

Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 8

26. August

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

E. W. Kanning und R. J. Hartman, *Ein Raummodell des Carnotschen Kreisprozesses*. Beschreibung des Modells. (J. chem. Educat. 18. 180—81. April 1941. Bloomington, Ind., Univ.) **GOTTFRIED.**

E. L. Gunn, *Eine Laboratoriumsübung zur Schmelzpunktserniedrigung mit Campher als Lösungsmittel*. Kurze Anleitung zur Best. der F.-Erniedrigung mit Campher als Lösungsmittel. (J. chem. Educat. 18. 188. April 1941. Goose Creek, Tex., Lee Junior College.) **GOTTFRIED.**

Adrien Jaquerod, *Klassifizierung der Atommassen*. In einer früheren Arbeit hatte Vf. darauf hingewiesen (vgl. C. 1934. II. 189. 3349), daß sich die Atommassen in einer bemerkenswerten Weise klassifizieren lassen, wenn man ihren Massendefekt (Bindungsenergie beim Zusammenreten der einzelnen Kernbausteine) in Abhängigkeit von ihrer M. darstellt. Vf. definiert eine neue Funktion y derart, daß $y = A - c \Delta M$ wird ($A = \text{At.-Gew.}$, $\Delta M = \text{Massendefekt}$, $c = \text{Konstante}$). Dieser Wert y zeigt, in Abhängigkeit von der Atommasse dargestellt, period. Schwankungen, die jeweils eine kleine Atomgruppe umfassen. Diesen kleinen Schwankungen überlagern sich größere Atomgruppen; danach läßt sich zwanglos eine Atomgruppierung in drei große Gruppen vornehmen: 1. Leichte Atome von H bis Cr. 2. Mittelschwere Atome von Cr bis X. 3. Schwere Atome oberhalb X. Mehrere Tabellen geben genaue Werte der At.-Gew. in der physikal. u. chem. At.-Gew.-Skala. (Helv. physica Acta 14. 606—17. 20/12. 1941. Neuchâtel, Inst. f. Phys.) **NITKA.**

Adrien Jaquerod, *Einteilung der Atommassen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Unter der Annahme, daß in einem Kern $2n$ Protonen sich mit $2n$ Neutronen zu $n\alpha$ -Teilchen vereinigen, berechnet Vf. die Differenz $\Delta' M$ des totalen Massendefektes ΔM u. des Massendefektes der möglichen $n\alpha$ -Teilchen. Die Größen $\Delta' M$, die ein Maß für die Bindung der α -Teilchen untereinander u. mit den überschüssigen Protonen u. Neutronen ist, werden für alle Elemente als Funktion der M. aufgetragen. Auf Grund der berechneten Werte u. Kurven lassen sich die Elemente in drei Gruppen einteilen, die die leichten, mittleren bzw. schweren Elemente umfassen. Es wird eine Formel entwickelt, die es gestattet, die genaue M. eines Elementes, dessen Atom- u. Massenzahl bekannt ist, zu bestimmen. (Helv. physica Acta 15. 74—84. 26/1. 1942. Neuchâtel, Univ., Physikal. Inst.) **RUDOLPH.**

Adrien Jaquerod, *Einteilung der Atommassen*. III. *Die natürlichen radioaktiven Atome*. (II. vgl. vorst. Ref.) Für alle natürlichen, radioakt. Atome, sowie für die unmittelbar vorangehenden Elemente Ir, Pt, Au, Tl, Pb u. Bi wird eine Zusammenstellung der Atomnummer Z , des At.-Gew. A , des Massendefektes ΔM u. andere Größen gegeben. Die ΔM -Werte der Elemente lassen sich — mit Ausnahme der Werte für Po, AcC', ThC' u. RaC' — durch eine gerade Linie nach der Formel $\Delta M = 0,00592 A + 0,5020$ wiedergeben. Der Winkel der Geraden ist für die Elemente mit $A < 210$ größer als bei der Geraden der radioakt. Elemente. Hierdurch ist eine dritte Diskontinuität in der Anordnung der Elemente gegeben (vgl. II.). Die Atommassen M der radioakt. Elemente lassen sich sehr genau nach der Formel $M = 1,00303A - 0,00082Z - 0,5020$ berechnen. Aus der Einteilung der Atommassen sind sehr deutlich die drei radioakt. Familien zu unterscheiden. Aus dem Einteilungsschema des Vf. ergibt sich u. a. auch das Fehlen des Ekajods. Abschließend weist Vf. auf die — zunächst nicht zu erklärende — Tatsache hin, daß für die 4 großen Gruppen (leichte, mittlere, schwere u. radioakt. Elemente) in der linearen Beziehung zwischen ΔM u. der Atommasse sich die Winkelkoeff. der entsprechenden Geraden wie etwa 10 : 9 : 7 : 6 verhalten. (Helv. physica Acta 15. 192—98. 31/3. 1942. Neuchâtel, Univ., Physikal. Inst.) **RUDOLPH.**

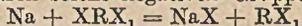
Adrien Jaquerod, *Einteilung der Atommassen*. IV. *Die künstlichen radioaktiven Atome*. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Zusammenstellung der in der vorhergehenden Mitt. genannten Atomkerndaten wird für die instabilen Atome der leichten Elemente von ^3H bis ^{22}V fortgesetzt. Die Massendefekte ΔM der natürlichen bzw. der radioakt. Atome ergeben als Funktion des At.-Gew. die geraden Linien:
 $\Delta M = 0,00982 A - 0,0230$ bzw. $\Delta M = 0,01000 A - 0,0325$

die beiden Geraden weichen bei kleineren A -Werten voneinander ab, nähern sich indes allmählich einem Schnittpunkt bei ^{62}Cr . Für die mittleren u. schweren Atome ist eine ähnliche Zusammenstellung wegen des Fehlens ausreichender Daten nicht möglich. Beim Element $A = 16$ besteht nun eine neue Diskontinuität in der Reihenfolge, so daß in der vollständigen Reihe der Elemente insgesamt 4 Unstetigkeiten (bei $A = 16, 52, 131$ u. 210) u. somit 5 Elementgruppen feststellbar sind. — Zum Schluß wird der Vers. gemacht, die Kernspaltung von ^{235}U im Zusammenhang mit dem Einteilungsschema des Vf. zu deuten. (Helv. physica Acta 15. 259—65. 8/5. 1942. Neuchâtel, Univ., Physikal. Inst.)

RUDELPH.

* **Maurice Letort**, *Experimentelle Untersuchung des Mechanismus der chemischen Reaktion*. Überblick über die Unters.-Methoden u. den gegenwärtigen Stand der experimentellen chem. Kinetik; eingehender werden behandelt der therm. Zerfall von Acetaldehyd u. Beispiele aus dem Gebiet der eigentlichen Kettenreaktionen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 1—46. Jan./Febr. 1942. Caen, Fac. des Sci.) REITZ.

M. G. Evans und **M. Polanyi**, *Einfluß negativer Gruppen auf die Reaktionsfähigkeit*. Die frühere (vgl. C. 1938. I. 4590) Voraussage, daß in der Reihe der Gasrkk. $\text{Na} + \text{XR} = \text{NaX} + \text{R}$ ($\text{X} = \text{Halogen, R} = \text{R}_1, \text{R}_2, \dots = \text{KW-stoffradikale}$) die Rk.-Fähigkeit sich umgekehrt wie die Bindungsstärke $\text{C}-\text{X}$ verhält, ist theoret. u. experimentell nur für solche Radikale $\text{R}_1, \text{R}_2, \dots$ bestätigt worden, die keine negativen Gruppen enthalten. Die durch solche negativen Gruppen bei Rkk. der Art



bewirkte starke Erhöhung der Rk.-Geschwindigkeit ist bisher unerklärt geblieben, da gewöhnlich angenommen wird, daß solche Gruppen im Mol. die Stärke der Bindung $\text{C}-\text{X}$ nicht schwächen. Vf. weisen darauf hin, daß ein spezif. Einfl. jener Art dadurch zustande kommen kann, daß der Übergangszustand bei Ggw. einer negativen Gruppe mit drei statt der üblichen zwei Strukturen in Resonanz steht, etwa nach dem Schema: (a) $\text{Na} \dots \text{XRX}_1$, (b) $\text{Na}^+ \text{X}^- \dots \text{RX}_1$, (c) $\text{Na}^+ \dots \text{XR} \dots \text{X}_1^-$, wobei der Teilzustand (c) eben auf der Ggw. jener negativen Gruppe X_1 beruhen würde. Ein Na-Atom, das sich einem mehrfach halogenierten Alkyl nähert, wird gleichzeitig mit jedem Halogenatom $\text{X}, \text{X}_1, \text{X}_2, \dots$ im Sinne einer Elektronenverschiebung in Wechselwrkg. treten; jede dieser Verschiebungen wird zu einem anderen Endzustand führen, wobei jeweils ein anderes Alkalihalogenidmol. entsteht; der Unterschied wird in den Abständen in den Ionenpaaren $\text{Na}^+ \dots \text{X}^-, \text{Na}^+ \dots \text{X}_1^-$ usw. liegen. Dadurch, daß alle diese Endzustände zusammen mit jedem bei jener Rk. auftretenden Übergangszustand in Resonanz stehen, wird die Aktivierungsenergie erniedrigt werden. Diese Resonanz wird mit der Zahl der im Mol. vorhandenen Halogene stetig zunehmen, ebenso mit deren spezif. Rk.-Fähigkeit mit dem Na-Atom. Hierin kommt gleichzeitig die Elektronenaffinität des Halogenidmol. zum Ausdruck. — Ähnlich kann auch der beobachtete Parallelismus im Einfl. negativer Gruppen auf die Geschwindigkeit der Na-Rk. im Vgl. mit der Geschwindigkeit der Substitution durch ein negatives Ion erklärt werden: In einer Substitutionsrk. $\text{X}^- + \text{RX}_1\text{X}_2 = \text{XRX}_2 + \text{X}_1^-$ wird der Übergangszustand ebenfalls eine dreifache Resonanz haben: (a) $\text{X}^- \dots \text{RX}_1\text{X}_2$, (b) $\text{XRX}_2 \dots \text{X}_1^-$, (c) $\text{XRX}_1 \dots \text{X}_2^-$. Dieser Resonanztyp kann mit dem von LAPWORTH angenommenen Mechanismus bzgl. der Bldg. des Cyanhydrinians aus RCO u. CN^- in Zusammenhang gebracht werden. (Nature [London] 148. 436—37. 11/10. 1941. Leeds, Univ.; Manchester, Univ.)

ZEISE.

Maurice Letort, *Das Phänomen der Prädissoziation und die Chemie*. Zusammenfassender Bericht unter bes. Berücksichtigung der Bedeutung des Phänomens für die Chemie: Deutung des Primäraktes photochem. Rkk.; genaue experimentelle Best. von chem. Bindungsenergien; mögliche Beziehungen zwischen dem Mechanismus der Prädissoziation u. dem der quasimonomol. therm. Reaktionen. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 38. 101—22. Okt./Dez. 1941.)

REITZ.

A. H. W. Aten jun., *Bemerkung über das chemische Verhalten von freien Ionen in Kristallgittern*. Vf. bestrahlte $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ mit Neutronen u. isolierte die Phosphat- u. Phosphitfraktionen. In dem Sulfat traten 91% des Radio-phosphors als Phosphat u. 9% als Phosphit auf. In dem Sulfit wurden 40% in der Phosphatfraktion u. 60% in der Phosphitfraktion gefunden. Abgesehen von der Bldg. einer beträchtlichen Menge Phosphat in dem Sulfit zeigt der Vers., daß das Kristallgitter das Schicksal des Phosphorions sehr stark beeinflusst. Daß das Sulfatgitter die Bldg. von Phosphat u. das Sulfitgitter die Bldg. von Phosphit begünstigt, erscheint natürlich; das akt. Ion strebt danach, sich den Sauerstoffatomen in dem Kristall

* Gleichgewichte u. Mechanismus v. Rkk. organ. Verbb. s. S. 873—876 u. 881.

anzupassen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 467—68. Mai 1942. Eindhoven, N. V. Philip's Gloeilampentabrieken, Natuurkundig Labor.)

GOTTFRIED.

Walter Rüfer, *Absorptionsmessungen von Ultraschallwellen in elektrolytisch leitenden Lösungen*. Durch Messung des Schalldruckes in verschied. Entfernungen von der Schallquelle mittels einer Kapazitätsmeth. wurde im Frequenzbereich von 2900 bis 8850 kHz der Absorptionskoeff. a von wss. Salzlsgg. u. von W . bestimmt. Das Verhältnis a_1/a_2 von 2 Lsgg., je bei der gleichen Frequenz f gebildet, ergab sich als unabhängig von f . Wird a von $W = 1$ gesetzt, so betragen die a -Werte der Salzlsgg. für eine Konz. von 1 Mol/l: Na_2SO_4 2,54, $CuSO_4$ 5,28, $MgSO_4$ 4,40, $NaClO_4$ 1,37, $NaClO_3$ 1,05, CH_3COONa 1,12, $Cu(NO_3)_2$ 1,11, $MgCl_2$ 1,09, $CuCl_2$ 1,93, KBr 0,88, $NaBr$ 0,85, $NaCl$ 0,89, Na_3PO_4 6,15, $K_4Fe(CN)_6$ 2,95, $K_2Cr_2O_7$ 2,20, $K_2Sn(OH)_6$ 2,30, $UO_2(NO_3)_2$ 3,02. Das Verhältnis a/f^2 nimmt für W . u. alle untersuchten Lsgg. mit wachsendem f ab, dagegen ist a/f bis zu etwa 7000 kHz prakt. unabhängig von f (bei höheren f -Werten kann wegen der geringeren Meßgenauigkeit nichts Bestimmtes gesagt werden). a/f von W . beträgt $4 \cdot 10^{-12}$. a/f^2 von $MgSO_4$ fällt bei konstantem f linear mit der Konz. ab, in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von BUSS (vgl. C. 1938. II. 3888). In der Diskussion wird versucht, Zusammenhänge zwischen a , der Wertigkeit u. Größe der Anionen u. Kationen, der Ionenkonst. u. der Hydratation festzustellen, doch konnten keine Gesetzmäßigkeiten gefunden werden. An den Beispielen $CuSO_4$, $MgSO_4$, $CuCl_2$ u. $MgCl_2$ wird gezeigt, daß sich die a -Werte der Lsgg. additiv aus den a -Werten der Einzelionen zusammensetzen scheinen (z. B. ist für $MgCl_2$ aber. = 1,05, abeob. = 1,09). (Ann. Physik [5] 41. 301—12. 29/4. 1942. Gießen, Univ., Physikal. Inst.)

FUCHS.

C. W. Kosten, *Die akustische Impedanz schallabsorbierender Wandbekleidungen*. (Vgl. C. 1942. I. 1592.) Zusammenfassender Vortrag: akust. Impedanz u. Absorptionskoeff.; n. Verlauf der akust. Impedanz mit der Frequenz; Impedanzverlauf in Sonderfällen; Ergebnisse von Absorptions- u. Impedanzmessungen. (Polytechn. Weekbl. 36. 1—5. 5/1. 1942.)

R. K. MÜLLER.

Emile Henriot, *Cours de physique générale*. Rédigé par **L. Groven**. I. Optique géométrique. II. Energétique. A. Mécanique physique. B. Thermodynamique. III. Electricité. IV. Magnétisme et électromagnétisme. V. Les phénomènes périodiques et leur propagation. Bruxelles: Office des cours du Cercle des sciences de l'U. L. B. 1939—1942. (723 S.) 4°. 229 fr.

A₁. Aufbau der Materie.

A. Datzef, *Quantenmäßige Deutung einiger Ergebnisse der klassischen Mechanik*.

Beim Studium der Bewegung von Massenpunkten nach der klass. Mechanik stößt man leicht auf Ergebnisse, die der modernen Atomtheorie oft recht ähnlich sind. Vf. untersucht ein ebenes Dreikörperproblem. Die potentielle Energie kann man durch eine Reihenentw. darstellen, deren erstes Glied mit dem COULOMB-Potential identifiziert werden kann. Das zweite Glied stellt einen Störungsterm dar, dem eine zeitlich period. Funktion zukommt. Unter bestimmten Annahmen kommt Vf. zu Ergebnissen, die ihre Parallele in den BOHR'schen Bahnen des Elektrons im Wasserstoffatom haben. Vf. gelangt zu der Hypothese, daß das Elektron kein Elementarteilchen, sondern ein zusammengesetztes Teilchen ist. (J. Physique Radium [8] 1. 368—73. Okt./Dez. 1940.)

NITKA.

A. Pais, *Der Energie-Moment-Tensor in der projektiven Relativitätstheorie*. Vf. leitet nach einem Überblick über den Formalismus der projektiven Relativitätstheorie einen Ausdruck für den projektiven Energie-Moment-Tensor ab, dessen LAGRANGE-Funktion in Termen der Feldgrößen angegeben werden. Dieser Tensor ergibt sich als symm. u. konvergent; diese letztere Eig. liefert die Erhaltung der Energie, des Momentes u. der Ladung des Systems. Der Energie-Moment-Tensor für das DIRAC-Feld wird als Anwendung der gewonnenen Beziehungen berechnet. (Physica 8. 1137—60. Dez. 1941. Utrecht, Reichsuniv., Physikal. Labor.)

NITKA.

M. Mariani, *Die metrische Geometrie und die Elementarteilchen*. II. Während in einer früheren theoret. Unters. (C. 1940. I. 6) die Methoden der analyt. Mechanik, der geometr. Optik u. der metr. Geometrie miteinander verglichen wurden, zeigt Vf. in der vorliegenden Arbeit, daß sich einige allg. Ergebnisse der metr. Geometrie, bes. der nichteuklid. Geometrie, auf den Bereich der Kernphysik übertragen lassen. Es ergibt sich aus diesen Betrachtungen die Existenz einer sogenannten Elementarlänge; auch die Existenz eines Spins der Elementarteilchen scheint hieraus zu folgen. In einem Anwendungsbeispiel zeigt Vf., daß sich die Matrizenkomponenten der Wellenfunktion für den Spin nach der Theorie von PAULI ergeben. (J. Physique Radium [8] 1. 322 bis 334. Okt./Dez. 1940.)

NITKA.

P. W. Solotarew, *Theorie der Struktur der Materie*. Vff. geht aus von dem Zusammenhang zwischen der Farbe einer organ. Verb. u. ihrer Struktur u. entwickelt die Hypothese, daß die C=C-Bindung als elektr. leitende, die C—C-Bindung als nichtleitende Bindung aufzufassen ist, woraus sich für Verb., die einfache u. Doppelbindungen enthalten, die Vorstellung von Systemen aus Selbstinduktion u. Kapazität ergibt. Mit zunehmender Länge einer Kette von C-Atomen mit Doppelbindungen muß die Resonanzperiode der Verb. zunehmen. Auch der Deutung von M. u. Trägheit werden zwei Hypothesen zugrundegelegt: die Erfüllung des ganzen Raumes des Weltalls mit gestreuter Strahlungsenergie u. die Vorstellung der Atome als kugelförmige Körper mit Leitereigg., die sich aus prim. Körpern von der M. ($1/6,06 \cdot 10^{23}$ g) zusammensetzen, deren Zahl dem At.-Gew. entspricht. Der Aufbau der Atome aus solchen prim. Teilchen wird näher erläutert. Ferner wird der Mechanismus der Ausstrahlung elektromagnet. Energie durch materielle Körper, die Gravitation im Weltall u. die Frage der Gültigkeit des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik im Weltall erörtert. (Труды Иванова Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1940. Nr. 3. 5—21.) R. K. MÜLLER.

W. de Groot und C. J. Bakker, *Die Raumladungstheorie und der mechanische Impuls des Elektrons*. Aus der Umformung der Gleichung von LANGMUIR u. CHILD für die Raumladung in einer Elektronenröhre — die Gleichung wird durch Integration der POISSONSchen Gleichung gewonnen — können Vff. den durch die Elektronen verursachten mechan. Druck der auf eine Elektrode aufprallenden Elektronen berechnen. Diese Gleichungen haben an die Stelle früherer Gleichungen einer Arbeit von SELÉNYI (C. 1942. I. 721) zu treten. Den Unterschied gegenüber der früheren Berechnung geben Vff. durch Durchrechnung eines Beispiels an. (Physica 8. 1180—82. Dez. 1941. Eindhoven, N. V. Philips' Glühlampenfabriken, Naturwissenschaftl. Labor.) NITKA.

L. A. Arzimowitsch und M. Bredow, *Die Bremsstrahlung schneller Elektronen in dünnen Schichten einer Substanz*. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 279—81. 1940. — C. 1940. II. 6.) R. K. MÜLLER.

M. D. Borissow, W. P. Brailowski und A. I. Leipunski, *Die Streuung schneller Elektronen durch Stickstoffkerne*. Unter Verwendung der automat. Nebelkammer wird die Streuung schneller Elektronen in N₂ untersucht. Die Aufnahmen werden stereoskop. geprüft. Die Messungen für die Elektronengruppen mit Energien von 280—1360 keV u. 1360—2250 keV werden getrennt durchgeführt. Als Elektronenquelle dienen 5 mgRa. Die festgestellte Elektronenstreuung nach verschied. Winkeln entspricht annähernd der Theorie. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 282—83. 1940. Charkow, Ukrain. physikal.-chem. Inst.) R. K. MÜ.

L. W. Groschew, *Die Paarbildung in Stickstoff unter der Einwirkung von γ -Strahlen*. (Vgl. C. 1941. II. 305.) Entspricht inhaltlich im wesentlichen der C. 1940. II. 3444 referierten Arbeit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 284—86. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

H. B. G. Casimir und G. Karreman, *Über das magnetische Oktupolmoment eines Kerns*. Vff. behandeln die Frage des Einfl. eines magnet. Oktupolmomentes auf die Hyperfeinstruktur der Spektren. Es wird gezeigt, daß der für Jod von TOLANSKY (C. 1939. II. 4436) abgeleitete Effekt durch kein mit den heutigen, kernphysikal. Anschauungen im Einklang stehendes Modell erklärt werden kann. (Physica 9. 494—502. Mai 1942. Leiden, Kamerlingh-Onnes Labor.) RUDOLPH.

J. Koch, *Das magnetische Moment des Neutrons*. Zusammenfassende Darst. mit bes. Berücksichtigung der Unterss. von ALVAREZ u. BLOCH (C. 1940. II. 7). (Fysisk Tidsskr. 40. 47—60. 1942.) R. K. MÜLLER.

P. Scherrer, P. Huber und J. Rossel, *Kernreaktionen von Fluor mit schnellen Neutronen*. Die Bestrahlung von Fluor des At.-Gew. 19 mit schnellen Neutronen läßt zwei Kernumwandlungen erwarten: ${}^9_1\text{F}({}_0^1\text{n}, {}_2^4\text{He})$, ${}^{16}\text{N}$ u. ${}^9_1\text{F}({}_0^1\text{n}, {}_8^1\text{H})$, ${}^8_8\text{O}$. Dadurch, daß F nur ein stabiles Isotop mit einer sehr gut bekannten M. besitzt, können durch eine genaue Messung der Energietönung der oben genannten Kernrkk. die M. des ${}^{16}\text{N}$ - u. des ${}^8_8\text{O}$ -Isotops bestimmt werden. Vff. berichten über eine derartige Messung mit Hilfe von Ionisationskammer u. linearem Verstärker. Als Ausgangssubstanz diente CF₄; der darin enthaltene C gibt mit Neutronen von nur 3 MeV keine Kernrk., da C für Neutronenrkk. eine stark negative Energietönung von —7 MeV besitzt. Störender ist hierbei die Möglichkeit einer relativ großen Energieübertragung des Neutrons auf den C-Kern wegen dessen geringer M., wodurch die Meßgenauigkeit etwas beeinträchtigt wird. Aus den Verss. ergeben sich die M. der gesuchten Atome zu:

$${}^{16}\text{N} = 16,008\ 87 \pm 0,000\ 61 \quad \text{u.} \quad {}^8\text{O} = 19,004\ 84 \pm 0,000\ 55.$$

(Helv. physica Acta 14. 618—24. 20/12. 1941. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) NITKA.

—, *Antarktische Expedition 1939—1941 der Vereinigten Staaten*. Aus dem Berichte über die Ergebnisse der USA-Antarkt. Expedition 1939/41 vor der Amerikan. Philosoph. Gesellschaft in Philadelphia am 21/11. 1941: Beobachtungen an Höhenstrahlen wurden von KORFF ausgeführt, um ihr Verh. zu meteorolog. Elementen u. bei der Absorption durch Materie weiter zu studieren. Zwei Ionisationskammerregistrierer dienten den Winter über zu Intensitätsmessungen, die mit Lufttemp. u. Druck, sowie Magneteffekten zur Korrelation kamen. Schiffsbeobachtungen mit denselben App. wurden zur Best. des Temp.-Koeff. u. des Breiteneffekts benutzt u. durch Flugzeug- u. Radiosondenaufstiege ergänzt. Ferner wurden mit Zählrohren u. mit Neutronenzählern gearbeitet u. Stöße registriert. Die Beziehungen zwischen Druck u. Höhenstrahlenintensität schwankten stärker als vorauszusehen war, sie hängen scheinbar mit Schwankungen der Entstehungshöhe der Mesonen zusammen. Gegenüber dem üblichen Verh. in gemäßigten Breiten ließ sich aber diese Schwankung nicht als äußere Temp.-Effekte deuten. Jedenfalls ist die Oberflächentemp. kein guter Indicator für die Verhältnisse in der Atmosphäre. Mit Radiosondendaten wurden bessere Ergebnisse erzielt. (Nature [London] 149. 319—21. 21/3. 1942.) KOLHÖRSTER.

Giuseppe Cocconi und Vanna Tongiorgi, *Über die Durchdringungsfähigkeit der Schauer der kosmischen Höhenstrahlung in 120 und 2200 m Meereshöhe*. (Vgl. C. 1942. II. 7.) Vergleichende Messungen mit einer von den Vff. beschriebenen Zählrohrkoinzidenzanordnung bestimmen Vff. den Anteil der Elektronenkomponente in der kosm. Höhenstrahlung durch Messungen in 120 u. 2200 m Meereshöhe. Stammt die Elektronenkomponente nur als Sekundäranteil von einer prim. Protonenkomponente, so wäre es denkbar, daß die Durchdringungsfähigkeit dieser Elektronenkomponente geringer als 2000 m Luft von Atmosphärendruck ist. Dies kann durch vergleichende Messungen in niedrigen u. großen Höhen ermittelt werden. Vff. kommen zu dem Ergebnis, daß die Durchdringungsfähigkeit der Elektronenkomponente größer als 2000 m Luft ist. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 192—94. April/Mai 1942. Mailand, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

J. K. Bøggild, *Über die Nebelkammer und die kosmische Strahlung*. Zusammenfassender Vortrag: Funktion der Nebelkammer; bes. Anordnungen mit Röhrenzähler u. mit Magnetfeld; Natur der kosm. Strahlung; Bedeutung einer Bahnspur, Komponenten, die weiche Komponente, harte Komponente, Instabilität des Mesons, Explosionschauer. (Fysisk Tidsskr. 40. 1—16. 1942.) R. K. MÜLLER.

H. Vogt, *Die Energiequellen der Sterne*. Zusammenfassender Bericht. (Scientia [Milano] 71 ([4] 36). 101—07. 1/4. 1942. Heidelberg, Landessternwarte.) RITSCHL.

R. A. Lyttleton, *Über den Ursprung des Sonnensystems*. (Vgl. C. 1941. II. 2409.) Die Möglichkeit verschied. Hypothesen über den Ursprung des Sonnensyst. wird erörtert. Wahrscheinlich erfolgt die Abgabe von Materie seitens eines Sternes durch Rotationsinstabilität. Das notwendige Drehmoment erhält die Sternmasse durch Vereinigung der Komponenten eines Doppelsterns zu einem einzigen Körper. Dieser Prozeß führt zum Ausgangspunkt der früher entwickelten Theorie. Solche Prozesse kommen weit häufiger vor als Zusammenstoßmechanismen. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. 101. 216—26. April 1941.) RITSCHL.

S. Chapman, *Die Sonne als Energiespender*. Zusammenfassender Bericht. (Nature [London] 147. 792—94. 28/6. 1941. Imperial College of Science and Technology.) RITSCHL.

Dieterich Stranz, *Die Himmelhelligkeit in unmittelbarer Nähe der Sonne*. Der Abfall der Himmelhelligkeit in unmittelbarer Umgebung der Sonne ist eine Funktion der atmosphär. Trübung u. erfolgt exponentiell mit wachsendem Abstand von der Sonne nach Maßgabe eines veränderlichen Streuexponenten. Bei Häufung von Teilchen bestimmter Radien, z. B. in Absinkinversionen, treten sek. Helligkeitsmaxima durch Beugung an diesen Teilchen auf. Daraus ist ein Rückschluß auf die Teilchenradien möglich. Diese Erscheinung konnte experimentell mit einer künstlichen Sonne u. W., das feinste Luftbläschen enthielt, nachgebildet werden. Die Meßmeth. u. Ergebnisse werden mitgeteilt. (Meteorol. Z. 59. 120—28. April 1942. Leipzig, Univ., Geophys. Inst.) RITSCHL.

N. Ginsburg und G. H. Dieke, *Intensitätsmessungen im Molekülspektrum des Wasserstoffs*. Vff. nehmen das H₂-Spektr. zwischen 5500—8900 Å in großer Dispersion auf u. bestimmen die Intensitäten der einzelnen Linien. Der Druck in der Entladungsröhre betrug 0,06—20 mm H₂ u. 0,2 mm H₂ in 150 mm He. Es zeigt sich, daß bei niedrigen Drucken kein therm. Gleichgewicht erreicht wird. Bei höheren Drucken werden die höheren Schwingungszustände unterdrückt, dagegen treten die höheren

Rotationszustände stärker hervor. In der He-Entladung werden die höheren Schwingungszustände ebenfalls unterdrückt. Die Resultate zeigen, daß bei der Ableitung von Temp. aus Intensitätsmessungen in Banden die größte Sorgfalt angewandt werden muß. Die Werte sind in Tabellen angegeben u. zeigen, daß selbst in einfachen Banden die Übergangswahrscheinlichkeiten ganz andere Werte besitzen können als die elementare Theorie ergibt. (Physic. Rev. [2] 59. 632—44. 15/4. 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ.)

LINKE.

* **Anna Ciccone**, *Über die sogenannte Hochdruckbande im Spektrum von reinem Kohlenoxyd, verursacht durch Elektronenladungen*. II. In Fortführung früherer Verss. über die durch Elektronen verursachte Bande im Spektr. von CO (C. 1939. II. 593) berichtet Vf. über neue Messungen mit einem Spektrographen in der ROWLANDSchen Aufstellung hoher Dispersion von etwa 2,5 Å/mm im mittleren Wellenlängenbereich. Danach besteht die sogenannte Hochdruckbande aus einem P- u. einem R-Zweig, deren Bandenköpfe bei 4680 u. bei 4368 Å liegen. Die in jedem Zweig ausgemessenen zahlreichen Wellenlängen werden mit den zugehörigen Wellenzahlen in zwei Tabellen wiedergegeben. Der R-Zweig besteht aus Tripletlinien, der P-Zweig aus Dublettlinien. Die Dublett- bzw. die Triplettabstände verringern sich mit zunehmender Annäherung an den Bandenursprung. Die Diskussion dieser spektroskop. Messungen kann wesentlich zur Analyse der Molekularkonstanten beitragen. (Nuovo Cimento [N. S.] 19. 1—8. Jan. 1942. Pisa, Univ., Physikal. Inst.)

NITKA.

S. Mrozowski, *Über die ${}^2\Pi_u \rightarrow {}^2\Pi_g$ -Banden von CO_2^+* . Das bei 2900—4300 Å liegende Bandenspekt. des CO_2 oder CO_2^+ wurde mit großer Dispersion aufgenommen. Die Rotationsstruktur u. die Anregungsbedingungen zeigen, daß die meisten Banden zu einem ausgedehnten ${}^2\Pi - {}^2\Pi$ -Syst. von CO_2^+ gehören. Das Mol. ist in beiden Anregungszuständen linear, der untere ist der Grundzustand ${}^2\Pi_g$, der obere ist ein ${}^2\Pi_u$ -Zustand. 5 Doppelbanden $v_1'' = v_2'' = v_3'' = 0$ werden analysiert (symm. Schwingung). Die Bandenkonstanten werden mitgeteilt. Die A-Verdopplung ist bei ${}^2\Pi_u$ größer als bei ${}^2\Pi_g$ u. wächst schnell mit der Schwingungsenergie. (Physic. Rev. [2] 60. 730—38. 15/11. 1941. Chicago, Ill., Ryerson. Phys. Labor.)

RITSCHL.

Leonard O. Olsen, *Auslöschung und Depolarisation der Quecksilberresonanzstrahlung durch Edelgase*. (Vgl. C. 1941. II. 3158.) Die Auslöschung u. Depolarisation der Linie 2537 Å des Quecksilbers in Resonanzstrahlung durch He, Ne, Ar u. Kr wurde experimentell bestimmt. Die Resultate werden in graph. u. tabellar. Form angegeben. Die wahrscheinlichen Zahlen der auslöschenden u. der depolarisierenden Stöße sowie die Wrkg.-Querschnitte für Auslöschung u. Depolarisation wurden aus den Messungen errechnet. Die Auslöschung durch die Edelgase ist gering u. wächst von He bis Kr. (Physic. Rev. [2] 60. 739—42. 15/11. 1941. Cleveland, O.)

RITSCHL.

Nathan Rosen, George R. Harrison und J. Rand McNally jr., *Zeemaneffekt-Messungen und vorläufige Einordnung im Funkspektrum des Praseodyms Pr II*. Der ZEEMAN-Effekt von Praseodym wurde bei Feldstärken bis 95000 Ördst im Gebiet von 2400—7100 Å untersucht. Für 74 Terme von Pr II wurden die g- u. die J-Werte aus den ZEEMANN-Aufspaltungen von 141 Linien bestimmt. 312 Linien konnten in ein Termschema eingeordnet werden, das mit der KINGSEHEN Temperaturklassifizierung im Einklang ist. Frühere Messungen der Hyperfeinstruktur der Linien geben eine weitere Bestätigung. Der tiefste Term von Pr II ist $f^3 ({}^4J^0) s^5 J_0^0$. Die bei den meisten Linien beobachtete Hyperfeinstruktur rührt von der Konfiguration $f^3 s$ her. (Physic. Rev. [2] 60. 722—30. 15/11. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)

RITSCHL.

O. Schriever, *Berichtigung zum Aufsatz „Angleichung der elektromagnetischen Reflexions- und Brechungstheorie an die physikalischen Vorgänge“*. Berichtigung zu der C. 1942. I. 2963 referierten Arbeit. (Ann. Physik [5] 41. 324. 29/4. 1942. Berlin, Telefunken.)

GOTTFRIED.

E. Krüger, *Die Darstellung großer Einkristalle der Alkalihalogenide und ihre Anwendung für optische Untersuchungen*. Von den Alkalihalogeniden werden LiF, NaF, NaCl, KCl, KBr u. KJ bei opt. Unters. im infraroten u. im UV-Teil des Spektr. verwendet, ein weiteres Anwendungsgebiet stellen Prismen, Linsen, Fenster in Absorptionsröhren u. dgl. dar. Die opt. Eigg. der Kristalle werden eingehend erörtert. Ferner werden die hauptsächlich in Göttingen ausgearbeiteten Methoden der Darst. großer Einkristalle ausführlich erläutert. (Fysisk Tidsskr. 40. 17—46. 1942.)

R. K. MÜLLER.

W. Ja. Kurbatov und A. S. Moissejew, *Abhängigkeit der Kristallform von Alanen von pH*. Durch Verss. wurde festgestellt, daß bei einem mittleren $\text{pH} = 4,12$ die Alaune kub. kristallisieren, während bei größerem oder kleinerem pH die Kristallform oktaedr. ist. Eine Abhängigkeit von der Valenz der eingeführten Ionen (Al^{III} u.

*) Spektrum organ. Verb. s. S. 878.

(Ca²⁺) wurde nicht beobachtet. Die beobachteten Erscheinungen bestätigen, daß die Krystallisation der Elektrolyte über einen Zwischenzustand der Gele verläuft, sogar bei einwertige Ionen enthaltenden Salzen. Die Koagulation u. Gelierung stellen die ersten Stadien der Krystallisation dar. Die Koagulation verläuft unter schnellem isometr. Anwachsen einzelner voneinander abreißennder Verdickungen, während bei der Gelierung lange, nadelförmige Krystalle gebildet werden, die ein gebundenes, aber lockerer Skelett des Gels bilden. Die Koagulation findet in Ggw. von ein- u. zweiwertigen Ionen, die Gelierung in Ggw. von langsam krystallisierenden drei- u. vierwertigen Ionen statt. Bei Abweichung von der n. Acidität der Lsg. sowohl in saurer als auch neutraler Richtung ist es möglich, bei kub., innererer Koordination die Bldg. äußerer trigonaler Symmetrien u. sogar polarer Formen zu beobachten. Der Einfl. der Änderung der p_H -Größe auf die Bldg. polarer Formen bei kub. Koordination erklärt das Verhältnis der Polarität der Form der Organismen zu der Polarität ihrer inneren Struktur. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Арх. Leningrader chem-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 9. 125—33. 1940.) TROFIMOW.

I. I. Sasslawski, *Die Abhängigkeit der Krystallstruktur von den chemischen Eigenschaften.* (Труды Ипановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1940. Nr. 3. 44—51. — C. 1941. I. 3340.) R. K. MÜ. * T. Tol, *Intensitäten von Elektronenbeugungsringen.* (Vgl. C. 1941. II. 308.) Zusammenfassende Darst.: Theorie der Streuung schneller Elektronen durch Atome; Streuung durch Krystalle; experimentelle Ergebnisse verschied. Autoren. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 9. 153—66. 1 Tafel. 11/4. 1942.) R. K. MÜLLER.

L. H. Germer und Addison H. White, *Elektronenbeugungsuntersuchungen an dünnen Filmen. II. Anomale Pulveraufnahmen an kleinen Krystallen.* (I. vgl. C. 1939. II. 4188.) Einer der Vff. (GERMER) hatte früher (vgl. l. c.) beobachtet, daß auf Elektronenbeugungsaufnahmen von extrem kleinen Krystallen vom flächenzentriert kub. Typ der (2 0 0)-Ring sehr schwach auftrat. Um diese Anomalie zu untersuchen, fertigten Vff. Mikrophotometerkurven von Kupferfilmen an, in denen die mittleren linearen Dimensionen auf Grund der Halbwertsbreiten der Interferenzringe zwischen 20 u. 67 Å schwankten. Von jeder Kurve wurde das Verhältnis der Intensitäten der (2 0 0)- u. (1 1 1)-Interferenzen bestimmt; gefunden wurde, daß dieses Verhältnis sich ändert von 0,14 für die 20-Å-Krystalle bis 0,42 für die 67-Å-Krystalle, während der berechnete Wert für große Cu-Krystalle 0,48 beträgt. Um festzustellen, was für extrem kleine Krystalle zu erwarten ist, berechneten Vff. die Streuung von Gasmoll., unter der Annahme, daß jedes Atom N ähnliche Atome mit einer flächenzentriert kub. Anordnung u. nahezu kugelförmige Form besitzt. Für N = 55 kann keine (2 0 0)-Interferenz festgestellt werden, während für N = 379 die (2 0 0)-Interferenz sehr flach ist u. alle Interferenzen relative Intensitäten besitzen, wie sie für große Krystalle zu erwarten sind. Die von den Vff. beobachteten Intensitätsverhältnisse entsprechen demnach den berechneten für Krystalle zwischen 55 u. 379 Atomen. (Physic. Rev. [2] 60. 447—54. 15/9. 1941. New York, Bell Telephone Laborr.) GOTTFRIED.

Winton Brown, *Die Atomanordnung in der Elementarzelle des Schwefels.* Es wird ein Modell der Elementarzelle des Schwefels sowie dessen Herst. beschrieben. (J. chem. Educat. 18. 182—84. April 1941. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst. of Industrial Research.) GOTTFRIED.

André Guinier, *Mechanismus der Ausfällung in Krystallen von Aluminium-Silberlegierungen während der strukturellen Härtung.* Eine feste Lsg. von Ag in Al mit 20% Ag ist bekanntlich oberhalb 450° homogen u. übersätt. nach Abschrecken; sie erleidet eine strukturelle Härtung; der Endzustand ist gekennzeichnet durch die Ausfällung einer γ -Phase mit der angenäherten Zus. Ag₂Al. Mittels Röntgenstrahlen untersuchte Vf. an einem Einkrystall, der bei verschied. Tempp. angelassen wurde, die nacheinander eintretenden Änderungen des Krystalls. Bei 540° ist das Röntgendiagramm das eines reinen Al-Krystalls bei der gleichen Temperatur. Der Krystall wurde nun abgeschreckt u. sofort ein Röntgendiagramm hergestellt. Auf diesem Diagramm tritt um jeden Knoten des reziproken Gitters u. bes. um den Mittelpunkt des Diagramms ein kreisförmiges Streugebiet auf, in dem die Intensität vom Mittelpunkt zunächst anwächst, durch ein Maximum hindurchgeht u. hierauf scharf abnimmt; ferner treten sehr schwache Streuzonen parallel den 4 Diagonalen des kub. reziproken Gitters. Nach einigen Stdn. Erwärmen auf 100° treten weitere Streuzonen parallel den Würfelkanten auf. Weitere Aufnahmen wurden gemacht nach Anlassen auf 150, 200, 250 u. 450°. Aus diesen Aufnahmen ergibt sich folgendes: gleich nach dem Abschrecken wird die feste

*) Elektronenbeugung an organ. Moll. s. S. 878.

Lsg. heterogen, die Ag-Atome konz. sich in Punkten kleiner Dimension, die Ggw. einer Streuinterferenz im Durchstoßpunkt deutet jedoch an, daß eine gewisse Periodizität in der Verteilung dieser Punkte vorhanden ist; der mittlere Abstand zweier benachbarter Punkte ist etwa 60 Å. Die Zus. dieser Punkte neigt zu der der γ -Phase hin, d. h. 2 Atome Ag pro 1 Atom Al. Die Ag- u. Al-Atome sind zum Teil geordnet u. es bildet sich eine nur in engen Grenzen auftretende Überstruktur. Schließlich wandelt sich in diesen Punkten, in denen die Konz. des Ag anormal hoch ist, das kub. Gitter in ein stabileres hexagonales Gitter um. Der Mechanismus der Ausfällung in den Al-Ag-Legierungen ist demnach nicht derselbe wie in den Al-Cu-Legierungen, denn die Ag-Atome sondern sich nicht in ebenen Anhäufungen wie die Cu-Atome an, sondern sie haben die Tendenz, sich in einem gewissen Verhältnis zu den Al-Atomen zu ordnen. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 214. 34—37. 5/1. 1942.)

GOTTFRIED.

F. W. Jones und P. Leech, *Vorfällungsphänomen in alterungsgehärteten Legierungen*. GUINIER (vgl. C. 1939. I. 2138) hatte an Al-Cu-Einkristallen mit 40% Cu bei der Alterung bei tiefen Temp. beobachtet, daß sich dünne Platten von Cu-reichen Atomen auf den (1 0 0)-Flächen des Kristalls gebildet hatten. SWINDELLS u. SYKES (vgl. C. 1939. II. 2755) fanden bei Messungen der spezif. Wärme einer ähnlichen Legierung, daß, wenn die bei tiefen Temp. gealterte Legierung erhitzt wurde, Wärme absorbiert wurde, ehe die chem. Fällungsenergie in Freiheit gesetzt war. Sie nahmen an, daß diese Energieabsorption zurückzuführen sei auf eine Zerstreuung der während der Alterungshärtung bei tiefen Temp. gebildeten Cu-reichen Schichten. Bei Al-Ag-Legierungen mit 20% Ag scheiden sich bei Alterungshärtung bei tiefen Temp. Ag-reiche Atome auf den (1 1 1)-Ebenen des Einkristalls aus. Vff. bestimmten experimentell die spezif. Wärme-Temp.-Kurve an einer Ag-Al-Legierung mit 40% Ag, die von 550° abgeschreckt u. 7 Tage bei Zimmertemp. gealtert worden war. Die erhaltene Kurve zeigt nun eine große Ähnlichkeit mit der von SWINDELLS u. SYKES (l. c.) erhaltenen Kurve an der Al-Cu-Legierung. (Nature [London] 147. 327—28. 15/3. 1941. Manchester, Metropolitan Vickers Electrical Co., Res. Dept.)

GOTTFRIED.

Wilhelm Hofmann und Helmut Wiehr, *Die feste Löslichkeit von Kupfer + Silicium in Aluminium*. Kurze Mitt. zu der C. 1942. I. 459 referierten Arbeit. (Aluminium 22. 592—93. Nov. 1940. Berlin, Techn. Hochschule.)

KLEVER.

A. Hautot et J. Farinau, Application de la spectrographie des rayons X à l'étude de l'état métallique. I. Paris: Hermann. (56 S.) 25 fr.

