kardierte Faser versponnen wird. (It. P. 391 477 vom 8/3. 1941.) PROBST.

Oswaldo Bigatti, Turin, *Mit Angorawolle bekleideter Grundfaden aus beliebigem Material*. (It. P. 391 331 vom 28/9. 1940.) PROBST.

Delaroche et ses fils, Frankreich, *Fäden und Gewebe aus den Haaren des Angorakaninchens*. Die Kardierung der Haare erfolgt unter Verwendung einer Mineralölschmelze. Vor der Kardierung werden die Haare in Ggw. von Mineralsäure abgekocht. (F. P. 878 904 vom 27/9. 1941, ausg. 9/2. 1943.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Kösslinger**, Dessau, und **Fritz Hölder** und **Gaston Plepp**, Wolfen), *Herstellung geformter Kunstschwammmassen aus Viscose*. Gemäß Hauptpatent wird die Schwammmasse aus Viscose in röhrenförmige Formen eingefüllt, in dieser Form durch Hitze koaguliert u. das koagulierte Schwammgebilde senkrecht zur Längsachse zerschnitten. Für die mechan. Eig. der Schwämme ist es günstig, wenn in Verbesserung des Verf. gemäß Hauptpatent, bei dem die Schwammmasse in allseitig verschließbare röhrenförmige Formen eingepreßt wird, der Fülldruck in der Form während des Koagulierens aufrechterhalten

wird. (D. R. P. 733 573 Kl. 39a vom 16/12. 1936, ausg. 29/3. 1943. Zus. zu D. R. P. 571 410; C. 1933. II. 1623.) SCHLITT.

Zellwolle Lenzing Akt.-Ges. und Zellwolle- & Kunstseide Ring G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung einer Spezialviscose*. Man fügt zu Viscose, die sich vorzugsweise schon im spinnfertigen Zustand befindet, Carbonsäure oder lösl. Salze derselben oder ihrer Homologen, u. zwar in Mengen von 5—40%, berechnet auf das Gewicht der Cellulose. Diese Viscose eignet sich zur Herst. von Fäden, Filmen, Rohren, Kunstschwämmen, Flaskenkapseln usw. (F. P. 878 627 vom 22/1. 1942, ausg. 26/1. 1943. D. Prior. 10/2. 1941.) PROBST.

Carl Hamel Akt.-Ges., Siegmarschönau (Erfinder: Jaroslav Walouch, Chemnitz), *Vorrichtung zum Nachbehandeln laufender endloser Kunstfadenbänder*, in der das Fadenband schwimmend durch das Nachbehandlungsbad geführt wird. (D. R. P. 733 792 Kl. 29 a vom 3/1. 1939, ausg. 2/4. 1943.) PROBST.

ABC der Kunstseiden und Zellwollen. Erklärung chem., techn., modischer u. wirtschaftl. Begriffe aus dem Gebiet der geschaffenen Fasern unter Berücksichtigung der Grenzgebiete v. Paul C. R. Arends unter Mitarbeit v. 2. Aufl. Berlin W 50: P. C. R. Arends. 1943. (539 S.) 8°. Hlw. RM. 12.—.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

C. G. Cannon, *Die physikalischen Eigenschaften und die physikalische Struktur der Kohle*. Makro- u. Mikrostruktur der Kohlen. Kolloidaler Aufbau von Kohlen. Die opt. Eigenschaften. Einfl. der Wärme auf Kohlen. Molekular- u. Atomstruktur auf Grund von Röntgenuntersuchungen. Schrifttum. (J. Inst. Fuel 16. 51—60. Dez. 1942.) SCHUSTER.

C. G. Cannon und W. H. George, *Der Brechungsindex von Kohlen*. Vff. messen die Brechungsindizes von Kohlen mit polarisiertem Licht. Mit der angewendeten Vers.-Anordnung wurde mit dem sehr empfindlichen photoelektr. Photometer beim BREWSTERSchen Winkel nur ein Minimum beobachtet. Von einer großen Reihe von Verss. ausgehend, werden folgende Resultate als wahrscheinlich angesehen. Senkrecht zur Bettungsebene steigt der Brechungsindex mit dem geolog. Alter, wie durch den %-Geh. an fixer Kohle gezeigt wird, bis zu einem konstanten Maximum von ca. 1,9 für Anthrazite. Parallel zur Bettungsebene nimmt der Brechungsindex zuerst mit dem Alter der Kohlen zu, um dann zu den Anthraziten abzufallen. Das Auftreten der opt. Anisotropien fällt mit dem Verschwinden der Verkockungseigg. zusammen. (Nature [London] 151. 53—54. 9/1. 1943. London, Chelsea Polytechn., Phys. Dep.) LINKE.