A. Portevin, Introduction à l'étude des métaux, structure et propriétés. Paris: Tournier et Constans. 1941. (I, 35, III S.) 4^o.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Robert Guillion, *Veränderung der dielektrischen Polarisation mit der Konzentration*. Die C. 1942. I. 2853 angestellten Betrachtungen werden nun erweitert für den Fall, daß 2 Sorten von Teilchen der DE. ϵ_1 u. ϵ_2 in einem Medium der DE. ϵ_3 suspendiert sind. Die Vol.-Anteile betragen δ_1 , δ_2 u. δ_3 ($\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 = 1$). Die Rechnungen werden für kugel- u. scheibenförmige suspendierte Teilchen durchgeführt. Die DE. der Mischung betrage ϵ . Für den Fall, daß $\epsilon_3 = 1$ (Luft), $\epsilon = E_1$ für $\delta_2 = 0$ u. ($\delta_1 + \delta_2 < 0,5$, ist der Ausdruck $\delta_2 (\epsilon + 2 E_1) / (\epsilon - E_1)$ eine lineare Funktion von δ_2 , u. zwar nimmt er für kugelförmige Teilchen mit δ_2 ab, für scheibenförmige Teilchen aber zu. Die Messungen (*PbCl₂ + Woodsches Metall* als Beispiel für Kugeln, *Mg-Pulver + kryst. PbCl₂* als Beispiel für Scheiben) bestätigen die Rechnung. — Für das Gemisch von 2 Fl. mit den DE. ϵ_1 u. ϵ_2 u. den Vol.-Anteilen $1 - \delta$ u. δ wird abgeleitet: $1 - Q_2/Q = A(1 - \delta)$, worin $Q = (\epsilon - \epsilon_1) / (\epsilon + 2 \epsilon_1) \delta$ u. $Q_2 = (\epsilon_2 - \epsilon_1) / (\epsilon_2 + 2 \epsilon_1)$. A ist positiv für die Mischungen: Aceton (I) + W., I + CHCl₃, I + CCl₄ (II), Ä. + Anilin (III), Ä. + Nitrobenzol (IV), Ä. + Chlorbenzol (V), Ä. + m-Kresol, Ä. + Benzaldehyd (VI), Bzl. (VII) + IV, VII + HCN, VII + Methylbenzoat, VII + Äthylbenzoat, VII + V, VII + III, VII + VI, Toluol + II, dagegen negativ für VII + Ä., VII + II. Obige Beziehung ist geeignet zur Extrapolation der Mol.-Polarisation eines gelösten Stoffes auf die Konz. = 0. Vgl. mit den Ergebnissen anderer Autoren (DE MALLEMANN, MALSCH, ONSAGER, VAN ARKEL, SUGDEN, DEBYE u. a.). Anwendung zur Berechnung von Dipolmomenten μ nach der Lsg.-Meth. (Zusammenhang zwischen μ u. ϵ des Lösungsm., Beispiele IV, V, VII, Paraldehyd, CHBr₃ u. CS₂). (Ann. Physique [11] 17. 237—64. März/Mai 1942. Bellevue, Labor. de l'Electro-aimant et des Basses Températures.)

FUCHS.

Marcel Demontvignier, *Versuch einer Theorie der Restionisierung im Quecksilberdampfboogen*. Praktische Folgerungen für den Betrieb von Gleichrichtern. Da Rückzündungen in Hg-Dampfgleichrichtern im wesentlichen durch die nach dem Strom-

Nulldurchgang im Entladungsraum noch vorhandenen Restionen bedingt sind, wird für zylindr. Anordnungen die Ionenkonz. u. ihr Zusammenhang mit dem Bogenstrom allg. berechnet. Daraus folgt dann die Best. der Anfangsverteilung der Restionisierung u. die Bedingung, die diese erfüllen muß, um Rückzündungen zu vermeiden. Zum Schluß werden äußere Einflüsse, also Frequenz, Induktivität u. Form der wiederkehrenden Spannung diskutiert. (Rev. gén. Electr. **50** (25). 239—55. Okt. 1941. Comp. Electro-Mécanique.)

PIEFLOW.

J. M. W. Milatz und **K. J. Keller**, *Über den Einfluß des Eigengeräusches von Verstärkerröhren auf die Genauigkeit der linearen Verstärkung*. Das Eigengeräusch einer Röhre (RCA 57) mit hochisoliertem Steuergitter, wie sie bei Messungen veränderlicher, kleiner Photoströme oder zur linearen Verstärkung von Ionisationsimpulsen in der Kernphysik benutzt wird, wird als Funktion der Frequenz gemessen. Es zeigt sich bei hohen Frequenzen ein konstantes, bei niedrigen Frequenzen ein stark ansteigendes Eigengeräusch. Es wird eine Erklärung für die Geräuschursache gegeben u. an dem untersuchten Verstärkerrohr die Grenzgenauigkeit für die Messung der Ionisation durch ein α -Teilchen ermittelt. (Physica **9**. 97—112. Jan. 1942. Utrecht, Univ., Physikal. Labor.) RUD.

Hidetosi Takahasi, *Über das thermische Rauschen eines Vierpols*. Die NYQUIST-Formel zur Behandlung des therm. Rauschens elektr. Widerstände wird für einen Vierpol erweitert. Der Mittelwert des Prod. der beiden auftretenden Rauschspannungen wird berechnet. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] **23**. 548—52. Juli 1941. Tokio, Univ., Physikal. Inst. [Orig.: dtsh.]) RUDOLPH.

Eberhard Spenke, *Berechnung der Randschichtkapazitäten im Rahmen der Raumladungstheorie der Trockengleichrichter*. Um eine weitere Prüfungsmöglichkeit für die Raumladungstheorie der Trockengleichrichter zu gewinnen, wird in einem vereinfachten Fall der Scheinwiderstand eines Halbleiters mit Randverarmungsschicht untersucht. Die Ersatzschaltung besitzt einen Zusatzwiderstand in Reihe mit dem Bahnwiderstand. Der Bahnwiderstand besteht aus Parallelschaltung des OHMSchen Bahnwiderstandes u. der Parallelkapazität. Der Zusatzwiderstand ist ebenfalls als Parallelschaltung eines OHMSchen u. eines kapazitiven Anteiles aufzufassen. Diese Kapazität der Randschicht wird in der Arbeit genauer untersucht. Die Berechnung der Randschichtkapazität wird für starke Gleichstromvorbelastungen in Sperrichtung u. für fehlende Gleichstrombelastung durchgeführt. Die Ergebnisse sind graph. dargestellt u. werden formelmäßig für die beiden Fälle mit u. ohne Donatorenerschöpfung wiedergegeben. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken **20**. 40—67. 25/4. 1941.) BRUNKE.

J. H. Gisolf, *Die Theorie der Kontaktpotentiale zwischen Metallen und Halbleitern beziehungsweise Isolatoren*. Im Anschluß an die Unterss. von DAWYDOW (C. **1940**. I. 1471), MOTT (C. **1940**. I. 2912) u. SCHOTTKY (C. **1939**. II. 2751. **1940**. I. 987) wird das thermodynam. Gleichgewicht der Elektronen zwischen Metallen u. Halbleitern bzw. Isolatoren besprochen; die Anwendung auf den Sperrschichtgleichrichter wird kurz erörtert. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde **9**. 49—65. 21/2. 1942. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Physikal. Labor.) R. K. MÜLLER.

A. Komar, *Der elektrische Widerstand einer $AuCu_3$ -Legierung in einem transversalen magnetischen Feld und der Ordnungsgrad der Atome*. Nach einer früheren Unters. (C. **1941**. I. 623) nimmt die relative Widerstandszunahme einer $AuCu$ -Legierung in einem transversalen Magnetfeld während des Überganges vom ungeordneten in den geordneten Atomzustand zu, während sich die HALL-Konstante (C. **1942**. I. 1105) von einem negativen zu einem positiven Wert ändert. Vf. untersucht nun speziell die Atomzus. $AuCu_3$ in entsprechenden Versuchen. So wurde die relative Widerstandsänderung in Abhängigkeit vom Ordnungsgrad u. von der Magnetfeldstärke bei Zimmertemp. u. bei der Temp. des fl. Stickstoffs gemessen. Danach ist diese relative Widerstandsänderung ein wesentlich empfindlicheres Kriterium für den Ordnungsgrad der Atome im Kristallgitter als die Messung des absol. spezif. Widerstands. Bei zwei verschiedenen Temp. folgt die relative Widerstandsänderung in Abhängigkeit von der Magnetfeldstärke einem quadrat. Gesetz. Vf. zeigt, daß die Anisotropie der Stoßzeit u. die effektive Elektronenmasse während des Übergangs der Legierung von ungeordneten in den geordneten Zustand stark variieren. Die von KOHLER aufgestellte Regel findet im Falle des geordneten Zustandes ihre Bestätigung; im ungeordneten Zustand bestehen Abweichungen. (J. Physics [Moskau] **4**. 547—51. 1941. Swerdlowsk, Ural, Akad. d. Wissensch., Labor. für Phasenumwandlungen.) NITKA.

* **J. van den Handel**, *Die magnetischen Eigenschaften der Athylsulfate der einzelnen seltenen Erden*. Zusammenfassende Übersicht. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde **8**. 397 bis 408. 9/10. 1941.) HELMS.

*) Magnetochem. Unterss. an organ. Verbb. s. auch S. 878.

Herbert N. McCoy, *Die Elektrolyse von seltenen Erdacetaten und die Trennung des Europiums als Amalgam von den übrigen seltenen Erden.* Werden wss. Lsgg. von Europium-, Ytterbium- oder Samariumacetaten, die Kaliumcitrat enthalten, elektrolysiert, so bilden sich deren Amalgame. Die Ausbeute ist beim Eu am besten, beim Sm am niedrigsten. Aus den gleichen Lsgg. erhält man die Amalgame auch, wenn sie mit Kaliumamalgam gerührt werden. Da die übrigen seltenen Erden bei gleicher Behandlung keine Amalgame bilden, können sie bequem abgetrennt werden. Die Abscheidung von Eu als Amalgam erfolgt unter merklich anderen Bedingungen als die des Sm; man hat somit die Möglichkeit, unter geeigneten Stromverhältnissen Eu-Amalgame zu erhalten, die frei sind von Sm. Störend wirkt nur Y, das aber durch andere Methoden schon vor der Elektrolyse oder auch nachher abgetrennt werden kann. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3432 bis 3433. Dez. 1941. Los Angeles, Cal., Privatlabor.)
ENDRASS.

Rudolf Brdička, *Über die Adsorption des reduzierten Methylenblaus an der tropfenden Quecksilberelektrode.* Vf. beobachtet bei der polarograph. Unters. des Methylenblaus eine der Gesamtstufe vorgelagerte kleine Stufe. Die Höhe dieser Vorstufe ist von der Konz. unabhängig, nur wird ihr Halbstufenpotential nach etwas positiveren Werten verschoben. Beim Erhitzen der Lsg. verschwindet diese Erscheinung. Das Entstehen dieser Vorstufe ist auf die Adsorption des Red.-Prod. zurückzuführen. Ihre Verschiebung zu positiveren Werten entspricht der Energie der Adsorption, die die Red. erleichtert. Ein Beweis für die Adsorption ist auch die Herabsetzung der Oberflächenspannung des polarisierten Quecksilbers, was sich aus dem charakterist. Verlauf der Elektrocapillarkurven ergibt. Diese Verminderung findet nur bei nichtdissoziierten Moll. der Leukofarm statt. — Mit Hilfe der LANGMUIRSchen Adsorptionsisotherme u. der ILKOWICHSchen Diffusionsgleichung werden die Anzahl der adsorbierten Moll. zu $z = 10^{14}$ Moll./qcm, ihr Raumbedarf zu $v = 0,606$ l, der Adsorptionskoeff. zu $\omega = 10^8$ u. die mol. Adsorptionsenergie zu $\varphi = 11,2$ kcal/Mol berechnet. Die Abhängigkeit der einzelnen Stufen von der Konz. ist nicht streng linear; entsprechend ist die Diffusionskonstante des Farbstoffes von seiner Konz. abhängig. Mit einem Kathodenstrahlscillographen aufgenommene Strom-Zeitkurven gewähren einen weiteren Einblick in den Adsorptionsvorgang. Es wird eine Differentialgleichung abgeleitet, die erlaubt, die mittlere Verweilzeit des adsorbierten Mol. u. eines auf die freie Oberfläche auftreffenden Mol. zu errechnen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 278—88. Mai 1942. Prag, Bulovka-Krankenhaus, Radiotherapeut. Inst.)
ENDRASS.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **L. Tisza**, *Über die Theorie der Flüssigkeiten nach der Quantentheorie. Anwendung auf flüssiges Helium.* Ausgehend von Betrachtungen über den thermomechan. Effekt eines nach der BOSE-EINSTEIN-Statistik vollkommen entarteten Gases wendet Vf. derartige Überlegungen auch auf Fl. an, wobei bes. die Verhältnisse der Strömung in engen Capillaren behandelt werden. Vf. kommt dabei zu folgenden Ergebnissen: Fl., die sich nach der Quantentheorie behandeln lassen, besitzen keine durch interatomare Kräfte verursachte dynam. Viscosität, sondern sie haben eine durch Stoß bei der Mol.-Translation erzeugte kinet. Viscosität, die bei der Temp. Null im Falle einer FERMI-DIRAC-Fl. noch einen endlichen Wert hat; für eine BOSE-EINSTEIN-Fl. wird diese Viscosität Null bei $T = 0$. Dies entspricht dem superfluiden Zustand, wie er bei He beobachtet wurde. Bei der Strömung in Capillaren ist im superfluiden Zustand danach die Strömungsgeschwindigkeit an den Rohrwänden stärker als in der Rohrmitte. In diesem Zustand unterscheidet man eine angeregte Phase mit n. Mol.-Translation u. eine entartete Phase, bei der die Moll. oder Atome sich nicht mehr unabhängig voneinander bewegen. Zwischen den beiden Phasen kann ein Wärmetransport bestehen. In der Nachbarschaft einer festen Wand erhöht sich die Ausströmungsgeschwindigkeit der superfluiden Phase. Diese Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den an fl. He gemachten Beobachtungen. (J. Physique Radium [8] 1. 350—58. Okt./Dez. 1940. Paris, Collège de France, Labor. f. Exp.-Physik.)
NITKA.

J. Basset, *Experimentelle Verwirklichung des Schmelzens von Graphit bei Argondrucken bis 11 500 kg/qcm. Bestimmung des Tripelpunktes und Aufstellung eines vorläufigen Diagramms des festen, flüssigen und gasförmigen Zustandes von Kohlenstoff.* In einer Höchstdruckkammer mit Ar-Füllung wird das Verh. von Graphit, der in Form von teilweise verengten Stäben durch elektr. Widerstandsheizung erhitzt wird, bei Drucken von 1—11 500 kg/qcm untersucht. Die Graphitstäbe, die stets bei der Er-

*) Thermodynam. u. thermochem. Unters. an organ. Verb. s. S. 879.

hitzung infolge Sublimieren bzw. Schmelzen an mechan. weniger festen Stellen brechen, zeigen bei Drucken unter 100 kg/qcm keine Anzeichen eines Schmelzvorganges. Erst bei ca. 100 kg/qcm sind größere, kugelförmige Gebilde kompakten, geschmolzenen Graphits von einer D. von 2,25 feststellbar. Bei diesem Druck u. einer — pyrometr. gemessenen — Temp. von 4000° K wird der Tripelpunkt ermittelt; oberhalb dieses Punktes ist der Graphit in fester, fl. u. gasförmiger Phase beständig. Die Sublimationstemp. steigt von Atmosphärendruck bis zum Tripelpunkt um ca. 200°; die Schmelztemp. wächst oberhalb des Tripelpunktes ebenfalls mit zunehmendem Druck (um ca. 200° zwischen $p = 100$ u. 5000 kg/qcm). Mit Hilfe der bis 11 500 kg/qcm experimentell für die Sublimation u. das Schmelzen ermittelten Daten wurde ein vorläufiges Zustandsdiagramm des Kohlenstoffs entworfen, das aber mit den Diagrammen, die mit Hilfe der — aus dem Verh. des Kohlenstoffs im Lichtbogen ermittelten — Daten anderer Forscher konstruiert wurden, nicht übereinstimmt. — Der unter den genannten Bedingungen geschmolzene Graphit kryst. stets in Graphitform. (Brennstoff-Chem. 23. 127—35. 1/6. 1942. Bassetsches Labor. für Unters. bei Höchstdrucken.) RUDOLPH.

K. Mendelssohn, *Spezifische Wärme von supraleitendem Tantal*. Von sehr reinem Ta wurde zwischen 3,0 u. 5,2° absol. die spezif. Wärme c gemessen. Mit steigender Temp. T steigt c (in Einheiten von 10^{-3} cal/Mol) zunächst von etwa 8 bei 3° an auf 11,5, um bei 4,4° plötzlich innerhalb von einigen Hundertstel Grad auf 2,5 abzufallen. Anschließend steigt c wieder an ($c = 10$ bei 5,1°). Bei derselben Temp. (4,4°) zeigt auch das elektr. u. magnet. Verh. von Ta Besonderheiten. Abweichende, in der Literatur vorliegende Ergebnisse werden vor allem auf Verunreinigungen des Ta zurückgeführt. (Nature [London] 148. 316—17. 13/9. 1941. Oxford, Clarendon Labor.) FUCHS.

T. Batuecas und J. I. Fernández-Alonso, *Pyknometrische Präzisionsmethode für Flüssigkeiten und feste Körper*. IV. Neubestimmung der Dichte von reinem Kaliumchlorid, Kaliumbromid und Natriumbromid bei 0°. (III. vgl. C. 1939. I. 43.) Es wurden die DD. von sehr reinem KCl, KBr u. NaBr bei 0° bestimmt. Die Reinigung von NaBr machte große Schwierigkeiten, es zeigte sich immer alkal. Rk. u. Chloridgehalt. Erst die Meth. von RICHARDS u. JONES, Rk. von Brom auf gelöstes Natriumoxalat, führte zu einem nur Spuren von Chlorid enthaltenden Material. Bei diesen Reinigungsverss. wurde beobachtet, daß das sogenannte reine Toluol des Handels auch nach der Dest. energ. Chloride zurückhält. Die gemessenen DD. der 3 Halogensalze bei 0° sind: KCl 1,9917 ± 0,0003; KBr 2,7548 ± 0,0004; NaBr 3,2109 ± 0,0005. Es wurde eine Tabelle zusammengestellt, die das Mol.-Vol., die wahre Gitterkonstante (mit $N_L = 6,022 \cdot 10^{23}$ berechnet) für Calcit u. die 4 untersuchten Alkalihalogenide enthält. (Z. physik. Chem., Abt. A 190. 272—77. Jan. 1942. Santiago de Compostela.) I. SCHÜTZA.

Ulisse Tesei, *Untersuchung des Systems AlCl₃ in schwefliger Säure*. II. Spezifische Gewichte der Lösungen. (I. vgl. C. 1941. II. 2180.) In Fortführung früherer Verss. (I. c.) berichtet Vf. über Messungen der D. einer Lsg. von AlCl₃ in H₂SO₃ bei Temp. zwischen -20 u. +50°. Die Werte der D. weichen bei 0 u. bei +50° in der dritten Dezimale von den in den Int. Crit. Tab. mitgeteilten Werten ab. Weitere Messungen erstrecken sich — im gleichen Temp.-Gebiet — auf die Messung der Konz.-Abhängigkeit der D. zwischen 0 u. 60% AlCl₃. Es werden präparative u. method. Angaben zur Durchführung derartiger Messungen gemacht. (Gazz. chim. ital. 72. 142—45. März 1942. Genua, Univ., Labor. f. chem. Physik.) NITKA.

G. Seger, *Die thermischen Eigenschaften aller Fluorchloride derivate des Methans*. Vf. gibt eine Zusammenstellung von Meßwerten therm. Eiggg. der F-Cl-Derivv. des CH₄. Aus den Kurven des Kp. u. der krit. Temp. in Abhängigkeit vom Mol.-Gew. ergeben sich gesetzmäßige Zusammenhänge: die Werte für Derivv. mit gleicher Anzahl von Halogenatomen liegen auf parallelen geraden Linien. Aus den Mol.-Voll. der Fl. am absol. Nullpunkt wird nach $\gamma_k/\gamma_{cr} = 0,285$ die krit. Wichte γ_k berechnet; Vf. erhält die Beziehung: $1 - (\gamma_k/\gamma_{cr}) = 0,73 \cdot [1 - (T/T_k)]^{0,168}$. Aus der Fl.-Wichte ergibt sich die Dampfweite mittels der Gleichung der geraden Mittellinie. Die Dampfdruckkurve wird nach einer Formel von HENGLEIN (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 27 [1920]. 431) wiedergegeben. Die Verdampfungswärme ist aus einer Darst. der TROUTONschen Konstanten, ihre Temp.-Abhängigkeit durch die für alle Derivv. geltende Gleichung von THESEN (Verh. phys. Ges. Berlin 16 [1897]. 80): $r = r_0 (T_k - T)^{3/4}$ festgelegt. Die spezif. Wärme von Fl. u. Dampf wird für eine bestimmte Temp. als Funktion des Mol.-Gew. angegeben. (Vgl. PLANK, C. 1942. II. 933.) (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. Nr. 43. 1—12; Chemie 55. 58—59 [Auszug]. 14/2. 1942. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Kältetechn. Inst.) R. K. MÜLLER.

A₁. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

* **F. Schütz**, *Untersuchungen über die Schaumzeit. I. Methode zum Messen der Schaumzeit und einige Versuche mit Saponin und Methylcellulose.* Unter Schaumzeit (I) wird die Zeit verstanden, in der eine unter bestimmten, konstanten Bedingungen erzeugte Schaumschicht die Hälfte der zunächst völlig bedeckten Fl.-Oberfläche freigibt. Die konstant zu haltenden Faktoren werden ermittelt u. eine geeignete Vers.-Anordnung beschrieben (Zeichnung). Beim Auftragen des log I gegen log Konz. wurden gerade Linien erhalten (vgl. nachst. Ref.). (Trans. Faraday Soc. **38**: 85—93. Febr./März 1942. London, Univ., Pharmacol. Laborr., Coll. of the Pharmaceut. Society.) HOTZEL.

F. Schütz, *Untersuchungen über die Schaumzeit. II. Versuche mit aliphatischen Alkoholen, Beziehung zwischen Kettenlänge und Schaumzeit. Kritische Schaumzeit und zusammengehörige Schaumlösungen.* (I. vgl. vorst. Ref.) Bei der Best. der Schaumzeit von aliphat. Alkoholen verschied. Konz. wurden keine geradlinigen Kurven erhalten wie bei Saponin u. Methylcellulose (vgl. I. Mitt.). Die Kurven wiesen ein Maximum auf, das als „krit. Schaumzeit“ (I) bezeichnet wird. I ist eine Funktion der Kettenlänge. Innerhalb einer homologen Reihe ist log I-Konz., graph. gegen die C-Atomzahl aufgetragen, eine gerade Linie. Nur die n-Verbb. zeigen eine definierte I. — Vor u. nach I existieren Lsgg. verschied. Konz., jedoch gleicher Schaumzeit, sie werden als „zusammengehörige Schaumlsgg.“ (conjugate foaming solutions) bezeichnet. Es zeigte sich an diesen Lsgg., daß das Maximum bei I einer Umkehrung einer Emulsion entspricht. Setzte man solchen „zusammengehörigen“ Schäumen von γ -Methylbutylalkohol etwas Methylrot zu, so verblieb der Farbstoff bei der geringeren Konz. im Schaum; bei der höheren trat er in die Fl. über. Stellte man „zusammengehörige“ Lsgg. her mit Amylalkohol, der mit Sudan IV gesätt. war, so war der Schaum mit der geringeren Alkoholkonz. rot, der andere farblos. (Trans. Faraday Soc. **38**: 94—104. Febr./März 1942.) HOTZEL.

N. I. Birger, *Flotation und Teilchengröße.* I. Der maximale Radius, bei welchem ein kugelförmiges Teilchen noch flotieren kann, wurde nach der Beziehung von VAN DER MINE berechnet:

$$r_{max} = \sqrt{\frac{3}{2}} \sqrt{\frac{\sigma^{1/2} (1 + \cos \Theta)}{g (d - d_2)}}$$

Zur Berechnung des optimalen Radius für noch kleinere Teilchen, wo die Flotation durch die BROWNSCHE Bewegung beeinflusst wird, ist eine Beziehung abgeleitet worden. Im bes. Fall, wenn die spezif. Gewichte beider Fll. sich wenig voneinander unterscheiden, lautet die Gleichung für den optimalen Radius:

$$r_{opt} = \sqrt{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{\frac{\sigma^{1/2} (1 + \cos \Theta)}{g (d - d_2)}}$$

(Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] **9**: 242—45. 1940.) TROMIMOW.

W. A. Zisman, *Die Ausbreitung von Ölen auf Wasser.* Teil III. *Ausbreitungsdrucke und die Adsorptionsbeziehung von Gibbs.* (II. vgl. C. 1942. II. 387.) Es wurden benutzt Lsgg. von Decanol (II), Dodecanol (III) u. Tetradecanol (IV) in Mineralöl (I). Dieses war eine Fraktion von Leichtpetroleum mit D. 0,839—0,841 u. einer Viscosität von 19,72 Centipoise (25°). Die Grenzflächenspannung für I/W. war 53,5 Dyn/cm. Für die Verss. zeigten sich II—IV vorteilhaft, daß sie sich nicht an der Grenzfläche I/W. ionisieren, in W. schwer lösl. u. genügend lösl. in I sind. Da die Verbb. auch wenig flüchtig sind, werden die Schwierigkeiten bei der Best. von w (= Konz. von II—IV in I) vermieden. Die Vers.-Temp. lag bei $25 \pm 0,2^\circ$. Die Messungen, die auch für Octanol durchgeführt wurden, lieferten für dieses infolge der Flüchtigkeit für niedrige Filmdrucke keine vergleichbaren Werte. Die Ergebnisse von III sind in Form der Abhängigkeitskurve F von w für die w -Werte $1,3—13 \cdot 10^{-3}$ g III/g I dargestellt (F = Ausbreitungsdruck in Dyn/cm). Den gleichen Charakter zeigen auch die Kurven für die Ergebnisse mit II u. IV. Jede der Kurven war frei von Hysteresiserscheinungen, die zu erwarten waren aus der Reversibilität der Adsorption von Moll., die kurze Lebenszeit für ihre Orientierung an der I/W.-Grenzfläche besitzen. Die Kurven erfüllen die Hyperbelgleichung $F = w/(a + bw) + k$ innerhalb der apparativen Genauigkeitsgrenzen. Wenn f = der Gesamtdruck, der sich auf die polaren Moll. in der I/W.-Grenzfläche auswirkt, so besteht die Beziehung: $f = 11,3 + F$ u. die vorhergehende Formel wird zu $f = w/(a + bw)$. Auf Grund verschied. theoret. Betrachtungen gelangt man zur Formel $f(1 - bf) A = R_1 T$ (A = Oberfläche je Mol., T = absol. Temp., $R_1 = 1,37$.

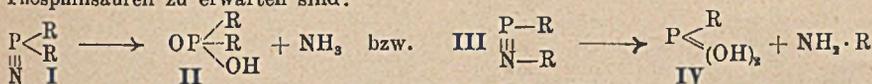
*) Viscosität von organ. Verbb. s. S. 879 u. 880.

10⁻¹⁶). Die Abhängigkeit f von fA/R_1 ist für II—IV dargestellt. Die maximale Ausbreitungsoberfläche wurde bestimmt für II, III u. IV zu 47,5, 60,2 u. 56,3 · 10⁻¹⁶ qcm. Bei der Best. der Abhängigkeit f von A ergibt sich für II für den höchsten Filmdruck von 27,5 Dyn/cm ein Grenzwert für A von etwa 43 · 10⁻¹⁶ qcm (= fast die doppelte Oberfläche des Mol. von II). In dem Maße, wie w ansteigt, nähert sich der gemischte Film von II u. den KW-stoff-Moll. dem Verhältnis 1:1. Für III ergibt sich ein A -Wert von 46 · 10⁻¹⁶ qcm. Für IV konnten diese Werte infolge der Unlöslichkeit in I bei den erforderlichen hohen Konz. nicht ermittelt werden. Aus den Ergebnissen ist zu ersehen, daß die Grenzflächeneinzelschicht einen gemischten stabilen Film darstellt, der zusammengesetzt ist aus polaren u. nichtpolaren Moll., von denen die letzteren aus I stammen. Die aus den Verss. geschlossenen Folgerungen sind von Bedeutung für die Erklärung von Erscheinungen in Filmsystemen, wie z. B. bei der Stabilisierung von Emulsionen u. der Struktur von Zellmembranen. (J. chem. Physics 9. 789—93. Nov. 1941. Washington, D. C., Naval Research Labor., Anacostia Station.) BOYE.

G. D. Lidin, *Über die Sorptionsfähigkeit von Steinkohlen und Anthraziten des Donbass*. Die Steinkohlen u. Anthrazite des Donbass sind hochakt. u. unterscheiden sich wenig in ihrer Sorptionsfähigkeit von künstlich aktivierten Kohlen. Mit zunehmender Carbonisierung der Kohlen nimmt auch die Sorptionsfähigkeit zu u. ist bei den Anthraziten am höchsten. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 3. 107—20.) TOLKMITT.

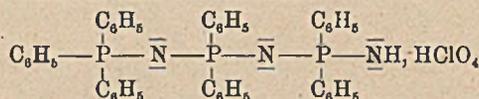
B. Anorganische Chemie.

Hans Bode und Hans Bach, *Über Phosphornitrilverbindungen*. I. Mitt. *Phenyl-derivate des Triphosphornitrilchlorids*. Nach H. N. STOKES (Amer. Chem. J. 17 [1896]. 276. 19 [1897]. 782) ist aus dem Fehlen von red. Hydrolysenprod. bei den Phosphornitrilchloriden auf die Bindung von 2 Chloratomen an 1 Phosphoratom zu schließen. Um diesen Befund in direkter Weise zu stützen, werden in vorliegender Arbeit geeignete Substitutionsprod. der Hydrolyse unterworfen, wobei als Rkk. solche verwendet werden, bei denen entweder disubstituierte Phosphorsäuren oder monosubstituierte Phosphinsäuren zu erwarten sind:



Ungeeignet sind zu solchen Strukturaufklärungen Derivv. des Phosphornitrilchlorids, in denen die Cl-Atome durch Aminreste ersetzt sind, weil die Amine bei der Hydrolyse gesprengt werden, bevor hydrolyt. Abspaltung erfolgt. Dagegen scheint dazu das Hexaphenyltriphosphornitril geeignet $[\text{N}_3\text{P}_3(\text{C}_6\text{H}_5)_6]$ (V). Diphenyltetrachlortriphosphornitril, $\text{N}_3\text{P}_3\text{Cl}_4(\text{C}_6\text{H}_5)_2$ (VI), ergibt bei der hydrolyt. Spaltung quantitativ Diphenylphosphinsäure, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{P} \begin{array}{l} \text{---O} \\ \text{---O} \\ \text{||} \\ \text{OH} \end{array}$ (VII). Demnach muß VI die beiden Phenylgruppen am gleichen Phosphoratom enthalten, u. im ursprünglichen trimeren $(\text{NPCl}_2)_3$ (VIII) wenigstens 1 P-Atom 2 Cl-Atome enthalten, da VI durch Einw. von AlCl_3 in sd. Bzl. auf VIII entstanden ist. Weitere Cl-Atome von VIII lassen sich jedoch nicht durch die gleiche Rk.-Weise durch Phenyl ersetzen. Die Sonderstellung von 2 Cl-Atomen in VIII zeigt auch die Beobachtung, daß leicht 2 Cl-Atome mit NH_3 oder H_2O in Rk. treten. Trotzdem sprechen eine Reihe anderer Rkk. dafür, daß im Triphosphornitrilchlorid keine Phosphor-Stickstoffkette vorliegt, sondern der Beschränkung der FRIEDEL-CRAFTSSchen Synth. auf nur 2 Cl-Atome folgende Ursache zugrunde liegt: Das P-Atom, das durch Abgabe der beiden Cl-Atome koordinativ ungesätt. ist, kann sein gestörtes Elektronenoctett durch Aufnahme von 2 Elektronenpaaren wiederherstellen, indem es an je einem einsamen Elektronenpaar der benachbarten N-Atome anteilig wird. Dieser Vorgang ist aber nur einmalig im Atom möglich, wenn man die unwahrscheinliche Bldg. von einem Ring aus 6 positiv geladenen Ringgliedern ablehnt. — Beim Schütteln von $(\text{NPCl}_2)_3$ in CS_2 -Lsg. mit überschüssigem, gepulvertem AlCl_3 entsteht nach Einengen blaßgelbes $\text{N}_3\text{P}_3\text{Cl}_6 \cdot 2 \text{AlCl}_3$. Durch Einlagerung von Bzl. entsteht ein roter tern. Komplex der Zus. $[\text{N}_3\text{P}_3\text{Cl}_4 \cdot (\text{C}_6\text{H}_5)_2] [\text{AlCl}_4]_2$, der schließlich zu dem Endprod. VI führt. — Das Hexaphenylprod. V entsteht in geringer Menge, wenn in einer Umsetzung nach ROSSET GRIGNARD-Reagens auf VIII in sd. Anisol oder in einem Gemisch von Anisol u. Toluol zur Einw. kommt. Durch Hydrolyse entsteht dann aus V quantitativ VII, was beweist, daß alle 6 Chloratome nur an den P-Atomen gebunden sind. Als Hauptprod. entsteht bei der Umsetzung mit dem GRIGNARD-Reagens (neben der kleinen Menge V) eine geringe u. wechselnde Mengen Chlor neben viel Brom enthaltende Verb.

XIII, aus der das Halogen durch AgClO_4 entfernt werden kann unter Bldg. von $\text{N}_3\text{P}_3(\text{C}_6\text{H}_5)_7 \cdot \text{H}$, HClO_4 (IX). Bei der trockenen Dest. ergibt ein an der Luft hydrolysiertes Präp. von IX unter Zerfall des Mol. Triphenylphosphinoxyd (X). Während VI auf Grund der Rkk. ebenso wie dem Triphosphornitrilchlorid selbst Ringstruktur aus N- u. P-Atomen zuzuordnen ist, ist der Verb. IX eine Kette aus P- u. N-Atomen zuzusprechen entsprechend der Elektronenformel:



in der jedes Atom ein vollständiges Elektronen-octett besitzt. Die dem Perchlorat IX zugrunde liegende Base wird durch Umsetzung mit alkoh. KOH nur in nichtkrystalliner Form gewonnen. Auf alle vorst. angegebenen Weisen werden nur paarig substituierte Prodd. erhalten. Unpaarig substituierte Prodd. entstehen entsprechend $n \text{C}_6\text{H}_5\text{PCl}_4 + n \text{NH}_4\text{Cl} = (\text{C}_6\text{H}_5\text{PNCl})_n + 4n \text{HCl}$ aus Phenyltetrachlorphosphin mit Ammoniumchlorid. Die nichtisolierten Rk.-Prodd. ergaben bei teilweiser Hydrolyse mit Eisessig das Chlorhydrin $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{P}_3\text{N}_3\text{Cl}(\text{OH})_2$ (XI), bei vollständiger Hydrolyse die Monophenylphosphonsäure, $\text{C}_6\text{H}_5\text{PO}(\text{OH})_2$ (XII).

Versuche. Umsetzung von Triphosphornitrilchlorid mit Li-Phenyl in äther. Lsg. erfolgt unter Wärmeentwicklung. Der nach dem Aufarbeiten in Ä. unlösl. Rückstand wird in Chlf. u. HCl gelöst u. ergibt nach dem Abdampfen des Ä. ein nichtkryst. Rk.-Prod., das im Vakuum nicht dest. werden kann. 10-std. Kochen mit starker Hypobromitlg., Ansäuern mit HCl, Eindampfen, Ausziehen mit A., Einengen ergibt Diphenylphosphinsäure. Aus verd. A. umkrystallisierbar. F. 191°. — **Phenylierung von Triphosphornitrilchlorid mit AlCl_3** : Das nach 3-std. Schütteln von 3,5 g in CS_2 gelöstem Phosphornitrilchlorid mit 10 g gepulvertem AlCl_3 u. Filtration unter Feuchtigkeitsabschluß erhaltene Filtrat ergibt nach Abdampfen einen blaßgelblichen Rückstand, der nicht umkrystallisierbar ist, u. eine Additionsverb. der Zus. $\text{P}_3\text{N}_3\text{Cl}_6 \cdot 2 \text{AlCl}_3$ darstellt. — In Ggw. von Bzl. (150 cem) entsteht Diphenyltetrachlorphosphornitril, wenn 0,1 Mol AlCl_3 mit 0,05 Mol $\text{P}_3\text{N}_3\text{Cl}_6$ 2 Tage in einem Ölbad bei 100—105° unter Rückfluß erhitzt, die Lsg. mit Eis u. HCl anschließend zers., die Bzl.-Schicht abgetrennt, die wss. Schicht nochmals mit Bzl. ausgeschüttelt, die Bzl.-Auszüge mit CaCl_2 getrocknet, mit Tierkohle entfärbt im Vakuum eingengt werden. Das unveränderte $\text{P}_3\text{N}_3\text{Cl}_6$ wird abdest. u. Diphenyltetrachlorphosphornitril in A. umkrystallisiert. Farblose Blättchen, F. 92,5°. Die Verseifung dieser Verb. (0,8632 g) mit 5 cem H_2O durch 24-std. Erhitzen im Einschlußrohr bei 150—160° führt zu Diphenylphosphinsäure, die aus 30%ig. A. kryst. bei 191° schmilzt. VI polymerisiert sich bei 3-std. Erhitzen bei 250° zu einer festen, weißen M., die in Campher u. anderen Lösungsmitteln unlösl. ist u. sich bei Dest. wieder zersetzt. — **Umsetzung mit Phenylmagnesiumchlorid**: Eine Verb. der Zus. $\text{C}_{42}\text{H}_{36}\text{N}_3\text{P}_3 \cdot \text{HBr}$, die neben Brom noch geringe, stets wechselnde Mengen Chlor enthält, entsteht bei der Einw. von Phenylmagnesiumbromid in Toluol auf $\text{P}_3\text{N}_3\text{Cl}_6$ bei 10-std. Erhitzen im Ölbad von 120—125° in einer Atmosphäre von trockenem H_2 , Zersetzen mit HCl, Lösen des Rückstandes in Chlf., Einengen, Auskochen des dann zurückbleibenden Prod. mit hochsd. Lg. zur Entfernung ölgiger Verunreinigungen, mehrfaches Auskochen mit Toluol. Es kryst. die angegebene Verb. mit F. 185—187°. Ebenso wenn der Rückstand in Acetonitril gelöst, Lsg. heiß bis zu beginnender Trübung mit Toluol versetzt wird. — Mit alkoh. AgClO_4 -Lsg. entsteht aus der alkoh. Lsg. dieser Verb. die Verb. IX in langen, aus A. umkrystallisierbaren Nadeln. F. 181°. — Die Umsetzung mit Phenylmagnesiumbromid im Unterschluß führt Triphosphornitrilchlorid in Toluollsg. zu einem Prod., das, mit Säure zers., nach dem Aufarbeiten ein hochschm. Präp. noch unbekannter Zus. ergibt. Die HCl-Zers. des Rückstandes wird mit Chlf. aufgenommen, abgedampft, mit Lg. gereinigt, durch Stehen an Luft teilweise hydrolysiert, im Vakuum (13 mm) bei 230—280° unter Zers.-Erscheinungen ein gelbliches, später erstarrendes Öl dest., schließlich eine kleine Substanzmenge sublimiert. Die Gesamtmenge ist in Acetonitril-Toluol umkrystallisierbar. Mit A. wird aus der Mutterlauge X herausgelöst, während V zurückbleibt. — Überschüssiges Phenylmagnesiumbromid ergibt außer VI die Verb. V nur in Spuren, ferner als in Chlf. lösl. Prod. die bei 185—187° schm. Verb. XIII. — Die Verwendung von Anisol statt Toluol führt in relativ guter Ausbeute zu V, das nach Umkrystallisieren in Bzl. bei 228° schm., in Bzl. u. Toluol gut, in A. wenig lösl. ist. — Eine alkoh. Lsg. von IX bis zur ausbleibenden Trübung mit alkoh. KOH versetzt, filtriert, eingengt, ergibt die freie Base. — V hydrolysiert bei 36-std. Erhitzen mit 10%ig. HCl bei etwa 150° zu VII, das aus A. kryst. werden kann. F. 191°. — **Darst. von unpaarig substituierten Phosphornitrilchloriden**: Nach der Umsetzung von Tetrachlorphenylphosphin bei 140° mit NH_4Cl

wird die filtrierte Lsg. im Vakuum eingedampft zu einem weißen, glasartigen, schwer lösl. Prod., das mit viel heißem Dioxan ausgezogen, nach Abkühlen der Dioxanlsg. $N_2F_3(C_6H_5)_2Cl(OH)_2$ (XI) ergibt, das bei 294° schmilzt. Die Hydrolyse dieser Substanz mit A. u. konz. HCl bei 150° ergibt XII, das sich infolge seiner außerordentlich großen Löslichkeit nicht umkrystallisieren läßt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 215—26. 4/3. 1942. Kiel.)

ERNA HOFFMANN.

A. Ch. Bronnikow und S. S. Frolow, *Über einige Eigenschaften des Hexameta-phosphates*. Entspricht inhaltlich im wesentlichen der C. 1940. II. 3600 referierten Arbeit. (Труды Иванковского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1940. Nr. 3. 103—16.) R. K. MÜLLER.

Vincenzo Montoro und Maria de Angelis, *Aluminiumoxyd, herrührend von mit Quecksilber aktiviertem Aluminium*. Vff. finden auf Grund einer röntgenograph. u. opt. Unters., daß Al_2O_3 , das sich auf einer Al-Oberfläche nach Aktivierung mit Hg bildet, ein heterogenes Gemisch zweier verschied. Phasen darstellt, dessen eine Komponente opt. isotrop u. dessen andere Komponente doppelbrechend ist. Das Auftreten dieser beiden Phasen ist mit dem W.-Geh. (Hydratation) in Zusammenhang zu bringen. Je nach der Glühbehandlung der Probe zeigt sich die kub. γ -Phase oder die trigonale α -Phase. Eine Calcinierung bei 1080° liefert auf dem DEBYE-SCHERRERSCHEN Interferenzbild beide Phasen nebeneinander. Aus den gemessenen Gitterkonstanten kann das spezif. Gewicht dieser beiden Phasen bestimmt werden. Die relative Gewichtsabnahme bei der Glühbehandlung in Abhängigkeit von der Zeit gibt einen Anhalt über den Grad der jeweiligen Dehydratation. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 186—91. April/Mai 1942. Mailand, Königl. Polytechnikum, Labor. für Metallographie.) NITKA.

J. Arvid Hedvall (mit L. Andersson, K. O. Hagman, Th. Hansson, T. Lindquist und Y. Lindquist), *Pulverreaktionen zwischen Kalk und entwässertem Ton*. (Vgl. C. 1942. I. 2232.) Bei der Umsetzung von CaO mit reinen u. mit feldspat- oder glimmerhaltigen Kaolinen, Sillimanit u. Mullit zwischen 400 u. 1100° wird die Rk.-Fähigkeit wasserfreier Präpp. durch Vorerhitzung bei verschied. Temp. oder Erhitzungszeiten in einem für verschied. Präpp. ungleichen Grad beeinflusst. Bei höherer Rk.-Temp. ist dieser Einfl. weniger durchsichtig. Die Unterschiede im Verh. verschied. Kaolinsorten können nicht nur auf Verunreinigungen zurückgeführt werden, durch die therm. Vorbehandlung werden vielmehr auch Bldg. u. Zerfall von Metakaolin u. die anschließenden Umwandlungen u. Umsetzungen von Al_2O_3 u. SiO_2 beeinflusst. Bei allen Kaolinpräpp. bewirkt kurze Vorerhitzung bei 1000° ein Maximum der CaO-Aufnahme bei etwa 500°, vermutlich infolge Baufehlern in den Gittern von Al_2O_3 u. SiO_2 . Ein nicht nur quantitativer, sondern auch qualitativer Einfl. derartiger Baufehler ergibt sich auch aus den Umsetzungen von CaO mit Sillimanit u. Mullit, wobei nur Sillimanit ein Maximum der Umsetzung zeigt, wenn die Präpp. auf Temp., bei denen Zerfall eintritt, vorerhitzt wurden, während bei dem stabilen Mullit kein solches Maximum auftritt. (Chalmers Tekn. Högskolas Handl. Trans. Chalmers Univ. Technol. Gothenburg, Sweden. Kemi kem. Teknol. 1. Nr. 2. 40 Seiten. 1942. Göteborg. [Orig.: dtsh.] Sep.) R. K. MÜLLER.

Th. D. Ionescu und Th. Piatkowski, *Die Löslichkeit von Ferrichlorid und -sulfat in Schwefelmono- und -dichlorid*. (Vgl. C. 1942. II. 929.) Weitere, näher beschriebene Unterss. zeigen, daß $FeCl_3$ sowie $Fe_2(SO_4)_3$ sehr wenig in Schwefelchloriden lösl. sind. Damit erklärt es sich, daß die aus Pyrit hergestellten Schwefelchloride ebensowenig Fe wie die aus Handels-S gewonnenen enthalten, obwohl bei ihrer Herst. aus Pyrit gleichzeitig wasserfreies $FeCl_3$ erhalten wird. Daraus folgt, daß bei der Yperitherst. die aus Pyrit dargestellten Schwefelchloride mit demselben Erfolg verwandt werden können wie die aus Handels-S erhaltenen. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinţe, Bul. Chim. pură apl. [2] 1. 108—11. 1939. Bukarest, Techn. Hochsch. „Regelo Carol II“.) [Orig.: dtsh.] ECKSTEIN.

L. F. Yntema, *Verbindungen des 1,4-Dioxans mit Metallhalogeniden*. Vff. teilt berichtigend mit, daß einige in seiner Veröffentlichung (vgl. JUHASZ, C. 1942. II. 381) aufgeführte Verb. des 1,4-Dioxans mit Metallhalogeniden schon von RHEINBOLDT, LUYKEN u. SCHMITTMANN (C. 1937. II. 2003) hergestellt worden sind. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2535. 5/9. 1941. St. Louis, Univ., Dept. of Chem.) STRÜBING.

L. Hackspill, *Combinaisons de l'hydrogène et de l'oxygène avec les métalloïdes*. 3 fasc. Paris: Tournier et Constans. 1941. (154 S.) 4°.

N. J. A. Taverne en N. B. van Went, *Leidraad bij het onderwijs in de scheikunde*. Dl. 1 B. Anorganische scheikunde. 10^e gew. dr. Zwolle: W. E. J. Tjeenk Willink. (210 S.) 8°. fl. 2.50; geb. fl. 2.80.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

E. K. Gerling, *Diffusionswärme des Heliums als Kriterium für die Brauchbarkeit von Mineralien für Altersbestimmungen nach der Heliummethode*. Vf. bestimmte die Diffusionswärme des He für massiven u. poikilit. Loparit, für Monazitkörner, Monazitstaub u. Uraninitkörner u. ferner die Abhängigkeit zwischen dem erhaltenen Wert für für Diffusionswärme u. der von den Mineralien abgegebenen He-Menge. Es ergab sich, daß die durch die Mineralien abgegebene Heliummenge mit der Diffusionswärme des He in dem Kristallgitter abnimmt u. bei Erreichung eines Wertes von 34 000 cal pro Grammatom He noch nicht einmal 10% beträgt. Auf Grund der erhaltenen Diffusionswärmen wird geschlossen, daß man auf Grund des Wertes für die Diffusionswärme über die Brauchbarkeit des betreffenden Minerals für die Altersbest. nach der He-Meth. schließen kann u. daß ein Wert von 34 000 cal. die völlige Erhaltung der ursprünglichen He-Menge verbürgt, wenn das Gitter der Mineralien frei von bedeutenden Störungen ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. 570—73. 30/8. 1939. Akad. d. Wissenschaften d. UdSSR, Radium-Inst.) GOTTFRIED.