J. K. Chowdhury und Anil Bhusan Biswas, *Untersuchungen über die Oxydation von Kohle mit Luft mit besonderer Berücksichtigung der Verteilung von Sauerstoff und Kohlenstoff in der Kohle und deren Oxydationsprodukten*. Kohle wurde bis zu 288 Stdn. bei 150° mit Luft oxydiert. Unter gleichzeitiger Abspaltung von CO₂ stieg dabei der Sauerstoffgeh. der Kohle allmählich um mehr als 100% an. Diese Veränderung geht auf die Bldg. von Huminsäure u. von wasserlösl. Säuren zurück. In den Huminsäuren selbst konnten keine alkoh. Gruppen nachgewiesen werden. Die chem. Zus. der Huminsäuren ändert sich wenig. Sie enthalten Carboxyl- u. phenol. Hydroxylgruppen, vielleicht auch eine Ketongruppe. Die Ausbeute an Huminsäuren steigt bis zu einer Einw.-Zeit von 144 Stdn., nachher tritt eine geringe Abnahme ein. Die Ausbeute an wasserlösl. Säuren steigt jedoch über die gesamte Einw.-Zeit. (J. Indian chem. Soc. 19. 289 bis 298. Juli 1942. Dacca.) SCHUSTER.

P. O. Rosin und H. R. Fehling, *Das i T-Diagramm für unvollständige und unvollkommene Verbrennung*. Ableitung des Diagrammes für feste, fl. u. gasförmige Brennstoffe. Anwendungsbeispiele. (J. Inst. Fuel 16. 20—25. Okt. 1942.) SCHUSTER.

J. W. Reber, *Eine einfache Methode zur angenäherten Ermittlung des Wärmewirkungsgrades von Dampfkesseln*. Anwendung einer Kombination des i T-Diagrammes u. der techn. Verbrennungstafeln für die verschied. Brennstoffe. Berechnungsbeispiele bei exakter u. angenäherter Durchführung. (J. Inst. Fuel 13. 20—26. Okt. 1939.) SCHUSTER.

J. N. Waite, *Kohle für die Dampferzeugung*. Bedeutung verschied. Kohleieigg. für den vorgesehenen Verwendungszweck: Geh. an flüchtigen Bestandteilen, Heizwert, Asehegeh., Feuchtigkeitsgeh., Korngröße. Vorschläge zur Entfernung überflüssiger Asche auf den Gruben. Einfl. des wechselnden Bedarfs an verschied. Kohlenarten u. -sorten auf die Bevorratung. (J. Inst. Fuel 16. 63—67. Dez. 1942.) SCHUSTER.

A. C. Dunningham und E. S. Grumell, *Beeinflussung der physikalischen Eigenschaften von Schlacken durch Zusätze zur Kohle*. Von verschied. mineral. Zusätzen erwies

sich Sand als am wirksamsten. Die Schlacken werden porös u. leicht zerreiblich. Sie gestatten daher der Verbrennungsluft guten Durchgang auf Feuerungsrosten. Die notwendige Zusatzmenge richtet sich nach dem schmelzbaren Anteil der Asche. (J. Inst. Fuel 15. 23—25. Okt. 1941.) SCHUSTER.

A. C. Dunningham und **E. S. Grumell**, *Die Wirkung von Dampf auf die Rosttemperaturen*. Die Erniedrigung der Rosttemp. wird für verschied. Kohlen, verschied. Luftüberschuß u. verschied. Dampfzusätze graph. dargestellt. Die Schlackenbildg. wurde durch den Dampfzusatz nur wenig verändert, jedoch wurden die Schlacken mit steigendem Dampfzusatz zerbröcklicher u. ließen sich infolgedessen leichter von den Roststäben entfernen. (J. Inst. Fuel 15. 26—28. Okt. 1941.) SCHUSTER.

A. Alan Taylor, *Beziehungen zwischen dem Taupunkt und dem Schwefelsäuregehalt von Verbrennungsgasen*. Ableitung der Taupunkte von Verbrennungsgasen für verschied. W.-Gehh. u. Schwefelsäurekonzentrationen. Teildruck der Schwefelsäure u. des W. über wss. Lsgg. der Säure. (J. Inst. Fuel 16. 25—28. Okt. 1942.) SCHUSTER.

L. Sucher, *Heizkontrolle durch CO₂- und Zugmessung*. Beschreibung des CO₂-Best.-App. u. eines Zugmessers von J. MATHIEU. Zusammenstellung der Abgasverluste in Abhängigkeit vom CO₂-Geh. u. von der Temp. der Rauchgase für 3—15% CO₂ u. 100—350°. (Ind. textile 60. 61. März 1943.) SCHUSTER.