Harald Hans Hübl, *Chemisch-petrographisch-technische Untersuchungen an Schöckelkalcken (Steiermark)*. I. Teil. *Zur Chemie und Petrographie der Schöckelkalcke und ihrer Rückstände*. Nach einem kurzen Überblick über den Gang der Kalkanalysen u. den Silicaufschluß der Kalkrückstände berichtet Vf. ausführlich über seine chem. u. spektrograph. Unters. an Schöckelkalcken in Steiermark. Untersucht wurden hellblauer Schöckelkalk aus einem Steinbruch der Bezirksvertretung Weiz, Schöckelkalk vom Annagraben am Nordabhang des Linnecks u. Schöckelkalkschiefer vom Birchbaumer Sattel, Weiz. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1942. 60—87. Graz-Karlsruhe.) GOTTFRIED.

Marcel Gysin, *Über eine summarische Analyse der Kalksteine und Dolomite*. Zur gemeinsamen Analyse von Kalkstein u. Dolomit wird das zu untersuchende Gestein, fein pulverisiert, mit 50%ig. HCl unter Zusatz von einigen Tropfen konz. HNO₃ kurz erwärmt. Hierauf wird Eisen, Al usw. mittels Ammoniak ausgefällt u. filtriert. Das Filtrat kommt in ein kalibriertes Zentrifugengläschen; die Fl. wird mit Eisessig angesäuert u. mit einer gesätt. Ammoniumoxalatlg. versetzt u. der erhaltene Calciumoxalatnd. während 3 Min. zentrifugiert u. das Vol. des Nd. abgelesen. Die überstehende Fl. wird abdekantiert u. in einem zweiten kalibrierten Zentrifugengläschen u. mit einer Lsg. von Ammoniumphosphat u. konz. Ammoniak versetzt. Der erhaltene Ammoniummagnesiumphosphatnd. wird ebenfalls 3 Min. zentrifugiert, die überstehende Fl. abgehoben. Der Nd. mit 50%ig. HCl gelöst u. nochmals mit konz. NH gefällt u. zentrifugiert. Das Vol. des Nd. wird festgestellt. Es ergaben sich so zwei Diagramme, in denen die Änderung des Vol. des Calciumoxalatnd. in Abhängigkeit vom CaCO₃-Geh. sowie die Änderung des Vol. des Ammoniummagnesiumphosphatnd. in Abhängigkeit vom MgCO₃-Geh. festgestellt wurde. Schließlich wurde ein drittes Diagramm konstruiert, in dem auf der Abszisse das Gewichtsverhältnis CaCO₃/CaCO₃ + MgCO₃ u. auf der Ordinate das Verhältnis Vol. des Calciumoxalatnd.: Vol. des Ca-Oxalatnd. + Vol. des Ammoniummagnesiumphosphatnd. aufgetragen war. Aus diesem Diagramm läßt sich angenähert das Verhältnis von Calcit u. Dolomit in dem Gestein bestimmen. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 21. 173—76. 1941. Genf, Univ. Mineralog. Inst.) GOTTFRIED.

Ernst Haase, *Die Probleme des Porphyrs von Schwertz*. Geologische Untersuchung. Es sollte hauptsächlich die Frage geklärt werden, in welchem Verhältnis der obige Porphyr zu den jüngeren Porphyren der Gegend von Halle a. S., bes. zu dem Porphyr des Petersberges steht. Ferner sollte untersucht werden, in welchem Verhältnis er zu dem älteren Porphyr, zu dem Porphyr von Landsberg steht. (Nova Acta Leopoldina [N. F.] 10. 283—310. 1941.) GOTTFRIED.

K. P. Rode, *Die Geologie der Morcote-Halbinsel und die Petrochemie des porphyrischen Magmas von Lugano*. Geolog.-petrograph. Untersuchung. Eine Reihe neuer Gesteinsanalysen wird mitgeteilt. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 21. 194—312. 1941. Benares.) GOTTFRIED.

Umbertina Tognoli, *Petrographische Beobachtungen an einigen Tuffen aus der Umgebung von Corvara in Badia (alto Adige)*. Vf. untersuchte die grobkörnigen u. feinkörnigen Tuffe aus der oben angegebenen Gegend. Für den grobkörnigen Tuff ergab sich die folgende Zus.: SiO₂ 46,14 (%), Al₂O₃ 16,51, Fe₂O₃ 7,94, FeO 3,82, MgO 5,18, CaO 4,12, Na₂O 5,46, K₂O 3,64, H₂O⁺ 5,27, H₂O⁻ 1,58, CO₂ 0,21, TiO₂ Spur, P₂O₅ 0,15 Σ 100,06, D. 2,616. Für den feinkörnigen Tuff ergaben sich die folgenden Werte: SiO₂ 48,02 (%), Al₂O₃ 17,14, Fe₂O₃ 6,67, FeO 2,02, MgO 5,12, CaO 4,76, Na₂O 6,31, K₂O 2,18, H₂O⁺ 4,67, H₂O⁻ 1,28, CO₂ 1,80, TiO₂ Spur, P₂O₅ 0,22 Σ 100,19, D. 2,668. Es handelt

sich bei diesen Tuffen demnach um sehr bas. Gesteine mit hohem W.-Gehalt. Bei einem Vgl. mit den magmat. Typen von NIGGLI ergibt sich, daß das n. teralit. Magma dem Chemismus der untersuchten Gesteine am nächsten steht. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena 72 ([6] 20). 170—76. 1941. Modena, Univ., Istituto di Mineralogia.)
GOTTFRIED.

Rex T. Prider, *Hydrozinkit von Narlarla, Distrikt West-Kimberley, West-Australien.* (Unter Mitarbeit von Maurice Crabtree.) Vf. untersuchte Hydrozinkit aus der Bleierzlagerstätte in den Narlarla-Hügeln in Westaustralien. Zusammen mit dem Hydrozinkit treten auf Bleiglanz, Zinkblende, Cerussit, Limonit u. in kleinen Mengen Malachit u. Chersylit. Das Mineral ist schwach rosa bis weiß u. bildet nach der c-Achse gestreckte monokline Platten. Das Mineral ist zweiachsig mit nicht bestimmbar opt. Vorzeichen u. der opt. Achsenebene senkrecht zu (0 1 0). Die Brechungsindices wurden bestimmt zu $\alpha = 1,635$, $\gamma' = 1,75$, $\gamma' - \alpha = 0,110$. Fluoresciert nicht im ultravioletten Licht. Im Röhrchen zerplatzt es beim Erhitzen unter W.-Abgabe; der Rückstand ist in der Hitze hell goldgelb, in der Kälte blaß seegrün. In kalten verd. Säuren ist das Mineral unter Aufbrausen löslich. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: SiO₂ 1,15 (%), Al₂O₃ 1,80, Fe₂O₃ 2,64, CaO Spur, MgO 0,04, PbO 3,96, ZnO 62,10, CuO 1,75, CoO 0,09, NiO 0,18, Co₂ 15,13, SO₃ 0,01, H₂O⁺ 10,17, H₂O⁻ 0,96 Σ 100,04. Die chem. Analyse führte angenähert auf die Formel 3 ZnCo₃ · 4 Zn(OH)₂ mit einem geringen Ersatz von Zn durch Cu, Co u. Ni. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 26. 60—65. Juni 1941. Western Australia, Univ., Dep. of Geology.)
GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

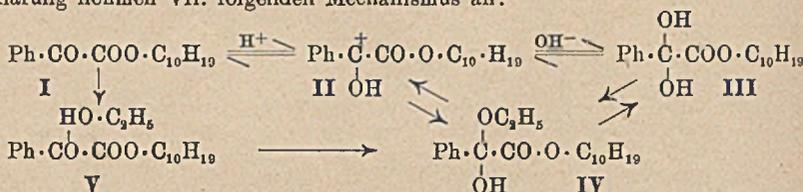
F. Seel, *Quantentheoretische Rechnungen zum Problem des chinoiden Zustandes.* Es wird die Elektronenkonfiguration des chinoiden Syst. nach den von HÜCKEL benutzten quantentheoret. Ansätzen u. Methoden untersucht. Den Berechnungen werden die Xylylene (p- u. o-Xylylen) zugrunde gelegt, da sie dasselbe Syst. konjugierter Doppelbindungen enthalten u. somit eine gute Näherung an die Elektronenkonfiguration der eigentlichen Chinone erwarten lassen. Die Ergebnisse dieser rein mathemat. Analyse ermöglichten nicht nur eine einwandfreie Entscheidung über die Existenzmöglichkeit der Benzochinone, sondern gabon auch über die Anschaulichkeit der gebräuchlichen chem. Strukturbilder hinausgehend eine vertiefte Erkenntnis vom Wesen u. Ursprung der chem. Eigg. der erörterten Verbindungen. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 229—43. April 1942. München, Techn. Hochschule, Anorgan.-chem. u. physikal.-chem. Inst.)
GOTTFRIED.

E. D. Hughes und C. K. Ingold, *Bemerkung über die Theorie der aromatischen Substituenten und Umlagerungen unter besonderer Berücksichtigung der Benzidinumlagerung.* Die von INGOLD u. Mitarbeitern in einer Reihe von Arbeiten mitgeteilten Beziehungen über die Elektronenverteilung u. den Mechanismus der arom. Substitution werden, bezugnehmend auf die von ROBINSON (C. 1942. I. 2514) entwickelten Anschauungen, besprochen u. wesentlich modifiziert. Diese Modifikation wird am Beispiel der Benzidinumlagerung (vgl. ROBINSON, l. c., u. INGOLD, C. 1933. II. 2815) u. Semidinumlagerung besprochen. (J. chem. Soc. [London] 1941. 608—13. Sept. London, Univ. Coll.)
GOLD.

T. S. Patterson, Charles Buchanan und Alexander J. Summers, *Die polarimetrische Untersuchung intramolekularer Umlagerung in inaktive Substanzen. VIII. α - und β -Furfuraldoxime und einige andere Aldoxime.* (VII. vgl. C. 1930. I. 517.) Nachdem THEILACKER u. CHOU (C. 1936. II. 2531) durch eine F.-Meth. zeigen konnten, daß β (oder α ?)-Anisaldoxim (I) beim Stehen in d-Äthyltartrat in eine Gleichgewichtsmischung mit 7% β -Oxim übergeht, nehmen Vf. die Unters. einiger Oxime mit Hilfe der polarimetr. Meth. (vgl. J. chem. Soc. [London] 93 [1908]. 1041) wieder auf. — Die Enddrehung von β -Benzaldoxim, Kp.₁₉ 121°, F. 35°, u. die des β -Oxims des Piperonals vom F. 144—145° in Äthyltartrat ist der Drehung der α -Oxime vom F. 126 bzw. F. 110° ident., so daß es nicht möglich erscheint, daß sich diese α -Oxime unter diesen Bedingungen in die β -Oxime umlagern lassen. Dagegen strebt die Drehung des α -I vom F. 65° den gleichen Endwert an, der auch vom β -I (F. 133°) aus erreicht werden kann (vgl. auch J. chem. Soc. [London] 91 [1907]. 504); die Gleichgewichtsmischung enthält, wie aus der Drehung berechnet werden konnte, 92% α - u. 8% β -I, was mit den Beobachtungen von THEILACKER u. CHOU (l. c.) in Übereinstimmung steht. Die am α - u. β -Furfuraldoxim (II) vom F. 73 bzw. 89° ausgeführten Messungen zeigen, daß beide Oxime bei 20° sehr beständig sind, dagegen bei 70° einem Gleichgewichtsgemisch zu-

streben, das 55% α -II u. 45% β -II enthält, wie aus der Drehungsänderung berechnet wurde. (J. chem. Soc. [London] 1941. 606—08. Sept. Glasgow, Univ.) GOLD.

Margaret M. Jamison und E. E. Turner, *Die Mutarotation von äthylalkoholischen Lösungen von l-Menthylbenzoylformiat*. Wie MCKENZIE u. Mitarbeiter feststellen konnten, zeigen *l-Menthylbenzoylformiat* (I) u. andere Ketoester in A. u. gewissen anderen Lösungsmitteln Mutarotation, die durch Halbacetatbildg. erklärt wurde. Bei dem Nacharbeiten dieser Verss. konnten Vff. beobachten, daß eine Mutarotation des I nur in einem A. meßbar war, der 0,05—0,10% W. enthielt u. von 0,15% W. an konstant blieb; in absol. A. war eine Mutarotation dagegen nicht meßbar, so daß gleich nach dem Auflösen der Endwert von $[\alpha]_{546}^{18,8} = -60,8^{\circ}$ gemessen werden konnte. Bei 0° ist eine Mutarotation in absol. A. wieder merklich vorhanden. Diese Beobachtung gestattet also Spuren von W. in den die Mutarotation zeigenden Lösungsmitteln nachzuweisen. — Zur Erklärung nehmen Vff. folgenden Mechanismus an:



wobei IV das Prod. mit der Drehung $-60,8^{\circ}$ darstellen soll. $\text{II} \rightarrow \text{IV}$ u. $\text{II} \rightarrow \text{III}$ sind schnelle Rkk., $\text{III} \rightarrow \text{IV}$ (langsamer als $\text{II} \rightarrow \text{IV}$) u. $\text{III} \rightarrow \text{II}$ sind langsam verlaufende Reaktionen. Die schnelle Rk. $\text{I} \rightarrow \text{IV}$ ist dadurch zu erklären, daß der sich schnell bildende Komplex V mit einer der Rk. $\text{I} \rightarrow \text{II}$ vergleichbaren Geschwindigkeit in IV umwandelt. Der Mechanismus der asymm. GRIGNARD-Synth. (vgl. MCKENZIE, l. c.) ist dem der Mutarotation in absol. A. ähnlich. — Einzelheiten über die Messungen vgl. Original. (J. chem. Soc. [London] 1941. 538—42. Sept. London u. Cambridge, Univ.) GOLD.

P. Johnson und E. A. Moelwyn-Hughes, *Die Kinetik der Mutarotation von Glucose, die durch Wasserstoffionen in wässriger Lösung katalysiert wird*. Wie HUDSON u. DALE (J. Amer. chem. Soc. 39 [1917]. 320) feststellen konnten, sind die Aktivierungsenergien der katalysierten u. nichtkatalysierten Mutarotation der Glucose gleich. Vff. untersuchen nun erneut die Mutarotation an reiner α -Glucose bei 282,99, 293,11, 303,14 u. 313,38° K; die Konstante k_0 (nichtkatalysiert) u. k_H (katalysiert) werden nach der Meth. der kleinsten Quadrate bestimmt. Die Werte für k_0 stimmen mit denen von KENDREW u. MOELWYN-HUGHES (C. 1941. II. 2191) überein. Aus 4 Reihen von Verss. wurden für die scheinbare Aktivierungsenergie der durch H-Ionen katalysierten Rk. 18 980 cal u. für die nichtkatalysierte Rk. 16 945 cal gefunden, womit die scheinbare Aktivierungsenergie der katalysierten Rk. die der unkatalysierten um mehr als 2000 cal übersteigt. Diese Anomalie ist nur scheinbar, da die wahre Aktivierungsenergie der nichtkatalysierten Rk. 22 915 cal beträgt. (Trans. Faraday Soc. 37. 289—92. Mai 1941. Cambridge, Univ.) GOLD.

Adelheid Kofler, *Thermische Analyse im heizbaren Mikroskop*. IV. Mitt. *Kontaktmethode bei binären Systemen mit inhomogen schmelzenden Verbindungen und Mischungslücken der flüssigen Phasen*. (III. vgl. C. 1942. I. 179.) Es wird die Anwendung der Meth. der mkr. Kontaktpräpp. auf die Unters. von bin. Systemen mit inkongruent schmelzenden Verb. beschrieben. Präparative Maßnahmen u. diagnost. Einzelheiten werden bes. durch Abb. u. Beschreibung des Verh. der Systeme Anthracen-Pikrinsäure (I-II), Carbazol-Trinitrotoluol u. p-Dinitrobenzol- α -Naphthylamin (III-IV) erläutert. — In I-II ist die peritekt. gebildete Mol.-Verb. dimorph. Bei rascher spontaner Krystallisation entsteht die instabile Form (palmwedelartig); beim Erwärmen erfolgt dann bei ca. 90° Umwandlung in die stabile Form (körnig); der inhomogene F. liegt bei 141°. — In III-IV werden außer der bekannten Mol.-Verb. 1:1 (M_1) auch noch 2 weitere derartige Verb. (M_2, M_3) beobachtet, die in der Reihenfolge M_2, M_3 an IV zunehmend reicher sind als M_1 . Ihre Bldg. ist von Mengenverhältnis, Temp. u. Vorhandensein entsprechender Keime abhängig. M_1 durch spontane Krystallisation: Lange dünne Nadeln mit rautenförmigem Querschnitt, parallel gebündelt; Achsenebene parallel der Winkelsymmetrale des stumpfen Rautenwinkels; Achsenwinkel mittelgroß, negativ; stark pleochroit., α (Längsrichtung) braunrot, β gelb mit leicht rötlichem Stich, gelb; F. bei Isolierung von festem III 88°, Zers.-Punkt im Gleichgewicht mit III 83°. — M_2 durch spontane Krystallisation: Dünne rhomboid. Blättchen, treppenartig aggregiert; Auslöschung fast gerade, α in der Längsrichtung; Pleochroismus u. opt. Orientierung analog

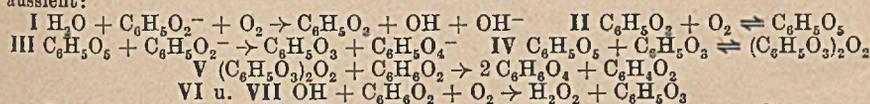
M_1 ; bei längerem Liegen in der Schmelze bei Zimmertemp. orientierte Umwandlung in M_2 . — M_3 durch ein bes. Impf- u. Umschmelzverf.: Rautenförmige, sechseckige oder prismat. Krystalle; spitzer Winkel 46° ; Achsenebene parallel zur Diagonale des stumpfen Winkels; Achsenwinkel mittelgroß, positiv; pleochroit., α bräunlichrosa, β gelb mit leicht rötlichem Stich, gelb. M_3 bildet orientierte Verwachsungen mit IV, was bei rascher Krystallisation aus unterkühlter Schmelze zu bes. syngenet. Formen führt (rhythm. Krystallisation u. Faserdrillung). — Die Beobachtungen über Schmelztemp. in III-IV werden zu einem t , x -Diagramm zusammengestellt. — Es wird weiterhin das Verh. von Systemen mit Mischungslücke der fl. Phasen beschrieben. Die untersuchten Präpp. sind Triphenylmethan-Resorcin u. wasserhaltiges 4-Oxypyridin-Azobenzol. Auch das Schmelzen unter W. kann im Kontaktpäp. festgestellt werden. Beobachtet wird dabei für Azobenzol (68°) 66° , Benzil (95°) 87° u. Indol (52°) 46° . (Z. physik. Chem., Abt. A 190. 287—306. April 1942. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) BRAUER.

O. C. Dermer, Wendell G. Markham und H. M. Trimble, Verteilungskoeffizienten einiger organischer Säuren zwischen Wasser und Athyläther. Durch Titration wird der Verteilungskoeff. zwischen W. u. Ä. bei 25° für folgende Säuren bestimmt: Acrylsäure, Adipinsäure, Barbitursäure, Benzolsulfosäure, Bromessigsäure, Chloressigsäure, Crotonsäure, Dichloressigsäure, Ameisensäure, Furanocarbonsäure, Aminoessigsäure, Glykolsäure, α -Oxybuttersäure, Bernsteinsäure, Weinsäure u. Trichloressigsäure. Unter diesen besitzt nur die Glykolsäure einen bei 10-facher Konz.-Erhöhung prakt. konstanten Verteilungskoeff., während dieser Wert für die meisten anderen Säuren mit steigender Konz. derselben abnimmt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3524—25. Dez. 1941. Stillwater, Okla., Agricultural and Mechanical College.) HENTSCHEL.

John R. Green und Gerald E. K. Branch, Der Einfluß der Hydroxylikenkonzentration auf die Autoxydation von Hydrochinon. Aus Anlaß der Diskrepanzen zwischen Ergebnissen von LA MER u. RIDEAL (C. 1924. I. 1515) u. REINDERS u. DINGEMANS (C. 1934. II. 698) wird die Geschwindigkeit der Autoxydation von Hydrochinon in Phosphatpufferlagg. bei Zimmertemp. gemessen. Der von LA MER u. RIDEAL für die Autoxydationsgeschwindigkeit erhaltene Ausdruck:

$$-d(O_2)/dt = k(O_2)(C_6H_6O_2)(OH)^{-1/2}$$

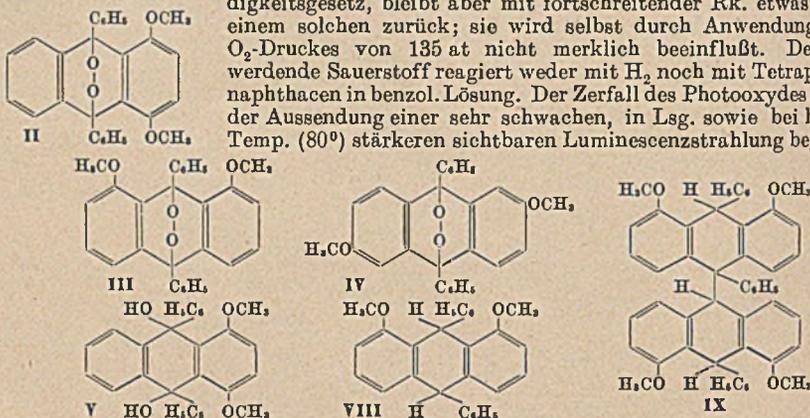
wird bestätigt. Es wird ein allg. auf die Autoxydation mehrwertiger Phenole anwendbares Kettenrk.-Schema aufgestellt u. erörtert, das für Hydrochinon folgendermaßen aussieht:



Das Schema ist auch auf die Autoxydation von Brenzcatechin anwendbar, wenn in Gleichung V $C_6H_6O_2$ durch $C_6H_5O_2^-$ ersetzt wird. Es ist gleichgültig, ob man unter $C_6H_5O_4$ eine wohldefinierte Substanz oder eine äquivalente Mischung von Chinon u. H_2O_2 verstehen will. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3441—44. Dez. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.) RETZ.

Wilhelm Treibs, Zur Autoxydation sauerstoffaktiver Säuren. II. Mitt. Viscosimetrische Analyse der Anlagerung von Sauerstoff an die Methylster. (I. vgl. C. 1942. I. 2762.) Um einen weiteren Einblick in den Ablauf der Autoxydationsvorgänge der Ester verschied. ungesätt. Säuren zu gewinnen, bei denen eine Kondensation durch auftretendes W. wahrscheinlich gemacht wurde, verfolgt Vf. den Oxydationsverlauf von Linolensäure-(I), Linolsäure-(II), Ölsäure-, Ricinensäure-, Iso- u. α -Elaöstearin-säure-(III), Lebertranhexaensäuremethylster (IV), Dilinolenlinolsäure- u. Trieläosterin-säureglycerid auf der Grundlage der viscosimetr. Analyse; bei diesen Estern fällt die Viscosität mit wachsender Zahl isolierter u. steigt mit wachsender Zahl konjugierter Doppelbindungen (vgl. auch KAUFMANN, C. 1938. II. 3761). Die viscosimetr. Analyse der auf Glasplatten oder in ebenen PETRI-Schalen mit Mengen von etwa 1 Millimol erhaltenen Autoxydationsprodd. erfolgte durch Messung der Steiggeschwindigkeiten in Papierstreifen; hieraus konnten die Viscositäten berechnet werden. Aus den für I—IV wiedergegebenen Kurven (vgl. Original) läßt sich der Zeitpunkt des Mol.-Zusammentritts beim Autoxydationsverlauf ablesen. Beim III, der 3 konjugierte Doppelbindungen besitzt, steigt die Zähigkeit sofort stark an, eine Erscheinung, die durch eine starke Polymerisationsneigung des Peroxyds erklärt werden kann (MORELL, C. 1931. I. 2551. 1937. I. 1829). Bei I u. IV steigen die Viscositäten bis zur Aufnahme von 2 O-Atomen u. Bldg. des monomeren Monoperoxydes langsam an; bei II konnte als Besonderheit festgestellt werden, daß eine Mol.-Vervielfachung mit starkem Viscositätsanstieg erst nach Bldg. eines Diperoxyds eintrat. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 331—335. 8/4. 1942. Freiburg i. Br.) GOLD.

Charles Dufraisse und Léon Velluz, *Labile Bindung von Sauerstoff an Kohlenstoff. Einflüsse der Methoxye und ihrer Stellungen auf den Labilitätszustand des Sauerstoffs in den Photooxyden von Mesodiphenylanthracen: Ein in der Kälte spontan dissoziierendes Photooxyd.* (Vgl. C. 1942. I. 473 u. frühere Arbeiten.) Das Photooxyd (II) des 9,10-Diphenyl-1,4-dimethoxyanthracen (I) dissoziiert bemerkenswerterweise schon bei Zimmertemp. spontan, während die Photooxyde anderer substituierter Anthracene u. Naphthacene noch weit über 100° stabil sind. Nach 10 Tagen sind etwa 25% des akt. Sauerstoffs abgespalten; die O₂-Entw. folgt anfangs einem monomol. Geschwindigkeitsgesetz, bleibt aber mit fortschreitender Rk. etwas hinter einem solchen zurück; sie wird selbst durch Anwendung eines O₂-Druckes von 135 at nicht merklich beeinflusst. Der freier werdende Sauerstoff reagiert weder mit H₂ noch mit Tetraphenyl-naphthacen in benzol. Lösung. Der Zerfall des Photooxydes ist von der Aussendung einer sehr schwachen, in Lsg. sowie bei höherer Temp. (80°) stärkeren sichtbaren Lumineszenzstrahlung begleitet,



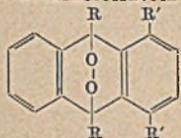
sowie von einer materiellen, die photograph. Platte schwärzenden Emanation, welche letztere bei anderen, bei gewöhnlicher Temp. nicht dissoziierenden Photooxyden nicht beobachtet wird. Die Schwärzung könnte von geringen Spuren von O₃ oder H₂O₂ herrühren. Auffallend ist die Spezifität der Wrkg. der Methoxygruppen in 1,4-Stellung; die isomeren Photooxyde mit Methoxygruppen in 1,8-Stellung zeigen noch keine Dissoziation bei Zimmertemp.; die Dissoziationstemp. ist bei β -Stellung der Methoxygruppen (2,6) ebenso hoch wie in Abwesenheit von Methoxygruppen (etwa 180°, vgl. DUFRAISSE u. GÉRARD, C. 1938. II. 689), während das 1,8-Isomere sogar etwas beständiger ist (Dissoziationstemp. 215°). In allen Fällen beeinflussen aber die Methoxygruppen die Photooxydation selbst. Während diese bei den anderen Anthracenkörpern in CS₂ vorgenommen werden konnte, findet in diesem Lösungsm. schnelle Verharzung der methoxylierten Anthracene statt. Ihre Darst. gelingt in Ä., der nach früheren Vers. die Photooxydation mäßigt bzw. bei dem 2,6-Isomeren in CS₂-Ä.-Mischung. Die Darst. des 1,5-Isomeren gelang bisher weder in CS₂ noch in Ä.-Lösung.

Versuche. 9,10-Diphenyl-9,10-dioxy-9,10-dihydro-1,4-dimethoxyanthracen, C₂₈H₂₄O₄ (V) (Mischung von 2 Stereoisomeren), durch Phenylmagnesiumbromid in Toluol; Ausbeute 60%. Es bildet sich vorherrschend das Isomere mit dem niedrigeren F., große farblose prismat. Nadeln, die in Bzl. unter dem Mikroskop von den kleineren Krystallen des anderen Isomeren ausgelesen werden können; es erstarrt oberhalb eines ersten F. von 242° wieder, um bei 252° endgültig zu schm.; in der Wärme in Bzl. u. Toluol löslich. Das andere Isomere mit F. 313—314° ist weniger lösl. als das erste u. bildet ebenfalls farblose prismat. Krystalle. — 9,10-Diphenyl-1,4-dimethoxyanthracen, C₂₈H₂₂O₂ (I), aus einem der beiden voranstehenden isomeren Dichinole (V) oder ihrer Mischung durch 15 Min. langes Kochen mit KJ u. Na₂PO₂ in Essigsäure; 93% Ausbeute. Goldgelbe Krystalle, F. 203 bis 204°; leicht lösl. in Bzl., weniger in Ä., fast unlösl. in Essigsäure; in Lsg. blaue Fluorescenz. — Photooxy-9,10-diphenyl-1,4-dimethoxyanthracen, C₂₈H₂₂O₄ (II), durch 1—1,5-std. Bestrahlung von I im Tageslicht in 0,07%ig. äther. Lsg. bis zur fast verschwindenden Fluorescenz, Einengen der Lsg. im Vakuum u. Waschen des Krystallbreies mit Ä.; farblose Krystalle, die nichtfluoreszierende Lsgg. geben. Nach etwa 30 Min. tritt durch Zers. bereits wieder die gelbe Farbe von I bzw. in Lsg. die Fluorescenz von I auf. Beim Erwärmen von II erfolgt bei 80° rasche O₂-Entwicklung. — 9,10-Diphenyl-9,10-dioxy-9,10-dihydro-1,8-dimethoxyanthracen, C₂₈H₂₄O₄ (VI), Darst. entsprechend V; GRIGNARD-Umsetzung in sd. Toluol sehr träge. Trennung der beiden Stereoisomeren durch Extrahieren der Krystalle mit kaltem Aceton. Es bleibt eine oktaedr. Form mit F. 271—272° zurück, die in den gewöhnlichen Lösungsmitteln wenig lösl. ist. Aus den Acetonextrakten wird durch Eindampfen u. Umkrystallisieren

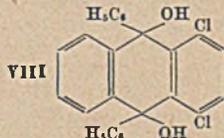
aus Bzl. das andere Isomere als nadelförmige Krystalle mit F. 306—307° gewonnen; lösl. in Ä., Bzl. u. bes. in Aceton. Die Mischung der beiden (farblosen) Isomeren schm. unscharf zwischen 250 u. 260°. — *9,10-Diphenyl-1,8-dimethoxyanthracen*, C₂₈H₂₂O₂ (VII), Darst. aus VI wie bei I; umkryst. aus Bzl.-Essigsäure 1:3; blaßgelbe Tafeln, F. 212 bis 213°, leicht lösl. in Bzl., CS₂ u. Ä., wenig lösl. in Essigsäure u. A.; die Lsg. in CS₂ ist am stärksten gefärbt; in Lsg. im Gegensatz zu I nur ganz schwache Fluorescenz. VII ließ sich mit HBr nicht entmethylieren; bei Red. mit HJ (gasförmig oder in gesätt. wss. Lsg.) werden 2 farblose Prodd. erhalten, von denen das eine mit F. 229—230° seiner Zus. nach das Dihydrid C₂₈H₂₄O₂ von VII darstellt (vgl. Formel VIII), während das andere mit F. 189—190° ein Deriv. des Mesotetrahydrodianthranyl sein könnte (IX, C₃₀H₄₂O₄), das durch Verknüpfung zweier Moll. bei der Red. unter Verlust eines Phenylrestes entstehen könnte. — *Photooxy-9,10-diphenyl-1,8-dimethoxyanthracen*, C₂₈H₂₂O₄ (III) aus VII in Ä., entsprechend der Darst. von II, aber langsamer als diese; die Bldg. wird durch Zusatz von 10% CS₂ zur äther. Lsg. wesentlich beschleunigt, wobei allerdings die Ausbeute durch Harzldg. zurückgeht. Das Peroxyd scheidet sich krystallin aus u. ist durch eine in Ä. unlösl. Verunreinigung, von der es nicht getrennt werden konnte, rot gefärbt. Das unreine Prod. dissoziiert bei etwa 215° unter Entw. von 72% der theoret. O₂-Menge. Aus dem Rückstand wird durch Hochvakuumsublimation der Ausgangskörper VII zurückgewonnen. — *9,10-Diphenyl-9,10-dioxy-9,10-dihydro-1,5-dimethoxyanthracen*, C₂₈H₂₄O₄ (X), Darst. entsprechend V u. VI, 60% Ausbeute nach Umkrystallisieren aus 20 Teilen Bzl.; es gelang nicht, 2 Stereoisomere zu isolieren. Farblose Tafeln enthalten 1 Mol. Krystallbenzol, das im Vakuum bei 100° abgeben wird; die Verb. schm. danach scharf bei 225—226°. — *9,10-Diphenyl-1,5-dimethoxyanthracen*, C₂₈H₂₂O₂ (XI) aus X, Darst. wie bei I, Ausbeute 85%, gelbe Prismen, F. 284—285°, in Lsg. blaue Fluorescenz, keine Rk. mit gasförmigem HJ. Die Darst. eines Photooxydes aus XI gelang nicht; in CS₂ tritt schnelle Verharzung ein, während in Ä. u. anderen Lösungsmitteln die Rk. ausbleibt. — *9,10-Diphenyl-9,10-dioxy-9,10-dihydro-2,6-anthracen*, C₂₈H₂₄O₄ (XII); die Darst. durch Phenylierung muß unter milderen Bedingungen als bei VI vorgenommen werden (bei etwa 70°), da sonst Red. zu dem dimethoxylierten KW-stoff eintritt; 50% Ausbeute. Umkrystallisieren aus Bzl., Nachwaschen mit Dioxan zum Entfernen einer gelben Verunreinigung (vermutlich der KW-stoff), farblose Krystalle, enthalten etwas mehr als 1 Mol. Dioxan, das erst im Vakuum bei 150° unter merklicher Zers. abgetrennt werden kann. Das aus Aceton umkryst. Prod. enthält 2 Moll. Aceton, die es im Vakuum bei 100° verliert; danach scharfer F. 241—242°. — *9,10-Diphenyl-2,6-dimethoxyanthracen*, C₂₈H₂₂O₂ (XIII), aus XII entsprechend der Darst. von I, umkryst. aus Bzl., gelbe Prismen, F. 256—257°, stark fluoreszierende Lösungen. — *Photooxy-9,10-diphenyl-2,6-dimethoxyanthracen*, C₁₆H₂₂O₄ (IV), aus XIII in CS₂:Ä. (9:1). In reinem CS₂ tritt Verharzung ein, in reinem Ä. bleibt die Rk. aus. 50% Ausbeute. Aus CS₂ farblose Prismen; aus Ä., in dem das Prod. wenig lösl. ist, kleine Würfel; enthält kein Lösungsm.; therm. Dissoziation bei 170—180° unter Entw. von 97% der theoret. O₂-Menge. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 171—84. Jan./Febr. 1942. Paris, Coll. de France, Labor. de Chim. organ.)

REITZ.

Charles Dufraisse und Léon Velluz, Labile Bindung von Sauerstoff an Kohlenstoff. Photooxyde von 1,4-disubstituierten Anthracenen. (Vgl. vorst. Ref.) Die Photooxyde (IV, V, VI) von 9,10-Diphenyl-1,4-dichloranthracenen (I), 1,4,9,10-Tetraphenylanthracen (II) u. 1,4-Diphenylanthracen (III) ausbilden sämtlich schwerer als das Photooxyd (VII) des Anthracens selbst (vgl. DUFRAISSE u. GÉRARD, C. 1938. II. 689). Die Substituenten üben somit eine stabilisierende Wrkg. aus. Es kann daraus ferner geschlossen werden, daß die lockernde Wrkg., die von Methoxylgruppen in 1,4-Stellung auf den Peroxydsauerstoff ausgeübt wird (vgl. vorst. Ref.), weder an die Elektro-negativität der Methoxylgruppe noch an ihre abschwächende Wrkg. auf die 4. Valenz der Mesokohlenstoffatome geknüpft ist.



- IV R=C₆H₅,
R'=Cl
V R=R'=C₆H₅,
VI R=H R'=C₆H₅,
VII R=R'=H



Versuche. *9,10-Diphenyl-9,10-dioxy-9,10-dihydro-1,4-dichloranthracen*, C₂₆H₁₈O₂Cl₂ (VIII), durch Phenylierung von 1,4-Dichloranthrachinon mit Phenylmagnesiumbromid; Ausbeute 45%. Farblose Krystalle, F. unter Zers. 215°. — *9,10-Diphenyl-1,4-dichloranthracen*, C₂₆H₁₆Cl₂ (IX) durch Red. des Dichinols (VIII) mit KJ; gelbe Nadeln, F. 178—179°. — *Photooxy-9,10-diphenyl-1,4-dichloranthracen*, C₂₆H₁₆O₂Cl₂

(IV) durch 1-std. Bestrahlung einer 0,1%ig. CS₂-Lsg. von IX mit Tageslicht. Vollständige Reinigung des Prod. schwierig. Dissoziiert bei 195—200° mit einer O₂-Ausbeute von 77%, d. h. mit wesentlich schlechterer Ausbeute als das einfache nicht-chlorierte Photooxyd (vgl. DUFRAISSE u. LE BRAS, C. 1937. II. 2991). — *Photooxy-1,4,9,10-tetraphenylantracen*, C₃₆H₂₆O₂ (V) durch 2,5-std. Bestrahlung von II; aus Ä. umkryst. farblose Substanz, dissoziiert bei 200—210° unter Entw. von 87% des Sauerstoffs. — *Photooxy-1,4-diphenylantracen*, C₂₆H₁₈O₂ (VI) aus III durch 1/4-std. Bestrahlung; bildet sich schneller als die vorhergehenden Photooxyde. Unlös. in Ä., farblos. Schm. unter Aufsieden, aber ohne merkliche Gasentw. bei etwa 175°, es hinterbleibt ein rotbraunes Harz. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 185—87. Jan./Febr. 1942. Paris, Coll. de France, Labor. de Chim. organ.) REITZ.

G. O. Burr und E. S. Miller, *Die ultravioletten Absorptionsspektren von Fettsäuren und ihre Anwendung auf chemische Probleme*. Zusammenfassung der bisher erschienenen Arbeiten über die UV-Absorption von Fettsäuren mit der Angabe neuer Messungen an α -Crotonsäure, 2,3-Pentadecensäure, 10,12-Linoleylalkohol, 10,12-Linolsäure, Mohnöl, Olivenöl, Leinöl, Perillaöl u. Cocosöl, Stearinsäure, Ölsäure, Methylolinolat, Methylinolenat. Es wird auf die Bedeutung der Unters. für die Analyse von Ölen u. für die Strukturklärung hingewiesen. Z. B. war der Geh. an Linolsäure in verschied. Ölen Baumwollsaatöl 57,5 (%), Kornöl (cornoil) 65,1, Mandelöl 21,5, Erdnußöl 32,9, Sonnenblumenöl 56,8, Ricinusöl 8,1 u. Olivenöl 17,2. Auf die biol. Bedeutung u. die Verwendung der Erkenntnisse bei der Fettverarbeitung wird ebenfalls hingewiesen. (Chem. Reviews 29. 419—38. Okt. 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Physiol. Chem. u. Dep. of Botany.) LINKE.

Dan Rădulescu und Valer Moga, *Über eine einfache Methode zur Bestimmung der Rotationsdispersion*. Vff. beschreiben eine objektive Meth. zur Best. der Rotationsdispersion. Die Anordnung besteht aus einer starken Lichtquelle, deren Licht durch eine Linse parallel gemacht wird u. in diesem Zustande durch einen Polarisator geht. Dann passiert das Licht die auf konstanter Temp. gehaltene Substanz, geht dann durch einen Analysator, der auf 0,01° abzulesen ist. Dann wird ein Bild der Lichtquelle auf den Spalt eines Spektrographen geworfen. Beim Verstellen des Analysators entsteht auf der Platte eine Schwärzungskurve, die mit Hilfe von Schwärzungsmarken ausgewertet wird. Es werden die Werte für Chininchlorhydrat u. 7,7'-Diamino-bis-dihydrocarbostryl-3,3'-spiran nach der Meth. der Vff., BIOT-BROCH u. der Monochromatormeth. gemessen u. die Werte miteinander verglichen. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinţe, Bul. Chim. pură apl. [2] 1. 65—76. 1939. [Orig.: franz.]) LINKE.

O. Hassel und T. Taarland, *Die Struktur von Dichloräthylen, C₂Cl₂*. Der Dampf des C₂Cl₂ wurde mit der Elektronenbeugungsmeth. untersucht. Die FOURIER-Analyse ergab die Existenz von 4 verschied. Kernabständen im Mol.: 1,20, 1,64, 2,83, 4,475 Å. Das C₂Cl₂ hat die lineare symm. Form ClC=CCl mit einem C—C-Abstand von 1,195 Å u. einem C—Cl-Abstand von 1,64 Å. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 1. 172—74. Dez. 1941. Oslo, Univ., Chem. Inst.) HELMS.

O. Hassel und T. Taarland, *Die Molekülstruktur von β -Benzolhexachlorid (C₆H₆Cl₆)*. Der Dampf des C₆H₆Cl₆ wurde mit der Elektronenbeugungsmeth. untersucht. Die FOURIER-Analyse ergab Abstandswerte C—Cl u. Cl—Cl, die mit Werten verglichen werden, die man sich unter Zugrundelegung der klass. starren Form des Cyclohexanringes aus den Abständen C—C = 1,54 Å u. C—Cl = 1,76 Å berechnen kann (s. die angeführte Tabelle). (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 2. 6—7. Jan. 1942. Oslo, Univ., Chem. Inst.) HELMS.

M. A. Fobes und George N. Tyson jr., *Die Veränderung der magnetischen Suszeptibilität von Nickeldisälicylaldehyd bei der Hydrierung*. (Vgl. auch TYSON u. VIVIAN, C. 1941. II. 2671.) Bei der Hydrierung von Nickeldisälicylaldehyd in Pyridinlsg. bleibt der Paramagnetismus (3,0 Magnetonen) unverändert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3530. Dez. 1941. Claremont, Cal., Pomona Coll.) KLEMM.

R. D. Kleene und G. W. Wheland, *Die Lage von zwei alicyclischen Kohlenwasserstoffen in der Säurereihe*. Vff. untersuchen nach der Meth. von CONANT u. WHELAND (C. 1932. I. 2579) durch Austauschrrk. den relativen Säurecharakter von Phenylcyclohexan u. Phenylcyclopentan. Nach den Ergebnissen sind die beiden KW-stoffe so einzuordnen, wie durch die im Säuregrad fallende Reihe: Diphenylmethan > Phenylcyclopentan > Isopropylbenzol > Phenylcyclohexan dargestellt. Triphenylmethan u. 3,3',3'',5,5',5''-Hexamethyltriphenylmethan konnten zum Vgl. nicht herangezogen werden, beide müssen aber als stärkere Säuren gelten als Isopropylbenzol. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3321—22. Dez. 1941. Chicago, Ill., Univ., Gg. Herb. Jones Labor.) ENDRASS.

Herbert S. Harned und Thomas R. Dedell, *Die Ionisationskonstante von Propionsäure in Dioxan-Wassergemischen*. (Vgl. C. 1942. I. 328. 2252.) An die früheren Bestimmungen der Ionisationskonstanten der Ameisen- u. Essigsäure wird die der Propionsäure (HP) angereicht. Es werden die Werte der EK. der Kette $H_2 | HP_{(m_1)}, NaP_{(m_2)}, NaCl_{(m_3)} | AgCl - Ag$ über den Temp.-Bereich 0—50° in Abständen von 5° in Dioxan-W.-Gemischen von 0, 20, 45, 70 u. 82% Dioxan ermittelt, aus ihnen die Dissoziationskonstanten berechnet. Aus den Werten von K werden die thermodynam. Größen des Ionisationsprozesses ΔF^0 , ΔH^0 , ΔC_p^0 u. ΔS^0 bei 25° mit Hilfe der Gleichung: $K = -(A^*/T) + D^* - C^*T$ errechnet. A^* , D^* , C^* sind empir. Konstanten. Die einzelnen Werte für sämtliche Größen sind tabellar. zusammengestellt. — Die Ergebnisse werden im Zusammenhang mit der Theorie von BAUGHAN (C. 1940. I. 675) besprochen. Die Gültigkeit der BORNschen Gleichung u. die Berechtigung der Annahme, daß der nichtelektr. Anteil des Wärmeinhalts der Ionisation unabhängig ist von der Temp., werden angezweifelt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3308—12. Dez. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Chem. Abt.)

ENDRASS.

F. H. MacDougall, *Eine Untersuchung über den Dampfdruck von Propionsäure bei 45, 50, 55, 60 und 65°*. Es wurde der Dampfdruck von Propionsäure bei 50, 55, 60 u. 65° bei Drucken von 3—20 mm gemessen. Es wurden Assoziationserscheinungen des Dampfes festgestellt u. zwar entstehen nicht nur dimere, sondern auch höher polymere Verbindungen. Die Gleichgewichtskonstanten für die Rkk. $2A_1 = A_2$ u. $3A_1 = A_3$ wurden berechnet u. die Größe der H_2 -Bindung aus den Assoziationswärmen wurde zu 9 ± 1 kcal bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3420—24. Dez. 1941. Minneapolis, Minn.)