Braunkohle-Benzin A.-G., Berlin (Erfinder: **Heinz Schaefer**, Dortmund, und **Walter Lorenz**, Schwarzheide-Wandelhof), *Leistungssteigerung von Kobaltkatalysatoren für die Synthese von Kohlenwasserstoffen*. Man setzt die Katalysatoren mit einem Synth.-Gas mit einem CO/H₂-Verhältnis von 1:2 u. einem größeren W.-Dampfzusatz (etwa 2—2,5 Vol.-%) in Betrieb, arbeitet später aber mit geringem W.-Dampfzusatz (etwa 0,1—0,2 Vol.-%). Man erzielt dann höhere Ausbeuten an fl. KW-stoffen, drängt die Methanbildg. zurück u. kann auch die Belastung des Katalysators bes. hoch wählen. (D. R. P. 732 684 Kl. 12 o Gr. 1/03 vom 17/3. 1938, ausg. 19/3. 1943.) J. SCHMIDT.

Braunkohle-Benzin-A.-G., Berlin (Erfinder: **Hermann Müller-Lucanus** und **Ernst August Weingaertner**, Schwarzheide), *Abscheidung von kondensierbaren Bestandteilen aus heißen verdünnten Öldampf-Gasgemischen, z. B. der Reaktionsprodukte der Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Die Abscheidung erfolgt durch Einspritzen von Wasser. Um hierbei eine Nebelbildg. zu vermeiden, setzt man dem Gas-Öldampfgemisch vorher größere Mengen von Öldampf, z. B. von verdampften bereits erhaltenen Kondensaten, zu. Jedoch darf bei diesem Zusatz der Taupunkt des zu kondensierenden Gemisches nicht erreicht werden. Man kann auch fl. Öl in solcher Menge beimischen, daß es beim Zumischen völlig verdampft. (D. R. P. 733 841 Kl. 23 b Gr. 1/03 vom 26/6. 1938, ausg. 2/4. 1943.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernung sauerstoffhaltiger Neutralöle aus Leuchtölen*. Leichtöle, die bis 180°, bes. zwischen 30 u. 150° sd., werden mit alkal. Phenolatlauge gewaschen u. aus den Waschlauge die sauerstoffhaltigen Neutralöle durch Dest. wieder abgetrieben. Bes. sollen Druckhydrierungsprodd. von mitteldeutschen Braunkohlen behandelt werden. Die so abgetrennten Neutralöle enthalten vorwiegend Aceton u. Methyläthylketon. (It. P. 391 155 vom 29/3. 1941. D. Prior. 26/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Theodore Nagel, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Verbrennen flüssiger Brennstoffe*. Die Öle werden fein zerstäubt von oben in eine Brennkammer eingeführt, der unten seitlich die erforderliche Luftmenge zugeleitet wird. Es entsteht eine flache Flamme an der Berührungsschicht von Luft u. Ölnebel. Die Brenngase werden unten zentral durch einen engen Kanal mit großer Geschwindigkeit abgeführt. Hier ist die Hauptverbrennungszone. Man erzielt fast die theoret. Verbrennungstemperaturen. Nach A. P. 220 6553 wird in der Brennkammer nur ungenügend Luft, u. die übrige Luft erst im erwähnten Kanal zugeführt. (A. P. 2 206 552 vom 22/10. 1938 u. A. P. 2 206 553 vom 19/4. 1939, beide ausg. 9/2. 1940.) J. SCHMIDT.

Deutsche Erdöl A.-G. (Erfinder: **Friedrich Schick**), Berlin, *Heizöl*. Man verwendet Gemische aus Extrakten, die aus getropptem Schmelteer, bes. von Braunkohle, unter Abtreibung der Selektivlösungsmittel bei 220° nicht überschreitenden Temp. gewonnen wurden, u. Teerölen, asphaltbas. Erdöldestillaten oder anderen gleichartigen Erdöldestillaten. Die Heizöle zeichnen sich durch ausreichend tiefe Stockpunkte u. gute Pumpbarkeit aus. (D. R. P. 733 467 Kl. 23 b Gr. 4/02 vom 28/6. 1939, ausg. 26/3. 1943.) J. SCHMIDT.

Junkers Flugzeug- und Motorenwerke Akt.-Ges., Dessau, *Reinigung und Förderung von Schmieröl in Verbrennungsmotoren, besonders Flugzeugmotoren*. Alle der Präparierung u. Förderung des Schmieröles dienenden Vorr. sind in einem Gehäuse vereinigt, das auch sämtliche Verb.-Leitungen u. eine gemeinsame Antriebswelle für

alle beweglichen Teile enthält. (It. P. 391 536 vom 23/8. 1941. D. Prior. 26/8. 1940.)

LINDEMANN.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **William L. Evers**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Hochdruckschmiermittel*, bestehend aus Schmierölen auf KW-stoffbasis mit Zusatz von 1—5, bes. ca. 2^o/₁₀, eines Triarylthiophosphits, erhalten z. B. durch Rk. von Thiophenolen mit PCl₃. Die genannten Verb. können als Arylgruppen den Bzl., Naphthalin- oder Anthracenrest enthalten, die ihrerseits durch OH-, Aryl-, Alkyl-, Alkaryl-, Aralkyl-, Halogen-, NO₂- oder NH₂-Gruppen substituiert sein können. Vorzugsweise verwendet man das *Triphenylthiophosphit*, *Tritolyl-* u. *Trinaphthylthiophosphite*. Als Arylreste kommen ferner z. B. in Betracht der *m*-Oxyphenylen-, *p*-Oxyphenylen-, Xylyl-, Xenyl-, Methylxenylyl-, Äthylxenylyl-, Anisyl-, *o*-Phenetyl-, Chlorphenylen-, Bromphenylen-, Nitrophenylen-, Aminophenylen-, Methyl-naphthyl-, Phenyl-naphthyl-, Chlornaphthyl-, Bromnaphthyl-, Nitronaphthyl-, Aminonaphthyl- oder entsprechende Anthrylreste, ferner hydrierte oder cycl. Formen, wie die entsprechenden Cyclohexylverbindungen. (A. P. 2 188 943 vom 28/12. 1935, ausg. 6/2. 1940.)

LINDEMANN.

C. C. Wakefield & Co., Ltd., Elliott Alfred Evans und John Scotchford Elliott, Beaconsfield, England, *Hochdruckschmiermittel mit großer Filmstärke* bestehen aus bes. paraffinbas. Schmierölen mit Zusatz von höchstens 10, bes. 0,5—2^o/₁₀, einer organ. Verb. arom. oder aliph. arom. Natur, die mindestens 2 Halogenatome, bes. Cl oder Br, u. mindestens 1 NO₂-Gruppe, sowie gegebenenfalls nur O-haltige Gruppen, wie OH- oder Estergruppen, enthält. Beispiele: *1,2-Dichlor-4-nitrobenzol*; *1,4-Dichlor-2-nitrobenzol*; *1,2-Dichlor-4,5-dinitrobenzol*; *1,4-Dichlor-2,6-dinitrobenzol*; *2,4,6-Trichlorphenyl-m-nitrobenzoat*; *2,4,6-Trichlor-3-nitrophenol* u. *α-Nitronaphthalin-tetrabromid*. Statt solcher Verb. können auch Gemische aus aliph., arom., aliph. arom. oder cycloaliph. Verb., die mindestens 2 Halogenatome enthalten, u. aliph., arom. oder aliph. arom. Verb. verwendet werden, die mindestens 1 NO₂-Gruppe im Mol. enthalten. Beispiele: Gemische von *m*-Dinitrobenzol mit *p*-Dichlorbenzol, von *Hexachloräthan* mit Nitrobenzol, von *Tetrachlornaphthalin* mit Nitrobenzol, von *Tetranitromethan* mit *p*-Dichlorbenzol, von *Phenylnitromethan* mit *Hexachloräthan*, von *m*-Dinitrobenzol mit *Dichlordekahydronaphthalin*. (E. P. 538 159 vom 18/11. 1939, ausg. 21/8. 1941.)

LINDEMANN.

Riccardo Baratta, Acqui, Italien, *Selbstschmierende Graphitlager*. Man erzielt eine gute Porosität durch Verwendung von *Magnesiumoxychlorid* als Bindemittel. Man mischt den pulverförmigen oder körnigen Graphit trocken mit MgO, pastet unter Verwendung von möglichst wenig W. mit MgCl₂ an, verpreßt die M. u. trocknet bei 200 bis 300°. Noch porösere Prodd. erhält man durch Anpasten des MgO mit wss. HCl, Zusatz des Graphits u. abschließendes Erhitzen. Man kann auch den Graphit mit z. B. der 3-fachen Menge CaCO₃ u. 2^o/₁₀ NH₄Cl mischen, das Gemisch komprimieren, auf ca. 600° erhitzen, nach dem Erkalten pulverisieren, das Pulver mit *Kali-* oder *Natronwasserglas* anpasten, die Paste formen u. durch Erhitzen trocknen. Die so erhaltenen Prodd. werden bei ca. 80° mit Schmieröl imprägniert. Der Graphit kann zum Teil durch Inertstoffe, wie *Gips*, ersetzt werden. (It. P. 391 752 vom 15/5. 1941.)

LINDEMANN.

Eng. Mertens et J. Massinon, *Les grands problèmes actuels de la chimie de la houille*. 2^e édition revue et complétée. Paris: Dunod. 1941. (344 S.) 8°. 220 fr.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