I. SCHÜTZA.

Kenneth S. Pitzer und William D. Gwinn, *Nitromethan: Die spezifische Wärme des Gases, die Dampfdichte und die Energieschwelle der inneren Rotation*. Die spezif. Wärme C_p von Nitromethan wird zwischen 68 u. 175° bei Drucken zwischen 0,11 u. 1,0 at im Strömungs calorimeter (vgl. PITZER, C. 1942. I. 1617) gemessen. Durch lineare Extrapolation auf den Druck $p = 0$ ergeben sich folgende C_p -Werte für den idealen Gaszustand: 68° 15,3 cal/Mol.·Grad (weniger genau); 100° 16,1; 133° 16,9; 175° 18,2. Die aus der Druckabhängigkeit von C_p ermittelten Abweichungen vom idealen Gasgesetz werden in Form des 2. Virialkoeff. B einerseits mit den aus Dampfdichtemessungen zwischen 108 u. 150° nach der DUMAS-Meth. folgenden B -Werten, andererseits mit von EUCKEN u. MEYER (C. 1929. II. 2982) bei tieferen Temp. erhaltenen B -Werten verglichen. Ferner wird die Verdampfungswärme beim Kp. zu 8225 ± 25 cal/Mol. bestimmt. Aus den gemessenen u. anderen der Literatur entnommenen Daten des Nitromethanmol. werden die bei der inneren Rotation um die C—N-Bindung zu überwindende Energieschwelle sowie die Entropie des Mol. bei 25° u. 1 at S_{298}^0 berechnet. Für die Energieschwelle ergibt sich ein wahrscheinlicher Wert von 800 cal/Mol., jedoch ist jeder Wert zwischen 0 u. 1100 cal mit den vorliegenden Daten verträglich. Das Ergebnis wird im Vgl. mit den Energieschwellen im Äthan u. in halogen-substituierten Butanen diskutiert. S_{298}^0 ergibt sich zu $65,64 \pm 0,15$ cal/Mol.·Grad, wobei die aus der ungenauen Kenntnis der Energieschwelle folgende Unsicherheit dieses Wertes innerhalb der angegebenen Fehlergrenze liegt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3313—16. Dez. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.)

REITZ.

Edward J. R. Prosen und Frederick D. Rossini, *Isomerisierungswärmen der fünf Hexane*. Bei dem zur Präzisionsbest. der Verbrennungswärme der Hexane benutzten Verf. wird, um den Einfl. von Luft u. Feuchtigkeitgeh. auszuschalten, die mit einem Pt-Widerstandsthermometer gemessene Temp.-Erhöhung nicht auf die Einwaage, sondern auf die bei der Verbrennung gebildete Menge CO_2 bezogen. Experimentelle Einzelheiten, wie Herkunft u. Vorbehandlung der Hexane, Herst. u. Füllung der Glasampullen, Berücksichtigung eventuell unvollständiger Verbrennung u. dgl., werden ausführlich beschrieben. Als Ergebnis werden in kcal/mol. folgende Isomerisierungswärmen für den fl. Zustand bei 25° (a) u. den gasförmigen Zustand bei 25° (b) u. 0° K (c) angegeben, wobei n-Hexan als Bezugssubstanz dient: 2-Methylpentan a) $-1,30 \pm 0,21$; b) $-1,68 \pm 0,23$; c) $-1,04 \pm 0,25$. 3-Methylpentan a) $-0,76 \pm 0,19$; b) $-1,09 \pm 0,21$; c) $-0,42 \pm 0,23$. 2,3-Dimethylbutan a) $-1,96 \pm 0,20$; b) $-2,58 \pm 0,22$; c) $-1,89 \pm 0,24$. 2,2-Dimethylbutan a) $-3,49 \pm 0,18$; b) $-4,44 \pm 2,1$; c) $-3,60 \pm 0,23$. Unter Benutzung der von PITZER angegebenen Werte für den Wärmeinhalt $H_0 - H_0^0$ (C. 1941. I. 1277) werden auch die Isomerisierungswärmen im gasförmigen Zustand für 600 u. 1000° K berechnet. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 289—310. Sept. 1942. Washington.)

HENTSCHEL.

W. George Parks, I. Milton Le Baron und Everett W. Molloy, *Die Viskosität von Formamid-Dioxanmischungen bei 5,25 und 40°*. Vff. messen die D. u. die Viskosität von Formamid (I)- u. Dioxan (II)-Mischungen bei 5, 25 u. 40°. Die DD. lassen sich

durch Gleichungen innerhalb von $\pm 0,05\%$ darstellen. $d_{40} = 1,0042 \cdot e^{0,10316P}$, $d_{25} = 1,0273 \cdot e^{0,09475P}$, $d_5 = 1,0429 \cdot e^{0,09281P}$ (P ist gleich $\%$ /100 I in der Lsg.). Die Viscositätskurven lassen sich für die einzelnen Temp. ebenfalls durch Gleichungen darstellen. $\eta_5 = 0,7465 + 0,072x - 1,968 \cdot 10^{-10} x^5$ (gültig für 50—100% I). $\eta_{25} = 1,1951 \cdot e^{0,01554x}$ (0—50% I), $\eta_{40} = 1,1951 \cdot e^{0,01554x} + 0,159 - 2,493 \cdot 10^{-8} x^4$ (50 bis 100% I). $\eta_{40} = 0,6165 + 0,025x - 7,786 \cdot 10^{-9} x^4$ (50—100% I). Bei einem Vgl. der Lsg. von I in II mit denen von I in W., A. u. Essigsäure bei 25° findet man mehr oder weniger starke Abweichungen von der Linearität. Bei den Mischungen mit Essigsäure tritt ein Maximum auf. Bei allen Temp. ist bei der Zus. 1 I:5 II ein Maximum in den Kurven vorhanden, das bei Erhöhung der Temp. flacher wird. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3331—36. Dez. 1941. Rhode Island, State Coll., Dep. of Chem.) LINKE.

C. L. Wall, *Behandlung von Fasern. VIII. Viscosität: Energie von viscosen Spannungen. Die Bedeutung der Viscosität im Sinne von molekularer Energie und Verhalten und die Natur der Bewegung während des Fließens.* (Vgl. C. 1941. I. 1809.) Vf. bestimmte den Viscositätskoeff. durch eine Zugspannungsmeth. bei konstantem Geschwindigkeitsgradienten, so daß bei gleichbleibendem Fluß die Geschwindigkeit, mit der das Syst. Energie der Spannung verliert, gleich ist der Geschwindigkeit, bei welcher die Energie zugeführt wird, so daß also die gemessene Spannung für jeden beliebigen Geschwindigkeitsgradienten der Teil der adiab. Spannung ist, die zurückbleibt nach der Zeit, in der die Einheit der Spannung aufgenommen wird. Nach diesen Gesichtspunkten ist der Viscositätskoeff. keine Konstante, sondern eine Gleichgewichtsspannung, die abhängig ist von den relativen Verschiebungsgeschwindigkeiten der beiden parallelen Lamellen, v. die scheinbare Konstanz der Viscositätskoeff. zielt darauf hin, die mol. Behandlung des Prozesses zu hindern. Die benötigte Energie zur Beibehaltung der Einheitsspannung in W. ist bei 2° 0,017 erg; da das Einheitsvol. etwa $3,3 \cdot 10^{22}$ Moll. enthält, ist die Energie, die benötigt wird, um 1 Mol. in eine andere benachbarte Ebene zu verschieben: $0,017 + 3,3 \cdot 10^{22} = 5 \cdot 10^{-25}$ erg. Die Energie zwischen einem W.-Mol. u. einem seiner 4 nächsten Nachbarn ist $14 \cdot 10^{-14}$ erg; es ist daher offensichtlich, daß der W.-Fluß von einem Nachbarn zum nächsten so langsam ist, daß die Verb. sicherlich durch therm. Energie unterbrochen wird. Die Energie der viscosen Spannung ist im Vgl. zu vernachlässigen. Behandelt wird weiter die Bewegung während des Flusses. (Text. Manufacturer 66. 475—76. 480. Dez. 1940.) GOTTFRIED.

C. L. Wall, *Behandlung von Fasern. IX. Teilchen in Flüssigkeiten. Weitere Betrachtungen über die Viscosität in bezug auf die Molekularenergie. Die Bewegung von in Flüssigkeiten dispergierten Teilchen.* (VIII. vgl. vorst. Ref.) Die Viscosität sollte sich eigentlich sehr schnell mit der Temp. ändern, da log-log der Spannung proportional der reziproken Temp. ist. Für die meisten Fll. ist dies nicht in Übereinstimmung mit dem Experiment, wonach der log der Spannung proportional $1/T$ ist. Andererseits ändern organ. polymere Substanzen, Harze, Nylon, Celluloseacetat u. ähnliche Substanzen ihre Viscosität sehr viel schneller, so daß hier eine log-log-Beziehung benötigt wird. Das Fehlen eines log-log-Ausdruckes für Fll. beruht wahrscheinlich auf der gegenseitigen Einw. der Teilchen zwischen den Schichten, die sich in relativer Bewegung befinden. Diese gegenseitige Einw. der Teilchen durch Diffusion ist der wichtige Mechanismus der „gasartigen Viscosität“. Die relative Bewegung der Gasschichten wird verzögert, da Teilchen mit verschied. Fließgeschwindigkeiten zwischen den Schichten sich fortbewegen. Dieser Viscositätstyp wird wichtiger, sowie die Struktur einer Fl. durch therm. Bewegung zusammenbricht, während bei Temp., die niedrig sind im Vgl. zu dem Kp., die Geschwindigkeit des Austausches für die meisten Fll. verhältnismäßig gering ist. Die beobachtete Viscositätsspannung ist die Summe der strukturellen u. gasartigen Viscosität, von denen jede unter geeigneten Bedingungen vernachlässigbar klein ist, u. zwar die strukturelle bei den höchsten Temp., die gasartige bei den tiefsten Temperaturen. Wenn das Mol.-Gew. sich ändert, so sollte z. B. in der Reihe der n. Paraffine die Viscosität mit wachsender Temp. in den fl. Phasen der schwereren Glieder schneller fallen als in denen der leichteren Glieder, da die Diffusion hier schneller ist, während in dem ersten Fall die Strukturviscosität wichtiger ist. Wenn die Teilchenoberfläche apolar ist, ist die Energie durch die Grenzfläche zwischen dem Teilchen u. den anliegenden W.-Moll. klein; diese Moll. werden daher leicht verschoben, die Verb. durch eine große Anzahl von Zusammenstößen zerrissen wie apolare Verb. zwischen W.-Molekülen. Umgekehrt wird die Verb. seltener zerrissen, wenn die Teilchenfelder Ionencharakter besitzen oder assoziiert sind. (Text. Manufacturer 67. 26—27. 33. Jan. 1941.) GOTTFRIED.

C. L. Wall, *Behandlung von Fasern. X. Teilchen in einem Farbbad. Aggregation von dispergierten Teilchen und Beziehung zu Diffusion, Viscosität und der Energie.* (IX. vgl. vorst. Ref.) Vf. behandelt die Geschwindigkeit der Anfärbung u. anderer Adsorptionsprozesse. Sie kann nicht unbegrenzt erhöht werden durch Erhöhung der

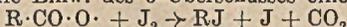
Anzahl der Zusammenstöße der dispergierten Teilchen, sondern strebt einer Grenzgeschwindigkeit zu, wenn die reaktionsfähigen Plätze an der Grenzfläche von Teilchen für eine längere Zeit besetzt sind. Wenn demnach die Dauer eines Zusammenstoßes zwischen einem Teilchen u. einem reaktionsfähigen Platz lang ist, dann ist der Effekt einer Erhöhung der Anzahl der Zusammenstöße pro Sek. kleiner als wenn die Dauer eines Zusammenstoßes klein ist. Wenn die Dauer eines Zusammenstoßes zwischen einem Teilchen u. einem reaktionsfähigen Platz noch länger ist, oder wenn die Anzahl der Teilchen größer ist, so daß das Verhältnis der gesamten Anzahl von Plätzen, die besetzt sind, zu jeder Zeit vermehrt wird, dann vermindert sich entsprechend der Effekt auf die Geschwindigkeit der Adsorption. Die mkr. beobachtbare Geschwindigkeit der Teilchen ist nicht die tatsächliche mittlere Geschwindigkeit des Teilchens. (Text. Manufacturer 67. 65—66. 73. Febr. 1941.) GOTTFRIED.

D. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

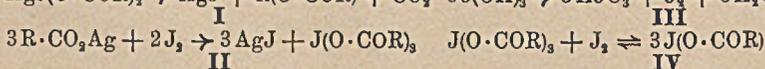
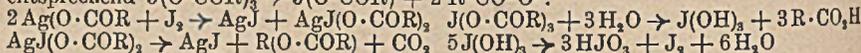
Helmut Pichler und Herbert Buffleb, *Über die Synthese der freien Ameisensäure aus Kohlenoxyd und Wasser*. Kurzer Hinweis auf die bisherige Literatur der Bldg. u. des Zerfalles der freien Ameisensäure, bes. nach der Rk. $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCOOH} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{H}_2$. Die Verss. der Vff. wurden in einem mit Cu ausgekleideten Hochdruckautoklaven, in dem sich W. bzw. Säuren bzw. Lsgg. wss. Salze in einer CO-Atmosphäre bei einem Anfangsdruck bei Zimmertemp. von 1000 at befanden, ausgeführt. Die Verss. wurden bei verschied. Temp. durchgeführt, wobei eine konst. Anheizgeschwindigkeit eingehalten u. nach Beendigung des Verss., d. h. wenn der Druck konstant blieb, der Autoklav abgeschreckt wurde, um eine Nachrk. zu verhindern. Die entstandene HCOOH wurde oxydimetr. bestimmt. Angewandt wurden jeweils 25 ccm Flüssigkeit. Der Druck betrug bei der Rk.-Temp. 1400 ± 100 at. — Ohne Katalysator durchgeführte Verss. bei 150—300° ergaben nur geringen Umsatz. Die Ausbeuten an HCOOH bei niedrigen Temp. waren größer als bei höheren Temperaturen. Bei 300° enthielt das Rk.-Gas schon merkliche Mengen CO_2 u. H_2 . Als Katalysatoren erwiesen sich solche Salze als geeignet, die durch Einw. des CO bei der Vers.-Temp. red. wurden, so daß freie Mineralsäure entstand. Durch freie Mineralsäuren u. zwar bes. HBF_4 , H_2SO_4 u. H_3PO_4 wurde die Rk. stark katalysiert. Bei 225° durchgeführte Verss. mit verschied. starker H_3PO_4 zeigen, daß es in bezug auf die HCOOH-Ausbeute ein Optimum der H_3PO_4 -Konz. gibt, die in dieser Vers.-Reihe etwa bei 4,4-n. lag. Mit steigender Mineralsäurekonz. fällt die Zeit, die zur Einstellung des Gleichgewichtes erforderlich ist. Fallende Temp. bewirkt eine Steigerung der Ausbeute an HCOOH. Bei 180° war die Normalität, bezogen auf das mineralsäurefreie H_2O -HCOOH-Gemisch bei Verwendung von 5-n. H_2SO_4 als Katalysator 6,1-n. HCOOH, bei 130° 9,3-n., wobei bei dem letzteren Vers. das Gleichgewicht infolge der langen Rk.-Zeit, bedingt durch die niedrige Rk.-Temp., noch nicht erreicht war. Die bei verschied. Drucken erzielbaren Normalitäten an HCOOH liegen auf einer Geraden. Die bei einer Rk.-Temp. von 160° erreichbaren Normalitäten betragen bei 100 at unter 0,5-n., bei 1000 at 5,6-n. u. bei 2000 at 11-n. (46 Gewichts-% HCOOH). Die Auswertung der Vers.-Ergebnisse zeigt, daß man bei 160° zu noch wesentlich höheren HCOOH-Konz. gelangen kann. — Um die Frage der Einstellung des Gleichgewichtes von der Seite der HCOOH aus zu prüfen, wurde in einem bes. Vers. von einem HCOOH- H_3PO_4 - H_2O -Gemisch der zu erwartenden HCOOH-Konz. ausgegangen u. CO aufgepreßt. Nach Beendigung dieses Vers. bei 180° zeigte sich eine befriedigende Übereinstimmung mit den entsprechenden Ergebnissen, wo derselbe Vers. mit einem H_2O - H_3PO_4 -Gemisch begonnen wurde. Die Vff. betonen, daß es wünschenswert wäre, Katalysatoren zu finden, die bei noch niedrigeren Temp. wirksam sind, um zu höchstmöglichen HCOOH-Ausbeuten zu gelangen. Die Aufarbeitung des Rk.-Gemisches zu konz. HCOOH kann nach bekannten Methoden erfolgen. Die Vers.-Ergebnisse werden an Hand von Zahlentafeln u. Schaubildern erläutert. (Brennstoff-Chem. 23. 73—77. 15/3. 1942. Mülheim/Ruhr.) EDLER.

J. W. H. Oldham und A. R. Ubbelohde, *Einige Acylderivate von Jod*. Durch Einw. von J auf Ag-Salze nach II werden *Jodacyle* dargestellt; es wird die Gewinnung von Lsgg. u. von festen Acylen beschrieben; sie sind sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit u. zers. sich leicht beim Erhitzen, wobei freie Acylradikale in Freiheit gesetzt werden können. Beim Kochen von Acylderivv. mit J im Überschuß in nicht reagierenden Lösungsmitteln werden mit guter Ausbeute *Alkyljodide* erhalten. Eine bequeme Decarboxylierungsmeth., die auf dieser Beobachtung beruht, besteht im Erhitzen des Ag-Salzes der Säure mit J im Überschuß unter einem trockenen Lösungsm. (vgl. I, SIMONINI, Mh. Chem. 14 [1893]. 81). — Beim Erwärmen der festen Acyle erfolgt nach dem Schmelzen Gasentw. bei etwa 120° unter Bldg. eines Gemisches, das den *Ester*

(z. B. $C_{17}H_{35}O \cdot CO \cdot C_{17}H_{35}$ aus *Jodtristearat*), CO_2 , J, Alkyljodid u. möglicherweise kleine Mengen KW-stoff enthält. Bemerkenswert ist die niedrige Temp., bei der die therm. Zers. erfolgt, u. daß bei Kürzung der Kettenlänge der Säure die Zers. heftiger erfolgt. — Beim Erwärmen der Jodacyle in Lösungsmitteln, wie z. B. Bzl. oder CCl_4 , wird CO_2 entwickelt; die Prodd. der therm. Zers. sind qualitativ denen aus den trockenen festen Acylen ähnlich. Andere Lösungsmittel, wie Toluol oder Xylol, reagieren anscheinend mit den Jodacylen; in diesem Falle wird weniger CO_2 abgespalten unter Bldg. komplizierterer Produkte. — Eine für eine Anzahl von synthet. Problemen wichtige Rk. erfolgt beim Erwärmen von Jodacylen in nichtreagierenden Lösungsmitteln in Ggw. von J im Überschuß; dabei werden unter stärkerer Entw. von CO_2 mit hohen Ausbeuten (80% oder mehr der verwendeten Säure) Alkyljodide erhalten. Unter Zugrundelegung der Hypothese, daß bei der Einw. von Wärme auf die Jodacyle zuerst die Acylradikale in Lsg. nach $J(O \cdot COR)_3 \rightarrow J(O \cdot COR) + 2 R \cdot CO \cdot O \rightarrow J + 3 R \cdot CO \cdot O$ in Freiheit gesetzt werden, scheint die Einw. des J-Überschusses eine Rk.



zu begünstigen, bzw. eine Rk., die zur Esterbldg. nach $2R \cdot CO \cdot O \rightarrow R \cdot O \cdot COR + CO_2$ führt. Durch bedeutenden Überschuß von J u. bei niedriger Konz. von Acyl in Lsg. wird die Esterbldg. gegen die Bldg. von Alkyljodid zurückgedrängt. Es ist nicht nötig, das Silberjodid vor Verwendung der Jodacyllsgg. abzufiltrieren. — Diese *Decarboxylierungsmeth.* wird erfolgreich zur *Darst. weniger zugänglicher Alkyljodide* mit ungerader C-Zahl aus den leichter zugänglichen langkettigen Säuren mit gerader C-Zahl angewendet. Beim Schütteln von Jodacyllsgg. in organ. Lösungsmitteln mit W. entsteht sofort eine goldene Färbung in der wss. Schicht, wahrscheinlich infolge Bldg. eines Oxyhydrats von dreiwertigem J; in 2 oder 3 Min. verschwindet die Färbung u. wird durch die von freiem J ersetzt; werden nur kleine Mengen W. zugefügt (wasserhaltiger Ä. oder Bzl.), so werden Krystalle von Jodsäure abgeschieden. — Für die längeren Ketten kann die Rk.-Folge durch die Gleichungen III dargestellt werden. — Die Bldg. von ein- u. fünfwertigen Jodacylderiv. ist wahrscheinlich. Andere Eig. von Jodacyllsgg. sind die heftige Rk. mit metall. Hg bei gewöhnlicher Temp., ungesätt. KW-stoffen, Diäthylsulfid u. mit m- u. p-Xylol. — Die Unterss. der Jodacyle weisen auf ein Gleichgewicht entsprechend IV hin. Als Arbeitshypothese kann bei der therm. Zers. von Jodacylen prim. Bldg. freier Acylradikale unter Rückbldg. von einwertigem J angesehen werden entsprechend $J(O \cdot COR)_3 \rightarrow J(O \cdot COR) + 2 R \cdot CO \cdot O$.

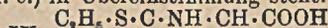
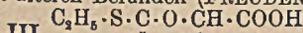


Versuche. Die Darst. trockener *Ag-Salze der Fettsäuren* erfolgte mit NH_3 , Erwärmen mit W. oder wss. A., einem geringen Überschuß von $AgNO_3$ -Lsg. u. sorgfältigem Trocknen bei 100° . — Weiter wird die Darst. trockener, mit AgJ gemischter Acylderiv., die Darst. trockener Lösungsmittel für Rkk. von Jodacyllsgg. u. die Entfernung von suspendiertem AgJ aus Lsgg. mit einer Spezialapparatur beschrieben. — Auf diese Weise wurden Lsgg. von *Acylen der Säuren* $C_nH_{2n+1} \cdot CO_2H$ mit $n = 2, 3, 5, 7, 11, 15$ u. 17 dargestellt. Mit *Ag-Acetat* waren die Resultate unbefriedigend. Der Verlauf der Selbstzers. der filtrierten Lsgg. bei Zimmertemp. wird durch Verss. mit *Jodtrilaurat* gezeigt; $4,04 \cdot 10^{-2}$ Äquivalente J werden mit $2,95 \cdot 10^{-2}$ Äquivalenten Silberlaurat bei 40° unter Verwendung von 136 ccm Bzl. behandelt; die Lsg. wird gegen Feuchtigkeit geschützt u. das Filtrat in Zwischenräumen analysiert zwecks Nachw. der in der Lsg. verbliebenen Oxydationskraft u. der beim Zufügen von W. gebildeten Menge organ. Säure. — Weiter wird die Darst. der festen Jodacyle aus den Lsgg., die durch Filtration bei -20° von den Silbersalzen befreit wurden, beschrieben. — Die festen Körper sind den Langkettenestern ähnlich, doch haben die Triacycle eine schwach weinrote Färbung; sie sind nach Entfernung des Lösungsm. im Exsiccator haltbar. — Die analyt. Prüfung der Rk. zwischen J u. *Ag-Salzen* wird am Beispiel des *Jodpropionats* erörtert. — Mit *Ag-Butyrat* u. J wurden aus Leichtpetrol bei -20° Krystalle eines Acylderiv. abgeschieden, die unter 0° schm. u. nicht weiter isoliert wurden. — Ein *Acylderiv.* von *Laurinsäure* wurde aus Leichtpetrol (Kp. $60-80^\circ$) isoliert, das zwischen 50 u. 60° schm. u. bei 120° CO_2 entwickelt; gibt in kaltem Bzl. eine Lsg. mit weinroter Färbung; das *Jodtrilaurat* enthält noch beträchtliche Mengen eines *Ag-Derivats*. — *Jodtristearat*, $J(O \cdot CO \cdot C_{17}H_{35})_3$, ist besser zu reinigen. — Die therm. Zers. von Acylen in Ggw. von Lösungsmitteln (Bzl., Leichtpetrol, CCl_4) wurde durch Kochen der *Ag-Salze* von organ. Säuren mit J am Rückfluß untersucht; Verss. mit Lsgg. von Jodacylen, die nach Abfiltrieren des AgJ ausgeführt wurden, zeigten keine wesentlichen Unterschiede. — In einer Tabelle werden

als Beispiel Verss. mit Silberlaurat u. Silberstearat mit J unter verschied. Bedingungen dargestellt. Beim Kochen mit J im Überschuß in verd. Lsg. werden hohe Ausbeuten von Alkyljodid erhalten; Analyse der Zers.-Prodd. entspricht der Zus. $J(O \cdot CO \cdot C_{11}H_{23})_2$; Analyse der Alkyljodidfraktion ($C_{11}H_{23}J$, $Kp. 125-130^\circ$) gibt 3% zu niedrige J-Werte; bei Umwandlung des Jodids in den Ester durch Erhitzen mit Ag-Laurat entstehen geringe Mengen einer ungesätt., nicht identifizierten Verb., die in konz. H_2SO_4 lösl. ist. — Nach Abtrennung des Alkyljodids durch Dest. besteht der Rückstand hauptsächlich aus dem Ester $C_{11}H_{23} \cdot O \cdot CO \cdot C_{11}H_{23}$, der bei Hydrolyse mit alkoh. NaOH den Alkohol $C_{11}H_{23}OH$ gibt. (J. chem. Soc. [London] 1941. 368—75. Juli.) BUSCH.

Edmund Schjånberg, Zur Kenntnis der Hydrolyse einiger Thiolactone und der Lactonisierung einiger Mercaptosäuren. γ -Mercaptosäuren gehen unter W.-Abspaltung in γ -Thiolactone über. In wss. Lsg. verläuft der Vorgang bis zu einem Gleichgewicht, dessen Einstellung durch H^+ beschleunigt wird. Bei γ -Mercaptobuttersäure (I) u. Thiovaleriansäure (II) wurde von beiden Seiten ausgehend dieselbe Gleichgewichtslage erreicht. Durch Temp.-Erhöhung verschiebt sich das Gleichgewicht bei I zugunsten der Säure, bei II zugunsten des Lactons. Für die Temp.-Intervalle von 25—35 u. 35—45° berechnete sich die Wärmelösung der Lactonisierung der I zu 780 cal, diejenige der II zu —1000 cal. Die Aktionskonstanten waren ungewöhnlich klein. Mit γ -Mercaptovaleriansäure und γ -Mercaptoacrylsäure wurden bei der Lactonbildg. u. Verseifung verschied. Gleichgewichtslagen gefunden. Trotz der durch geringe Löslichkeit verursachten Fehlerquellen wurden gute Rk.-Konstanten erhalten. Bei allen γ -Thiolactonen fand sich eine strenge Proportionalität zwischen Hydrolysegeschwindigkeit u. H^+ -Konzentration. Dasselbe traf für die Lactonisierung der γ -Mercaptosäuren zu. δ -Thiovalerolacton (III), das aus δ -Thiovaleriansäure durch Erhitzen zu erhalten ist, unterliegt in wss. Lsg. mit u. ohne Katalysator der vollständigen Verseifung. Die Rk.-Geschwindigkeit ist hier ebenfalls von der H^+ -Konz. abhängig, eine Proportionalität liegt jedoch nicht vor. Dies hat seinen Grund darin, daß neben der durch Säure katalysierten Rk. hier die Hydrolyse durch reines W. allein bedeutende Ausmaße hat. Bei der Hydrolyse in rein wss. Lsg. ohne Katalysatorzusatz machte sich in allen Fällen der autokatalyt. Einfl. der entstehenden Säure bemerkbar. Nur die Aufspaltung der Thioparaconsäure (IV) zu II ergab gute Konstanten, was auf eine im wesentlichen unveränderte H^+ -Konz. hindeutet. Die hiernach berechneten Dissoziationskonstanten ergaben für II und IV den Wert 0,001. Die alkal. Hydrolyse der γ -Lactone, die sehr schnell u. vollständig verläuft, ergab für eine monomol. Rk. berechnet, fallende Konstanten, die alle von der gleichen Größenordnung waren. Bei IV fand sich eine schwache Kationenkatalyse. Die alkal. u. saure Verseifung des III verlief schneller als diejenige des entsprechenden γ -Lactons. Eine Alkylgruppe am schwefeltragenden C-Atom vergrößerte die Geschwindigkeitskonstante (Hydrolyse + Lactonisierung), eine Carboxylgruppe in β -Stellung setzte sie auf etwa die Hälfte herab. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 468—82. 6/5. 1942. Stockholm, Techn. Hochschule, Organ.-chem. Labor.) NAFZIGER.

Arne Fredga, Zur Frage der konfigurativen Beziehungen zwischen optisch-aktiven Oxy- und Aminosäuren. II. (I. vgl. C. 1942. I. 1244.) Nach der Meth. der akt. Racemate wird in der vorliegenden Arbeit vom Vf. der Zusammenhang zwischen Milchsäure (I) u. Alanin (II) untersucht (vgl. FREUDENBERG u. Mitarbeiter, C. 1935. I. 838). I u. II wurden unter Beibehaltung der opt. Aktivität in Äthylcarbothiolon- α -milchsäure (III) u. Äthyläthiocarbinopropionsäure (IV) übergeführt. Die Schmelzdiagramme zeigen, daß die Racemsauren I u. II echte Racemverbb. darstellen. Rac. III gibt mit rac. IV ein Eutektikum, sie sind also nicht isomorph, ebenso (—)-III u. (+)-IV; (+)-III u. (+)-IV geben eine Mol.-Verb. 1:1, deren Existenz röntgenograph. sichergestellt werden konnte u. die mit rac. III ein flaches Eutektikum, mit rac. IV dagegen eine lückenlose Mischkristallreihe liefert. Unter der Voraussetzung, daß die Mol.-Verb. racemartiger Natur ist, folgt hieraus, daß $l(+)$ -I u. $(+)$ -II übereinstimmende Konfiguration besitzen, was mit älteren Befunden (FREUDENBERG, l. c.) in Übereinstimmung steht.



Versuche. Rac.-III (HOLMBERG, Ber. dtsh. chem. Ges. 59 [1926]. 1558), aus Bzn. Nadeln, F. 72°. Hieraus mit (—)-Phenäthylamin ein schwerer lösl. Salz, das bei der Spaltung mit H_2SO_4 (—)-III, aus Pae. würfelförmliche Krystalle vom F. 63—64° liefert. Die Drehung ($[M]_D^{25}$) beträgt in W. (freie Säure) +16,8°, in W. (neutrales Salz) +10,4°, in Essigester —11,9°, in absol. A. —3,6°, in Eisessig —18,3°, in Chlf. —27,7°, in Bzl. —93,1°. Aus der Mutterlauge ein Salz, das nach Spaltung (+)-III liefert, F. 63—64°. — rac.-IV aus inakt. II in NaOH mit CS_2 u. späterem Zusatz von C_2H_5Br ; aus CCl_4 Nadeln, aus W. sechseckige Schuppen vom F. 113—114°.

Analog (—)-IV, aus CCl_4 u. W. Nadeln vom F. 106—107°; die Drehung ($[\text{M}]_D^{25}$) beträgt in W. (freie Säure) —52,5°, in W. (neutrales Salz) —1,0°, in Essigester +41,9°, in Aceton +32,8°, absol. A. +5,8°, in Eisessig —2,4°, in Chlf. —4,5°, in Bzl. —30,3°. In gleicher Weise wurde (+)-IV gewonnen. — Die Löslichkeitsbest. der Säuren zeigt, daß ein Auskrystallisieren der reinen Mol.-Verb. nur unter Innehaltung spezieller Bedingungen zu erwarten ist. (Svensk kem. Tidskr. 54. 26—34. Febr. 1942. Upsala, Univ.) GOLD.

Theodor Wieland, Quantitative Trennung von Aminosäuren durch Austauschadsorption an Aluminiumoxyd. Bas. Aminosäuren, z. B. Lysin u. Arginin, die in einer mit HCl auf genau $\text{pH} = 7,0$ gebrachten wss. Lsg. als Kationen vorliegen, werden von „bas.“ Al_2O_3 quantitativ festgehalten. Monoaminomonocarbonsäuren, Monoamindicarbonsäuren u. Histidin werden aus lackmus-neutraler Lsg. nicht adsorbiert. Entsprechend werden auf einer „sauren“ Al_2O_3 -Säule die Mononatriumsalze saurer Aminosäuren, wie Asparaginsäure u. Glutaminsäure, in Zonen festgehalten; neutrale u. bas. Aminosäuren hingegen durchgewaschen. Zur Elution der Adsorbate wird verd. Mineralsäure bei der „bas.“ Säule, verd. Alkali bei der „sauren“ Säule verwendet. Erkennung des Endpunktes der Elution an der Blaufärbung von Kongo bzw. der Rotfärbung von Phenolphthalein. Man erhält neben Alkalichlorid die Monochlorhydrate der bas. bzw. Monoalkalisalze der sauren Aminosäuren.

Versuche. Bas. Al_2O_3 : hergestellt durch mehrmaliges Aufschlänmen von Al_2O_3 (MERCK) in der 3—4-fachen Menge CO_2 -freien Wassers. Saurer Al_2O_3 : hergestellt durch Verrühren von Al_2O_3 (MERCK) mit 3—4-facher Menge 1-n. wss. HCl u. Nachwaschen mit W. bis zur schwach lackmussauren Reaktion. — Best. der Aminosäuren durch Mikrotitration in 90%ig. A. mit 90%ig. alkoh. $\frac{1}{100}$ -n. NaOH (Phenolphthalein). Die ermittelten Werte müssen korr. werden, da das Filtrat der bas. Säule geringe Mengen Alkali, das der sauren Säule geringe Mengen Mineralsäure enthält. — **Untersuchte Gemische:** A. Trennung bas. von neutralen Aminosäuren an bas. Säule (4 g Al_2O_3 , 20 cm Filtrat, Monoaminosäure im Filtrat titriert). 1. 5,0 mg Lysin — 8,0 mg Valin, wiedergefunden 99,6% Valin. 2. 5,0 mg Arginin — 5,0 mg Alanin, wiedergefunden 102,0% Alanin. — B. Trennung saurer von neutralen Aminosäuren an saurer Säule (4 g Al_2O_3 , 20 cm Filtrat, Monoaminosäure im Filtrat titriert). 1. 20,0 mg Asparaginsäure — 2,65 mg Alanin, wiedergefunden 94,5% Alanin. 2. 20,0 mg Glutaminsäure — 5,0 mg Glykokoll, wiedergefunden 100% Glykokoll. 3. 20,0 mg Glutaminsäure — 8,0 mg Valin, wiedergefunden 100% Valin. 4. 25,0 mg Asparagin — 4,0 mg Valin, wiedergefunden 98% Valin. 5. 20,0 mg Glutaminsäure — 2,5 mg Alanin, wiedergefunden 102% Alanin. 6. 20,0 mg Glutaminsäure — 20,0 mg Alanin, wiedergefunden 95% Alanin. — C. Trennung saurer u. bas. Aminosäuren von neutralen. 1. 20,0 mg Glutaminsäure — 10,0 mg Arginin — 10,0 mg Valin, zunächst saure Säule (4,0 g Al_2O_3 , 25 cm Filtrat), dann bas. Säule (4,0 g Al_2O_3). Wiedergefunden 9,8 mg Valin. 2. Entsprechend wurden von 25,0 mg Asparaginsäure — 10,0 mg Lysin — 10,0 mg Alanin wiedergefunden 9,5 mg Lysin u. 10,5 mg Alanin. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 24—30. 4/3. 1942. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst., Inst. f. Chemie.) BIBLIG.

K. Felix und H. Schuberth, Arginylarginin. Clupein wurde mit H_2SO_4 partiell hydrolysiert (50% H_2SO_4 14 Tage bei 37°), H_2SO_4 mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ entfernt. Aus dem eingeeengten Filtrat fiel nach Zusatz von Flaviansäure öliges Flavianat aus, das krystallisierte. Aus der überstehenden Fl. kryst. im Laufe von Tagen noch weiteres Flavianat. Die vereinigten Krystallisate bildeten nach Umkrystallisieren kleine prismat., zu Büscheln geordnete Krystalle, die für *Arginylarginindiflavianat* charakterist. waren u. sich bei 225° zers., $\text{C}_{12}\text{H}_{28}\text{O}_3\text{N}_8(\text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2\text{S})_2$. — *Arginylarginindipikrat*: Arginylarginin in W. mit alkoh. Pikrinsäurelsg. gefällt. Es fiel ein Öl aus, das nach 5—10 Tagen krystallisierte. Nach 2-maligem Umkrystallisieren wetzsteinförmig zugespitzte Krystallplättchen, die bei 180° sinterten, sich bei 185° ohne Verfärben zum 1. Male zers., bei weiterem Erhitzen dunkler wurden u. sich bei 275° zum 2. Male zersetzten. $\text{C}_{12}\text{H}_{28}\text{O}_3\text{N}_8(\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_2\text{N}_3)_2$. — *Arginylargininhydrochlorid*: Aus vorigem durch Behandeln in W. mit HCl u. Extraktion der Pikrinsäure im SOXHLET-Apparat. — *Arginylarginindipikrolonat*: Arginylarginindichlorhydrat in W. mit alkoh. Pikrolonsäure gefällt. Nach Umkrystallisieren kleine Krystalle in Drusen angeordnet, die sich bei 285° zersetzten. $\text{C}_{12}\text{H}_{28}\text{O}_3\text{N}_8(\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_5\text{N}_4)_2$. — *Dibenzoylarginylarginindiflavianat*: Arginylarginindichlorhydrat in W. mit NaHCO_3 versetzt, Benzoylchlorid zugegeben, mit HCl angesäuert, Filtrat mit Flaviansäurelsg. versetzt, nach Tagen gelbe prismat. Krystalle, F. 207°. $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_3\text{N}_8(\text{OCC}_6\text{H}_5)_2(\text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2\text{S})_2$. — *Arginylargininmethylesterchlorhydrat*: Arginylarginindipikrat in Methanol suspendiert, HCl eingeleitet, mit Ä. gefällt, Nd. in Methanol aufgenommen u. nochmals HCl eingeleitet u. mit Ä. gefällt. Hygroskop. Pulver, das bei 140° sinterte, sich zuerst bei 180°, dann nochmals bei 220° zersetzte. — *Arginylarginin-*

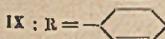
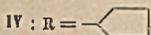
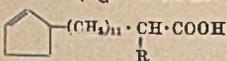
amidchlorhydrat: Voriges in Methanol gelöst, NH₃ eingeleitet, mit Ä. gefällt. Nd. noch 2-mal mit Methanol aus Ä. gefällt. Nd. lösl. in Wasser. C₁₂H₂₇O₂N₃(HCl)₃. — *Arginylargininamidflavianat*: Arginylargininamidchlorhydrat mit Flaviansäure gefällt. Öliges Nd., der schnell kristallisierte. Nach Umkristallisieren aus heißem W. mkr., zu Drusen angeordnete Krystalle, die sich bei 270° zersetzten. C₁₂H₂₇O₂N₃(C₁₀H₈O₈N₂S)₂. — *Arginylargininamidipikrat*: Arginylargininamidchlorhydrat in W. mit Pikrinsäurelösung versetzt. Kleine Krystalle, die sich bei 257° zersetzten. Dipeptidase aus *Pyocyanus* spaltete Arginylarginin, Trypsin spaltete es nicht. Gereinigte Arginase spaltete nur 1/4 des Gesamt-N ab, griff also nur eine Guanidingruppe des Arginylarginins an. (Hoppe Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 97—102. 18/3. 1942. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. vegetat. Physiol.)

KIESE.

Jaroslav Milbauer und Ludvik Fritsch, *Über die thermische Reduktion von Cyanat durch Wasserstoff und die Oxydation des Kaliumcyanids mit Sauerstoff*. Die Red. des Cyanats mit H₂ verläuft unter prim. Bldg. von Cyanid in W.-Dampf, der beide Prodd. hydrolysiert u. zur Bldg. von K₂CO₃ u. NH₃ führt. Außerdem entstehen Spuren von Formiat. Durchführung der Verss., Tabellen mit Ergebnissen. Bei 700° ist ein Maximum an Cyanid zu beobachten. Neben 53 (%) KCNO, 7,5 K₂CO₃, 3,2 KCOOH sind 31,6% KCN vorhanden. — Die Oxydation von KCN mit O₂ ergab bei 550° eine Maximalmenge von 47,5 (%) KCNO (54,5 K₂CO₃ u. 1,5 KCN). Bei 500° bestand noch das Verhältnis: 31,0 KCNO, 5,8 K₂CO₃, 65,8 KCN. Bessere Ergebnisse brachte K₄[Fe(CN)₆], wasserfrei, mit O₂. Bei 300°: 56,8 KCNO, 8,2 K₄[Fe(CN)₆], 2,6 KCN, 1,2 K₂CO₃, bei 400°: 63,0 KCNO, Spuren K₄[Fe(CN)₆], 1,6 KCN, 1,4 K₂CO₃. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 206—07. 1/7. 1940. Prag, Tschech. Techn. Hochschule, Inst. für Anorg.-chem. Technologie.)

ROTTER.

Buu-Hoi und Paul Cagniant, *Die Synthese neuer α-substituierter Chaulmoogra-säuren*. (Vgl. C. 1942. I. 2254.) Vff. beschreiben die Darst. u. Eig. der α-Δ₂-Cyclo-

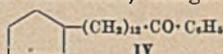
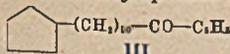


pentenylchaulmoograsäure (IV) u. der α-Δ₂-Cyclohexenylchaulmoograsäure (IX). Analog anderen α-substituierten Chaulmoograsäuren lassen sich IV u. IX leicht katalyt. zu den Tetrahydroverb. V u. X hydrieren. Die Alkalisalze von IV u. IX sind in W. gänzlich unlösl., ebenso wie die Tetrahydrosäuren V u. X in Alkali kaum lösl. sind; die dargestellten Chaulmoograsäuren stellen sämtlich Flil. dar. All diese Eig. werden von Vff. den in α-Stellung befindlichen cycl. Resten zugeschrieben.

Versuche. Δ₂-Chlorcyclopenten (I): aus Cyclopentadien u. trockener HCl unter Kühlung; Kp.₂₅ 40°. — Δ₂-Cyclopentenylmalonsäurediäthylester (II): aus Na-Malonester u. I in Toluol; Kp.₁₂ 133—135°. — Δ₂-Cyclopentenylhydnocarpylmalonsäurediäthylester (III), C₂₂H₄₀O₄: 3,3 g K werden in 25 g II u. 100 cem Toluol gelöst, hierzu 10 g Hydnocarpylbromid u. 10 g NaJ gegeben u. 28 Stdn. erhitzt; Ausbeute 18 g vom Kp.₁ 238 bis 240°. — α-Δ₂-Cyclopentenylchaulmoograsäure (IV), C₂₃H₃₈O₂: aus III durch Verseifung u. Decarboxylierung; Kp._{1,2} 228°. — α-Cyclopentylidihydrochaulmoograsäure (V): aus IV durch katalyt. Hydrierung; Kp._{1,2} 240—245°. — 1,2-Dibromcyclohexan (VI): aus Cyclohexen u. Br₂ in Chlf. unter Eiskühlung; Kp.₁₄ 110°. — Δ₂-Cyclohexenylmalonsäurediäthylester (VII): zu 9,2 g Na in 140 cem A. u. 32 g Malonester werden 49 g VI gegeben u. 6 Stdn. erhitzt; Ausbeute 32 g vom Kp._{0,9} 119—120°. — Δ₂-Cyclohexenylhydnocarpylmalonsäurediäthylester (VIII), C₂₂H₄₀O₄: 2,6 g K werden in 100 cem Toluol u. 16,5 g VII gelöst, hierzu 20 g Hydnocarpylbromid u. 10 g NaJ gegeben u. 40 Stdn. zum Sieden erhitzt; Ausbeute 18 g vom Kp._{0,9} 240—243°. — α-Δ₂-Cyclohexenylchaulmoograsäure (IX), C₂₄H₄₀O₂: aus VIII durch Verseifung u. Decarboxylierung; Kp._{0,5} 237—240°. — α-Cyclohexylidihydrochaulmoograsäure (X): aus IX durch katalyt. Hydrierung vom Kp.₁ 245—247°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 99—104. Jan./Febr. 1942. Paris.)

KOCH.

Buu-Hoi und Paul Cagniant, *Die Synthese von Hydrohydnocarphenon und Hydrochaulmoograpphenon* (Vgl. vorst. Ref.) Ausgehend von den Chloriden der Hydro-



hydnocarpassäure (I) u. Hydrochaulmoograsäure (II) stellten Vff. nach FRIEDEL-CRAFTS

mit Bzl. u. AlCl₃ Hydrohydnocarphenon (III) u. Hydrochaulmoograpphenon (IV) her, die durch die Oxime charakterisiert wurden.

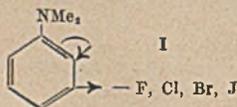
Versuche. Hydrohydnocarpassäurechlorid (I), C₁₆H₂₉OCl: zu 40 g Hydrohydnocarpassäure in 100 cem Chlf. werden 25 g Thionylchlorid gegeben u. 3 Stdn. erhitzt; Ausbeute 40 g vom Kp.₁ 163°. — Hydrochaulmoograsäurechlorid (II), C₁₈H₃₃OCl: Darst. analog I vom Kp.₁ 187°. — Hydrohydnocarphenon (III), C₂₂H₃₄O: zu 30 g I in 200 cem thiophenfreiem Bzl. werden unter Kühlung 20 g AlCl₃ gegeben u. 3 Wochen stehen ge-

lassen; $Kp_{0,8}$ 213—214°, F. 51° (aus A.). — III-Oxim, $C_{22}H_{35}ON$: aus III in A. u. Hydroxylaminchlorhydrat u. K_2CO_3 in W.; aus A. Nadeln vom F. 69—70°. — Hydrochaulmoographenon (IV), $C_{24}H_{38}O$: Darst. analog III aus II; $Kp_{1,1}$ 220°, F. 58° (aus A.). IV-Oxim, $C_{24}H_{38}ON$: F. 66°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 104—07. Jan./Febr. 1942. Paris.) KOCH.

Buu-Hoi und Paul Cagniant, Eine neue Totalsynthese der Hydrochaulmoograsäure. (Vgl. die vorst. Reff.) Ausgehend von der ω -Tridecylencarbonsäure (I) bromierten Vff. diese zu II, deren Veresterung ω -Bromtridecylcarbonsäureäthylester (III) ergab. III wurde mit Malonester zu 1,1',13-Tridecantricarbonsäureäthylester kondensiert, dessen Verseifung u. Decarboxylierung über die freie Tricarbonsäure V zur 1,13-Tridecandicarbonsäure führte. Die analoge Kondensation von III mit β -Cyclopentanonecarbonsäureäthylester ergab den Carbäthoxyketohydrochaulmoograsäureäthylester (VI), deren Verseifung u. Decarboxylierung zur Ketosäure VII führte. Aus VII wurde schließlich durch Red. nach CLEMMENSEN die Hydrochaulmoograsäure erhalten.