A. Cirulis, *Die explosiven Eigenschaften des Kupferazids Cu(N₃)₂*. Cu(N₃)₂ wurde in feinstkristalliner sowie in grober Modifikation von dunkelbrauner Farbe u. in einer Sorte mittlerer Kristallnadelgröße von moosgrüner Farbe erhalten. Seine zerstörende Wrkg. auf Metallunterlagen bei der Detonation übertrifft diejenige von Bleiazid deutlich. Aus dem Vgl. der Durchschläge schätzt Vf. eine Detonationsgeschwindigkeit von 5000—5500 m/Sekunde. Das Azid, bes. das grüne, ist äußerst empfindlich gegen Reibung, selbst bei Verwendung von Holz oder beim Ablösen vom Papier mit einer Bürste. Spontane Explosionen wie bei den Aziden des Hg, Au u. Pt wurden nicht beobachtet. Unter einem 1 kg schweren Fallhammer explodierte das grüne Cu(N₃)₂ bei 1 cm, das feinstkrist. („amorphe“) bei 2 cm Fallhöhe. Die Nettoaufbauchung im TRAUZL-Bleiblock betrug 115 cm, dabei wurde jedoch aus Gründen der Vorsicht mit 10 g sehr lose geschütetem Prod. gearbeitet, das die Höhlung fast ganz erfüllte. Kleine Mengen explodierten in der Höhlung eines Cu-Blocks zur F.-Best. prakt. unabhängig von der Erhitzungsgeschwindigkeit zwischen 202 u. 205°. Die geringste, je 0,2 g in Hülse gestopftes Trinitroxylol bzw. Tetryl bzw. Nitropenta zur Detonation bringende Menge an

$\text{Cu}(\text{N}_3)_2$ beträgt 0,1500 bzw. 0,0010 bzw. 0,0004 g, was bei gleicher Wrkg. jeweils einen Bruchteil der entsprechenden Menge $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$ oder gar $\text{Hg}(\text{CNO})_2$ (zahlenmäßige Angaben nach WÖHLER) ausmacht. Ein Gewichtsverlust trat bei Zimmertemp. innerhalb eines Jahres nicht ein, bei 120° u. noch mehr bei 150° ist er merklich; die Analyse des Rückstandes, der nicht mehr schlagempfindlich ist, ließ auf ein Gemisch aus $\text{Cu}(\text{N}_3)_2$ mit etwas Nitridbeimengung u. CuO schließen. Die Bldg. des letzteren bewirkt zuletzt ein leichtes Wiederansteigen des Gewichtes. 3-monatiges Stehenlassen von $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$ bzw. AgN_3 mit CO_2 -haltigem W. (unter Nachfällen des Verdunsteten) in Cu- bzw. Messingtiegel ergab keine nachweisbare Bldg. von $\text{Cu}(\text{N}_3)_2$, sondern lediglich von bas. Carbonat oder $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Bei 1-wöchiger Anwendung von reiner 10%ig. HN_3 in derartigen Tiegel bildete sich als Hauptprod. $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{Cu}(\text{N}_3)_2$, das unempfindlicher als $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$ ist. Etwa gebildetes neutrales Azid geht in Ggw. von W. ohne in bas. Azid u. zuletzt in Hydroxyd über. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 38. 42—45. März 1943. Riga, Ostland, Univ. Lettlands, Analyt. Labor.) AHRENS.

A. Belajev und E. Samburskaja, *Über die Zündung sekundärer Sprengstoffe*. Verss., zuvor auf bestimmte Temp. gebrachte Proben von Methylnitrat, Hexogen (I), Nitroglykol, Nitroglycerin, Tetryl, Pentaerythrittetranitrat (II), Trinitrobenzol, Trinitrokresol, Trinitrotoluol, Trinitroanisol, Pikrinsäure u. Dinitronaphthalin zum Brennen zu bringen durch Berühren mit elektr. erhitztem Glühdraht für 5 Sek. oder mit einer kleinen Gasflamme für 1 Sekunde. Durch Vgl. der Temp. der Explosivstoffe, bei denen diese Zündung zur Einleitung der Verbrennung führt, mit den früher von BELAJEV u. YUSEPHOVICH (C. 1940. II. 3430) angegebenen Kpp. schließt Vf., daß die Verbrennung in der Dampfphase stattfindet, u. daß die Empfindlichkeit der Stoffe in dieser Hinsicht von ihrem Kp. abhängig sei. Er findet dies auch bei Verss. unter verminderten Drucken bestätigt, bes. verhält sich Nitroglycerin unter 100 mm Hg Druck wie Nitroglykol bei 760 mm Hg. Abweichend verhalten sich I, II, u. vor allem Nitrocellulose, die trotz ihrer sehr geringen Flüchtigkeit schon bei ziemlich tiefer Temp. auf die beschriebene Art entflammt werden kann. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 632—34. 10/3. 1941. Leningrad, USSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. physikal. Chemie.) AHRENS.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler (Erfinder: Helmut Kudssus und Wilhelm Hensinger, Frankfurt a. M.), *Herstellung von Pentaerythrit*. Möglichst von Methanol freie HCHO -Lsg. wird mit Acetaldehyd (I) in Ggw. alkal. Kondensationsmittel kondensiert. — 400 (g) HCHO -Lsg. (30% HCHO u. 0,4% CH_3OH), 44 I u. 30 W. werden im Gemisch mit einer Lsg. von 38 NaOH in 300 W. innerhalb von 90 Min. bei $+10^\circ$ versetzt. 66,7% des angewandten I werden zu Pentaerythrit umgesetzt. (D. R. P. 733 849 Kl. 12 o vom 26/4. 1939, ausg. 3/4. 1943.) MÖLLERING.

Attilio Izzo, Guerra chimica e protezione antigas. 4ª edizione aggiornata ed aumentata. Milano: U. Hoepli. 1943. (XV, 464 S.) 8°. L. 100.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

M. Sch. Owrutzki und R. P. Mandenow, *Enthaarung mit Hilfe von Calciumsulfid*. Es wird über Verss. berichtet, für Gerbzwecke Na_2S durch Calciumsulfide zu ersetzen. Es stellte sich heraus, daß diese letzteren eine weit schnellere Enthaarung der zu gerbenden Felle hervorriefen, als das üblicherweise durch Anwendung von Na_2S der Fall ist. Es wird der Arbeitsvorgang zur Enthaarung mit Calciumsulfiden gebracht, die aus einem Gemisch von 8 kg Schwefel u. 16—20 kg CaO auf 10—12 l W. hergestellt werden. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 1. Nr. 1. 51. 1941. Tbilissi, Lederfabrik Nr. 1.) MICKWITZ.

T. Woodhead, *Das Schwitzen von Schaffellen*. Vf. hat eine ganze Anzahl von Schwitzverss. durchgeführt u. festgestellt, daß folgende Arbeitsweise die beste ist: Die betreffenden Felle müssen zuerst 24 Stdn. geweicht u. anschließend gut gestreckt werden unter gleichzeitiger Entfernung von sämtlichem Schmutz, Mist u. dgl., sowohl aus der Wolle, als auch von der Fleischseite. Dann folgt nochmals eine 24-std. Weiche in neuem reinem Wasser. Nach 15 Min. langem Abtropfen kommen die Felle dann in die Schwitzkammer bei 25 — 27° u. 100% relativer Feuchtigkeit. Im allg. sind die Felle nach 24 Stdn. haarlässig; d. h. die Wolle läßt sich mühelos entfernen, wobei der Narben durch Bakterieneinflüsse noch nicht beschädigt ist u. der Geruch in der Schwitzkammer nur ein leichter ammoniakal., dagegen kein Fäulnisgeruch ist. (Leather Trades' Rev. 75. 1361 bis 1362. 14/10. 1942. Grahamstown, SA, Leather Ind. Res. Inst.) MECKE.

D. S. Harris, *Mikroorganismen und pflanzliche Gerbung*. Zusammenfassendes Ref. über die in den letzten 10 Jahren auf diesem Gebiet erschienenen Arbeiten, bes. der in Amerika in den Jahren 1935—1940 veröffentlichten. (Leather Trades' Rev. 75. 1368—70. 14/10. 1942. Rhodes Univ. Coll., S. A., Leather Ind. Res. Labor.) MECKE.

—, *Pflanzliche Nachgerbung*. An Stelle von Gambier u. Sumach können gemahlene Myrobalanen u. auch Valonea verwendet werden. (Leather Trades' Rev. 75. 230—31. 10/12. 1941.) MECKE.

—, *Mineralische Nachgerbmittel*. Kurze Angaben über die Nachgerbung von loh-garen Ledern bes. mit Chrombrühen, wobei ein vorhergehender Pickel angegeben wird. (Leather Trades' Rev. 75. 442—44. 11/2. 1942.) MECKE.

B. Barrett, *Die Herstellung von Sämschleder*. Ausführliche Beschreibung der Herst. von Sämschleder. (Leather Trades' Rev. 75. 1125—30. 12/8. 1942.) MECKE.