Versuche. ω -Undecylenylchlorid, $C_{10}H_{19}Cl$: aus ω -Undecylenalkohol u. $SOCl_2$ in Dimethylanilin; $Kp_{1,9}$ 128°. — ω -Tridecylencarbonsäure (I), $C_{13}H_{26}O_2$: 13,5 g Na werden in 110 g Malonester u. 400 cm Toluol gelöst, hierzu 110 g ω -Undecylenylchlorid u. 50 g NaJ zugefügt u. 24 Stdn. unter Rückfluß erhitzt; der erhaltene Malonester ($Kp_{1,172}$ —175°) wird verseift u. decarboxyliert; Ausbeute 50 g vom $Kp_{1,15}$ 184—186°, F. 38°. — ω -Bromtridecylcarbonsäure (II): zu I in 7—8 Teilen PAe., der eine Spur Benzoylperoxyd enthält, wird unter Kühlung HBr eingeleitet, wobei II ausfällt; aus PAe. Blättchen vom F. 58°. — ω -Jodtridecylcarbonsäure, $C_{13}H_{26}O_2J$: 3 g II in 20 cm Aceton werden 2 Stdn. mit 3 g NaJ gekocht; F. 72,5°. — ω -Bromtridecylcarbonsäureäthylester (III), $C_{15}H_{22}O_2Br$: aus II mit A. u. H_2SO_4 ; $Kp_{1,15-16}$ 204—206°. — 1,1',13-Tridecantricarbonsäureäthylester (IV), $C_{22}H_{40}O_6$: zu 0,4 g Na in 3,5 g Malonester u. 10 g absol. A. werden 5 g III gegeben u. 20 Stdn. erhitzt; Ausbeute 5 g vom $Kp_{1,12}$ 225—227°. — 1,1',13-Tridecantricarbonsäure (V), $C_{16}H_{28}O_6$: aus IV durch Verseifung; F. 149° (Zers.). — 1,13-Tridecandicarbonsäure, $C_{15}H_{28}O_4$: aus V durch Decarboxylierung; F. 114°. — Carbäthoxyketohydrochaulmoograsäureäthylester (VI), $C_{23}H_{40}O_5$: 2 g K werden in 100 cm Toluol u. 8 g β -Cyclopentanonecarbonsäureäthylester unter Erwärmen gelöst, 10 g NaJ u. 16 g III zugegeben u. 40 Stdn. unter Rückfluß erhitzt; Ausbeute 15 g, $Kp_{1,6}$ 240 bis 244°. — Ketohydrochaulmoograsäureäthylester (VII), $C_{19}H_{32}O_3$: aus VI durch Erhitzen mit äther. HCl; $Kp_{1,11}$ 240—250°, F. 61°. VII-Semicarbazon, $C_{19}H_{36}O_3N_2$: F. 174° (aus A.). — Hydrochaulmoograsäure: aus VII durch Red. in Toluol u. HCl mit Zn-Amalgam; $Kp_{0,8}$ 197°, F. 69—70° (aus PAe.). (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 107—11. Jan./Febr. 1942. Paris.) KOCH.

Herbert H. Hodgson und Donald E. Nicholson, Salpetrige Säure als Nitrierungs- und Oxydationsmittel. Teil V. Reaktionen mit Fluor-3-halogendimethylanilinen. (IV. vgl. C. 1942. I. 2386.) Bei Einw. von wss. $NaNO_2$ -Lsg. auf 3-Chlor-, 3-Brom-, 3-Joddimethylanilin in verd. HCl werden die Hydrochloride von 3-Halogen-4-nitrosodimethylanilin gefällt. Dieselbe Rk. tritt teilweise auch bei 3-Fluordimethylanilin ein. Wird jedoch das $NaNO_2$ im Überschuß zugefügt (als feines Pulver), so findet bei allen 4 Analogen in 2- u. 4-Stellung Nitrierung statt neben Nitrosierung in 4-Stellung. 6-Nitrierung scheint ausgeschlossen. 3-Fluor-, 3-Chlor-2-nitro- u. -4-nitrodimechylanilin wurden mit synthet. hergestelltem 3-Fluor-, 3-Chlor-4-nitro- u. -6-nitrodimechylanilin verglichen, u. die Konst. der 2-Nitroverb. wurde abgeleitet. Ähnlich sind die wasserdampfflüchtigen 3-Brom- u. 3-Jod-2-nitrodimechylaniline von den 6-Nitrosoisomeren verschieden. Infolge ihrer Ähnlichkeit im F. (38 u. 50°) bei 3-Fluor-2-nitrodimechylanilin (fl.) u. 36° bei 3-Chlor-2-nitrodimechylanilin u. ihrer leichten Löslichkeit in kaltem Leichtbenzin werden diese beiden Verb. eine 2-Nitrostruktur haben. Andererseits stimmen die FF. des nicht wasserdampfflüchtigen 3-Brom- u. 3-Jod-4-nitrodimechylanilins (128 u. 140°) mit denen der authent. nicht wasserdampfflüchtigen 3-Fluor- u. 3-Chloranalogen (120 u. 126°) überein, ebenso ihre Unlöslichkeit in Leichtbenzin. Hier scheint 4-Nitrostruktur vorzuliegen. Die 2-Nitrierung an Stelle der erwarteten 6-Nitrierung zeigt an, daß die 3-Halogendimechylaniline bei der Rk. ein konjugiertes Syst. aufweisen (I), hervorgerufen durch die große induktive Wrkg. (—I) des Halogens. Die 2-Stellung wird weiter aktiviert durch die direkte Feldwrkg. (D oder F) des Halogens u. durch seinen mesomeren Effekt. 3-Fluor-6-nitranilin widerstand der Acetylierung durch Essigsäureanhydrid oder Acetylchlorid, bei gleichzeitiger Anwendung beider trat jedoch Acetylierung ein.



Die FF. von 3-Fluor-4-nitro- u. -6-nitroanilid sind niedriger als die der freien Amine. Entgegen der Erfahrung von HODGSON u. WIGNALL (J. chem. Soc. [London.] 1927. 1144) ist nun festgestellt, daß 3-Jod-4-nitrosodimethylanilin bei kurzem Erhitzen mit wss. NaOH 3-Jodbenzochinon-4-oxim liefert, wenn die Lsg. filtriert wird, bevor die Dimethylaminverb. zers. ist. Von den vier 3-Halogen-4-nitrodimethylanilinen wird nur das 3-Fluorderiv. leicht von sd. wss. NaOH angegriffen unter Ersatz des Fluors durch die OH-Gruppe. Die 3 Analogen bleiben unverändert. In ähnlicher Weise wird 3-Fluor-4-nitrosodimethylanilin in 4-Nitrosoresorcinol an Stelle des erwarteten 3-Fluor-4-nitrosophenols übergeführt. Obgleich Dimethylanilin selbst nur unter speziellen Bedingungen, die W. ausschließen, ein sehr hygroskop. Hydrochlorid bildet, ergeben die vier 3-Halogen-dimethylaniline Hydrochloride, die sich aus verd. HCl abscheiden u. gegen Luftfeuchtigkeit beständig sind. Die vergrößerte Fähigkeit zur Salzbdg. scheint mit der mesomeren Wrkg. des Halogens verbunden. Die Pikrate der Halogenverb. haben viel höhere FF. als das Dimethylanilin.

Versuche. 3-Fluordimethylanilin, $C_8H_{10}NF$, Mischung von 5,5 g 3-Fluoranilin, 12 cem A. u. 15 cem Methylsulfat im Einschlußrohr 6 Stdn. auf 160—170° erhitzt, in W. gegossen, alkal. gemacht u. Öl mit Essigsäureanhydrid erhitzt, dann mit W.-Dampf dest., Kp.₇₅₂ 198—199°. Aus der restlichen Fl. nach Abkühlen 3-Fluor-N-methylacetanilid, $C_8H_{10}ONF$, in viereckigen Platten, F. 113°. — 3-Chlor-, 3-Brom- u. 3-Joddimethylanilin nach HODGSON u. WIGNALL (l. c.). Ihre Pikrate krystallisieren leicht aus Methanol. — 3-Halogen-dimethylanilinhydrochlorid, $C_8H_{10}NHal \cdot HCl$, Hal = F: Mikroprismen, F. 153°, Hal = Cl: Platten, F. 170°, Hal = Br: Platten, F. 194°, Hal = J: Platten, F. 165°. — 3-Halogen-dimethylanilinpikrat, $C_8H_{10}NHal \cdot C_6H_3O_2N_3$, Hal = F: grünlichgelbe Platten, F. 181°, Hal = Cl: grünlichgelbe Spieße, F. 179°, Hal = Br: grünlichgelbe Spieße, F. 182°, Hal = J: grünlichgelbe Spieße, F. 182°. — *Allg. Meth. für die Einw. von HNO₂ auf die vier 3-Halogen-dimethylaniline.* Lsg. von 2 g 3-Halogen-dimethylanilin in 20 cem HCl (D. 1,16) u. 100 cem W. bei 0° kräftig mit 2 g fein gepulvertem NaNO₂ geschüttelt. In allen 4 Fällen grünlichgelber Nd., nach 10 Min. Schütteln abfiltriert, Filtrat bei 0° gerade alkal. gemacht u. Nd. entfernt. 1. 3-Fluordimethylanilin; der 1. grünlichgelbe Nd. von 3-Fluor-4-nitrodimethylanilin, $C_8H_9O_2N_2F$, blieb bei Behandlung mit warmem wss. Na₂CO₃ oder mit sd. W. unverändert, ein Beweis für die Abwesenheit von Hydrochlorid. Aus 50%ig. wss. A. goldgelbe Nadeln, F. 120°, mit W.-Dampf nicht flüchtig. Kochen mit 2-n. NaOH-Lsg. ergab goldgelbe fluorezierende Lsg., aus der nach Ansäuern mit HCl 4-Nitro-3-oxymethylanilin, $C_8H_{10}O_3N_2$, ausfiel, aus 50%ig. wss. A. dünne goldgelbe Parallelepipeden, F. 141—142°. Das Filtrat des 1. Nd. lieferte nach Zugabe von Alkali grünen Nd. von 3-Fluor-4-nitrosodimethylanilin, $C_8H_9ON_2F$, aus Methanol tiefgrüne Prismen, F. 119°, löst sich in sd. 2-n. NaOH unter Abspaltung von Dimethylanilin zu tiefroter Fl., aus der bei Ansäuern 4-Nitrosoresorcinol ausfiel, kein F., keine LIEBERMANNsche Nitrosork., ident. mit dem durch Einw. von sd. 2-n. NaOH auf 4-Nitroso-3-oxymethylanilin gebildeten Produkt. Die 1. Krystallisation der in verschied. Weise alkal. gemachten Säurelsg. von m-Fluordimethylanilin enthielt immer 3-Fluor-4-nitrodimethylanilin, aber spätere Fraktionen bestanden hauptsächlich aus 3-Fluor-4-nitrosodimethylanilinhydrochlorid, $C_8H_9ON_2F \cdot HCl$, das aus HCl in gelben Krystallen ausfiel. W.-Dampfdest. des 1. Rk.-Gemisches ergab das sehr flüchtige 3-Fluor-2-nitrodimethylanilin, $C_8H_9O_2N_2F$, Kp.₇₅₂ 184°. — *Einw. von NaNO₂ auf 3-Fluordimethylanilin in Essigsäurelösung.* 2 cem 3-Fluordimethylanilin in 10 cem Eisessig nach u. nach mit 4 g NaNO₂ in möglichst wenig W. gelöst, behandelt. Lsg. wurde dunkelgrün u. Nd. von 3-Fluor-4-nitrosodimethylanilin fiel langsam aus, aus Methanol grüne rechtwinklige Prismen, F. u. Misch-F. mit obigem Prod. 119°. — *Synth. von 3-Fluor-4- u. -6-nitrodimethylanilin.* 3-Fluoracetanilid, C_8H_9ONF , aus 3-Fluoranilin u. Essigsäureanhydrid, aus W. farblose, rechtwinklige Platten, F. 85°. Lsg. von 15,4 g Anilid in 20 cem Essigsäureanhydrid u. 10 cem Oleum (27% SO₃) nach u. nach mit 5 cem HNO₂ (D. 1,5) in 10 cem Oleum behandelt, nach 2 Stdn. auf Eis gegossen u. Nd. von 3-Fluor-4- u. -6-nitroacetanilid 6 Stdn. mit 90 cem 50%ig. H₂SO₄ u. 90 cem A. unter Rückfluß gekocht. W.-Dampfdest. entfernte 3-Fluor-6-nitranilin, $C_8H_9O_2N_2F$, aus W. hellgelbe federförmige Nadeln, F. 97°. — *Acetylierung* mit einer Mischung von Essigsäureanhydrid u. Acetylchlorid ergab 3-Fluor-6-nitroacetanilid, $C_8H_9O_3N_2F$, aus W. schwach hellgelbe, fast farblose Nadeln, F. 85°. Aus der restlichen W.-Dampfdest.-Fl. fiel beim Alkalischemachen mit wss. NaOH bei 0° 3-Fluor-4-nitranilin aus, gelbe Nadeln aus wss. A., F. 153°. — 3-Fluor-4-nitroacetanilid, aus W. farblose Nadeln, F. 138°. — *Darst. von 3-Fluor-4-nitranilin.* 5 g 3-Fluoranilin u. 5 g Benzaldehyd 30 Min. auf W.-Bad unter Rückfluß erhitzt u. Mischung in 20 cem H₂SO₄ (D. 1,84) unterhalb 5° gelöst, durch Zufügen von 3 cem HNO₂ (D. 1,5) u. 10 cem H₂SO₄ nitriert (90 Min.), dann in W. gegossen. Bei W.-Dampfdest. gingen wenig Benzaldehyd u. 3-Fluor-6-nitranilin über.

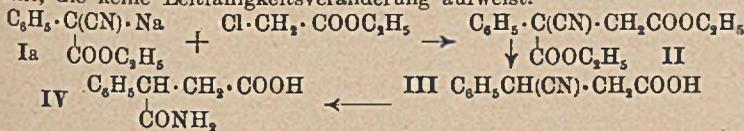
Das nichtflüchtige 3-Fluor-4-nitranilin wie oben isoliert. — Konst.-Beweis von 3-Fluor-4-nitro- u. -6-nitranilin. 3,2 g Fluornitranilin in 3 ccm H_2SO_4 (D. 1,84) u. 8 ccm W. gelöst, in eine Lsg. von 1,5 g $NaNO_2$ in W. unterhalb 5° eingerührt, nach 10 Min. Überschub an HNO_3 mit Harnstoff zerstört, filtrierte Lsg. zu sd. 50%ig. H_2SO_4 zugegeben u. W.-Dampf eingeleitet. 3-Fluor-6-nitranilin in das flüchtige 3-Fluor-6-nitrophenol umgewandelt, ging als braunes, beim Kühlen erstarrendes Öl über, aus Leichtbenzin gelbe Nadeln, F. u. Misch-F. mit authent. Prod. 32°. 3-Fluor-4-nitranilin in das nichtflüchtige 3-Fluor-4-nitrophenol verwandelt, fiel aus der Fl. beim Kühlen aus, lange farblose Nadeln aus Leichtbenzin, F. u. Misch-F. mit authent. Prod. 42°. — Dimethylierung von 3-Fluor-4-nitro- u. -6-nitranilin. 3,5 g Amin im Einschlußrohr mit 6 ccm Methanol u. 7,5 ccm Methylsulfat 6 Stdn. auf 170° erhitzt, nach Kühlen in W. gegossen u. alkal. gemacht, aus 50%ig. wss. A. in goldgelben Nadeln, F. 120°, ident. mit dem durch Einw. von HNO_3 auf 3-Fluorodimethylanilin erhaltenen Produkt. — 3-Fluor-6-nitrodimehtylanilin, $C_6H_3O_2N_2F$, aus wss. A. in gelben rechtwinkligen Platten, F. 39°. — 2. 3-Chlorodimehtylanilin. Der 1. gelbe Nd. war eine Mischung der unbeständigen Hydrochloride von 3-Chlor-2-nitro- u. 3-Chlor-4-nitrodimehtylanilin, leicht durch W. oder an der Luft hydrolysiert. Mit W.-Dampf ging das leicht flüchtige 3-Chlor-2-nitrodimehtylanilin, $C_6H_3O_2N_2Cl$, über, aus Leichtbenzin lange glänzende, gelbe rechtwinklige Prismen, F. 36°, sehr beständig gegen sd. wss. KOH, Mischung mit authent. 3-Chlor-6-nitrodimehtylanilin ist bei Zimmertemp. flüssig. Der nichtflüchtige Rückstand war 3-Chlor-4-nitrodimehtylanilin, aus A. gelbe Nadeln, F. u. Misch-F. mit synthet. Prod. 125—126°. Das 1. Filtrat gab bei Neutralisieren Nd. von 3-Chlor-4-nitrosodimehtylanilin, aus Methanol grüne Nadeln, F. 130°. Wurde erst nach 3 Stdn. neutralisiert, entstand eine Mischung: mit sd. W. 3-Chlor-4-nitrosodimehtylanilin extrahiert, mit sd. Leichtbenzin 3-Chlor-4-nitrodimehtylanilin. — Synth. von 3-Chlor-4-nitro- u. -6-nitrodimehtylanilin. 16 g 3-Chloracetanilid nach u. nach zu einer Mischung von 10 ccm konz. HNO_3 (D. 1,42) u. 20 ccm H_2SO_4 (D. 1,84) bei 0° zugefügt, 12 Stdn. bei 30° gehalten u. dann auf Eis gegossen, gelber Nd. 2 Stdn. mit 80 ccm 50%ig. H_2SO_4 unter Rückfluß gekocht, dann mit W.-Dampf destilliert. Das flüchtige 3-Chlor-6-nitranilin erstarrte zu goldgelben Platten, F. 126°. Die Restfl. ergab, nachdem sie mit wss. NaOH bei 0° schwach alkal. gemacht war, 3-Chlor-4-nitranilin, aus W. gelbe Nadeln, F. 158°. Diese Amine wie die Fluoranalogen dimethyliert, 3-Chlor-4-nitrodimehtylanilin, aus A. gelbe Nadeln, F. 125—126°, u. 3-Chlor-6-nitrodimehtylanilin, aus Lg. hellgelbe Platten, F. 49°. — 3. 3-Bromodimehtylanilin. 1,1 g des 1. gelben Nd. mit kaltem W. gewaschen, blieb unverändert, Hydrochlorid also nicht vorhanden. Mit W.-Dampf ging 3-Brom-2-nitrodimehtylanilin, $C_6H_3O_2N_2Br$, über, aus W. Bündel von langen hellgelben Nadeln, F. 36°, in Leichtbenzin leicht löslich. Die Mischung mit 3-Brom-6-nitrodimehtylanilin war bei Zimmertemp. flüssig. Aus der Restfl. beim Abkühlen 3-Brom-4-nitrodimehtylanilin, in Leichtbenzin viel weniger lösl. als das -2-nitroisomere, aus 50%ig. wss. A. glänzende grünlichgelbe rechtwinklige Prismen, F. 128°, widerstanden der Hydrolyse durch sd. 2-n. NaOH. Das 1. Filtrat ergab nach Neutralisieren nur eine kleine Menge 3-Brom-4-nitrosodimehtylanilin, aus wss. Methanol grüne Nadeln, F. 129°, beim Kochen mit 2-n. NaOH in 3-Bromzochinon-4-oxim unter Freiwerden von Dimethylanilin übergeführt. — 4. 3-Joddimehtylanilin. Der größte Teil des 1. Nd. war in kaltem Leichtbenzin leicht lösl., bei langsamem Verdampfen kryst. 3-Jod-2-nitrodimehtylanilin, $C_6H_3O_2N_2J$, in glänzenden gelben rechtwinkligen Prismen, F. 50°, mit W.-Dampf flüchtig, Mischung mit 3-Jod-6-nitrodimehtylanilin war flüssig. Der nichtflüchtige unlösl. Rückstand von 3-Jod-4-nitrodimehtylanilin kryst. aus Bzl. unter Zugabe von Leichtbenzin in gelbbraunen Nadeln, F. 140°, durch sd. 2-n. NaOH nicht hydrolysiert. Das 1. Filtrat ergab bei Neutralisieren kleine Menge von 3-Jod-4-nitrosodimehtylanilin, F. 128° (Zers.), u. 3-Jod-4-nitrodimehtylanilin, durch sd. Leichtbenzin abgetrennt. 3-Jod-4-nitrosodimehtylanilin ergab nach 5 Min. Kochen mit 2-n. NaOH unter Freiwerden von Dimethylanilin nach Filtrieren u. Ansäuern 3-Jodbenzochinon-4-oxim, F. 190° (Zers.), mit authent. Prod. identifiziert. Beim Lösen von 3-Joddimehtylanilin in einem Überschub von HNO_3 u. Gießen auf Eis fiel das Nitrat $C_6H_3O_2N_2J \cdot HNO_3$ aus, farblose, rechtwinklige Platten, bei 120° Rotfärbung, bei 202° Zersetzung. (J. chem. Soc. [London] 1941. 766—70. Nov. Huddersfield, Technical College.) AMELUNG.

Vinzenz Prey, Die Spaltung von Phenoläthern mit Pyridinhydrochlorid. II. Mitt. (I. vgl. C. 1941. II. 2316.) Vf. konnte zeigen, daß Phenoläther nicht allein durch Pyridinhydrochlorid gespalten werden, sondern auch durch trockene HCl bei 220°, wenn dem Phenoläther ein oder mehrere % Pyridinhydrochlorid bzw. Pyridin beigegeben werden. In einer Vers.-Reihe wurden so Anisol u. Pyridinhydrochlorid bei 220° zur Rk. gebracht u. in bestimmten Zeitabständen Pyridinhydrochlorid acidimetr., das Gesamtchlor argentometr. u. Anisol gewichtsmäßig bestimmt; nach 2 Stdn. war kein Anisol mehr

vorhanden u. es trat kein weiterer Verbrauch an Pyridinhydrochlorid ein; entstehendes Methylchlorid wird hierbei vollständig als Pyridinchlormethylat gebunden. Wie aus den Vers. von Vf. hervorgeht, kommt die Spaltungswirkg. durch Bldg. von Anlagerungsverbb. von HCl an Pyridin zustande, in vorzugsweise folgenden Verhältnissen: 1 Mol. Pyridin + 2 Moll. HCl (I), 2 Moll. Pyridin + 3 Moll. HCl (II); diese Oniumsalze wirken in geschmolzenem Zustand als starke Säuren, die die meisten Phenoläther spalten. Es genügt hierbei schon ein Zusatz von einigen % Pyridin oder Pyridinhydrochlorid zur völligen Ätherspaltung bei 200—210° mit trockener HCl; hierbei wird das Pyridinhydrochlorid aus dem gebildeten Pyridinchlormethylat laufend zurückgebildet. Eine Ausnahme bildet das Anisol, das hierbei unter gleichen Bedingungen viel langsamer gespalten wird als die übrigen Äther. Vf. erklärt dies dadurch, daß Anisol nur durch das Oniumsalz Py·HCl gespalten wird, während sonst die Anlagerungsverbb. II u. I wirksam sind, wobei die letzteren bei der Rk. vorzugsweise entstehen. Vf. spricht daher das Pyridin als Katalysator an, der die Aufgabe hat, durch Ausbildg. von Anlagerungsverbb. mit HCl die Voraussetzung zur Ätherspaltung zu schaffen. Es wurden die folgenden Phenoläther gespalten: *Anisol*, *Nerolin*, *Veratrol* u. *Guajacol*. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 350—56. 8/4. 1942. Wien, Techn. Hochsch.) KOCH.

Vinzenz Prey, *Die Spaltung von Phenoläthern mit Pyridinhydrochlorid*. III. Mitt. *Versuch zur quantitativen Bestimmung der Methoxylgruppe in Phenoläthern mit Pyridinhydrochlorid*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Beobachtung, daß bei der Spaltung von Anisol mit Pyridinhydrochlorid die der Methoxylgruppe entsprechende, äquivalente Menge Pyridinhydrochlorid verbraucht wird, wird vom Vf. zu einem Verf. der quantitativen Best. der Methoxylgruppe ausgearbeitet. Hierzu wird der Phenoläther (0,15—0,3 g) in einer Schließapp. unter Feuchtigkeitsausschluß mit der 5—10-fachen gewogenen Menge Pyridinhydrochlorid (aus trockenem Pyridin u. trockener HCl, Umkrystallisieren aus Chlf. u. wenig Essigester u. Waschen mit absol. Ä.; F. 137—144°; der Geh. wird durch Titration festgelegt) 3—4 Std. auf 220° erhitzt u. hiernach das noch vorhandene Pyridinhydrochlorid sorgfältig in W. aufgenommen u. durch Titration mit Lauge u. Phenolphthalein quantitativ ermittelt; aus dem Verbrauch errechnet sich dann der Methoxylgehalt. Bei gefärbten Substanzen wurde der Neutralitätspunkt elektrometr. bestimmt. Gute Ergebnisse wurden bei folgenden Phenoläthern erzielt: *Anisol*, *Guajacol*, *Veratrol*, *Nerolin*, *Anethol*, *Phenetol*. Bei *Anissäure* macht sich der störende Einfl. der Carboxylgruppe ungünstig bemerkbar, so daß etwas zu hohe Werte ermittelt wurden (Indicator Lackmus). Als nicht analysierbar haben sich die Nitroäther, wie *o-Nitroanisol* u. *3,5-Dinitroanisol*, erwiesen, da sie bei der Spaltung leicht verharzen u. sich hierbei dunkel färben. Voraussetzung für das Gelingen einer Analyse ist die genügende Reinheit des verwendeten Pyridinhydrochlorids. Vf. sieht das Verf. als bes. geeignet für Reihenanalysen an. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 445—46. 8/4. 1942. Wien, Techn. Hochschule.) KOCH.

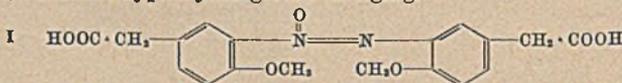
Sigvard Wideqvist, *Phenylcyansubstituierte Carbonsäuren*. Vf. beschreibt eine neue allg. anwendbare Meth. zur Herst. von phenylcyansubstituierten Carbonsäuren mit Phenyl- u. Cyangruppe am gleichen C-Atom. Hiernach kann der *Phenylcyan-essigester* (I), der durch Kondensation von Benzyleyanid mit Kohlensäureester unter Anwendung von Na (vgl. HESSLER, Amer. Chem. J. 32 [1904]. 127) erhalten werden kann, als Na-Salz (Ia) mit Halogenfettsäureester in A. kondensiert werden. Der mit Chloressigester z. B. erhaltene Bernsteinsäureester (II) liefert mit alkoh. Alkali unter Decarboxylierung *β-Phenyl-β-cyanpropionsäure* (III); die Ausbeuten an Säuren schwanken zwischen 53 u. 89%. Die Dissoziationskonstanten der einzelnen dargestellten Nitrilsäuren wurden bestimmt; hierbei konnte festgestellt werden, daß nur diese Säuren, die die CN-Gruppe in *β*-Stellung tragen, leicht zu den entsprechenden Amid-säuren hydrolysiert werden. Zum Vgl. wurde die *β-Phenyl-α-cyanpropionsäure* (IV) hergestellt, die keine Leitfähigkeitsveränderung aufweist.



Versuche. Eine Lsg. von Ia in A., aus I u. Alkoholat, wurde mit Cl·CH₂·COOC₂H₅ am Rückfluß auf dem W.-Bad erwärmt, dann mit W. verd. u. mit Ä. + Bzl. extrahiert. Nach dem Waschen des Extrakts mit 2-n. H₂SO₄ wird abgedampft u. der Rückstand fraktioniert; *α-Phenyl-α-cyanbernsteinsäurediäthylester* (II), Kp. 190 bis 193°, Ausbeute 81%. Die Verseifung von II mit alkoh. KOH auf dem W.-Bad liefert nach der Filtration der warmen Lsg. beim Abkühlen das K-Salz der III, das

mit H_2SO_4 in die freie III übergeht, die mit Ä. extrahiert werden kann; F. 75°, Ausbeute 89%. Die Dissoziationskonstante (K_{25}) (vgl. FREDGA, J. prakt. Chem. 123 [1929]. 110) beträgt $1,62 \cdot 10^{-4}$ (graph. extrapoliert). — Die Amidsäure IV entsteht aus III durch Einw. von W. schon bei Zimmertemp., F. 158—159° (vgl. ANSCHÜTZ, Liebigs Ann. Chem. 354 [1907]. 123); $K_{25} = 3,76 \cdot 10^{-5}$ (vgl. C. 1941. II. 1142). — IV durch Red. einer wss. Aufschlammung von Benzylidencyanessigsäure mit Na-Amalgam unter zeitweiligem Einleiten von CO_2 u. Neutralisieren mit konz. HCl; nach dem Ansäuern zunächst als Öl. Aus Bzl. F. 101°, Ausbeute 86%, $K_{25} = 5,70 \cdot 10^{-3}$. — Eine Lsg. von Ia in A. u. α -Brompropionsäureester lieferten analog mit 69% Ausbeute α -Methyl- α' -phenyl- α' -cyanbernsteinsäureester, Kp.₈ 185—189°; hieraus α -Methyl- β -phenyl- β -cyanpropionsäure (V) als Mischung von 2 Diastereomeren Ausbeute 85%. Die Hydrolyse der V mit konz. Schwefelsäure u. Zusatz von $NaNO_2$ lieferte eine Mischung, die durch fraktionierte Krystallisation aus W. in die α -Methyl- α' -phenylbernsteinsäuren (VI) vom F. 172—173° u. F. 192—193° (ZELINSKY u. BUCHSTAB, Ber. dtsh. chem. Ges. 24 [1891]. 1879) getrennt werden konnte. V liefert in ammoniakal. Lsg. ein schwer lösl. Ca-Salz, das aus Methanol + W. in feinen Nadeln kryst. u. bei der Zers. eine hochschm. V vom F. 99—100° aus Bzl., $K_{25} = 2,0 \cdot 10^{-4}$, bildet u. durch Hydrolyse mit sd. 48%/ig. HBr in die hochschm. VI vom F. 191° übergeht. Ein gleichzeitig gewonnenes leichter lösl. Ca-Salz der V liefert bei der Zers. eine V vom F. 77—80°. — α, α -Dimethyl- α' -phenyl- α' -cyanbernsteinsäurediäthylester aus Ia in analoger Weise mit α -Bromisobuttersäureester, Ausbeute 53%, Kp.₈ 187—192°. Hieraus mit 75% Ausbeute α, α -Dimethyl- β -phenyl- β -cyanpropionsäure (VII), aus Bzl. F. 116—117°, $K_{25} = 1,12 \cdot 10^{-4}$, die mit konz. HCl im Rohr bei 115° in α, α -Dimethyl- α' -phenylbernsteinsäure, F. 165°, übergeht (BLAISE u. COURTOT, Bull. Soc. Chim. Paris [3] 35 [1906]. 1004). VII liefert in konz. H_2SO_4 bei Zimmertemp. nach dem Aufgießen auf Eis Dimethylphenylbernsteinsäuremonoamid, aus Aceton + W. F. 163—164°, $K_{25} \cong 1,6 \cdot 10^{-5}$. — Mit β -Chlorpropionsäureester wurde der α -Phenyl- α -cyanglutarsäureester, Kp.₈ 197 bis 198°, Ausbeute 82%, erhalten, der bei der Hydrolyse mit alkoh. KOH zu 75% in γ -Phenyl- γ -cyanbuttersäure (VIII), F. 61°, übergeht; $K_{25} = 3,94 \cdot 10^{-5}$. Die Hydrolyse mit konz. H_2SO_4 liefert aus VIII α -Phenylglutarsäuremonoamid aus W. Nadeln vom F. 168°, $K_{25} = 2,31 \cdot 10^{-5}$. (Svensk kem. Tidskr. 54. 34—48. Febr. 1942. Upsala, Univ.)

Otto Hromatka, Versuche zur Synthese der Homoisovanillinsäure. BERSCH (vgl. C. 1939. II. 4469) hat über Verss. berichtet, ausgehend vom o-Nitroanisol zur Homoisovanillinsäure zu gelangen. Diese Verss. scheiterten an der Unmöglichkeit, die 3-Aminogruppe im 3-Amino-4-methoxybenzylcyanid, sowie im Äthyl- oder Methyl-ester der 3-Amino-4-methoxyessigsäure gegen Hydroxyl auszutauschen. Vf. mußte feststellen, daß dieser Austausch auch bei der 3-Amino-4-methoxyphenylessigsäure selbst u. deren Amid nicht gelingt. Als einzige kryst. Verb. wurde aus dem Rk.-Prod. der Säure 4-Methoxyphenylessigsäure gewonnen. Beim Erhitzen der 3-Nitro-4-methoxyphenylessigsäure mit $NaOCH_3$ -Lsg. entstand eine Säure vom F. 193—195°, vermutlich die Azoxyverb. I. — Verss., o-Chloranisol als Ausgangsmaterial für die Synth. der Homoisovanillinsäure zu benutzen, hatten ebenfalls keinen Erfolg. o-Chloranisol wurde chlormethyliert, das 3-Chlor-4-methoxybenzylchlorid mit Alkalicyanid in sd. Isopropanol zum entsprechenden Cyanid umgesetzt u. dieses mit alkoh. KOH zur 3-Chlor-4-methoxyphenylessigsäure verseift. Bei der $KMnO_4$ -Oxydation ergab letztere die bekannte 3-Chlor-4-methoxybenzoesäure vom F. 213°. Verss., das Cl-Atom der 3-Chlor-4-methoxyphenylessigsäure gegen OH auszutauschen, schlugen völlig fehl. Nachdem $Ba(OH)_2$ auch in Ggw. von Cu ohne Einfl. geblieben war, wurde die Säure bei 210—220° mit Ätzalkalien geschmolzen. Überraschenderweise entstand jedoch nicht die gewünschte Homoisovanillinsäure, sondern fast quantitativ 2-Oxy-4-methoxyphenylessigsäure, die beim Erhitzen unter W.-Austritt ein Lacton lieferte. Dieses, sowie die Säure selbst ergaben mit Diazomethan einen Ester, der bei der alkal. Verseifung in die bekannte 2,4-Dimethoxyphenylessigsäure überging.



Versuche. 3-Nitro-4-methoxybenzylcyanid, $C_8H_8O_3N_2$, aus 3-Nitro-4-methoxybenzylchlorid mit KCN in wss.-alkoh. Lsg. bei 65—70°; Ausbeute 87,9%. Aus Methanol Krystalle vom F. 86—87°, Kp._{0,3} 175°. — **3-Amino-4-methoxybenzylcyanid, $C_8H_{10}ON_2$,** aus der vorigen Verb. durch katalyt. Hydrierung mit Pd-C bei 19,5° in Methanol; Ausbeute 75,6%. **Hydrochlorid,** aus A. Krystalle vom F. 202°. **Pikrat,** aus W. Krystalle vom F. 180°. — **3-Nitro-4-methoxyphenylessigsäureamid, $C_9H_{10}O_4N_2$,** aus 3-Nitro-4-

methoxybenzylcyanid mit 85%ig. H₂SO₄ bei 50°; Ausbeute 73,6%. Aus Aceton Krystalle vom F. 155°. — 3-Nitro-4-oxypyphenyllessigsäureamid, C₈H₈O₄N₂, aus 3-Nitro-4-methoxybenzylcyanid durch 1-std. Erhitzen mit 85%ig. H₂SO₄ auf 95°; aus W. hellgelbe Plättchen vom F. 162°. — 3-Nitro-4-methoxyphenyllessigsäure, C₉H₈O₅N, aus 3-Nitro-4-methoxyphenyllessigsäureamid durch Verseifung mit sd., verd. NaOH; Ausbeute 98%. Aus Methanol mit W. Krystalle vom F. 132°. — 3-Amino-4-methoxyphenyllessigsäureamid, C₉H₁₂O₃N₂, aus der entsprechenden Nitroverb. mit Pd-C u. H₂ in Methanol bei Zimmertemp.; Ausbeute 97%. Plättchen vom F. 164° aus Methanol. — 3-Amino-4-methoxyphenyllessigsäure, C₉H₁₁O₃N, aus der Nitrosäure durch katalyt. Red. mit Pd-C u. H₂ in Methanol; aus W. Krystalle vom F. 80—85°, die nach dem Trocknen bei 70° den F. 105° zeigen. — 2,2'-Dimethoxyazoxybenzoldiessigsäure-(5,5'), C₁₅H₁₅O₇N₂, aus 3-Nitro-4-methoxyphenyllessigsäure durch 5-std. Erhitzen mit 2-n. Na-Methylatlg. im Rohr auf 120°; aus Methanol mit W. gelbe Substanz vom F. 195—196°. — 3-Chlor-4-methoxybenzylchlorid, aus o-Chloranisol durch Erhitzen mit 40%ig. Formaldehydlsg. auf dem W.-Bad unter Einleiten von HCl; Ausbeute 89,7%. Kp.₁₂ 150—158°, F. 38°. — 3,3'-Dichlor-4,4'-dimethoxydiphenylmethan, C₁₅H₁₄O₂Cl₂, aus o-Chloranisol durch Erhitzen mit Formalinlg., ZnCl₂ u. HCl; aus A. Krystalle vom F. 78°. — 3-Chlor-4-methoxybenzylcyanid, C₉H₈ONCl, aus 3-Chlor-4-methoxybenzylchlorid mit KCN in sd. Isopropylalkohol; Ausbeute 61,8%. Kp.₁₄ 175—200°, aus Methanol Krystalle vom F. 55°. — 3-Chlor-4-methoxyphenyllessigsäure, C₉H₈O₃Cl, aus der vorigen Verb. durch Verseifung mit wss. alkoh. KOH; Ausbeute 96%. Aus W. Krystalle vom F. 98°. — 3-Chlor-4-methoxybenzoesäure, aus der vorigen Säure durch Oxydation mit NaOH-alkal. KMnO₄-Lsg.; aus Eisessig Krystalle vom F. 213°. — 3-Chlor-4-oxypyphenyllessigsäure, C₉H₇O₃Cl, aus 3-Chlor-4-methoxyphenyllessigsäure durch 6-std. Erhitzen mit einer Lsg. von Na-Methylat in Methanol auf 185° im Rohr; Kp._{0,05} 140—160° (Luftbad), F. 107°. — 2-Oxy-4-methoxyphenyllessigsäure, aus 3-Chlor-4-methoxyphenyllessigsäure durch Schmelzen mit KOH u. NaOH bei 210°; aus Essigester-Pae. u. Chlf. Krystalle vom F. 130°. — 6-Methoxyisocumaranon, C₉H₈O₃, aus der vorigen Säure durch Dest. bei 20 mm unter W.-Abspaltung; aus A. Krystalle vom F. 56°. — 2,4-Dimethoxyphenyllessigsäure, aus 2-Oxy-4-methoxyphenyllessigsäure oder der vorigen Verb. mit Diazomethan über den Methylester, der mit KOH verseift wurde. Krystalle vom F. 113°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 123—31. 4/2. 1942. Wien.)

HEIMHOLD.

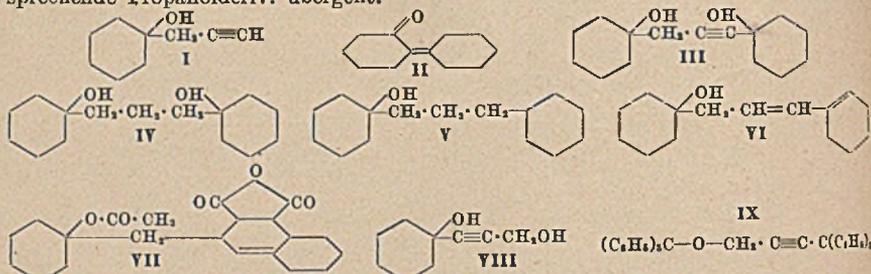
J. M. van der Zanden, Die Reduktionsprodukte der γ -Anisoyl-n-buttersäure, ihres Oxims und der Athoxyhomologen. (Vgl. auch C. 1941. II. 1393.) Zur Unters. der physiol. Eigg. wurden die Red.-Prodd. der γ -Anisoyl-n-buttersäure (I) hergestellt. Hierbei wurden das Lacton der δ -p-Methoxyphenyl- δ -oxy-n-valeriansäure (II), 5,6-Di-p-methoxyphenyl-5,6-dioxysebacinsäure (III) u. δ -p-Methoxyphenyl-n-valeriansäure (IV) gefunden; die Red. des Oxims der I liefert δ -p-Methoxyphenyl- δ -amino-n-valeriansäure (V), das entsprechende Lactam u. 2-Anisoylpiperidin (VI). Die entsprechenden Athoxyhomologen liefern die analogen Verbindungen.

Versuche. 5 g I (C. 1938. I. 3770) als Na-Salz in 300 ccm W. werden mit 300 g 4%ig. Na-Amalgam portionsweise red. u. jeweils gegen Kongorot neutralisiert. Das ausgeschiedene ölige Lacton der II (0,2 g) schm. aus Bzl. umkryst. bei 143,5—144°; aus der alkoh. Lsg. des Öles, das nach dem Konzentrieren der Red.-Lsg. ausgefallen war, fallen nach einigen Tagen 0,6 g III vom F. 208° (Zers.). Die katalyt. Hydrierung von I in A. mit Pd/BaSO₄ bei 20° liefert nach dem Abdampfen des A. ein Prod., dessen ätherl. Anteil nach dem Erhitzen mit HCl u. Umkrystallisieren aus Bzl. das Lacton der II darstellt; die Red. von I mit Zn + HCl liefert IV. — Das Oxim der I wurde in A. mit Na red., die Lsg. in W. gegossen, mit Essigsäure neutralisiert u. ausgeäthert. Die äther. Lsg. enthält das Lactam der V, aus Bzl. + PAe. F. 137—138°. Aus der wss. Schicht fallen Krystalle der Aminosäure V, CH₂O-C₆H₄-CH(NH₂)(CH₂)₃-COOH-H₂O, vom F. 168,5° aus W., aus; geht beim Erhitzen auf 170° in das Lactam vom F. 137 bis 138° über. Die Red. des Lactams der V in Amylalkohol mit Na liefert VI, das über das Salz vom Amylalkohol befreit, bei 57,5° schmilzt. — Analog aus γ -Phenetoyl-n-buttersäure (VII) (C. 1939. I. 4599) das Lacton der δ -p-Athoxyphenyl- δ -oxy-n-valeriansäure, aus wss. A. F. 161—161,5° u. das 5,6-Di-p-äthoxyphenyl-5,6-dioxysebacinsäurelactam aus wss. A. F. 162—162,5°; mit Zn + HCl wurde δ -p-Athoxyphenyl-n-valeriansäure (vgl. C. 1941. II. 1620) erhalten. Das Oxim der VII liefert mit Na in A. δ -p-Athoxyphenyl- δ -amino-n-valeriansäure vom F. 170,5°, das beim Erhitzen auf 175° in das Lactam vom F. 119° übergeht. 2-Phenetoylpiperidinchlorhydrat aus W. F. 223°; hieraus die Base vom F. 44°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 565—72. April 1942. Groningen, Univ.)

GOLD.

Karl Zeile und Hildegard Meyer, Über einige Umsetzungen von Propargyl-derivaten. Vff. untersuchten die Umsetzungen des Propargylbromids u. Propargylalkohols

nach Überführung in metallorgan. Verbb. mit *Cyclohexanon*. So wurden bei der Rk. von Propargylbromid mit Zn u. *Cyclohexanon Oxycyclohexylpropin* (I), *Cyclohexylidencyclohexanon* (II) u. *Bis-[oxycyclohexyl]-propin* (III) erhalten. Bemerkenswert ist bei III das Verh. bei der katalyt. Hydrierung mit Pd, wobei in A. unter Aufnahme von 2 Moll. H₂ das Propanderiv. IV gebildet wird, während in Eisessig unter Aufnahme von 3 Moll. H₂ u. unter Eliminierung einer OH-Gruppe V entsteht. Die Bldg. von V muß über das Dien VI erfolgen, da es Vff. bei der Hydrierung des Diacetylderiv. von III gelang, nach Aufnahme von 1 Mol. H₂ in 15% Ausbeute das entsprechende Dien als Maleinsäureaddukt VII zu fassen. Weiterhin haben Vff. aus Propargylalkohol mit 2 Moll. C₂H₅BrMg die GRIGNARD-verb. hergestellt, die mit Cyclohexanon zu *Oxycyclohexylpropinol* (VIII) reagierte; VIII wurde als Monoformiat, Monobenzoat u. Diacetat charakterisiert. Aus dem Trityläther des Propargylalkohols wurde mit C₂H₅MgBr bei längerer Einw.-Dauer das Propinolderiv. IX erhalten, das bei der katalyt. Hydrierung 2 Moll. H₂ aufnimmt u. in das entsprechende Propanolderiv. übergeht.

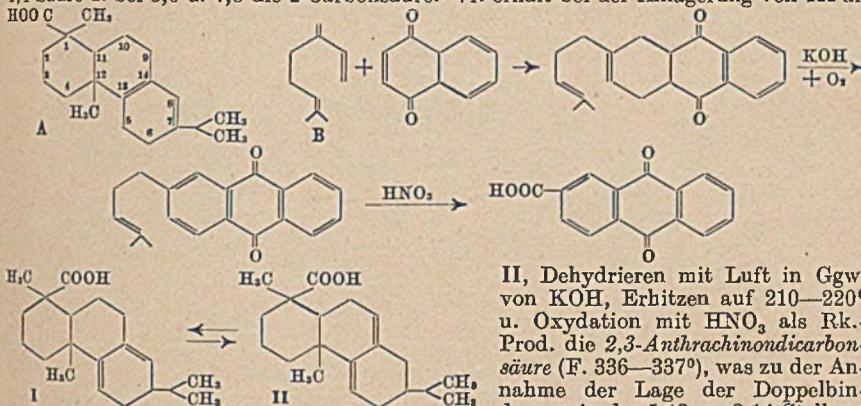


Versuche. Umsetzung von Cyclohexanon mit Propargylbromid: aus 31,6 g Propargylbromid, 26 g Cyclohexanon u. 16,7 g mit Jod aktiviertem Zn in absol. Ä. nach REFORMATSKI; nach beendeter Rk. wird dekantiert u. unter Eiskühlung mit verd. Säure zerlegt; nach Waschen der Ä.-Schicht mit Bicarbonat u. W. u. Verdampfen des Ä. wird aus dem Rückstand durch fraktionierte Dest. bzw. Krystallisation erhalten: *1-[1-Oxycyclohexyl-(1)]-propin-(2)* (I), C₉H₁₄O: Ausbeute 25%, Kp.₁₀ 80—83°, F. 56,5°; *1-Cyclohexylidencyclohexanon-(2)* (II), C₁₂H₁₈O: Ausbeute 25%, vom Kp._{0,17} 95—96°; *II-Semicarbazon*: F. 192—194°; *1,3-Bis-[1-oxycyclohexyl-(1)]-propin* (III), C₁₈H₂₄O₂: Ausbeute 8—9 g vom F. 113° (aus Ä.); *III-3,5-Dinitrobenzoat*, C₂₉H₂₈O₁₂N₄: F. 159,5°; *III-Diacetat*, C₁₉H₂₈O₄: Kp._{0,6} 155—157°. — *Maleinsäureaddukt VII*, C₉H₁₂O₃: 3,18 g *III-Diacetat* wurden in Eisessig mit Pd-Mohr bis zur Aufnahme von 1 Mol. H₂ hydriert u. das dest. Prod. mit 1 Mol. Maleinsäureanhydrid verschmolzen; aus Ä. Krystalle vom F. 141,5°, Ausbeute 15%. — *Bis-[oxycyclohexyl]-propan* (IV), C₁₆H₂₈O₂: aus III durch katalyt. Hydrierung in Ä. mit Pd-Mohr; F. 120° (aus Ä.); in Eisessig wurden 3 Moll. H₂ aufgenommen u. mit Dinitrobenzoylchlorid in Pyridin das *3,5-Dinitrobenzoat von V*, C₂₂H₃₀O₆N₂, vom F. 88° (aus Ä.) erhalten. — *1-[1-Oxycyclohexyl-(1)]-propinol-(3)* (VIII), C₉H₁₄O₂: zu der GRIGNARD-Lsg. aus 52,5 g Äthylbromid u. 16,66 g Mg in 150 ccm absol. Ä. werden 20 ccm Propargylalkohol in 50 ccm absol. Bzl., sowie weitere 80 ccm Bzl. gegeben; nach Abdest. des Ä. werden 34 g Cyclohexanon in 30 ccm Bzl. zugefügt, nach 3—4 Stdn. mit verd. HCl angesäuert, mit NaCl gesätt. u. ausgeäthert; Kp._{0,5} 130—134°, F. 51° (aus Ä.-Pae.), Ausbeute 50%. *VIII-Monoformiat*, C₁₀H₁₄O₃: Kp.₁₂ 149—150°, n_D²⁰ = 1,493. *VIII-Monobenzoatesäure-ester*, C₁₆H₁₈O₃: Kp.₄ 166—167°, F. 47°. *VIII-Diacetat*, C₁₈H₂₆O₄: Kp._{11,5} 151—155°, n_D²⁰ = 1,4775. — *Methylsulfonsäurepropargylester*, C₄H₆SO₃: zu 6,9 g Propargylalkohol u. 13,9 g Methansulfochlorid wurde 30%ig. NaOH bis zur alkal. Rk. gegeben; Kp.₁₃ 109 bis 110°, n_D^{22,2} = 1,4492, Ausbeute 40%. — *Toluolsulfonsäurepropargylester*, C₁₀H₁₀O₃S: in 71,5% Ausbeute durch Zugabe von 20%ig. NaOH zu 10 ccm Propargylalkohol u. 34,38 g Toluolsulfochlorid vom Kp._{0,3} 117—120°. — *Propargyltrityläther*, C₂₂H₁₈O: aus 25 g Tritylchlorid u. 5,35 g Propargylalkohol in wenig absol. Pyridin in 93% Ausbeute vom F. 111° (aus Ä.). — *1-Trityl-3-oxypopintrityläther* (IX), C₄₁H₃₈O: zu der GRIGNARD-Lsg. aus 0,8 g Mg u. 3,77 g C₂H₅Br in 10 ccm absol. Ä. wurden 12,5 g Propargyltrityläther in 45 ccm absol. Bzl. gegeben u. nach der Rk. noch 2 Stdn. auf 100° erwärmt; nach Zerlegung mit verd. HCl (von 0°) u. Ausäthern werden 1,6 g vom F. 191° (aus Aceton) erhalten. — *1-Trityl-3-oxypopintrityläther*, C₄₁H₃₈O: aus IX durch katalyt. Hydrierung in Bzl. vom F. 181—182°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 356—62. 8/4. 1942. Göttingen, Univ.)

B. A. Arbusow, *Über die Struktur der l-Pimarsäure*. Aus der Literaturübersicht über die Frage der Konfiguration (Lage der Doppelbindungen) von *Abietinsäure* (I) u.

Koch.

l-Pimarsäure (II) kommt der Vf. zu der Überzeugung, daß diese Frage noch nicht gelöst ist. Für II erscheint danach die Formel A als die wahrscheinlichste. Zur Klärung dieser Frage benutzt der Vf. der vom Vf. u. ABRAMOW bei der Konfigurationsbest. des Dehydrationsprod. des Linaloals eingeschlagenen Weg (C. 1936. I. 2948); durch Anlagerung von α -Naphthochinon (III) zum Dien wird ein Anthrachinonderiv. erhalten, das durch Oxydation in die entsprechende Anthrachinoncarbonsäure übergeht (Schema B). Bei der Stellung der Doppelbindungen in 7,8 u. 13,14 wäre 1,2,4-Anthrachinontricarbonsäure, bei 5,6 u. 13,14 die 1,2-Anthrachinondicarbonsäure, bei 5,13 u. 8,14 die 2,3-Anthrachinondicarbonsäure zu erwarten. Bei anderen Stellungen der Doppelbindungen wären Anlagerungsprod. des III mit Doppelbindung in der Endobrücke zu erwarten, deren Verh. bei höherer Temp. nicht untersucht ist; Vf. nimmt aber an, daß der Ring aufgespalten wird, der keine Doppelbindung enthält; es wäre dann zu erwarten bei der Stellung der Doppelbindungen in 6,7 u. 8,14 die 1,3-Dicarbonsäure, bei 5,13 u. 6,7 die 1,4-Säure u. bei 5,6 u. 7,8 die 2-Carbonsäure. Vf. erhält bei der Anlagerung von III an



in II führt. Diese Formel erklärt gut den leichten Übergang der II in I, steht dagegen im direkten Widerspruch zu den Befunden der Oxydation mit Ozon u. Permanganat u. kann somit nicht als endgültig angesehen werden.

Versuche. Als Ausgangssubstanz wurde der krystalline Teil des Harzes der Fichte *Pinus maritima* genommen, der mit III in Methanol bei gewöhnlicher Temp. zur Rk. gebracht wurde. Nach 10 Stdn. entsteht ein Prod. mit F. 158—160° (IV), Red. mit Zn u. Essigsäure führt zum Prod. F. 264—265°; Erhitzen von IV auf 200—250° führt zur Abspaltung von III. Dehydrieren von IV wird in alkoh. Lsg. in Ggw. von alkoh. KOH mittels O₂-Durchleiten unter Erhitzen am Rückflußkühler durchgeführt; Rk.-Prod. F. 150—160° (kollophoniumähnlich) wird langsam auf 220° erhitzt, wobei Aufschäumen beobachtet wird; nach dem Umlösen in PAE. resultiert gelbes sprödes Kollophonium, das im Schmelzrohr beim 4-std. Erhitzen auf 150—160° mit HNO₃ u. beim weiteren 3-std. Erhitzen nach dem Ablassen der gebildeten Gase auf 210—220° kurze, dicke Nadeln, F. 336—337° (teilweise Zers.), liefert (2,3-Anthrachinondicarbonsäure); Dimethylester, F. 183—184°. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 95—106. Kasan, Staatsuniv.) v. FÜN.

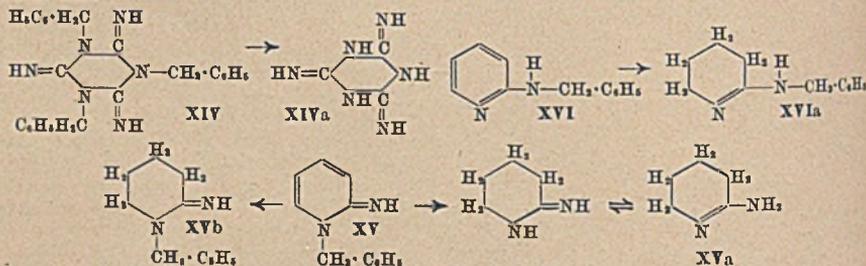
B. A. Arbusov, Über die Struktur der l-Pimarsäure. (Vgl. vorst. Ref.) Die aus α -Naphthochinon-1-pimarsäure entstehende Anthrachinondicarbonsäure (F. 339—340° Zers.) u. ihr Dimethylester sind nicht ident. mit Anthrachinon-2,3-dicarbonsäure (F. 348—350° Zers.) u. ihrem Dimethylester. Dadurch wird 5:13, 8:14-Stellung der FF in der l-Pimarsäure ausgeschlossen. Die Abbauprod. sind vielmehr ident. mit Anthrachinon-1,3-dicarbonsäure (F. 339—340° Zers.) u. ihrem Dimethylester. Da die Anlagerung von α -Naphthochinon an l-Pimarsäure bei Raumtemp. in neutralem Medium stattfindet, Umlagerungen also ausgeschlossen sind u. nur bei 6:7, 8:14-Stellung der FF Bldg. von Anthrachinon-1,3-dicarbonsäure beim Abbau möglich ist, folgt für l-Pimarsäure Struktur I.

Versuche. Anthrachinon-1,3-dicarbonsäuredimethylester. a) Aus dem Ag-Salz der aus l-Pimarsäure erhaltenen Dicarbonsäure durch 4-std. Kochen mit CH₃J in Benzol. 2-mal aus Äthylacetat, F. 189—190° (Block, kurzes Thermometer) bzw. 183 bis 184°. b) Oxydation von 1,3-Dimethylantrachinon (F. 157—158°) mit HNO₃ zur

Dicarbonsäure. Gelbe Nadeln F. 338—339° (Zers.). Daraus Dimethylester wie bei a. F. u. Misch.-F. 183—184°. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 723—25. 20/3. 1941. Kasan, Univ.)

BÜTSCHLI.

Leonhard Birkofer, *Gesetzmäßigkeiten bei der hydrierenden Spaltung von N-Benzylverbindungen*. Bei der hydrierenden Spaltung von *N-Benzylverb.* entsteht neben Toluol das entsprechende Amin. Vf. untersucht den Einfl. der am N-Atom sitzenden Reste auf die katalyt. Entbenzylierung. *Benzylamin* (I), *Dibenzylamin* (II) u. Benzylalkylamine, z. B. *Methylbenzylamin* (III), sind unter den eingehaltenen Bedingungen gegen katalyt. erregten Wasserstoff (PdO) beständig. Die Hydrierung des *Tribenzylamins* (IV) u. des *Tribenzylmethylammoniumhydroxyds* (VIII) verlaufen nur bis zur Stufe des sek. Amins. *Methylaurylbenzylamin* wird zu Methylaurylamin, *Methylcetylbenzylamin* (V) zu Methylcetylamin (Va), *Dodecyltribenzylamin* (VI) zu Dodecylhexahydrobenzylamin (VIa), *asymm. Dibenzylhydrazin* (VII) zu Monobenzylhydrazin (VIIa) hydriert. *Tribenzylmethylammoniumhydroxyd* (VIII) geht in Benzylmethylamin (VIIIa) über. *Tribenzylmethylammoniumjodid* (IX) wird nicht hydriert. Aus *Dimethylphenylbenzylammoniumchlorid* (X) wird Cyclohexyldimethylamin (Xa) erhalten. — Tert. Basen, die sich von cycl. sek. Aminen durch Ersatz des H-Atoms gegen Benzyl ableiten, werden glatt zum zugrundeliegenden sek. Amin abgebaut. *N-Benzyl-dihydroisindol* (XI) wird zum freien 1,3-Dihydroisindol hydriert, womit ein neuer bequemer Weg zur Gewinnung von Dihydroisindol gegeben ist. Von *N,N'-Dibenzylpiperazin* (XII) lassen sich 2 Moll. Toluol abspalten. Das α -*Monobenzylaminotetrazol* (XIII) läßt sich zu Aminotetrazol (XIIIa) hydrieren u. auf diese Weise XIII als Tetrazolderiv. identifizieren (vgl. THIELE u. INGLE, Liebigs Ann. Chem. 287 [1895]. 253). Aus 1,3,5-Tribenzyl-2,4,6-triiminotriazin-(1,3,5) (Tribenzylisomelamin, XIV) entsteht 2,4,6-Triiminotriazin-(1,3,5) (Melamin, XIVa). Aus *N-Benzyl- α -pyridonimid* (XV) entstehen als Hydrierungsprod. *Tetrahydroaminopyridin* (XVa) u. *N-Benzyl- α -piperidonimid* (XVb). Aus dem isomeren α -Benzylaminopyridin (XVI) entsteht nur *Tetrahydro- α -benzylaminopyridin* (XVIa). — Aromat. Ringe, Carboxyl- u. Cyangruppen üben einen aktivierenden Einfl. aus, so daß auch Benzylgruppen an einem sek. N-Atom abhydriert werden. *N-Benzylanilin* (XVII) u. *N,N-Dibenzylanilin* (XVIII) werden zu Anilin, *N,N-Dibenzyl- β -aminonaphthalin* (XIX) zu β -Naphthylamin u. Toluol hydriert. Aus *N,N-Dibenzylglykokoll* (XX) u. *N,N-Dibenzylglykokollmethylester* (XXI) entsteht Glykokoll bzw. Glykokollmethylester. — Dibenzylcyanamid (XXII) wird unter Abspaltung von 2 Moll. Toluol zu Cyanamid (XXIIa) hydriert. Unterbricht man die Hydrierung nach Aufnahme von 1 Mol. H₂, so wird als Hydrierungsprod. *Tribenzylisomelamin* erhalten, das durch Polymerisierung von Monobenzylcyanamid entstanden ist. — Säureamide, bei denen ein oder zwei Amidwasserstoffatome durch Benzyl ersetzt sind, werden unter den angegebenen Bedingungen katalyt. nicht hydriert. *N,N'-Dibenzylloxalsäureamid* (XXIII) u. Dibenzylurethan (XXIV) nehmen keinen Wasserstoff auf.



Versuche. Bei allen Hydrierungen wurde der Katalysator jeweils vorhydriert. — IV in Eisessig mit PdO-H₂, H₂-Aufnahme 1,03 Moll.; Ausbeute 97% an Dibenzylaminchlorhydrat, F. 253°. Ebenso wie die Base IV läßt sich IV-Chlorhydrat zu IVa in W. mit PdO-H₂, H₂-Aufnahme 1,06 Moll.) hydrieren. Red. von IV mit Na in A. liefert IV zurück. — V in Eisessig mit PdO-H₂, H₂-Aufnahme 1,04 Moll., gibt Va, Ausbeute 92%; Va-Chlorhydrat, F. 167°. — VI in Eisessig mit PtO₂-H₂, H₂-Aufnahme 3,82 Moll.; Ausbeute an VIa-Chlorhydrat, C₁₉H₄₀NCl, F. 218° aus W., 84°. — VII in absol. A. mit PdO-H₂, H₂-Aufnahme 0,97 Moll., Ausbeute an VIIa-Chlorhydrat, F. 144° aus A., 88%. — Tetrabenzyltetrazen mit PdO-H₂ in A., H₂-Aufnahme 1,81 Moll., gibt Dibenzylaminhydrochlorid, C₁₄H₁₈NCl, F. 264°, Misch.-F. 257° aus Alkohol. — VIII in A. mit

PdO-H₂, H₂-Aufnahme 2,22 Moll.; VIIIa-Flavianat, C₁₆H₁₇O₈N₃S, F. 190°, VIIIa-Pikrolonat, C₁₈H₁₉O₇N₅, F. 210°. — IX, aus Tribenzylamin mit CH₃J im Rohr bei 80°. Lange farblose Nadeln, F. 186°. Ausbeute 80%. Nimmt bei der Hydrierung mit PdO-H₂ in Eisessig oder A. keinen Wasserstoff auf. — X in A. mit PdO-H₂, H₂-Aufnahme 3,90 Moll. Xa-Pikrat, F. 178—180°, Ausbeute 90%. — XI mit PdO-H₂ in A., H₂-Aufnahme 0,96 Moll., Ausbeute an XIa C₈H₉N, Öl, Kp.₃ 100°, 75%. — XII in Eisessig mit PdO, H₂-Aufnahme 1,96 Moll., Ausbeute an XIIa-Diacetat, C₈H₁₈O₄N₂, F. 234° aus A., 92%. — XIII mit PdO-H₂ in Eisessig, H₂-Aufnahme 1,02 Moll., Ausbeute an XIIIa, F. 200°, 95%. — XIV, C₂₄H₂₄N₆, F. 129—130°, seidenglänzende, weiche Nadelchen aus Ä.; bei der Darst. von Benzylcyanamid nach MCKEE (Amer. Chem. J. 36 [1906]. 212) polymerisiert sich dieses zu XIV beim Durchschütteln mit 30%ig. NaOH. Hydrierung mit PdO-H₂ in A., H₂-Aufnahme 2,96 Moll., Ausbeute an Melamin (XIVa), F. 350—360° (Zers.) 94%. — XV mit PdO-H₂ in Eisessig, H₂-Aufnahme 2,65 Moll.: XVa-Hydrochlorid, F. 160°, XVb-Pikrat, C₁₆H₁₉O₇N₅, F. 106° aus Wasser. — XVI mit PdO-H₂ in Eisessig, H₂-Aufnahme 2,09 Moll.; XVIa, C₁₂H₁₆N₂, F. 40—41°, Kp.₃ 140—150° (Luftbadtemp.), weiße kryst. M., unlösl. in W., leicht lösl. in A., CH₃OH, Bzl. u. Chloroform. — XVIa-Pikrat, C₁₈H₁₉O₇N₅, F. 131°, gelbe Nadeln aus Wasser. — XVIa-Pikrolonat, C₂₂H₂₄O₅N₆, F. 199°, gelbe Nadeln aus Wasser. — XVII mit PdO-H₂ in A., H₂-Aufnahme 1,07 Moll., Ausbeute an Anilinchlorhydrat 97,5%. — XVIII, F. 68°, farblose Krystalle. Darst. aus Benzylchlorid u. Anilin durch Erhitzen auf 104° im Ölbad unter Feuchtigkeitsausschluß bei Anwesenheit von wasserfreiem Na-Acetat u. Jod. Ausbeute 94%. Hydrierung mit PdO-H₂ in A., H₂-Aufnahme 2,19 Moll., Ausbeute an Anilinchlorhydrat 89%. — XIX, C₂₄H₂₁N, F. 119°, weiße Nadeln aus A., Darst. aus β-Naphthylamin u. Benzylchlorid entsprechend XVIII (Ölbadtemp. 130°). Ausbeute 75%. Hydrierung mit PdO-H₂ in Eisessig, H₂-Aufnahme 1 Mol. Ausbeute an β-Naphthylamin, F. 115°, 88%. — XX, C₁₆H₁₇O₂N, F. 200°, weiße Nadeln aus W.; aus Chloressigsäure u. Dibenzylamin durch Vermischen in Dioxan. Ausbeute 82%. Hydrierung mit PdO-H₂ in Eisessig, H₂-Aufnahme 2,1 Moll., Ausbeute an Glykokoll 95%. — XXI, C₁₇H₁₉O₂N, F. 41°, farblose Nadeln aus 80%ig. Alkohol. Aus Dibenzylglykokoll mit äther. Diazomethan. Ausbeute 80%. Hydrierung mit PdO-H₂ in A., H₂-Aufnahme 2,08 Moll., Ausbeute an Glykokollmethylsterchlorhydrat 96%. — XXIIa. Mit PdO-H₂ in A., H₂-Aufnahme 2,01 Moll.: Dicylamid, F. 205°. b) Mit PdO-H₂ in A., H₂-Aufnahme 1,02 Moll.: Tribenzylisomelamin, F. 130°. — XXIV, C₁₇H₁₆O₂N, Öl, Kp.₂ 169°, Kp.₄ 181°. Aus Dibenzylamin u. Chlorameisensäureäthylester unter Eiskühlung. Ausbeute 82%. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 429—41. 8/4. 1942. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst., Inst. f. Chemie.)

BIRKOFER.

F. F. Blicke und M. F. Zienty, *Säureamide als Hypnotica*. IV. *Barbitursäuren*. (III. vgl. C. 1942. II. 398.) Vff. beschreiben Darst. u. Eig. einer Reihe von 5,5-disubstituierten Barbitursäuren, in denen einer der beiden Substituenten ein Arylalkyl, Cycloalkylaryl, Alkoxyalkyl oder Aryloxyalkylrest ist. Von den neuen Verbb. zeigten Äthylcinnamyl-, Äthyl-β-butoxyäthyl- u. Äthyl-γ-phenoxypropylbarbitursäure bei der pharmakol. Prüfung die am schnellsten einsetzende u. beste hypnot. Wirkung.

Versuche. Die disubstituierten Malonester u. Barbitursäuren wurden in der üblichen Weise dargestellt. Bei der Darst. der 5-Alkoxyalkyl-5-phenylbarbitursäuren dient Mg-Methylat als Kondensationsmittel. — Äthylbenzylmalonsäurediäthylester, Kp.₂₂ 198—203°. — 5-Äthyl-5-benzylbarbitursäure, C₁₅H₁₄O₃N₂, F. 211—212°. — 5-Äthyl-5-α-phenyläthylbarbitursäure, C₁₄H₁₆O₃N₂, F. 207—208°. — Äthyl-β-phenyläthylmalonsäurediäthylester, Kp.₄₅ 222—223°. — 5-Äthyl-5-β-phenyläthylbarbitursäure, C₁₄H₁₆O₃N₂, F. 167—168°. — 5-Äthyl-5-γ-phenylpropylbarbitursäure, C₁₅H₁₈O₃N₂, F. 129 bis 130°. — 5-Äthyl-5-δ-phenyläthylbarbitursäure, C₁₆H₂₀O₃N₂, F. 140—141°. — 5-Äthyl-5-ζ-phenylheptylbarbitursäure, C₁₈H₂₄O₃N₂, F. 94—95°. — Äthyl-β-cyclohexyläthylmalonsäurediäthylester, aus Äthylmalonester; Kp.₁₀ 180—185°. — 5-Äthyl-5-β-cyclohexyläthylbarbitursäure, C₁₄H₂₂O₃N₂, F. 170—171°. — 5-Äthyl-5-cinnamylbarbitursäure, C₁₈H₁₈O₃N₂, F. 94—95°. — 5-Propyl-5-β-phenyläthylbarbitursäure, C₁₆H₁₈O₃N₂, F. 99 bis 100°. — 5-Isopropyl-5-β-phenyläthylbarbitursäure, C₁₅H₁₈O₃N₂, F. 191—192°. — 5-Allyl-5-β-phenyläthylbarbitursäure, C₁₅H₁₆O₃N₂, F. 151—153°. — 5-Butyl-5-β-phenyläthylbarbitursäure, C₁₆H₂₀O₃N₂, F. 150—151°. — Butyl-β-phenyläthylmalonsäurediäthylester, aus Butylmalonester; Kp.₂₅ 220—225°. — Isobutyl-β-phenyläthylmalonsäurediäthylester, aus Isobutylmalonester; Kp.₂ 158—163°. — 5-Isobutyl-5-β-phenyläthylbarbitursäure, C₁₆H₂₀O₃N₂, F. 193—194°. — 5-sek.-Butyl-5-β-phenyläthylbarbitursäure, C₁₆H₂₀O₃N₂, F. 163—164°. — β-Cyclopentyläthyl-β'-phenyläthylmalonsäurediäthylester, aus β-Phenyläthylmalonester; Kp.₂₇ 255—258°. — 5-β-Cyclopentyläthyl-5-β-phenyläthylbarbitursäure, C₁₈H₂₀O₃N₂, F. 166—167°. — 5-β-Cyclohexyläthyl-5-β-phenyläthylbarbitursäure, C₂₀H₂₆O₃N₂, F. 163—164°. — α-Phenyläthyl-β'-phenyläthylmalonsäure-

diäthylester, aus β -Phenyläthylmalonester; Kp.₅₈ 270—275°. — 5- α -Phenyläthyl-5- β -phenyläthylbarbitursäure, C₂₆H₂₀O₃N₂, F. 241—242°. — Di-(β -phenyläthyl)-malonsäurediäthylester, aus β -Phenyläthylmalonester; Kp.₁₃ 248—249°. — 5,5-Di-(β -phenyläthyl)-barbitursäure, C₂₀H₂₀O₃N₂, F. 148—149°. — 5,5-Di-(β -cyclohexyläthyl)-barbitursäure, C₂₀H₃₂O₃N₂, F. 196—197°. — 5-Äthyl-5-methoxymethylbarbitursäure, C₈H₁₂O₄N₂, F. 185—186°. — 5-Äthyl-5- β -methoxyäthylbarbitursäure, C₈H₈O₄N₂, F. 179—180°. — 5-Äthyl-5- β -äthoxyäthylbarbitursäure, C₁₀H₁₆O₄N₂, F. 179—180°. — 5-Äthyl-5- β -butoxyäthylbarbitursäure, C₁₂H₂₀O₄N₂, F. 123—124°. — Äthyl- β -(β' -äthoxyäthoxy)-äthylmalonsäurediäthylester, aus β -(β' -Äthoxyäthoxy)-äthylmalonester; Kp.₂ 138—140°. — 5-Äthyl-5- β -(β' -äthoxyäthoxy)-äthylbarbitursäure, C₁₂H₂₀O₆N₂, F. 96—97°. — 5-Äthyl-5- β -(β' -butoxyäthoxy)-äthylbarbitursäure, C₁₄H₂₄O₆N₂, F. 83—84°. — 5-Äthyl-5- β -benzyl-oxyläthylbarbitursäure, C₁₅H₁₈O₄N₂, F. 163—164°. — 5-Äthyl-5- β -phenoxyläthylbarbitursäure, C₁₄H₁₆O₄N₂, F. 185—186°. — 5-Äthyl-5- γ -phenoxypropylbarbitursäure, C₁₅H₁₈O₄N₂, F. 123—124°. — Methoxymethylbenzylmalonsäurediäthylester, aus Benzylmalonester; Kp.₁₄ 189—192°. — 5-Methoxymethyl-5-benzylbarbitursäure, C₁₃H₁₄O₄N₂, F. 175—176°. — Methoxymethyl- β -phenyläthylmalonsäurediäthylester, aus β -Phenyläthylmalonester; Kp.₁₈ 195—200°. — 5-Methoxymethyl-5- β -phenyläthylbarbitursäure, C₁₄H₁₆O₄N₂, F. 175 bis 176°. — Äthoxymethylphenylmalonsäurediäthylester, aus Phenylmalonester; Kp.₁₄ 184 bis 187°. — 5-Äthoxymethyl-5-phenylbarbitursäure, C₁₃H₁₄O₄N₂, F. 230—231°. — Äthoxymethyl- β -phenyläthylmalonsäurediäthylester, aus β -Phenyläthylmalonester; Kp.₂₃ 215—218°. — 5-Äthoxymethyl-5- β -phenyläthylbarbitursäure, C₁₅H₁₈O₄N₂, F. 180 bis 181°. — Äthoxymethyl- β -phenoxyäthylmalonsäurediäthylester, aus β -Phenoxyäthylmalonester; Kp.₂₉ 225—230°. — 5-Äthoxymethyl-5- β -phenoxyäthylbarbitursäure, C₁₅H₁₈O₅N₂, F. 189—190°. — Butoxymethylphenylmalonsäurediäthylester, aus Phenylmalonester; Kp.₁₅ 195—200°. — 5-Butoxymethyl-5-phenylbarbitursäure, C₁₃H₁₈O₄N₂, F. 182—183°. — β -Methoxyäthylphenylmalonsäurediäthylester, aus Phenylmalonester; Kp.₈ 160—165°. — 5- β -Methoxyäthyl-5-phenylbarbitursäure, C₁₃H₁₄O₄N₂, F. 210—211°. — 5- β -Methoxyäthyl-5- β -phenyläthylbarbitursäure, C₁₅H₁₈O₄N₂, F. 164—165°. — β -Äthoxyäthylphenylmalonsäurediäthylester, aus Phenylmalonester; Kp.₁₄ 190—193°. — 5- β -Äthoxyäthyl-5-phenylbarbitursäure, C₁₄H₁₆O₄N₂, F. 196—197°. — 5- β -Äthoxyäthyl-5- β -phenyläthylbarbitursäure, C₁₆H₂₀O₄N₂, F. 169—170°. — 5- β -Butoxyäthyl-5- β -phenyläthylbarbitursäure, C₁₈H₂₄O₄N₂, F. 160—161°. — 5- β -Phenoxyäthyl-5- β -phenyläthylbarbitursäure, C₂₀H₂₀O₄N₂, F. 210—211°. — 5,5-Di-(γ -phenoxypropyl)-barbitursäure, C₂₂H₂₄O₅N₂, F. 143—144°. — γ -Phenoxypropyl- β' -phenyläthylmalonsäurediäthylester, aus β -Phenyläthylmalonester; Kp.₃₈ 298—300°. — 5- γ -Phenoxypropyl-5- β -phenyläthylbarbitursäure, C₂₁H₂₂O₄N₂, F. 124—125°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2991—93. Nov. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.)

HEIMHOLD.

J. de Booy und P. H. Hermans, Zur Ableitung eines „mittleren Orientierungswinkels“ aus dem Röntgendiagramm. 19. Mitt. über Deformationsmechanismus und Feinbau regenerierter Cellulose. (18. Mitt. vgl. C. 1942. II. 164.) Auf Grund einer früher gegebenen Definition des mittleren Orientierungswinkels α_m wird ein rationelles Verf. zur Ermittlung dieser Größe aus dem Röntgendiagramm versucht. Die aus Messungen von KRATKY u. TREER erhaltenen α_m -Werte geben jedoch keine bessere Übereinstimmung mit den aus der Quellungsanisotropie berechneten als die Halbwertsbreiten α_n . Die Ableitung des polarisationsopt. Verh. aus den Röntgen- u. Quellungsdaten nach der bisher vorliegenden Theorie vom Vf. u. PLATZEK führt zu Ergebnissen, die überhaupt nicht mit dem Experiment in Einklang stehen. Die Voraussetzungen dieser Theorie können daher nicht zutreffen. (Kolloid-Z. 97. 229—31. Nov. 1941. Breda-Ginneken, Holland, N. V. Hollandsche Kunstzylde Ind.)

UEBERREITER.

Robert Haller, Die verschiedenen Zustandsformen der Cellulose. Es werden die verschied. Zustandsformen der Cellulose u. die zu ihrer Erkennung dienenden Rkk. behandelt. Zu unterscheiden sind: native, gebleichte, regenerierte (aus Celluloseester oder -äther von Faserstruktur durch Verseifung), desorganisierte (aus Pseudolsgg. durch Fällung) u. koll. Cellulose. — Ein Cellulosehydrosol läßt sich durch Einw. von Na-Hypochlorit auf Linters, wobei eine stark exotherme Rk. vor sich geht, u. Auswaschen der scheinbar nicht in Rk. getretenen Cellulose auf der Nutsche erhalten. Im Augenblick, wo die letzten Elektrolytreste entfernt sind, geht eine milchige opalescente Celluloselgg. durchs Filter, die nach dem Eindampfen eindeutig die Rkk. der Cellulose gibt. (Melliand Textilber. 23. 231—34. Mai 1942.)

ULMANN.

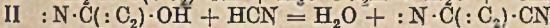
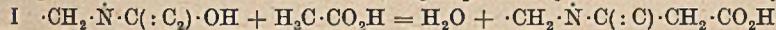
S. M. Neale und R. Waite, Die Viscosität von Cellulose und ihrer Nitate in verdünnter Lösung. Vff. führen Viscositätsbestimmungen mit dem Capillarviscosimeter von OSTWALD von verd. Lsgg. von Cellulose (0,025—0,5 g/l) in Kupferoxydammoniak mit verschied. Geh. an Cu (7,2—13,9 g/l) u. NH₃ (136—214 g/l) u. von Cellulosenitrat (12% N) in organ. Lösungsmitteln (Aceton, Äthylenglykolmonoäthyläther, Isoamyl-

acetat, Äthylbenzoat, 2-Äthylhexylacetat) aus. Alle, außer den verdünntesten Lsgg., zeigen ein anormales Fließen. Weder der log der Viscosität, noch die spezif. Viscosität verläuft proportional mit der Konz. u. der Wert von $\lim_{c \rightarrow 0} \eta_{sp}/c$ ändert sich mit dem

Lösungsmittel. Aus den Verss. wird geschlossen, daß die Cellulosemoll. 2000 bis 3000 Glucosereste enthalten. (Trans. Faraday Soc. 37. 261—71. Mai 1941. Manchester I.)

ULMANN.

Hermann Leuchs und Karl-Dietrich Gundermann, *Über Kondensationen des Dihydropseudostrychnins und -brucins mit Acetanhydrid, Malonsäure, Blausäure*. 114. Mitt. über Strychnosalkaloide. (113. vgl. C. 1941. I. 781.) Die Einw. von Acetanhydrid auf Dihydropseudostrychnin, allein oder bei Ggw. von Pyridin, lieferte zwei verschied. Prodd. (vgl. C. 1940. II. 1438). Bei analogen Verss. mit Dihydropseudobrucin wurde nach dem Pyridinverf. wieder im wesentlichen ein nicht salzbildendes N-Acetylderiv., C₂₅H₃₀O₆N₂, erhalten, u. mit Anhydrid allein (Acetat) nur wenig von diesem; bei Bldg. der Hauptmenge muß das 9-Hydroxyl der Pseudobase nach I reagiert haben, also durch den C-Essigsäurerest ersetzt sein, was zur Dihydrobrucin-9-essigsäure führt. — Das Dihydropseudobrucin hat sich also bei der Umsetzung mit Acetanhydrid zum Teil als Ketonammoniak verhalten. Die Säure ließ sich auch aus Dihydropseudobrucin u. Malonsäure erhalten. — Die Kondensation der Pseudobase mit HCN führte nach II zum Dihydrobrucin-9-nitril. — Das aus Dihydropseudostrychnin mit Acetanhydrid



erhaltene Salz, C₂₃H₂₆O₄N₂, HClO₄, ist ebenso als das der Dihydrostrychnin-9-essigsäure anzusehen. — An sich wäre bei den Kondensationen mit Malonsäure oder HCN die Entstehung von zwei stereoisomeren Säuren zu erwarten. Jedoch scheint die vorhandene Asymmetrie des Gesamtmol. die Bldg. nur der einen Form zu begünstigen.

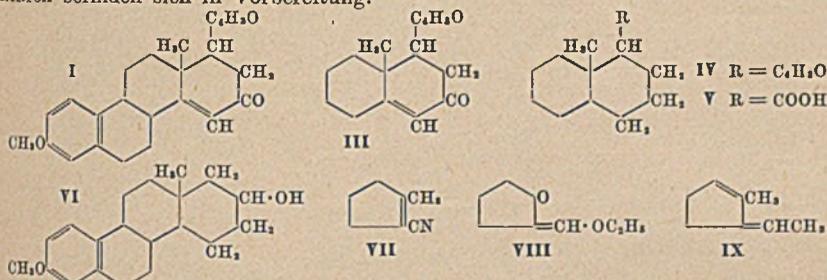
Versuche. Dihydropseudostrychnin gibt mit Acetanhydrid bei 100° nach Eindampfen u. Trennen mit Chlf. u. H₂SO₄ Dihydrostrychnin-9-essigsäure, C₂₃H₂₆O₄N₂; Nadeln, aus W., F. 300—303° (Vakuum, Zers.); verliert bei 100°/15 mm 3 H₂O; einfacher ist die Isolierung durch Trennung mit Chlf. u. n-NaOH, schwaches Ansäuern mit Essigsäure u. Ausschütteln mit Chlf.; rhomb. Blättchen, aus viel Aceton, F. 300 bis 303°; $[\alpha]_D^{20} = +43,0^\circ$ (+ 0,25° × 200/1,173 × 1; in W.). — Na-Salz; Nadeln aus W. + starker Lauge. — Methyl ester, C₂₄H₂₈O₄N₂; aus dem Perchlorat + sd. 7°/ig. CH₃OH—HCl u. Fällen nach dem Abdampfen mit n-NaHCO₃; Prismen, aus Bzl.-PAe., F. 227—228° (Vakuum, Zers.); Verlust bei 100°/1 mm 2 Mol C₆H₆(?); reagiert stark bas., leicht lösl. in Säuren. — Jodmethylat des Methyl esters; Rhomboeder, aus CH₃OH. — Bromdihydrostrychnin-9-essigsäure, C₂₅H₂₆O₄N₂Br; aus der Aminosäure in W. + n-Br-HBr-Säure; Nadeln, aus heißem W., F. 290° (Vakuum); Verlust bei 100°/1 mm 9,7%; leicht lösl. in n-NaOH. — Die Verb. wurde zuerst von E. SCHÖNE durch Acetylierung des Bromdihydropseudostrychnins dargestellt u. durch Hydrolyse des Sulfats frei erhalten; auch bei der Kondensation der Base mit Malonsäure in Eisessigsig. hat er sie gewonnen. — Dihydropseudostrychnin gibt in Eisessig mit 2-mal 1 Mol. Malonsäure je 1/2 Stde. bei 100° u. Fällen durch W. u. 2-n. HClO₄ Dihydrostrychnin-9-essigsäure; Tafeln, aus heißem W., bräunt sich von 270° ab, schm. schwarz bei 285°. — Dihydrostrychnin-9-nitril, C₂₂H₂₂O₂N₂; aus Dihydropseudostrychnin in Eisessig + KCN bei 15° (3 Stdn.), dann bei 100°; Prismen, aus CH₃OH. F. 283—286° (Vakuum, Bräunung); neutrale Reaktion. — Hydrochlorid, ziemlich leicht löslich. — Perchlorat, schwerlösl. Krystalle. — Dihydropseudobrucin gibt mit Acetanhydrid (nach Verss. von **Yeu-chang Hwang**) u. Acetat bei 100° nur wenig N-Acetyl-*sek.*-pseudodihydrobrucin u. in der Hauptmenge Dihydrobrucin-9-essigsäure, C₂₅H₃₀O₆N₂; sie wird aus der n-H₂SO₄ durch Chlf. nicht ausgeschüttelt u. fällt mit Na-Acetat in neutralen Blättchen aus; aus heißem W. oder aus 1/2-n. H₂SO₄ + Acetat, F. 282—284° (Vakuum, Zers.); verliert bei 100°/15 mm 2 H₂O; Nadeln oder Prismen, aus CH₃OH; die wss. Lsg. reagiert neutral; leicht lösl. in n-NaOH; unlösl. in NaHCO₃. — Perchlorat, C₂₅H₃₀O₆N₂, HClO₄; Verlust bei 100°/15 mm 2,0, 1,8°/o; zers. sich allmählich von 260—280°. Gibt mit sd. W. die freie Aminosäure. — N-Acetyl-*sek.*-pseudodihydrobrucin, C₂₅H₃₀O₆N₂, aus Dihydropseudobrucin mit Pyridin u. Anhydrid bei 100° u. Zerlegung nach dem Eindampfen mit Chlf. u. n-H₂SO₄; Nadeln, aus A., F. 80—90°, nach dem Trocknen in der Pistole bei 20—100° wurden sie von 155—185° harzig; unlösl. in verd. Säuren; Blättchen, aus heißem W., F. um 160° unter Aufschäumen (Vakuum); enthält H₂O, das bei 100°/1 mm abgegeben wird; es scheint also eine 2. Form mit fest gebundenem W. zu bestehen, die auch durch katalyt. Hydrierung von rohem, amorphem Acetylpsudobrucin in Essigsäure erhalten wird. — Dihydrobrucin-9-essigsäureäthylester, Pikrat, C₂₇H₃₄O₆N₂, C₆H₅O₂N₂; gelbes Pulver, nach Trocknen bei 90°/15 mm, F. 120—140°. — Methyl ester,

$C_{26}H_{32}O_6N_2$; Nadeln, aus CH_3OH , F. 200° (Vakuum); stark alkal. Rk.; verliert bei $20^\circ/15$ mm u. 100° 1 H_2O . — *Pikrat*, $C_{26}H_{32}O_6N_2$, $C_6H_5O_7N_3$; orangefarben; sintert von 210° ab; F. $231-235^\circ$ (Zers.); wird bei 20° u. $100^\circ/15$ mm getrocknet. — *Jodmethylat des Methylesters*, $C_{26}H_{32}O_6N_2$, CH_3J ; Prismen, aus CH_3OH , sintert von 190° an; Zers. bei 218° ; Verlust bei $100^\circ/15$ mm 23% . — *Dihydrobrucin-9-essigsäure* gibt bei 0° mit 5-n. HNO_3 ein rotes *o*-Chinon, das ein *Perchlorat*, $C_{23}H_{24}O_6N_2$, $HClO_4$ gibt; rote Tafelchen; verliert bei $100^\circ/1$ mm $12,6\%$; das Chinon gibt mit Schwefliger Säure ein farbloses *o*-Hydrochinon; *Perchlorat*, $C_{23}H_{24}O_6N_2$, $HClO_4$; Blättchen, aus $1/2$ -n. $HClO_4$ mit SO_2 ; Verlust bei $100^\circ/1$ mm $1,5\%$. — Mit 30 Äquival. CrO_3 in verd. H_2SO_4 bei $70-80^\circ$ ging die Oxydation vom Chinon weiter zu einer kryst. Säure, $C_{19}H_{24}O_6N_2$; Nadeln, aus heißem W., sintert von 220° an, bei $230-232^\circ$ (Vakuum) gelb u. Zers.; Verlust bei $100^\circ/1$ mm $11,8\%$. In der Säure liegt wohl die *9-Essigsäure des 2,3-Dioxydihydrobrucininhydrats*, $C_{17}H_{22}O_6N_2$, vor. — *Benzaldihydrobrucin-9-essigsäure*, aus der Aminosäure in CH_3OH + Benzaldehyd bei Siedetemp. mit Na-Methylat; *Perchlorat*, $C_{32}H_{34}O_6N_2$ + H_2O , $HClO_4$; citronengelbe Prismen, aus Eisessig + n- $HClO_4$; lösl. in n-NaOH; wird im Vakuum von 180° an bräunlich; F. von $245-255^\circ$ (schaumig-dunkel); Verlust bei $100^\circ/1$ mm $5,9\%$. — *Dihydropseudobrucin* gibt in Eisessig + Malonsäure bei 100° *Dihydrobrucin-9-essigsäure*, in Eisessig mit KCN bei 100° *Dihydrobrucin-9-nitril*, $C_{24}H_{27}O_6N_3$; Prismen, aus absol. A., F. $176-178^\circ$ (Vakuum, Zers.); Nadeln, aus heißem W., F. 176° (Vakuum); Verlust bei $100^\circ/15$ mm u. 120° $3,6\%$. — *Hydrochlorid* Nadeln; schwer lösl. in Säure. — *Perchlorat*, Blättchen, schwer löslich. (Ber. dtseh. chem. Ges. **75**. 168-73. 4/2. 1942. Berlin, Univ.) Busch.

Walter Hückel und Hans Kaluba, *Die optische Aktivität von Terpenverbindungen. II. Der Einfluß des Lösungsmittels beim Bornyl- und Isobornylmethyläther.* (I. vgl. C. 1942. I. 2008.) Die Störung der in der vorangegangenen Mitt. beschriebenen Rotationssymmetrie der OH-Gruppe beim *Borneol* (I) u. *Isoborneol* (II) durch ster. Behinderung der in Nachbarschaft stehenden Gruppen muß bei den Äthern, dem *Bornyl-* u. *Isobornylmethyläther* (III u. IV) stärker zum Ausdruck kommen, da bes. infolge der verschied. Abstände O—C u. O—H u. der Raumerfüllung des Alkyls grundsätzlich andere Verhältnisse zu erwarten sind. Aus diesen Überlegungen heraus werden sich die beiden diastereomeren Äther auch nicht annähernd wie opt. Antipoden verhalten; die Abhängigkeit der Drehung vom Lösungsm. wird beim III stärker sein als beim I, beim IV voraussichtlich geringer als beim II u. beim III stärker als beim IV sein. Die am Modell gemachten Betrachtungen ergeben, daß die beim IV exoständige Methoxygruppe eine Rotation um die C—O-Achse nicht vollständig ermöglicht; einer O—CH₃-Gruppe in *endo*-Stellung, wie beim III ist bei einer Rotation der Weg nicht grundsätzlich versperrt. — Die von den Vff. ausgeführten Vers. bestätigen diese Voraussetzungen. Lösungsmittel mit austauschfähigem Proton erniedrigen die Drehung um so stärker, je saurer das H-Atom ist: A. < Essigsäure < Ameisensäure < (Chf. = A.). Lösungsmittel mit hohem Dipolmoment, wie Nitromethan u. Acetonitril, verhalten sich ähnlich wie Alkohol. CS₂ erhöht die Drehung offenbar deshalb, weil das Gesamtmol. ein Stangenquadrupol darstellt. Ohne Einfl. sind CCl₄, Ä., Bzl. u. Cyclohexan. Beim IV treten diese Verhältnisse nicht so deutlich zutage, da sie wegen der geringen Effekte durch Einflüsse anderer Art verwischt werden. — Im Zusammenhang mit diesen Unters. wurden I u. II in anderen Lösungsmitteln gemessen; in n-Propylbromid ist die Drehung niedriger als im Isopropylbromid, während die Wrkg. des n-Propylchlorids hinter der des Isopropylbromids zurücksteht. Essigester fügt sich in die Protonen-acceptoren ein u. steht unterhalb von Aceton u. Tetrahydrofuran. — Von den übrigen Estern des II dreht das Formiat in entgegengesetzter Richtung wie II selbst; einen bes. hohen Drehwert zeigen die Oxalate. — Die Löslichkeit für I u. II nimmt in der Reihenfolge CCl₄, Bzl., Cyclohexan, Dioxan, A., Methanol zu, u. zwar ist der Unterschied zwischen I u. II am größten in Bzl. u. am geringsten in Alkohol.