R. O. Page, *Die Gerbstoff-Gelatinereaktion und das Molekulargewicht der Gerbstoffe*. Für diese Unterr. wurden Gelatinelsgg. mit den betreffenden Gerbstofflagg. zusammengebracht, anschließend 5 Min. geschüttelt u. nach 1 Stde. Stehenlassen wurde der gebildete Nd. abfiltriert. Es hatte sich nämlich herausgestellt, daß selbst bei bis zu 24-std. Stehenlassen keine wesentlichen Veränderungen in der Bldg. des Nd. erfolgten. Nach dem Filtrieren u. Waschen des Nd. wurde er bei 105° getrocknet u. mit Hilfe der KJELDAHL-Best. in dem Nd. der Gelatineanteil u. aus der Differenz der Gerbstoffanteil bestimmt. Den an 100 Teilen Gelatine gebundenen Gerbstoff nennt Vf. Gesamtgerbstoff (I) oder auch Gelatinezahl. Die Bldg. des Gelatine-Mimosand. wird nur wenig durch Veränderung der Temp., Salzkonz., Konz. der Mimosalgg., der Art der Gelatine oder des pH-Wertes der Lsg., solange dieser Wert unterhalb des isoelekt. Punktes der Gelatine bleibt, beeinflusst. Die verschied. Gerbmittel geben Ndd. von weitgehend unterschiedlicher Zusammensetzung. Der I nimmt ab mit fallender Adstringenz der Gerbmittel. Dagegen wächst der I, wenn steigende Mengen Gerbstoff auf Gelatine einwirken, u. erlangt einen Höchstwert bei sehr großem Gerbstoffüberschuß. Bei fraktionierter Ausfällung durch Gelatine wird I immer kleiner. Bei fraktionierter Aussalzung der Gerbmittel geben die am ehesten aussalzbaren Gerbstoffanteile die höchsten Werte für I. Teilweise mit trockenem Hautpulver entgerbte Mimosalgg. ergeben höhere Werte für I gegenüber niedrigeren Werten von teilweise mit feuchtem Hautpulver entgerbten Mimosalösungen. Das beruht darauf, daß durch Einw. des trocknen Hautpulvers nur die kleineren Gerbstoffteilchen entfernt werden, während das feuchte Hautpulver in der Lage ist, die größeren Gerbstoffteilchen bevorzugt aufzunehmen. Vf. nimmt an, daß durch jede das Gruppe der Gelatine ein Gerbstoffteilchen gebunden wird u. daß die größten Gerbstoffteilchen zuerst mit der Gelatine ausgefällt werden. In Mimosalgg. wird die Größe der Teilchen durch Veränderungen von Konz., Temp., pH-Wert oder Salzgeh. kaum verändert. Das Mol.-Gew. der verschied. Gerbmittel kann von maximal 3000 bis minimal 600 angenommen werden. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 26. 71—84. April 1942.) MECKE.

Studiengesellschaft der Deutschen Lederindustrie G. m. b. H. (Erfinder: **Arthur Mückeley**), Dresden, *Herstellung von Kunstleder* aus tier. Fasern ohne Zusatz von Bindemitteln durch Zerfaserung von gegerbten oder ungegerbten tier. Häuten oder deren Abfällen u. Verarbeitung der gegebenenfalls noch mit Gerbmitteln behandelten Fasern zu kunstlederartigen Platten, dad. gek., daß man gegerbte oder ungegerbte Fischhäute oder Abfälle davon verwendet. — Z. B. zerfasert man Abschnitte von Kabeljau- oder Schellfischhaut in Ggw. von W., verd. den Brei mit W. bis auf 5—10 g Trockensubstanz/l, saugt ihn über einer Siebplatte unter Vakuum ab, trocknet die Platten oberflächlich, fettet sie mit Lederfett ein u. walzt u. preßt sie. Das so erhaltene weiche u. biegsame Kunstleder ist ebenso fest wie die mit Bindemitteln hergestellten Prodd. aus Haut- oder Lederfasern von Warmblütern. (D. R. P. 718 484 Kl. 39b vom 15/6. 1938, ausg. 2/3. 1943.) SARRE.

Fa. A. Kassai, Bad Oldesloe (Erfinder: **Rudolf van der Leeden**, Hamburg), *Herstellung von Kunstleder durch Zerfasern von kollagenhaltigen Stoffen*, wie geäschter Haut, Hautabfällen, Sehnen, Flechsen, Flechsenbandagen der größeren, meist tran-liefernden Seetiere oder den entfetteten Speckfasern der Wale, bei Ggw. von W. durch Gerben, Entwässern u. Trocknen derselben, dad. gek., daß man das grobzerfaserte, gegerbte Material im trockenen Zustand durch nochmalige Zerfaserung in ein wolliges Erzeugnis überführt u. letzteres mit den bekannten Bindemitteln in üblicher Weise zu Kunstleder verarbeitet, das bes. reißfest, gleichmäßig u. porös ist. (D. R. P. 733 098 Kl. 39 b vom 31/3. 1938, ausg. 19/3. 1943.) SARRE.

Salpa Française, Soc., Paris, *Herstellung von Kunstleder*. Man imprägniert Gewebe mit einer Emulsion, die man durch Zusatz einer Anthracenölemulsion zu einer

Polyvinylharzern emulsion erhält. (Belg. P. 445 545 vom 12/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. F. Prior. 12/6. 1941.) MÖLLERING.

Poudrierie Royale de Wetteren Cooppal et Cie. (S. A.), Brüssel, *Herstellung von Kunstleder. Kautschukmilch* wird zur Vulkanisation mit Thiosalzen oder Thiosäuren versetzt. Nach Zusatz von Abfällen von gegerbter oder nichtgegerbter Haut u. Füllmitteln erfolgt die Fällung des Schwefels. (Belg. P. 445 757 vom 30/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

M. Müller, *Über das Auflösungsvermögen bei photographischen Schichten. I. Allgemeine Gesichtspunkte.* Vf. bespricht als Faktoren, die das Auflsg.-Vermögen von photograph. Schichten beeinflussen, den Reflexionslichthof u. den Diffusionslichthof. Das Auflsg.-Vermögen ist um so größer, je kleiner der Diffusionslichthof u. je steiler die Schwärzungskurve ist, ferner kommt es darauf an, Überbelichtung zu vermeiden, kontrastreiche Objekte zu wählen u. möglichst blaues oder violettes Exponierungsglied anzuwenden. Der Einfl. der Schwärzungskurve wird näher erörtert. (Nord. Tidskr. Fotogr. 27. 18—20. Jan. 1943. Stockholm, Techn. Hochschule.) R. K. MÜLLER.