Versuche. I-III aus I-I vom $[\alpha]_D = -35,8^\circ$, $Kp_{11} 72^\circ$, $d_4^{21,5} = 0,9218$, $n_D = 1,45908$, $n_{He} = 1,46135$, $n_B = 1,46717$, $n_V = 1,47176$ ($21,5^\circ$). — II ($[\alpha]_D = -33,4^\circ$) wurde in Bzl. mit $NaNH_2$ gekocht u. die erhaltene Lsg. mit CH_3J in Bzl. auf dem W.-Bad erwärmt; nach dem Entfernen von überschüssigem II mit p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin, IV, $Kp_{11} 73^\circ$, $[\alpha]_D = -55,09^\circ$, $d^{19} = 0,9313$, $n_D = 1,46315$, $n_{He} = 1,46547$, $n_B = 1,47133$ (19°). — *1-Borneoloxalat* aus I-I in Pyridin mit Oxalylchlorid; F. 108° aus Methanol, $[\alpha]_D = -45,2^\circ$ (Bzl.), $-51,6^\circ$ (A.), $-47,75^\circ$ (Cyclohexan) u. $-47,75^\circ$ (CCl₄). *p-Nitrobenzoat* des I, F. 136° aus PAe. $[\alpha]_D = -33,1^\circ$ (Bzl.) u. $-34,2^\circ$ (Chf.). *Saures Succinat* des I, F. 60° aus PAe. $[\alpha]_D = -35,2^\circ$ (in A.). *Formiat* des I aus I-I in Ameisensäure, $Kp_{11} 87^\circ$, $Kp_{670} 215^\circ$, $[\alpha]_D = -47,24^\circ$. Einzelheiten über die Drehungsmessungen vgl. Original. (Liebigs Ann. Chem. **550**. 269-87. 25/4. 1942. Breslau, Univ. u. Techn. Hochsch.) GOLD.

L. E. King und Robert Robinson, *Versuche zur Synthese sterinähnlicher Substanzen*. XXXV. *Furfurylidenaceton als Reagens zur Vergrößerung von Ringsystemen*. (XXXIV. vgl. Mc GINNIS, C. 1942. II. 536.) Verss., das Nitril VII in den 2-Methyl- Δ^1 -cyclopentan-1-aldehyd überzuführen, schlugen fehl. Dagegen konnte der Aldehyd aus 2-Methylcyclopentan-1-carbonsäure durch Erhitzen mit Ba-Formiat dargestellt werden. — 2-Äthoxymethylencyclopentanon (VIII) ergab mit CH_3MgJ einen KW-stoff C_9H_{12} , vermutlich IX, u. kein Carbinol. IX reagierte nicht mit Maleinsäureanhydrid. — 1-Methylcyclopentan-2-on-1-essigsäureäthylester, der aus 2-Methylcyclopentanon dargestellt werden konnte, lieferte mit Chloressigester bzw. Bromessigester in Ggw. von Na-Äthylat nicht den gewünschten Glycidester. — Verss., 5-Bromhydrinden mit alkoh. KOH in eine definierte Verb. überzuführen, schlugen fehl. Statt dessen entstand ein Gemisch von Tetrahydrohydrinden. — Aus Ketomethoxymethyloctahydrophenanthren wurde der sek. Alkohol VI hergestellt. Schlechte Ausbeuten verhinderten weitere Verss. mit VI. — Aus dem Na-Deriv. des 2-Methylcyclohexanons wurde durch Kondensation mit Furfurylidenaceton das Keton III bereitet, das bei der katalyt. Red. in die Dihydroverb. übergang. Diese konnte nach WOLFF-KISHNER zu IV red. werden. Nach hydrolyt. Öffnung des Furanringes ließ sich IV mit KMnO_4 zur 9-Methyldekalin-1-carbonsäure (V) oxydieren. Verss., V in eine bekannte Verb. der Dekalinreihe überzuführen, sind im Gang. Wenn diese Abbaupers. Erfolg haben, beabsichtigen Vff., die Verb. I, die aus 1-Keto-7-methoxy-2-methyl-1,2,3,4,9,10,11,12-octahydrophenanthren u. Furfurylidenacetophenon aufgebaut wurde, zum x-Östronmethylläther abzubauen. Ähnliche Verss., ausgehend vom 1-Keto-7-methoxy-2-methyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren befinden sich in Vorbereitung.



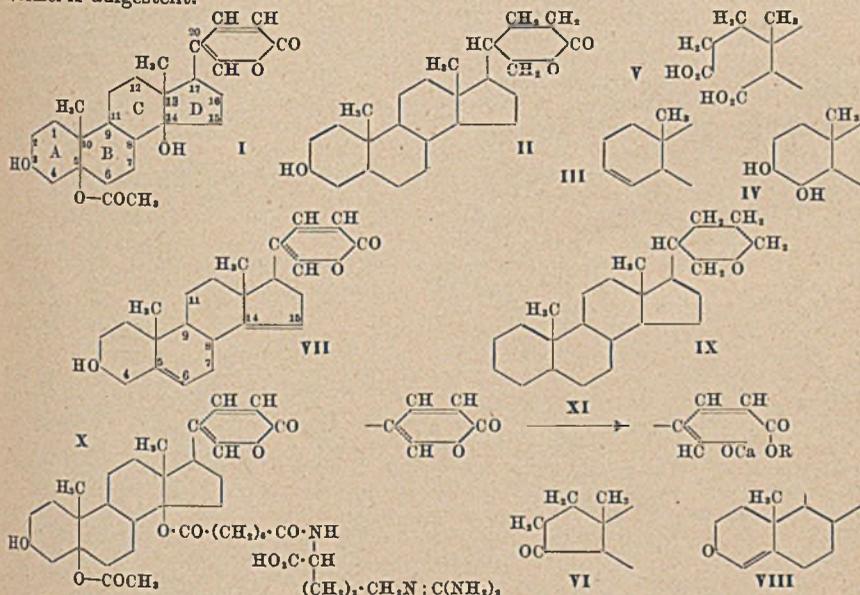
Versuche. 2-Methylcyclopentanonycyanhydrin, aus 2-Methylcyclopentanon mit HCN in Ggw. einiger Tropfen wss. KCN-Lsg. oder in schlechterer Ausbeute aus der Bisulfitverb. des Methylcyclopentanons mit wss. KCN-Lsg.; Kp.₁₄ 118°. — 2-Methyl- Δ^1 -cyclopentan-1-nitril (VII), $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{N}$, aus der vorigen Verb. mit SOCl_2 in Pyridin; Ausbeute 80%, Kp.₁₄ 68–70°. — 2-Methyl- Δ^1 -cyclopentan-1-carbonsäure, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_2$, aus dem Nitril durch 48-std. Kochen mit wss. KOH; Ausbeute 85%; aus W. Nadeln vom F. 125°. — 2-Methylcyclopentan-1-aldehyd, aus dem Ba-Salz der vorigen Säure durch Erhitzen mit Ba-Formiat auf 150–200° bei 2 mm bis zur Beendigung der Dest.; Ausbeute gering, Kp.₁₄ 70–75°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_4$, aus Essigsäure rote Nadeln vom F. 200°. — 2-Äthoxymethylencyclopentanon (VIII), aus Cyclopentanon u. Orthoameisensäureäthylester mit Na-Äthylat in Ä.; Kp.₁₁ 115–122°. Semicarbazon, $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3$, aus A. Prismen vom F. 222–223°. — KW-stoff C_8H_{12} , aus der vorigen Verb. durch Umsetzung mit CH_3MgJ in Ä.; Kp.₁₁ 96–98°. — 3-Carbäthoxy-1-methylcyclopentan-2-on-1-essigsäureäthylester, $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_6$, aus 2-Methylcyclopentanon durch aufeinanderfolgende Umsetzung mit Chloressigester (NaNH_2 u. Ä.) u. Oxalsäureäthylester (Na u. PAc.) u. anschließende Abspaltung von CO bei 180°/18 mm; Kp._{6.5} 142–146°. — 1-Methylcyclopentan-2-on-1-essigsäureäthylester, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_3$, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit konz. HCl u. erneute Veresterung mit Ä. u. H_2SO_4 ; Kp.₁₄ 130–133°. — 5-Bromhydrindan, aus cis-5-Hydrindanol u. PBr_3 ; Kp.₁₅ 104–105°. Beim Kochen mit 20%ig. alkoh. KOH lieferte das Bromid ein KW-stoffgemisch der Zus. C_9H_{14} vom Kp.₇₅₀ 175–177°, das bei der Oxydation mit KMnO_4 2 isomere Säuren mit den FF. 173° u. 101° ergab. — Aus cis-8-Methyl-6-hydrindanon wurde durch Bromierung mit Br_2 in essigsaurer Lsg. ein Bromketon erhalten, dessen Semicarbazon, $\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{ON}_3$ oder $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{ON}_3$, den F. 199° zeigte. Das rohe Bromketon lieferte mit Trimethylamin beim Erhitzen auf 100° in Ä. ein quaternäres Bromid vom F. 240°, das mit Ag_2O in die quaternäre Base übergang, die sich beim Erhitzen unter Bldg. einer ungesätt. Verb. vom Kp.₁₂ 112–118° zersetzte. Das Semicarbazon der letzteren kryst. aus Methanol in Büscheln vom F. 200°. — 1-Keto-7-methoxy-2-methyl-1,2,3,4,9,10,11,12-octahydrophenanthren, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus 1-Keto-7-methoxy-2-methyl-1,2,3,4,9,10-hexa-

hydrophenanthren durch katalyt. Hydrierung mit Pd-SrCO₃ in Methanol u. anschließende Oxydation des gebildeten Hydrophenanthrols vom Kp._{0,25} 171—175° mit Al-tert.-Butylat in Aceton-Bzl.; das Keton wurde über das Semicarbazon gereinigt u. kryst. aus Ä. mit dem F. 118—119°. — *5-Oxy-14-methoxy-3-methyl-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,18-dodekahydrochrysen* (VI), C₂₀H₂₈O₂, aus der vorigen Verb. durch Umsetzung mit dem GRIGNARD-Deriv. des Δ⁷-Butenylbromids, Ringschluß des so erhaltenen Prod. mit Eisessig, H₂SO₄ u. Acetanhydrid u. Verseifung des dabei entstandenen Acetats mit methanol. KOH; Blättchen vom F. 161—168° aus Methanol. *p-Nitrobenzoat*, aus A. gelbes Pulver vom F. 239°. — *2-Keto-4-furyl-10-methyl-Δ^{1,9}-octalin* (III), C₁₅H₁₈O₂, aus der mit NaNH₂ in Ä. dargestellten Na-Verb. des 2-Methylcyclohexanons durch Umsetzung mit Furfurylidenaceton; Kp._{0,5} 160—170°. — *2-Keto-4-furyl-10-methyldekalin*, aus III durch katalyt. Red. mit einem Pd-SrCO₃-Katalysator in Methanol; Kp._{0,1} 160—161°. *Semicarbazon*, C₁₆H₂₃O₂N₃, aus Butylalkohol Prismen vom F. 126°. — *1-Furyl-9-methyldekalin* (IV), C₁₅H₂₂O, aus dem vorst. beschriebenen Semicarbazon durch Erhitzen mit Na-Äthylat im Rohr auf 180° (18 Stdn.); Kp._{0,1} 122 bis 124°. — *9-Methyldekalin-1-carbonsäure* (V), C₁₂H₂₀O₂, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit alkoh. HCl, sowie mit einem Gemisch aus konz. HCl u. wss. Essigsäure u. anschließende Oxydation mit KMnO₄ in Aceton; Ausbeute 25%. Aus verd. Essigsäure Prismen vom F. 164°. — *6-Keto-14-methoxy-4-furyl-3-methyl-1,2,3,4,5,6,9,10,11,18-dekahydrochrysen* (I), C₂₄H₂₆O₃, aus der mit NaNH₂ bereiteten Na-Verb. des Ketomethoxymethylcyclohexaphenanthrens durch Einw. von Furfurylidenaceton in Ä.; aus Methanol Prismen vom F. 172°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 465—70. Aug. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.)

HEIMHOLD.

Heinrich Wieland und Hans Behringer, *Zur Konstitution des Bufotalins. Über Krötengiftstoffe*. XI. (X. vgl. C. 1937. I. 4799.) Für den Standort der Acetoxygruppe im *Bufotalin* stand neben C₅ (wie in Formel I) noch C₉ zur Diskussion; auch für die Stellung des sek. OH an C₃ stand die experimentelle Sicherstellung noch aus. — Für die Festlegung der Haftstelle des sek. OH wurde der Weg der oxydativen Aufspaltung von Ring A gewählt; die direkte Oxydation von *3-Oxybufotalan* (II) führte nicht zum Ziel; dagegen konnte *Bufotalin* (III) mit OsO₄ nach CRIEGEE in ein Glykol (IV) übergeführt werden, das sich mit Pb-Tetraacetat zu einer Dicarbonsäure (V) aufspalten ließ; durch therm. Zers. ging diese Dicarbonsäure unter CO₂-Abspaltung in ein cycl. Keton (VI) über; damit wird C₃ als Haftort für das OH gemäß Formel I für gesichert gehalten. — Es ist zweckmäßig, das gesätt. Grundlacton, C₂₄H₃₈O₂, das also frei von OH-Gruppen ist, *Bufotalan* zu nennen. Das bisherige *Bufotalin* (II) heißt dann *3-Oxybufotalan* oder *3-Bufotalanol*; die ungesätt. Deriv. heißen *Bufotalen*, *Bufotaladien* usw. — *Bufotalin* ist ein Deriv. des *Bufotaladions*. Der Name *Bufotalien* (d. h. *Bufotalin* mit 2 C,C-Doppelbindungen) kann bleiben; seine exakte Bezeichnung wäre jetzt *3-Oxybufotalatetraen*. Auch das *Bufotalon*, das Keton des *Bufotalins*, kann diesen Namen behalten. Das gesätt. Keton, C₂₄H₃₆O₃, führt als *Bufotalanon* bereits die präzise Bezeichnung. — Unter den Prodd. der katalyt. Hydrierung von *Bufotalien*, C₂₄H₃₈O₂, wurde außer dem bekannten *Oxybufotalan* (II) eine damit stereoisomere Verb. gefunden, die als *β-Oxybufotalan* bezeichnet wurde; auch bei der katalyt. Hydrierung von *Bufotalin* mit Pd-Mohr in A. wurde neben dem früher gefundenen ein zweites *Tetrahydrobufotalin* isoliert. Es ist möglich, daß es sich bei den beiden Paaren um Epimerie an C₂₀ handelt. Bei der Hydrierung von I entsteht nur an dieser Stelle ein Asymmetriezentrum. — *α*-u. *β-Oxybufotalan* spalten bei 270—275° im Hochvakuum mit Bortrioxyd W. ab; es entstehen zwei Isomere, *α*-u. *β-Bufotalen* (III). Die Aufspaltung von Ring A wurde auch in der *β*-Reihe durchgeführt. Es wurden das stereoisomere Glykol; die Dicarbonsäure u. das durch therm. Zers. aus dieser entstandene cycl. Keton der *β*-Reihe hergestellt. Durch Hydrierung der beiden *Bufotalene* mit Pd-Schwarz wurde *α*-wie *β-Bufotalan* erhalten. — Dafür, daß auch die acetylierte OH-Gruppe tert. ist, wird ein neuer Beweis erbracht. Die stereoisomeren *Tetrahydrobufotaline* lassen sich durch Alkali zu Oxyensäuren aufspalten, die gleichzeitig an der Acetylgruppe verseift sind. Die *α*-Säure kann durch Erhitzen auf 150° unter W.-Abspaltung in das Lacton verwandelt werden, das sich vom *Tetrahydrobufotalin* nur durch das Fehlen der Acetylgruppe unterscheidet. Dieses *Trioxybufotalan* gibt bei der Oxydation mit CrO₃ nur ein Monoketon. Daraus geht hervor, daß das freigelegte OH auch tert. gebunden ist. Daß dies auch für die eine der beiden OH-Gruppen in I gilt, wird jetzt erneut bestätigt. — Die freie tert. OH-Gruppe ist an C₁₄ gebunden. — Durch kurze Einw. von kalter konz. HCl auf I entsteht unter Abspaltung von je 1 Mol Essigsäure u. W. das *Bufotalin* mit zwei Doppelbindungen, die leicht katalyt. hydrierbar sind; die eine Doppelbindung ist Δ_{14,15}; die andere Δ_{5,6}, die vom C-Atom 5 aus entsteht. — Damit ist ein befriedigendes Strukturbild für *Bufotalin* (I) u. *Bufotalien* (VII) gegeben. — Allerdings sollte das

Keton des Bufotaliens, das *Bufotalienon* analog dem *Cholestenon* (VIII) die Doppelbindung $\Delta_{5,6}$ in Konjugation zum Carbonyl nach $\Delta_{4,5}$ verschoben haben, doch ist diese Annahme vielleicht gar nicht notwendig. — Die katalyt. Hydrierung von III zu Bufotalan erfolgt mit Pd-Mohr in A.; beim Hydrieren mit PtO₂ in Eisessig entsteht dagegen *Desozobufotalan* (IX), das auch beim Hydrieren von α -Bufotalan mit PtO₂ in Eisessig oder aus *Bufotalanon* mit amalgamiertem Zn + konz. HCl nach CLEMMENSEN erhalten wurde. — Bei der katalyt. Hydrierung von α -Bufotalanon mit PtO₂ in Eisessig bei Ggw. von wenig HBr wurde nach Aufnahme von 1 Mol. H₂ ein Oxybufotalan isoliert, das weder mit α - noch mit β -Oxybufotalan ident. war. Wahrscheinlich liegt die in bezug auf die CHOH-Gruppe epimere Verb. vor. — Im α -Oxybufotalan wird unter den energ. Hydrierungsbedingungen in Eisessig mit PtO₂ die Lactongruppe ebenfalls red. unter Bldg. von *3-Oxydesozobufotalan*. — Neben VII entsteht bei der Einw. von konz. HCl auf I *3,14-Dioxybufotalatrien*, das sich unter Aufnahme von 3 H₂ zu *Dioxybufotalan* hydrieren läßt. Seine große Stabilität, auch gegen konz. HCl in der Kälte u. alkoh.-wss. HCl in der Hitze, läßt darauf schließen, daß die OH-Gruppe an C₁₄ irgendeine Veränderung, vielleicht im Sinne einer Allylumlagerung, erfahren hat. — Es wird bewiesen, daß *Bufotoxin* der *Suberylargininester des Bufotalins* ist. Die frühere Annahme, daß das Genin des *Bufotoxins* eine Doppelbindung weniger als Bufotalin enthalte, die durch den Mehrgeh. an den Bestandteilen des W. abgesätt. sei, wurde durch Entfernen von sehr fest gebundenem Krystallwasser (bei 150° im Hochvakuum) hinfällig. Weitere Beweise sind die katalyt. Hydrierung des *Bufotoxins* zum *Tetrahydrobufotoxin* u. die Best. des UV-Absorptionsspektr. (vgl. C. 1936. II. 3307); *Bufotoxin* weist das charakterist. Maximum bei etwa 300 m μ auf, das den doppelt ungesätt. δ -Lactonring anzeigt. Mit CrO₃ entstand das *Bufotoxinon*. — Durch milde Einw. von alkoh. Ba(OH)₂ auf X in CH₃OH wurde ein Ba-Salz, C₃₉H₆₀O₁₀N₄Ba, isoliert, das 2 Äquivalente Ba⁺⁺ u. OCH₃ enthält; es gibt keine FeCl₃-Rk., färbt sich aber mit fuchsinschwefliger Säure rot. Danach ist, wenigstens in einem Teil der Rk., der Lactonring entsprechend XI geöffnet worden; das zweite Äquivalente Ba⁺⁺ muß von dem freien Carboxyl des Suberylarginins gebunden sein. Für *Bufotoxin* wird danach die Formel X aufgestellt.



Versuche. (Vgl. auch den theoret. Teil.) In der Zus. des Ohrdrüsengiftes der Krötenmännchen u. -weibchen besteht keinerlei Unterschied. Die Weibchen enthalten während der Hochzeitsperiode in ihren Ohrdrüsen Gift, u. zwar die doppelte Gewichtsmenge der Männchen. Da die Weibchen etwa zweimal so schwer wie die Männchen sind, trifft bei beiden Geschlechtern etwa die gleiche Menge auf gleiches Gewicht. — Die quantitative Zus. des Sekrets von *B u f o v u l g a r i s* wird in einer Tabelle gezeigt, in der die Ausbeuten an *Bufotalin*, Nebengiftgemisch, *Bufotoxin*, *Bufotenin*, *Bufotendin*flavianat u. *Bufotenidin* aufgeführt sind.

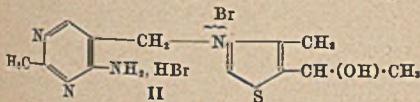
Über Bufotalin. 3,14-Dioxybufotalatrien, $C_{24}H_{32}O_4$; gelbstichige Blättchen, aus A.-Chlf., F. 182—183°; enthält $\frac{1}{2} C_2H_5OH$, der bei 140° im Hochvakuum abgegeben wird; $[\alpha]_D^{25} = +79,1^0$ (32,04 mg krystallalkoholhaltige Substanz in 3 ccm Chlf.). — *Bufotalien*; $[\alpha]_D^{28} = +404,6^0$ (42,10 mg in 3 ccm Chlf.). — *Acetylbufotalien*; $[\alpha]_D^{25} = +366,3^0$ (43,08 mg in 3 ccm Chlf.). — Auch *Bufotalien* wird durch äther. HCl in Chlf. nicht verändert. — 3,14-Dioxybufotalan, $C_{24}H_{38}O_4$; aus Dioxybufotalatrien bei Hydrierung mit Pd-Mohr in A.; Nadelchen, aus der alkoh. Lsg. des Neutralteils, F. 138—140°; LIEBERMANN-Rk. weinrot, verblaßt rasch. *Bufotalien* gibt bei Hydrierung mit Pd-Mohr in A. unter Aufnahme von ca. 5 Mol H_2 , etwa 20% saure u. 80% neutrale Hydrierungsprod.; aus dem sauren Anteil wurde *Oxyisobufocholansäure*, F. 153—154°, u. eine in diese überführbare ungesätt. *Oxycholensäure*, $C_{24}H_{38}O_3$, isoliert; Blättchen, aus A., F. 192—193°. — Bei der katalyt. Hydrierung mit PtO_2 wurde die etwa 1 F entsprechende Menge H_2 aufgenommen. Eine mit der genannten Oxycholensäure isomere Säure konnte nicht aufgefunden werden. Aus dem Neutralteil wurden α -3-Oxybufotalan (früher Bufotalan); Nadeln, aus A., F. 204—205°; $[\alpha]_D^{24} = +56,0^0$ (49,82 mg in 3 ccm Chlf.) u. das stereoisomere β -Oxybufotalan, $C_{24}H_{38}O_3$, erhalten; Prismen, aus A.-Chlf., F. 173,5—174,5°; LIEBERMANN-Rk., wie bei der α -Verb. weinrot, verblaßt rasch; $[\alpha]_D^{23} = +30,8^0$ (49,14 mg in 3 ccm Chlf.); Ausbeuten an den beiden Isomeren α zu β - wie 4:1. — β -Acetyloxybufotalan; Prismen, aus absol. A., F. 153—154°. — α -Bufotalan, $C_{24}H_{36}O_2$; dest. bei 245—250°/0,05 mm (Thermometer ganz im Dampf); Blättchen aus absol. A., F. 158—160°; LIEBERMANNsche Rk. wie Oxybufotalan. — β -Bufotalan, $C_{24}H_{36}O_2$; Blättchen, F. 136—138°. — α -Bufotalan, $C_{24}H_{38}O_2$; mkr. Nadeln, aus absol. A., F. 153,5—155,5°; $[\alpha]_D^{19} = +55,8^0$ (19,62 mg in 3 ccm Chlf.); durch sd. $n\text{-}CH_3OH\text{-}KOH$ wird der Lactonring aufgespalten, das K-Salz mit H_2SO_4 zers. u. die Säure mit Diazomethan verestert: 21-Oxybufocholansäuremethylester; Nadeln, aus A., F. 82—83°. — β -Bufotalan, $C_{24}H_{36}O_2$; Platten, F. 131—133°; $[\alpha]_D^{19} = +37,4^0$ (18,88 mg in 3 ccm Chlf.). — α -Bufotalenglykol, $C_{24}H_{38}O_4 \cdot C_2H_5OH$; aus α -Bufotalen in absol. A. mit OsO_4 ; Nadeln, aus 50—60%ig. A., beginnt bei 100° zu sintern, schm. zwischen 104 u. 108° zu einer trüben Fl., schäumt bei 120°; nach Trocknen bei 85° im Hochvakuum, F. 156° (scharf). — β -Bufotalenglykol, $C_{24}H_{38}O_4$; erweicht ab 90°, trübe Schmelze bei 93—100°, Schäumen 118°; nach dem Trocknen, F. 196—198° (Sintern ab 190°). — Die Oxydation der beiden Glykole erfolgte mit $\frac{1}{10}$ -n. Pb-Tetraacetatlg. in Eisessig u. Zuzügen von Peressigsäure unter Bldg. der α -Lactondicarbonsäure, $C_{24}H_{36}O_6$ (V); Nadeln, aus A., F. 251—253° (Zers.); sublimiert langsam aus 160° im Vakuum unter Zersetzung. — β -Lactondicarbonsäure, $C_{24}H_{36}O_6$; Bldg. ebenso aus dem β -Glykol; Prismen, aus A. + wenig Chlf. oder aus Eisessig + wenig W., F. 266 bis 267°. — Die beiden Dicarbonsäuren geben im N-Strom bei 290° die entsprechenden Ketone (VI). — *Keton aus der α -Dicarbonsäure*, $C_{23}H_{34}O_3$; dest. bei 280—290°/0,01 mm; Nadeln, aus absol. A., F. 136—141° (sintert vorher). — *Keton aus der β -Dicarbonsäure*, $C_{23}H_{34}O_3$; Platten, aus absol. A., F. 177—183°, klare Schmelze 185°; vorher schwaches Sintern. — α -Tetrahydrobufotalin (vgl. WIELAND u. WEYLAND, S.-B. math.-naturwiss. Abt. bayr. Akad. Wiss. 1920. 329); F. 202—203°; $[\alpha]_D^{18} = +28,4^0$ (25,86 mg in 3 ccm Chlf.). — β -Tetrahydrobufotalin, $C_{26}H_{40}O_6$; Nadeln, aus A., F. 194—195°; sintert bei 193°; $[\alpha]_D^{18} = +35,7^0$ (26,87 mg in 3 ccm Chlf.). — α - u. β -Tetrahydrobufotalin werden in $CH_3OH\text{-}KOH$ zu den entacetylierten Oxyssäuren aufgespalten (vgl. Diss. R. HÜTTEL, München 1937). 3,5,14,21-Tetraoxybufocholansäure, $C_{24}H_{40}O_6 \cdot C_2H_5OH$; F. 217—218° (bei 149° Aufschäumen). — Die isomere β -Säure, $C_{24}H_{40}O_6$ (ohne Krystall-A.) schm. bei 188—189°. — Die Relactonisierung der Oxyssäuren erfolgt im Hochvakuum bei 150—160°. — α - u. β -3,5,14-Trioxylbufotalan, $C_{24}H_{38}O_5$; aus Bzl., F. 208—210° (getrocknet bei 20° im Vakuum); die α -Verb. verliert nach $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen 1 H_2O u. 1 C_2H_5OH , die β -Verb. 1 H_2O . — Gibt mit CrO_3 in Eisessig das 3,14-Dioxybufotalanon-3, $C_{24}H_{36}O_5$; Prismen, aus A., F. 222—223°. — Desozobufotalan, $C_{24}H_{40}O$ (IX); Prismen, aus absol. A.-Chlf., F. 182—183°; ohne LIEBERMANN-Rk., wird von sd. $CH_3OH\text{-}KOH$ nicht verändert; läßt sich durch Sublimation im Hochvakuum bei 120° reinigen. — Desozobufotalan gibt mit HJ (D. 1,7) u. etwas P im Rohr bei 150—160° eine J-haltige Substanz, deren Analysenwerte mit den für ein Jodhydrin, $C_{24}H_{41}OJ$, übereinstimmen; kryst. nicht, Kp._{0,001} 265—268°. — Epimeres 3-Oxybufotalan, $C_{24}H_{38}O_3$, (Bldg. vgl. den theoret. Teil); Krystalle, aus absol. A., F. 176—178°; LIEBERMANN-Rk. wie Oxybufotalan. — Bei der Hydrierung von α -Bufotalanon mit PtO_2 in A.-Ä. entsteht α -Oxybufotalan. — 3-Oxydesozobufotalan, $C_{24}H_{40}O_2$; Nadeln, aus absol. A., F. 168,5—170,5°; wird durch sd. $n\text{-}CH_3OH\text{-}KOH$ nicht verändert.

Über Bufotoxin. Bufotoxin, $C_{40}H_{60}O_{10}N_4$, kryst. aus 80%ig. A. mit 1 Mol Krystalllösungsm., das es nur bei sehr langsamem Trocknen im Hochvakuum gegen 150° abgibt; ist getrocknet sehr hygroskop. u. nimmt aus der Luft 1 Mol W. auf; $[\alpha]_D^{24} =$

+3,9° (17,76 mg, bei 140° im Hochvakuum getrocknet, in 1,01 cem CH₃OH). — *Tetrahydrobufotoxin*, C₄₀H₆₄O₁₀N₄; aus X beim Hydrieren mit Pd-Mohr in 70%ig. A.; Rosetten, aus 80%ig. A., F. 190—191° nach schwachem Sintern ab 180°; LIEBERMANN-Rk. rot, verbläßt rasch; kryst. mit 1 Mol A., den es aber schon bei 80—100° im Vakuum verliert. — *Bufotoxin*, C₄₀H₅₈O₁₀N₄; aus X, bei 140° getrocknet im Hochvakuum, in Eisessig-W. (3:1) + CrO₃; Krystalle, aus A., schm. zwischen 202 u. 204° fast völlig zusammen, ehe bei 205—206° Zers. beginnt. LIEBERMANN-Rk., mit Ausnahme der roten Phase, wie Bufotoxin; starke SAKAGUCHI-Rk.; ist nach dem Trocknen stark hygroskopisch. — Anhang. Über *Arenobufogenin* u. *Arenobufotoxin*. Aus den Häuten der südamerikan. Kröte *Bufo arenarum* hatten Vff. hauptsächlich die bas. Inhaltsstoffe *Bufotenin* u. *Bufothionin* (vgl. C. 1937. I. 4799) gewonnen. Außerdem fanden sich im Extrakt noch in geringer Menge ein N-freier Giftstoff u. ein Bufotoxin (vgl. Diss. G. HESSE, München 1932). — Durch Extraktion mit 70—90%ig. A. u. Durchkneten des Rückstandes mit Gasolin wurden Fette, Sterine u. Sterinester entfernt. Zur Gewinnung von *Arenobufogenin* wurde der Rückstand von der Gasolinbehandlung mit dest. W. extrahiert, die wss. Lsgg. mit Chlf. erschöpft, u. mit diesem der krümelige Rückstand des W.-Auszugs behandelt. Aus dem wss. Extrakt wurde *Bufotenin* (F. 178°) erhalten. Aus der Chlf.-Lsg. wurde nach Fällung mit Ä. (Ä.-Fällung) das *Arenobufogenin*, C₂₄H₃₂O₆ (aus 250 Häuten 250 mg) gewonnen; Krystalle, aus Essigester oder absol. A., F. 252° (Schäumen); gibt schwache LIEBERMANN-Rk. (blau-grün); red. TOLLENS-Reagens sofort. — Das von JENSEN u. CHEN (vgl. C. 1936. I. 1636) aus dem Parotissekret von *Bufo arenarum* isolierte Genin vom F. 220°, C₂₅H₃₆O₆ oder C₂₈H₃₆O₆ ist von obigem *Arenobufagin* sicher verschieden. — Aus der oben genannten Ä.-Fällung wurde *Arenobufotoxin* isoliert; durch Aufnehmen in absol. A. u. 3-maliges Umfällen mit Ä.; Krystalle, aus verd. A.; zur Gewinnung von *Bufothionin* wurde der Aufarbeitungsvorgang etwas geändert: nach der Gasolinbehandlung der eingedampften alkoh. Hautextrakte wurde der Rückstand hiervon in absol. A. oder CH₃OH aufgenommen, wobei die Genine, Toxine u. Bufotenin in Lsg. gehen, u. das Bufothionin als Rückstand hinterbleibt. — K. GÄBELEIN (Diss. München 1941) hat zur Darst. des *Arenobufotoxins* aus den vom Bufothionin befreiten Lsgg. in A. oder CH₃OH folgende Wege eingeschlagen: Einengen der Lsgg., fraktioniertes Fälln mit Ä., Chromatographieren der Ä.-Fällungen aus CH₃OH an Al-Oxyd, Nachwaschen mit CH₃OH u. Versetzen des Filtrats mit W. bis zur Trübung. In anderen Ansätzen wurden die alkoh. Lsgg. zur Trockne verdampft, der Rückstand mit wenig n-HCl in viel W. aufgenommen, mit NaHCO₃ abgestempft auf ein pH von 4,5; dabei schied sich die gesamte Menge der LIEBERMANN-Rk. gehenden Stoffe aus, aus der nach Trocknen ein farbloser, amorpher Lack erhalten wurde, der in CH₃OH aufgenommen u. bei 35° bis zur Trübung mit W. versetzt, nach längerem Stehen das *Arenobufotoxin* kryst. abschied; aus 1000 Häuten wurden so 2 g Rohkrystalliasat erhalten, das durch nochmalige Adsorption an Al-Oxyd u. Krystallisation aus verd. A. rein erhalten wurde; gibt Krystalllösungsm. erst im Hochvakuum bei etwa 140° ab; Zers. bei 204°; ohne Krystallsolvens aus W.-Pyridin; Zers. dann erst bei 214°; LIEBERMANN-Rk. grün-blau, starke SAKAGUCHI-Rk.; Zus. C₃₈H₅₄O₉N₄ (C₂₄H₃₀O₅·C₁₄H₂₄O₄N₄) (mit Ausnahme der aus Pyridin-W. erhaltenen Substanz im Hochvakuum bei 140—150° getrocknet); nach Trocknen u. dann bis zur Gewichtskonstanz an der Luft stehen gelassen, war die Zus. C₃₈H₅₄O₉N₄ + 3 H₂O. — *Arenobufotoxin* verhält sich bei der Titration genau so wie Bufotoxin; nach den Analysen leitet sich das oben beschriebene *Arenobufogenin* nicht vom *Arenobufotoxin* ab. — Bei der Spaltung von *Arenobufotoxin* mit 1/2-n. alkoh.-wss. HCl bei Siedetemp. entsteht *Verb.* C₂₄H₂₀O₃ (der viel zu hohe H-Geh. deutet auf einen Analysenfehler); gelbliche Nadeln, aus absol. A., F. 195°. Aus dem salzsauren wss.-alkoh. Filtrat wurde der A. verkocht u. nach weiterem Erhitzen mit 2-n. HCl *Korksäure* erhalten. (Liebigs Ann. Chem. 549. 209—37. 17/11. 1941. München, Bayer. Akad. d. Wiss.)

BUSCH.

Paul Baumgarten, Alfred Dornow, Karlheinz Gutschmidt und Heinrich Krehl, Über ein *Aneurinisinomeres*, das 4-Methyl-5-(α -oxyäthyl)-N-[[2-methyl-4-amino-pyrimidyl-(5)]-methyl]-thiazoliumbromidhydrobromid. (Vgl. C. 1940. I. 3401.) 4-Methyl-5-acetylthiazol, das aus Thioformamid u. 3-Chloracetylaceton oder durch Ketonspaltung des aus 4-Methylthiazolcarbonsäure-(5)-äthylester mit Essigester erhaltenen [4-Methylthiazoyl-(5)]-essigesters



*) Siehe nur S. 906, 910 ff., 918, 919, 920, 923, 925, 926; Wuchsstoffe s. S. 907, 909.

**) Siehe auch S. 907, 908, 914, 915 ff., 920, 923, 944, 965.

hergestellt werden kann, wurde mit Al-Isopropylat zum 4-Methyl-5-(α -oxyäthyl)-thiazol reduziert. Die letztere Verb. reagierte mit 2-Methyl-4-amino-5-brommethylpyrimidindihydrobromid unter Bldg. des Aneurinisomeren II, das bei der physiol. Prüfung in kurativen Taubentst. unwirksam war.

Versuche. 4-Methyl-5-acetylthiazol, C₆H₇ONS, aus Thioformamid durch Kondensation mit 3-Chloracetylaceton in alkoh. Lsg. über das 4-Methyl-5-acetylthiazolumchlorid (Nadeln vom F. 161°, Zers.); Ausbeute 55%. Kp.₁₃ 107—108°, Prismen vom F. 28—29°. *Pikrat*, C₁₂H₁₀O₈N₄S, aus A. flache gelbe Tafeln vom F. 108°. *Jodmethylat*, aus A. Prismen vom F. 168°. Bei der Darst. des 4-Methyl-5-acetylthiazols aus 4-Methylthiazolcarbonsäure-(5)-äthylester wurde dieser Ester mit Essigester u. Na-Äthylat zum [4-Methylthiazoyl-(5)]-essigester umgesetzt. Der letztere ergab bei der Ketonspaltung durch Erhitzen mit 10%ig. HCl 15,7% der Theorie (bezogen auf Methylthiazolcarbonsäureester) 4-Methyl-5-acetylthiazol. — 4-Methyl-5-(α -oxyäthyl)-thiazol, C₆H₉ONS, aus 4-Methyl-5-acetylthiazol durch Oxydation mit Al-Isopropylat in Isopropylalkohol; Ausbeute 71%. Kp.₁₃ 146°. *Jodmethylat*, C₇H₁₃ONJS, aus Methanol Prismen vom F. 164,5°. *Pikrat*, C₁₅H₁₂O₈N₄S, aus A. gelbe Nadelchen vom F. 138°. — 4-Methyl-5-(α -oxyäthyl)-N-[(2-methyl-4-aminopyrimidyl-(5))-methyl]-thiazoliumbromidhydrobromid (II), C₁₂H₁₈ON₄Br₂S, aus der vorigen Verb. u. 2-Methyl-4-amino-5-brommethylpyrimidindihydrobromid durch Erhitzen auf 120° oder durch Stehenlassen mit Nitromethan bei 40°; Ausbeute 70%. Aus Methanol Krystalle vom F. 231° (Zers.). (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 442—44. 8/4. 1942. Berlin, Univ.)

HEIMHOLD.

Vincent du Vigneaud, Klaus Hofmann, Donald B. Melville und Julian R. Rachele, Die Darstellung des freien kristallisierten Biotins. (Vgl. C. 1942. I. 2671.) Das freie Biotin wurde in kristallisierter Form aus dem Methyl ester dargestellt; die Summenformel war erwartungsgemäß C₁₀H₁₆O₃N₂S. Die Titrationskurve entsprach einer Monocarbonsäure. (J. biol. Chemistry 140. 763—66. Sept. 1941. New York City, Cornell Univ., Med. Coll.)

ERXLEBEN.

Millard J. Horn, D. Breese Jones und S. J. Ringel, Isolierung einer neuen, Schwefel enthaltenden Aminosäure (Lanthionin) aus mit Natriumcarbonat behandelter Wolle. Durch Behandlung von Wolle mit Natriumcarbonat u. anschließende Hydrolyse mit Salzsäure isolierten Vff. eine symm. Thioätherdiaminodicarbonsäure, β -Amino- β -carboxyäthylsulfid (I), HOOC·CH(NH₂)·CH₂·S·CH₂·CH(NH₂)·COOH, die wegen ihres Ursprunges den Namen Lanthionin erhielt. Daneben wurden zwei weitere Thioätheraminosäuren isoliert, die sich in Krystallform u. Löslichkeit von I unterschieden, jedoch gleichen N₂-Geh. aufwiesen u. wahrscheinlich als opt. Isomere von I anzusehen sind. Die Darst. von I wurde mehrfach reproduziert.

Versuche. β -Amino- β -carboxyäthylsulfid (I), C₆H₁₀O₃N₂S. 1-Std. Kochen von Wolle, die mechan. von Fremdmaterial befreit war, mit 2%ig. Na₂CO₃-Lsg., Waschen mit W., Hydrolyse durch 15-std. Kochen mit konz. HCl, Entfärbung des Hydrolysats mit Norit u. Konzentrierung zum Sirup im Vakuum. Entfernung der Hauptmenge HCl durch Aufnahme des Sirups in 95%ig. A. u. Konzentrierung. Lösen des Rückstandes in A., Filtration von etwas NaCl u. vorsichtige Zugabe von Pyridin bis zur beendeten Fällung. Abtrennung des Nd. durch Zentrifugieren, Waschen mit A., Lösen in kochendem W., nach Erkalten Abtrennen u. Lösen in verd. Ammoniak. Abtrennung geringer Abscheidung u. Konzentrierung im Vakuum, wobei Abscheidung von I. aus verd. Ammoniak umkrystallisiert (Stehenlassen, bis der größte Teil NH₃ verdunstet). Dünne, sechseckige Plättchen, Zers.-Punkt 304°. Opt. inaktiv. Ausbeute: 0,5 g aus 100 g Wolle. Isolierung der leichter lösl. isomeren Thioätheraminosäuren (0,5 g) aus dem Filtrat von I. Dibenzoylederiv. von I, C₂₆H₂₀O₆N₂S. Aus 50%ig. A. in langen Prismen, F. 205—206°. (J. biol. Chemistry 138. 141—49. März 1941. Washington, United States, Dep. of Agricult.)

RIENÄCKER.

Millard J. Horn und D. Breese Jones, Die Isolierung von Lanthionin aus Menschenhaar, Hühnerfedern und Lactalbumin. Das aus Wolle durch 1-std. Kochen mit 2% Na₂CO₃ u. anschließende Hydrolyse mit 20% HCl isolierte Lanthionin, HOOC·CH(NH₂)·CH₂·S·CH₂·CH(NH₂)·COOH (vgl. vorst. Ref.), konnte auf dem gleichen Wege auch aus Menschenhaar, Hühnerfedern u. Lactalbumin erhalten werden. Es wurde vermutet, daß Lanthionin auch aus den meisten anderen Proteinen isoliert werden kann, die bei saurer Hydrolyse Cystin liefern. Wurde Wolle statt mit 2% Na₂CO₃ oder 0,1-n. NaOH mit n. NaOH vor der Säurehydrolyse behandelt, so wurde Cystin statt Lanthionin erhalten. (J. biol. Chemistry 139. 473. Mai 1941. Washington, D. C., U. S. Dept. of Agriculture.)

KIESE.

Vincent du Vigneaud und George Bosworth Brown, Die Synthese der neuen schwefelhaltigen Aminosäure (Lanthionin) aus sodabehandelter Wolle. Der von HORN, JONES u. RINGEL (vgl. vorvorst. Ref.) aus sodabehandelter Wolle isolierte Thioäther

Lanthonin (I) konnte durch Anwendung eines Verf. der Vff. (vgl. vorst. Ref.) aus l-Cystein mit Methyl-d,l- α -amino- β -chlorpropionathydrochlorid in stark alkal. Lsg. synthet. gewonnen werden. Die Isolierung gelang durch sorgfältige, mikroskopisch verfolgte, fraktionierte Krystallisation. Die Dicarbobenzoxy- sowie Dibenzoylderivv. der synthet. u. aus Wolle isolierten Verb. sind identisch.

Versuche. β -Amino- β -carboxyäthylsulfid (I), $C_6H_{12}O_4N_2S$. Cystin wird mit Na in fl. NH_3 zu Cystein red. u. bei 45° mit KOH u. Methyl- α -amino- β -chlorpropionathydrochlorid umgesetzt. Durch Oxydation aus nicht umgesetztem Cystein entstandenes Cystin wird bei kongosaurer Rk. abgetrennt. Bei $pH = 5-6$ wird die Hauptmenge von I erhalten. F. $270-308^\circ$. — *N,N'*-Dibenzoyl-I, F. $210-211^\circ$. — *N,N'*-Dicarbobenzoxy-I, $C_{22}H_{24}O_8N_2S$, F. $138-140^\circ$ (FF. sind korrt.). (J. biol. Chemistry **138**. 151-54. März 1941. New York City, Cornell Univ., Medical College, Dep. of Biochemistry.)

ZAHN.

Hugo Theorell, *Bemerkungen zu einer Arbeit von E. Bechthold und K. Pfeilsticker: Reversible Umwandlung von Myoglobin in Cytochrom*. BECHTOLD u. PFEILSTICKER (C. 1941. I. 3378) berichteten über die Umwandlung von Myoglobin in ein hypothet. Cytochrom b e u. hielten dieses Prod. für das native Cytochrom u. das von KEILIN u. von THEORELL isolierte Cytochrom c für ein Denaturierungsprodukt. Demgegenüber wird darauf hingewiesen, daß das Cytochrom c nicht denaturiert ist, daß die Proteine des Myoglobins u. Cytochroms c verschied. sind, daß die prosth. Gruppen der beiden Verb. verschied. sind, u. daß die Absorptionsbanden der BECHTOLDSCHEN Verb. nicht mit den Cytochrombanden übereinstimmen. (Biochem. Z. **310**. 422-23. 10/2. 1942. Stockholm, Nobelinst., Biochem. Abt.)

KIESE.

P. Bruylants, *Traité élémentaire de chimie*. II. Chimie organique; 1. Série aliphatique; 2. Série cyclique. 4^e édition. 2 vol. Louvain: Librairie universitaire. Paris: Gauthier-Villars. 1937-1941. (516, 400 S.) 8^o. 165 fr.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Sewall Wright, *Die Physiologie der Gene*. Übersicht mit 274 Schrifttumsangaben. Besprochen werden: Die Gene als Einheit der Erbmasse, Gene als physikal. Einheit, Genverdoppelung, Einfl. der Zelltätigkeit auf die Gene, nicht den MENDELSCHEN Gesetzen unterworfenen Erbllichkeit, Genetik des Individuums u. der Rasse, Beziehungen der Gene zum Wachstum, Erbllichkeit u. Differentiation, Einfl. der Gene auf Unterschiede in Fermentwirkungen u. auf den Verlauf von Kettenrk., Theorien über Vererbung (Dominanz- u. Intermediärtypen, Allele). (Physiologie. Rev. **21**. 487-527. Juli 1942. Chicago, Univ.)