Gustav Hejdenberg, *Über Feinkornentwicklung.* Vf. erörtert die Grundlagen der Feinkornentw. u. die Wirkungen der verschied. Feinkornentwickler. Es wird folgende Anweisung zur Herst. eines Feinkornentwicklers gegeben: In einem 1,5—2 l fassenden Becherglas werden 50 g Na₂SO₃ zusammen mit 0,7 g Calgon (neutral) in 350 ccm W. gelöst, die Lsg. muß bei Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinslg. rosa gefärbt sein; unter ständigem Rühren wird tropfenweise gesätt. K₂S₂O₈-Lsg. bis gerade zur Entfärbung zugesetzt, sodann 5 g o-Phenylendiamin u. 2 ccm KBr-Lsg. (1:5); in einem anderen Becherglas werden 2 g K₂S₂O₈ u. 7,5 g Metol gelöst u. dann diese Lsg. in die erste gegossen, eine Tablette Pinaweiß zugeben u. auf 600 ccm aufgefüllt. (Nord. Tidskr. Fotogr. 27. 10. 13—15. Jan. 1943. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

Alfred Grabner, *Durchlässigkeit, Undurchlässigkeit und Dichte = Transparenz, Opazität und Extinktion.* Die Begriffe werden erläutert u. Formeln u. Tabellen für prakt. Anwendungen, z. B. zur Berechnung von Filtern gegeben. (Fotogr. Rdsch. Mitt. 80. 20—23, 29—30. Febr. 1943.) KURT MEYER.

O. A. Guinau, *Tagung über Reproduktionstechnik. III. Die Wiedergabe von Kontrasten durch Rasternegative und -positive.* (II. vgl. BON, C. 1943. I. 2038.) Ziel des Rasterdruckes, Herst. der Druckformen, Technik u. Theorie der Rasterphotographie u. des Druckes mit bes. Berücksichtigung von Form u. Größe des Diaphragmas, des Rasterabstandes u. der Anordnung der Rasterpunkte. (Chem. Weekbl. 40. 50—55. 30/1. 1943. Haarlem.) G. GÜNTHER.

H. J. A. de Goeij, *Tagung über Reproduktionstechnik. IV. Einige chemische und technische Probleme der photomechanischen Reproduktionsmethoden, insbesondere über die Chromschichten bei der Tiefdrucktechnik.* (III. vgl. vorst. Ref.) Bei der Herst. von Metallkopien kann als photochem. Vorgang die Red. von 6- zu 3-wertigem Chrom benutzt werden. Die Photochemie dieses Vorganges, die Empfindlichkeit, das Altern der Schicht, das Absorptionsgesetz u. die Abhängigkeit der Absorption von der Wellenlänge des verwendeten Lichtes werden erörtert. Die physikal.-chem. Vorgänge beim Entwickeln der Kopie (Ätzen; Cu + FeCl₃ → CuCl + FeCl₂) werden ausführlich besprochen. (Chem. Weekbl. 40. 62—70. 6/2. 1943. Utrecht.) G. GÜNTHER.

A. A. Padmos, *Tagung über Reproduktionstechnik. V. Die Anwendung von Quecksilberdampfampfen beim Anfertigen von Lichtdrucken im Vergleich zu anderen Lichtquellen.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Der Vorgang des Lichtdruckens u. Bau u. Arbeitsweise von Gasentladungslampen werden beschrieben. Die Anforderungen, denen die Lichtquelle bei diesem Verf. genügen muß, werden besprochen u. die Sonne, Glühlampen, Kohlenbogenlampen u. Nieder- u. Hochdruckquecksilberdampfampfen als Lichtquellen diskutiert. Mit Quecksilberdampfampfen ist es prinzipiell möglich, mehr als 7% der angewandten Energie in Strahlung des nutzbaren Strahlungsgebietes (360—440 mμ) umzusetzen. (Chem. Weekbl. 40. 74—83. 13/2. 1943. Utrecht.) G. GÜNTHER.

J. Albrecht und O. Watter, *Der Austausch von Gummi arabicum und Chromsalzen in der Offsetreproduktion.* Gummi arabicum läßt sich am besten durch Celluloseäther niedriger Viscosität u. durch Dextrin ersetzen. Wenn Cr-Salze auch nicht mehr zur Verfügung stehen, können mit Diazokörpern sensibilisierte Celluloseäther oder Polyvinylalkohol als Koll. Verwendung finden. Nach bestimmter Aufarbeitung ist auch Quellstärke verwendbar. (Graph. Betrieb 18. Sond.-H. 1. 8—11. Jan. 1943.) KURT MEY.