BRÜGGEMANN.

Adolf Butenandt, *Über die physikalisch-chemische Struktur der Erbfaktoren*. Kurzes Ref. eines Vortrages über Gene. (Wiener pharmaz. Wschr. **75**. 134. 2/5. 1942.) BIRK.

H. van Goor und J. Jongbloed, *Über den Sauerstoffdruck in der Suspensionsflüssigkeit von Gewebemasse*. Unter Annahme eines respirator. Quotienten von 1,0 wird aus der CO_2 -Produktion von Rattenhirn dessen O_2 -Verbrauch unter wechselndem O_2 -Druck in dem Gas über der Suspensionsfl. bestimmt. Nach Unterbrechung der Atmung durch Cyanidzusatz wird der O_2 -Druck in der Fl. bestimmt u. gefunden, daß dieser von dem O_2 -Druck des Gasgemisches abhängt, sowie daß bei höherem O_2 -Druck in der Fl. die Atmung zunimmt (bei 42 mm Hg O_2 -Druck in der Fl. Atmung 24,4 cmm je g u. Min., bei 95 mm O_2 -Druck Atmung 41,6 cmm). (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. **12**. 41-43. 1942. Utrecht, Univ., Physiol. Labor.) JÜNKM.

G. v. Hevesy und H. v. Euler, *Über die Permeabilität der Zellwand des Sarkoms für Phosphat und die Geschwindigkeit der Neubildung von phosphorhaltigen Verbindungen in den Sarkomzellen*. Die Aufnahme von radioakt. P (^{32}P) durch die JENSEN-Sarkome von Ratten, denen radioakt. gekennzeichnetes P als Na-Phosphat in physiol. NaCl-Lsg. subcutan zugeführt worden war, wurde bestimmt. Aus dem Vgl. des ^{32}P -Geh. von 1 mg freiem Plasma-P mit dem ^{32}P -Geh. von 1 g Sarkomgewebe ergibt sich die Menge an Sarkom-P, die durch Plasma-P ersetzt worden ist. Nach Verlauf von 2 Stdn. findet man in den Zellen von 1 g Sarkom $\frac{2}{3}$ mg P, der im Laufe des Vers. in die Zelle gewandert ist, während eine ähnliche Menge P die Zellen verlassen hat. Da im Laufe des Vers. die eingedrungenen Atome die Zellen teilweise wieder verlassen u. durch andere extracelluläre Atome ersetzt werden, stellt 1 mg P die untere Grenze der P-Menge dar, die im Laufe von 1 Stde. die Membran von 1 g Sarkomzellen zu durchdringen vermag. Die Zellwand der JENSEN-Sarkome zeigt sich jedoch in manchen Fällen weniger durchlässig als oben angegeben. — Ein Vgl. des ^{32}P -Geh. von verschied. Organen

ergibt, daß allein in den Leberzellen während derselben Zeit ein größerer Bruchteil des P durch Plasma-P (extracellulären P) ersetzt wird als in den Sarkomzellen. Der Transport von P durch die Membran der Muskel-, Testes- u. Gehirnzellen ist wesentlich geringer als der Transport von P durch die Membran der Sarkomzellen. — Eine Unters. des als freier P in Leber u. Sarkom angesammelten ³²P ergibt, daß im Laufe von 2 Stdn. eine gleiche Verteilung der ³²P-Atome zwischen Plasmaphosphat u. freiem Phosphat der Leber u. eine nahezu gleiche Verteilung zwischen Plasmaphosphat u. freiem Phosphat mancher Sarkome stattfindet. In der Milz u. in noch viel höherem Maße in der Muskulatur, im Testes u. bes. im Gehirn wird eine Gleichverteilung bei weitem nicht erreicht. — Der ³²P-Geh. von 1 mg freiem P des Sarkoms wird mit dem ³²P-Geh. von 1 mg der verschied. durch Hydrolyse des säurelös. P erhaltenen Fraktionen des Sarkoms verglichen. Das 7 Min.-Prod. (Pyrophosphat der Adenosintriphosphorsäure) wird nach 2 Stdn. ebenso akt. gefunden wie der freie P; die 30 Min. u. 180 Min.-Hydrolyseprodd. sind etwas schwächer wirksam. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 15. Nr. 15. 1—17. 1942. Kopenhagen, Univ., Inst. für theoret. Physik u. Stockholm, Univ., Vitamin-Inst.) DANNENBERG.

A. Lasnitzki und A. K. Brewer. *Veränderung der Kaliumisotopen in menschlichem Knochenmark und Krebs.* (Vgl. C. 1942. I. 367.) Vff. untersuchen bei n. („nicht-cancerösen“) Gewebe u. bei Krebsgeweben mit dem Massenspektrographen das K der Asche auf den Geh. an dem Isotopen ⁴¹K. Es wurden untersucht: 5 Proben von Knochenmark, 15 Proben von Leber, Niere, Lunge, Milz, Gehirn, Herz u. Skelettmuskel, 8 Proben von prim. Carcinomen von Leber, Niere, Lunge, Magen, Colon u. Rektum, u. 3 Proben von Lebermetastasen. Im Knochenmark wurde eine Zunahme von 1,5%₀ an dem Isotopen ⁴¹K gegenüber Mineral-K gefunden, von den 15 Organ- u. Muskelproben hatten 9 den gleichen ⁴¹K-Geh. wie Mineralgeh., 6 Proben zeigten eine geringe Verminderung. Eine stärkere Verminderung des ⁴¹K-Geh. wurde bei sämtlichen Krebsgeweben gefunden, im Durchschnitt etwa 1%₀. — Diese Resultate stehen in Übereinstimmung mit Ergebnissen, die früher bei Geweben von Tieren erhalten worden waren. (Nature [London] 149. 357—58. 28/3. 1942. Birmingham, Univ., Medical School, Dep. of Physiology, u. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture.) DANNENBERG.

* **Beth von Euler und Hans von Euler.** *Blutkörperchensenkung im Blut sarkomtragender Ratten.* Vff. untersuchen die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BSG) bei Ratten mit JENSEN-Sarkom. Kleine Sarkome bis zu 10—15 g haben noch keinen Einfl. auf die BSG, sie entspricht ungefähr dem Wert von n. Ratten: 1,5—2 mm/Stde. Dagegen wird bei Ratten mit einem Sarkomgewicht von 20—40 g die BSG zu etwa 17 mm/Stde. gefunden. Dabei macht sich aber keine regelmäßige Parallelität geltend, vielmehr zeigt sich, daß der Zustand des Sarkoms, bes. der Grad des proteolyt. Zerfalls, die Größe der BSG bestimmt. — Vff. untersuchen ferner die Einw. von Prolan auf die BSG bei Ratten mit JENSEN-Sarkom. Hierbei machen sich 2 Einflüsse geltend: 1. eine prim. Erhöhung der BSG, wie sie auch in gewissem Grade bei n. Tieren gefunden wird u. 2. eine Verminderung der Sarkome u. ein sich daraus ergebender Abfall der BSG. Erhitztes Prolan übt die gleiche Wrkg. aus wie unerhitztes, daraus geht hervor, daß die Beeinflussung der BSG nicht mit der gonadotrop-hormonalen Wrkg. dieses Stoffes zusammenhängt. (Klin. Wschr. 21. 275—78. 21/3. 1942. Stockholm, Univ., Vitamin-Inst.) DANNENBERG.

Aldo Magrini und Giorgio Menghini. *Über das Verhalten der Jodzahl beim bösartigen Lymphogranulom.* Bei 11 Fällen von bösartigem Granulom (HODGKINSEHER Krankheit) fanden Vff., daß der Wert der JZ. im Serum um das 2—3-fache gesteigert ist, daß die Schwankungen des Wertes der JZ. in direktem Verhältnis zu der Dauer der Erkrankung stehen, daß die Röntgentherapie keinen bestimmten Einfl. auf die Schwankungen der JZ. hat, u. daß der Verfügungsquotient deutlich unter der Norm liegt. (Klin. Wschr. 20. 1010. 13/9. 1941. Perugia, Italien, Kgl. Univ., Medizin. Klinik.) DANNENBERG.

M. Garnier, V. Delamare et J. Delamare. *Dictionnaire des termes techniques de médecine.* 13^e édition, revue et augmentée de mots nouveaux. Paris: Maloine. 1941. (XVI, 819 S.) 16^e. 80 fr.

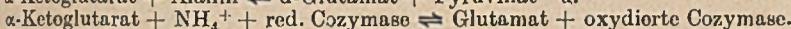
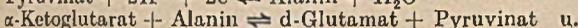
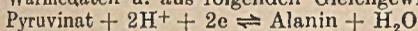
E₃. Enzymologie. Gärung.

P. Waguët. *Die Enzyme und ihre technische Anwendung.* Vf. bespricht zunächst allg. Eigg. der Enzyme (I), die Herst. tier. I, wie Pankreas, Pepsin, Lab aus verschied. Organen, sowie die Herst. pflanzlicher I, wie Papain u. andere proteolyt. I, Diastase, Lipase u. solcher aus Pilzen u. Bakterien. Angaben über die techn. Verwendung der Enzyme in der Getränkeindustrie, Medizin, Kosmetik, Photographie, Gerberei, Fett-

spaltung, Textilindustrie usw. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réun. 44. 172—76. 201—05. 229—32. 45. 33—36. 57—62. 15.—31/7. 1941.) NEU.

Guy E. Youngburg, *Konzentration von Enzymen und anderen biologischen Kolloiden durch Dialyse*. Um Proteinslgg. möglichst schonend einzuzengen, wurden sie gegen Dextrinslgg. in Cellophanschläuchen dialysiert. Um 10—20 cem Proteinlgg. zu konzentrieren, erwies sich die Verwendung von 200 cem 45—50%ig. Dextrinslgg. als zweckmäßig. (Science [New York] [N. S.] 94. 498. 21/11. 1941. Buffalo, Univ., School of Med.) KIESE.

Henry Borsook, *Das Oxydations-Reduktionspotential von Co-Enzym I*. Das Oxydations-Red.-Potential von Co-Enzym I (Diphosphopyridinnucleotid) wurde berechnet aus den freien Energien der Bldg. von wss. d-Alanin u. d-Glutaminsäure auf Grund von Wärmedaten u. aus folgenden Gleichgewichten:



Der Wert des Potentials wurde gefunden zu $E_0' = -0,072 - 0,03 \text{ pH} \pm 0,0008 \text{ V}$ bei 30°. Der Temp.-Koeff. des Potentials wurde errechnet zu $\Delta E/\Delta T = -0,00043$. Um den für E_0' gefundenen Wert auf anderem Wege zu kontrollieren, wurde dieser benutzt zur Berechnung der Änderung der freien Energie der Rk. Acetaldehyd + $2\text{H}^+ + 2e \rightarrow \text{A.}$ aus der Gleichgewichts-Konstanten für Acetaldehyd + red. Cozymase $\rightleftharpoons \text{A.} + \text{oxydierte Cozymase}$. Dabei ergab sich $\Delta F = 11620 \text{ cal}$ bei 25°. Aus Wärmedaten errechnet betrug das entsprechende $\Delta F = 11730 \text{ Calorien}$. (J. biol. Chemistry 133. 629—30. April 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technology, Kerckhoff-Labor.) KIESE.

G. Secchi, *Lipolytische Aktivität von Getreide- und Leguminosenprodukten*. Die lipolyt. Aktivität wurde aus der Menge der in Freiheit gesetzten Fettsäuren bestimmt. 25 g Substanz (Mehl, Klebermehl usw.) wurden mit 6 g Quarkpulver, 25 cem Pufferlgg. (gleiche Teile $\frac{1}{2}$ -n. CH_3COOK u. $\frac{1}{2}$ -n. CH_3COOH), 25 cem Olivenöl, 20 cem A. u. 50 cem W. zu einer Emulsion verrieben. Die Mischung wurde in einen Thermostaten bei 32° gebracht in bestimmten Zeitabständen mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH titriert. Bei einer Temp. von 60° wird die lipolyt. Aktivität in 20 Min. zerstört. (Ann. Chim. applicata 32. 115—20. März 1942. Sansepolero, Labor. Ricerche della S. A. Buitoni.) EBERLE.

N. J. Berridge, *Die zweite Phase der Labgerinnung*. Die zweite Phase der Labgerinnung wurde bisher als Ausfällung des durch Fermentwrkg. gebildeten Paracaseins als Ca-Salz aufgefaßt. Bei niedriger Temp. erfolgt diese Ausfällung jedoch sehr langsam, so daß sie wahrscheinlich nicht einfach ein Nd. eines unlösl. Salzes ist. Von der ersten Phase der Labgerinnung konnte die zweite abgetrennt werden durch Einw. von Labferment auf Milch bei 0°. Wurden Milch + Labferment, die bei 37° in 8 Min. zur Gerinnung führten, 130 Min. bei 0° gehalten, so betrug die Gerinnungszeit dieser Lsg. bei 37° 90 Sekunden. Durch Verlängerung des Aufenthaltes bei 0° wurde die anschließende Gerinnung bei 37° nur ganz unwesentlich beschleunigt. Bei Gemischen von Milch u. Labferment, bei denen die erste Phase der Rk. in der Kälte vollständig abgelaufen war, waren die Beziehungen zwischen Temp. u. Gerinnungsgeschwindigkeit wiederzugeben durch die Gleichung $R(T+t) = R_0 e^{Kt}$, wo R_0 die Gerinnungsgeschwindigkeit bei T^0 u. $R(T+t)$ die bei $T + t^0$ ist u. K eine Konstante, die von der Milch abhng. Der Temp.-Koeff. der Rk. betrug 1,3—1,6 pro Grad. Da die Protein-denaturierung ähnliche Temp.-Koeff. hat, wurde angenommen, daß die zweite Phase der Labgerinnung eine Proteindenaturierung ist. Die Empfindlichkeit der Rk. für Ca-Ionen wurde im gleichen Sinne gedeutet. (Nature [London] 149. 194—95. 14/2. 1942. Reading, Univ., Nat. Inst. for Research in Dairying.) KIESE.

* **Heinrich Utiger** und **William-H. Schopfer**, *Neuere Untersuchungen über die künstliche Symbiose Rhodotorula rubra - Mucor Ramannianus*. Die Rolle metallischer Katalysatoren. *Rhodotorula rubra* u. *Mucor Ramannianus* sind an sich auxo-heterotroph. Beide benötigen Aneurin. Jedoch bildet *Rhodotorula Thiazol* u. *Mucor Pyrimidin*. Bei gleichzeitiger Anwesenheit vermögen diese beiden Organismen sich auch in synthet. Nährmedien n. zu entwickeln. Die Entw. unterbleibt wiederum, wenn das Asparagin der Nährlgg. durch eine anorgan. N-Verb. ersetzt wird. Dieses Ergebnis wird der oligodynam. Wrkg. der mit den verschiedensten Elementen verunreinigten organ. Stoffe zugeschrieben. So zeigt die künstliche *Rhodotorula-Mucorsymbiose* wieder n. Entw., wenn der $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -haltige Nährlgg. ein Elementengemisch (u. zwar nur ein solches!) mit Li, Cs, Sn, Mo, U, Hg u. Al zugesetzt wird. Auch die durch Versachung einer Reihe von organ. N-Verbb., bes. Asparagin, gewonnene Asche wirkt aktivierend. In sonst wuchsstofffreier, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -haltiger Lsg. produziert *Rhodotorula* dann Thiazol, wenn ihr Pyrimidin zur Verfügung steht, wie auch *Mucor* hier nur dann Pyrimidin bildet, wenn Thiazol gegenwärtig ist. Für die Biosynth. des kompletten

Aneurins bleiben aber die metall. Spurenelemente unentbehrlich. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23 (146); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 58. 284—88. Nov./Dez. 1941. Bern, Botan. Inst. [Orig.: franz.] KEIL.

E., Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

H. Bortels, *Über Beziehungen zwischen epidemiologischen und meteorologischem Geschehen, unter besonderer experimenteller Berücksichtigung der Inhibinwirkung.* Es wurde der Einfl. der antibakteriellen Wrkg. des Speichels auf Agarkulturen des Bact. prodigiosus bei verschied. Wetterlagen eingehend untersucht. Es zeigte sich eine deutliche Parallele der hemmenden Wrkg. des Speichels mit dem Wechsel von cyclonalem u. anticyclonalem Wetter. Noch unbekannte Faktoren verstärken bei anticyclonaler Lage die hemmende Speichelwrkg. wie auch die Widerstandsfähigkeit der Bakterien. Unter dem Einfl. cyclonalen Wetters ist hingegen die antibakterielle Eig. des Speichels ebenso wie die Widerstandsfähigkeit der Bakterien geschwächt. Die kommende anticyclonale Wetterlage macht sich aber bei den Mikroorganismen bereits in ihrem Beginn geltend, während der Speichel seine größte Wirksamkeit erst nach der erfolgten Bldg. des Hochs erreicht. — Diese zeitliche Verschiebung bewirkt, daß die tatsächlich zur Beobachtung kommende Speichelwrkg. nach einem Hoch u. vor einem Tief bes. stark u. nach einem Tief u. vor einem Hoch besonders schwach ist. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 104. 289—325. 15/1. 1942. Berlin-Dahlem, Mikrobiol.-chem. Abt. der Biol. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtschaft.) WADEHN.

R.-O. Prudhomme, *Die Jod- und Verseifungszahlen und die Absorptionsspektren der Fette und Wachse säureresistenter Bacillen.* Die JZZ. der Fette der Gruppen der Tuberkel- u. Paratuberkelbacillen sind niedrig u. schwanken in engen Grenzen zwischen 15,4 u. 36,2, ihre VZZ. schwanken zwischen 130—199. Die Fette besitzen einen charakterist., ekelerregenden Geruch. Bei Lsg. im Ä. geben sie eine viscoose Lösung. Die Wachse der säureresistenten Bacillen haben eine sehr niedrige JZ. zwischen 1,7—7, nur beim Lieschgrasbacillus liegt sie bei 26,2. Die Kurven der Absorptionsspektren der Fette u. Wachse bieten nichts Auffallendes, sie verlaufen fast geradlinig. Nur die Fette des „Dinde“-Stammes zeigen ein Maximum bei 3,95 u. ein Minimum bei 3,83 Å. Die einzelnen Werte können die Herkunft der Fette u. Wachse nicht charakterisieren; wohl aber gestatten J- u. Verseifungszahl in Gemeinschaft mit dem Absorptionsspektr. einen Schluß auf die Quelle des Materials. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 278—80. März 1941. Paris, Inst. Pasteur, Labor. von M. Marchoux.) GEBRKE.

A. Illényi, *Die Wirkung von Paraaminobenzolsulfamid auf den Bakterienstoffwechsel.* Der Sauerstoffverbrauch von *B. prodigiosus* u. *Staphylococcus aureus* wird durch Zusatz von 0,1% p-Aminobenzolsulfamid zum Nährboden erheblich vermindert. (Biochem. Z. 311. 19—23. 14/3. 1942. Budapest, Kgl.-ung. Pázmány Péter-Univ., Inst. für allg. Pathologie u. Bakteriol.) JUNG.

* **A. Illényi**, *Über die antagonistische Wirkung von Paraaminobenzolsulfamid und Xylose auf Grund von Bakterienstoffwechselexperimenten.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Stoffwechselverringerng wie auch eine Entw.-Hemmung von Bakterien durch p-Aminobenzolsulfamid wird durch Xylose aufgehoben. Die Vitamin-C-Produktion von Bakterien auf sulfamidhaltigen Nährböden ist vor allem bei Xyloseggw. geringer als normal. (Biochem. Z. 311. 24—28. 14/3. 1942. Budapest, Kgl.-ung. Pázmány Péter-Univ., Inst. für allg. Pathologie u. Bakteriol.) JUNG.

E. Bonetti und **A. Illényi**, *Die Wirkung des Colchicins auf den Bakterienstoffwechsel.* (Vgl. vorst. Ref.) Zusatz von Colchicin 0,01—1,0% zu Agarnährböden führt bei *Bac. prodigiosus* zwar zu keiner Entw.-Hemmung, jedoch zu einer Verringerung des Gasstoffwechsels. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 148. 114—17. 5/12. 1941. Budapest, Kgl.-ung. Pázmány Péter-Univ., Inst. für allg. Pathologie u. Bakteriol.) JUNG.

J. H. Bekker, *Über den fluoreszenzmikroskopischen Nachweis von Tuberkelbacillen im Sputum.* Eine vergleichende Unters. an 1200 Sputa ergab, daß der Nachw. von Tuberkelbacillen mit Hilfe von Auramin zwar empfindlicher, doch nicht ganz so spezif. ist, wie die ZIEHL-NEELEN-Methode. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 148. 125—31. 5/12. 1941. Utrecht, Rijks Inst. voor de Volksgezondheid.) JUNG.

Evelyn A. Kregel, **John W. Appling**, **Bernard F. Shema** und **George R. Sears**, *Technik für die Betrachtung eingekapselter Bakterien mit dem Elektronenmikroskop.* Vf. beschreibt folgende befriedigende Meth. zur Sichtbarmachung der Kapseln von Bakterien bei Benutzung des Elektronenmikroskops. Ein Tropfen chines. Tüsche, die mit dem gleichen Vol. W. verd. ist, wird auf dem Objektträger mit einem Tropfen der

Bakteriensuspension gemischt. Auf denselben Objektträger werden einige Tropfen 2%ig. Kolloidumslg. in Amylacetat gegeben u. durch Hin- u. Herbewegen in gleichmäßiger Schicht über den Objektträger so verteilt, daß die Bakteriensuspension eingehüllt ist. Nach dem Trocknen wird der Objektträger unter 45° langsam in W. gebracht, so daß sich die Schicht ablöst. Die Weiterbehandlung erfolgt in der üblichen Weise. (Science [New York] [N. S.] **94**. 592. 19/12. 1941. Appleton, Wiss. Inst. of Paper Chem.)

STRÜBING.

Jac. Jansen, *Tödliche Infektionen von Kaninchen durch ein filtrierbares Virus*. Bericht über eine tödliche, akute Kaninchenkrankung, verursacht durch einen filtrierbaren Erreger. (Zbl. Bakteriologie, Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **148**. 65—68. 5/12. 1941. Utrecht, Reichsuniv., Inst. für parasitäre u. Infektionskrankheiten.)

JUNG.

M. Faguet, La photoélectricité dans l'enregistrement de la croissance bactérienne. Paris: Hermann. (104 S.) 40 fr.

J. Monod, Recherches sur la croissance des cultures bactériennes. Paris: Hermann. (212 S.) 80 fr.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Gabriel Bertrand und Georges Brooks, *Untersuchungen über die gebundene Essigsäure des Holzes und von verholzten Geweben*. (Annales Fermentat. **6**. 65—75. April/Juni 1941. — C. **1942**. II. 180.)

KEIL.

Aaron J. Ihde und H. A. Schuette, *Die Chemie des Roggenkeims*. VI. *Allantoin und andere Acetonextrakte*. (V. vgl. GLOYER, C. **1939**. II. 3102.) Durch Extraktion mit heißem Aceton von vorher mit P.Ao. entfetteten Roggenkeimen wurde etwa 1% eines Materials erhalten, das aus 42% Phospholipiden, 55% Saccharose u. 2,8% Allantoin bestand. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2486—87. 5/9. 1941. Madison, Wisc., Univ.) BUSCH.

Alfred Schneider, *Über das Auftreten der Milchsäure in höheren Pflanzen, insbesondere während der Keimung*. Es wird zunächst eine Meth. zur Isolierung von Milchsäure (I) aus Pflanzenteilen beschrieben u. eine Analysenvorschrift angegeben, wonach die Säuremenge durch Volumetrie des aus ihrer Zerlegung mit H₂SO₄ entstandenen CO ermittelt wird (Skizze u. Beschreibung der App.). In den untersuchten Pflanzen wurden beachtliche Milchsäuremengen gefunden (bis zu 31,5 mg pro 1 g Trockengewicht z. B.). U. a. wurden untersucht die Blätter von Himbeere, Brombeere, vom Kopfsalat u. von der Saubohne, ferner Kartoffelknollen u. Karotten, auch Erbsen-, Mais-, Bohnen- u. *Vicia Faba*-Keimlinge. Der I-Geh. des Salates zeigt Tagesschwankungen, wobei das Maximum am Abend erreicht wird. Bei Nacht u. künstlicher Verdunklung geht die I zurück. Temp. u. O-Druck haben keinen nachweisbaren Einfl. auf die I-Bldg. in den Pflanzen. Bei der Samenkeimung ist ein plötzlicher I-Anstieg u. ein ebenso rascher Abfall zu beobachten; der Anstieg fällt zeitlich mit dem Radiculadurchtritt durch die Samenschalen zusammen. Die wachsenden Teile des Embryos enthalten mehr I als die Cotyledonen oder das Endosperm. Die Verss. zeigen, daß das I-Maximum, das bei der Keimung auftritt, nicht auf einen O-Mangel zurückzuführen ist. — Theoret. Betrachtungen über die Rolle der I im Stoffwechsel der Pflanze. (Planta **32**. 234—67. 31/12. 1941. Leipzig, Univ., Botan. Inst.)

KEIL.

Poul Larsen, *Vergleich der direkt bestimmten und der aus Messungen der Assimilation und Atmung errechneten Stoffproduktion einjähriger Pflanzenbestände*. Die Nettoassimilationsproduktion bei diploiden u. autotetraploiden *Solanum nodiflorum*-Pflanzen wurde durch zwei voneinander ganz unabhängige Methoden bestimmt, u. zwar 1. durch direkte Trockensubstanzwägungen u. 2. durch Errechnung aus der Bruttoproduktion (= gesamte von den Blättern assimilierte Trockensubstanz) u. den während der Vers.-Dauer veratmeten Substanzen. War die direkt bestimmte Nettoproduktion nach 96 Tagen = 100, so wurde für die diploiden die errechnete Zahl von 134 u. für die tetraploiden eine solche von 121 gefunden. (Planta **32**. 343—63. 31/12. 1941. Kopenhagen, Univ., Pflanzenphysiol. Labor.)

KEIL.

* Niels Nielsen und Vagn Hartelius, *Wuchsstoffwirkung der Aminosäuren*. XI. *Methode zur Bestimmung kleiner Mengen von β-Alanin in tierischen und pflanzlichen Substanzen*. (X. vgl. HARTELIUS, C. **1942**. II. 415.) (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. physiol. **23**. 259—69. 1941. — C. **1942**. I. 2043.)

ERXLÉBEN.

* William-H. Schopfer, *Versuche über die Regeneration und die Stecklingsvermehrung von *Sansevieria zeylanica* Willd.* Das Blatt der *Sansevieria zeylanica* eignet sich in allen seinen Abschnitten zur Stecklingsvermehrung. Es weist eine strenge Polarität auf: Das apikale Ende in die Erde versenkt, bringt nie Wurzeln hervor. Die Verss. zur Umkehrung der Polarität waren erfolglos. — Das Stecklingswachstum vollzieht sich

normalerweise sehr langsam; es wurden verschied. Verss. angestellt, die Entw.-Intensität der Stecklinge zu erhöhen. Eine Kältebehandlung (bei 1°) wirkt fördernd. Stecklinge, auf die der Hormonstoff „Roche“ einwirkte, bringen zahlreichere u. längere Wurzeln hervor, wclch letztere ein erhöhtes Trockengewicht u. einen größeren W.-Geh. aufweisen. — Der N-Geh. eines *Sansevieria*-Blattes nimmt von der Basis bis zur Spitze kontinuierlich zu (von 1,06—1,90% Gesamt-N bezogen auf Trockengewicht). Die Verteilung der mol. Konz. ist analog (gemessen durch Gefrierpunkterniedrigung: von —0,40 bis —0,609°). (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23 (146); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 58. 278—83. Nov./Dez. 1941. Bern, Univ., Inst. et Jardin botan. [Orig.: franz.] KEIL.

R. Plank, *Zur Theorie der Kaltlagerkrankheiten von Früchten*. Ein reiches statist. Material, wie auch die vom Vf. gewonnenen Vers.-Ergebnisse gestatten die Aufstellung mathemat. Formeln, wonach sich das Verh. der Früchte gegenüber Kaltlagerkrankheiten in allen Einzelheiten gut voraus berechnen läßt. Folgende Größen sind dabei zu berücksichtigen: Die Temp.-Koeff. a u. a' der beiden einleitenden, stark temperaturabhängigen Einzelrkk., deren Geschwindigkeiten bei der krit. Temp. t_k gleich sind, die Schwankungsbreite 2τ der krit. Temp. u. der Grenzwert Y_k des in den Früchten angesammelten tox. Stoffes, bei dem die Kaltlagerschädigung objektiv erkennbar wird. (Planta 32. 364—90. 31/12. 1941. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Kältetechn. Inst.) KEIL.

G. Manganot, Action de la colchicine sur les racines d'allium cepa. Paris: Hermann. (120 S.) 50 fr.

E. Tierchemie und -physiologie.

R. Chauvin, *Die Verteilung des Acridioxanthins bei den Orthopteren*. Das Acridioxanthin läßt sich dadurch nachweisen, daß beim Eintauchen in eine konz. Lsg. von Natriumhydrosulfid die Tiere schnell eine rote Farbe annehmen. Auf diese Weise ließ es sich nachweisen allg. bei Acrididen, Locustiden u. Plasmiden. In geringerer Menge u. sehr lokalisiert wurde es bei den Mantiden angetroffen. Bei Blattiden, Grylliden fehlt es. Über die Bedeutung dieses Pigmentes werden Vermutungen ausgesprochen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 334—35. März 1941.) GERKE.

C. Lenti, *Die chemische Natur des Keratins in den Schuppen von Psoriasiskranken*. Der isoelekt. Punkt des Keratins aus den Hautschuppen von Psoriasiskranken liegt bei 3,72. Die N-Verteilung wurde ermittelt zu: Gesamt-N 15,33%, Amino-N 4,68%, Humin-N 3,72%, Cystin-N 1,37%, Arginin-N 24,41%, bas. Histidin-N 1,21%, bas. Lysin-N 4,68%, Amino-N im Filtrat 5,45%, Nicht-Amino-N im Filtrat 3,73%. Die S-Verteilung: Gesamt-S 1,04%, Cystin 1,81%, Methionin 2,61%. Nach diesen Ergebnissen liegt ein Eukeratin vor, das bei Psoriasis in der Haut gebildet wird. (Arch. Scienze biol. 28. 60—64. Jan. 1942. Turin, Univ., Inst. für biol. Chemie.) GERKE.

Samuel Soskin, *Stoffwechselfunktionen der endokrinen Drüsen*. Zusammenfassender Bericht über die neuesten Unterrs. auf diesem Gebiet: Pankreas, Nebennierenrinde, Thyreoidea, Hypophysenvorderlappen. (Annu. Rev. Physiol. 3. 543—72. 1941. Chicago, Reese Hosp. and Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

* **L. V. Dill** und **C. E. Isenhour**, *Versuch bei Kaninchen durch Zufuhr endokriner Zubereitungen die Empfindlichkeit für renale Ischämie zu erhöhen*. Werden bei Kaninchen die Nierenarterien komprimiert, so kommt es zu einer Ischämie der Nieren, die bei tragenden Tieren beträchtlicher ist als bei nichttragenden. Durch Injektion von Amniotin, Proluton, Eschatin, Follutein wurde versucht, die nichttragenden Kaninchen zu der Empfindlichkeit der schwangeren Tiere zu sensibilisieren. Dies gelang mit diesen Präpp. nicht. Injektion von ausreichenden Dosen von Pitressin führte bei n. Tieren zu ischäm. Erscheinungen. Interessanterweise führte Injektion von Pitressin in Kaninchen mit komprimierten Arterien zu keiner Potenzierung oder auch nur Addierung der Erscheinungen. (Endocrinology 26. 863—70. Mai 1940. New York, Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Obstetrics and Gynecology, u. New York, Hosp.) WADEHN.

Ananias Porto, *Kontraktilität und pharmakologische in vivo-Reaktionen der Samenleiter und Samenblasen kastrierter und mit Sexualhormon behandelter Ratten*. Die Samenblasen u. Samenleiter der kastrierten Ratte reagieren in vitro stärker auf gewisse Gifte (Acetylcholin) als n. oder kastrierte mit Östradiol behandelte Tiere. Testosteronbehandlung setzt die Giftempfindlichkeit herab. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 311—14. 1939. Sao Paulo, Inst. Butantan, Labor. de physiopathologie.) ZIPF.

José-R. Valle und **Ananias Porto**, *Kontraktilität und in vitro-Pharmakologie der Samenleiter und Samenblasen normaler und kastrierter Meerschweinchen*. Samen-

leiter u. Samenblasen n. u. kastrierter Meerschweinchen zeigen starke automat. Bewegung u. hohe Empfindlichkeit gegen Arzneistoffe, vor allem der parasymphaticomimet. Gruppe. Die genannten Organe sprechen besser an als bei Ratten, Katzen u. *Macacus rhesus*. Kastration ist ohne Einfl. auf die in vitro-Kontraktilität der Samenblasen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 302—05. 1939. Sao Paulo, Inst. Butantan, Section de physiopathologie.) ZIPP.

Paul Engel, *Inaktivierung von Östrogenen durch die Leber des Meerschweinchens in verschiedenen Sexualzuständen*. Leberbrei von Meerschweinchen wird mit 0,02 mg *Dimenformon* 24 Stdn. bei Zimmertemp. belassen u. der Verlust an östrogenen Wirkbarkeit in Extrakten aus den Ansätzen im ALLEN-DOISY-Test bestimmt. Normale u. kastrierte Männchen inaktivierten 66%, n., kastrierte u. schwangere Meerschweinchen aktivierten gleichmäßig 33% der vorgelegten Östrogenmenge. Eine Abhängigkeit der inaktivierenden Kraft der Leber von Kastration oder Schwangerschaft besteht demnach nicht. Männchen inaktivieren etwas stärker als Weibchen. (Endocrinology 29. 290. Aug. 1941. Bogotá, Columbia, Nat. Univ., Veter. School.) JUNKMANN.

Frank H. J. Figge und **Edgar Allen**, *Beseitigung der Glutathionhemmung der Melaninbildung durch Östron*. (Vgl. C. 1941. II. 1027.) In gepufferten Tyrosin-Tyrosinasegemischen bewirkt Zusatz von mehr als 0,3 mg Östron je 20 cem eine Hemmung der Melaninbldg., deren Stärke von der Östronkonz. abhängig ist. Das dann gebildete Pigment ist im Gegensatz zu dem schwarzen ohne Östron gebildeten rotbraun. Zusatz von 1,2 mg Glutathion zu den Tyrosin-Tyrosinaseansätzen hemmt die Melaninbldg. vorübergehend (Verbrauch des Glutathions durch Oxydation) für 5 Stdn.; gleichzeitige Zugabe äquimol. Mengen von Östron beseitigt diese Glutathionhemmung, vielleicht dadurch, daß der Ring A des Östrons zu einem Chinon oxydiert wird, u. daß dieses das Glutathion oxydiert u. damit seinen Einfl. auf die Melaninbldg. beseitigt. (Endocrinology 29. 262—66. Aug. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Dep. of Anat., u. Baltimore, Univ., Med. School.) JUNKMANN.

Wilburn J. Eversole, *Die Wirkungen von Pregneninolon und verwandten Steroiden auf die Sexualentwicklung beim Fisch (Lebistes reticulatus)*. Fütterung von *Lebistes reticulatus* (GUPPY) mit Pregneninolon-tabletten (10 mg für 23 Fische in einer Woche, oder 5 mg für 16 Fische) oder Zugabe von 5 mg zum Aquariumwasser wirkten ausschließlich vermännlichend. Unabhängig vom Alter der Tiere bewirkte die Behandlung bei weiblichen Exemplaren die Umwandlung der Afterflosse. Bei jugendlichen Tieren ging diese Umwandlung rasch vor sich, bei älteren erforderte sie etwas längere Zeit. Das ganze Äußere der Tiere wurde vermännlicht, das Wachstum, bes. bei Weibchen, stark gehemmt, die behandelten Tiere zeigten männliches Verhalten. Die Hodenentw. jugendlicher Männchen wurde beschleunigt. Längere Behandlung führte zu einer Erschöpfung der Hoden. Auch bei erwachsenen Tieren führte die Behandlung zu überstürzter Reifung der Spermatozoen u. schließlich Erschöpfung des spermatogenen Anteils der Hoden. Das Ovar infantiler Weibchen sprach auf Pregneninolon mit Hemmung der Eireifung u. Dotterbldg. u. mit Fl.-Ansammlungen an, bei älteren Tieren nahm das Ovar infantiles Aussehen an. *Testosteronpropionat* wirkte analog auf die sek. männlichen Geschlechtscharaktere, beeinflusste jedoch die Färbung der Tiere anders als Pregneninolon. Hoden u. Ovar sprachen ähnlich wie auf Pregneninolon an. Keine Wrkg. auf die Sexualentw. hatten: *Progesteron*, *Desoxycorticosteronacetat*, *Pregnandioli* u. *Nebennierenrindensextrakt*. (Endocrinology 28. 603—10. April 1941. New York City, Univ., Washington Square Coll. of Arts and Science, Dep. of Biol.) JUNKMANN.

Marie-Thérèse Régnier, *Androgene Wirkung des Pregneninolons auf die sekundären Sexualcharaktere bei Lebistes reticulatus*. Die Zugabe von 10 mg Pregneninolon zum Aquarium, in dem 53 eben ausgeschlüpfte Fische von *Lebistes* sich befanden, bewirkte eine Beschleunigung des Auftretens der maskulinen Sexualcharaktere: Ausbldg. des Befruchtungsorganes, Farbflecken u. Kampfinstinkt. Die Maße der so entwickelten Tiere betrug 10×3 mm, während sonst erst Tiere der Größe 20×3 mm die angegebenen maskulinen Züge aufweisen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 213. 537—38. 20/10. 1941.) WADEHN.

Ivar Johansson, *Östrus und Kopulation beim Silberfuchs*. Von den durchweg physiol. Ergebnissen sei erwähnt, daß durch Injektion von *gonadotropem Hormon* aus Stutenserum (100—150 internationale Einheiten) bei Füchsinnen im Proöstrus die Follikelentw. beschleunigt u. Ovulation eingeleitet wurde. (Lantbruks-Högskolans Ann. 9. 239—63. 1941. Inst. of Animal Breeding.) U. WESTPHAL.

J. H. Leatham, *Die Beeinflussung der Wirksamkeit von Stuten Serum durch die Anwendungsweise bei hypophysektomierten, infantilen, weiblichen Ratten*. Weibliche infantile Ratten werden im Alter von 30—38 Tagen hypophysektomiert u., beginnend am 5. Tag nach der Operation, einer Behandlung mit insgesamt 10 Ratteneinheiten

(COLE-SANDERS) Stutenserumgonadotropin teils subcutan, teils intraperitoneal auf 5 Dosen in 5 Tagen verteilt, teils subcutan, intraperitoneal oder intravenös in einer einzigen Injektion behandelt. Tötung 120 Stdn. nach Behandlungsbeginn. Die erzielten Ovargewichte waren in der angegebenen Reihenfolge: 27,1, 70,1, 43,7, 55,5 u. 48,5 mg. Analog verhielten sich die Uterusgewichte. Die infolge der Hypophysektomie gesenkten Nebennierengewichte wurden nicht erhöht. Auch die histolog. Veränderungen in den Ovarien der einzelnen Tiergruppen wiesen Unterschiede auf, wie das Fehlen von Corpora lutea bei subcutaner Injektion. (Endocrinology 28. 615—18. April 1941. New York City, Columbia Univ., Dep. of Anat., Coll. of Physic. and Surgeons.) JUNKMANN.

Samuel S. Rosenfeld, Bernard Lapan und Harry Baron, Wirkungen von menschlichem Schwangerenserum auf die Geburt bei der Ratte. Ratten werden im letzten Drittel der Schwangerschaft mit täglichen Injektionen von 0,25—1,0 ccm menschlichem Schwangerenserum behandelt. Das Serum von nicht schwangeren Frauen u. von Männern hatte in Kontrollvers. keinen Einfl. auf den Schwangerschaftsverlauf. Serum aus allen Stadien der menschlichen Schwangerschaft verhinderte bei Ratten die Geburt u. bewirkte Resorption der Früchte. Die Ovarien der behandelten Tiere waren vergrößert, zeigten vermehrte Corpora lutea u. gelegentlich hämorrhag. Follikel. Beseitigung des gonadotropen Hormons aus dem Serum durch Hitzeinaktivierung oder Alkoholgefällung beseitigte auch seine Wrkg. auf die Schwangerschaft. Die verwendeten Sera enthielten etwa 1 Ratteneinheit Östrogen u. 3—10 Ratteneinheiten Gonadotropin je ccm. Bei der Behandlung mit dem Schwangerenserum werden weitaus häufiger abgestorbene Früchte gefunden als bei Behandlung mit Schwangerenharngonadotropin oder Hypophysenextrakten, was darauf zurückgeführt wird, daß die gonadotropen Hormone des Schwangerens erum in einer in dieser Richtung bes. wirksamen Zus. vorliegen dürften. (Endocrinology 29. 276—80. Aug. 1941. New York City, Jewish Memorial Hosp., and Lebanon Hosp., Labor.) JUNKMANN.

D. J. Stephens und Willard M. Allen, Die Wirkung der Wiederfütterung und der Anwendung von Hypophysenextrakt auf die Ovarien unterernährter Meerschweinchen. (Vgl. Endocrinology 26 [1940]. 485.) Das Gewicht der Ovarien unterernährter 300 g schwerer Meerschweinchen war gegenüber dem n. ernährter Kontrollen erniedrigt (26,5 mg gegen 54,2 mg), reife u. reifende Follikel verschwanden, das Interstitium atrophierte u. die Ovarien bekamen das Aussehen, wie bei hypophysektomierten Tieren. Zusätzliche Vitaminfütterung hob die regressiven Veränderungen im Ovar nicht auf. Andererseits wurden derartige Ovarveränderungen bei n. ernährten Tieren, die durch Thyroxin gleich stark im Körpergewicht red. worden waren, vermißt. Erhalten unterernährte Tiere 2 Wochen lang wieder n. Diät, so bekommen die Ovarien wieder vollkommen n. Aussehen. Die Ovarien der unterernährten Tiere sprachen auf Behandlung mit Hypophysenextrakt, vorwiegend mit Luteinisierung an. Thyroxinbehandlung beeinflusste die Ovarien nicht, weshalb geschlossen wurde, daß der Geh. der Extrakte an thyreatropem Hormon für die Wrkg. nicht wesentlich ist. Es wird vermutet, daß die Ovaratrophie bei Unterernährung auf Störungen der gonadotropen Hypophysensekretion zurückzuführen ist. (Endocrinology 28. 580—84. April 1941. Rochester, Univ., School of Med., Dep. of Med., Obstetrics and Gynecol., and Strong Memorial and Municipal Hosp., Gynecol. Clinics.) JUNKMANN.

Nelson J. Wade und L. Anson Haselwood, Wirkung der Entfernung der Ovarien und Nebennieren auf die Öffnung der Vagina bei der Albinoratte. Östrogene Hormone verursachen bei infantilen Ratten Öffnung der Vagina. Andererseits tritt aber die spontane Öffnung der Vagina auch bei kastrierten Ratten fast zum selben Zeitpunkt der Entw. ein, wie bei n. Tieren, so daß die hormonale Tätigkeit des Ovars nicht für dieses Ereignis verantwortlich gemacht werden kann. In den Vers. trat bei 24 n. Ratten Vaginalöffnung im Durchschnittsalter von 50 Tagen, bei 100 g Durchschnittsgewicht u. einer Durchschnittslänge (Nasenspitze-Anus) von 16,1 cm ein, bei 22 Kastraten nach 56,1 Tagen, bzw. bei 127,6 g Gewicht u. 17,4 cm Länge. Auch adrenaletomierte Tiere (17) wiesen im Alter von 51,7 Tagen, bei 90,1 g Gewicht u. 15,1 cm Länge Vaginalöffnung auf. Gleichzeitig ovarektomierte u. adrenaletomierte Tiere wiesen eine deutliche Verzögerung oder Abschwächung der Vaginalöffnung auf. Implantation von Nebennieren bewirkte an solchen Tieren Vaginalöffnung. Die adrenaletomierten Tiere wurden mit einer bes. K-armen Diät ernährt. Es wird vermutet, daß beim kastrierten Tier die Nebenniere für die Vaginalöffnung verantwortlich ist. (Endocrinology 28. 624 bis 628. April 1941. St. Louis, Miss., Univ., Dep. of Biol.) JUNKMANN.

Elijah Adams, Das Verhalten des Myometriums bei der Sau gegenüber Pituitrin und Adrenalin. In der Schwangerschaft — also in der Zeit des hormonalen Einfl. des Corpus luteum-Hormons — ist beim Kaninchen die Rk.-Fähigkeit des Uterus gegen Pituitrin aufgehoben. Ebenso verhält sich der Uterus von Kuh u. Katze u. auch beim

Menschen. Meerschweinchen, Ratte u. Maus bilden eine andere Gruppe, in der der Uterus in der Schwangerschaft seine Empfindlichkeit gegen Pituitrin nicht verliert. Der Uterus der tragenden Sauschweine scheint nicht nur — wie Vf. fand — die gleiche Empfindlichkeit gegen Pituitrin zu haben wie n., sondern sogar eine verstärkte Rk.-Fähigkeit zu besitzen. — Adrenalin verursacht am Myometrium der Sau in allen Stadien des Cyclus Erschlaffung. Auch hier scheint die Schwangerschaft die Empfindlichkeit zu erhöhen. (Endocrinology 26. 891—94. Mai 1940. Rochester, Univ., School of Med. and Dentistry, Dep. of Anatomy.)

WADEHN.

Charles A. Winter, W. R. Ingram, E. G. Gross und D. G. Sattler, *Beeinflussung des Natrium- und Chlorhaushaltes bei Katzen durch Diabetes insipidus, Nebenniereninsuffizienz und Pitressininjektionen.* Katzen mit experimentellem Diabetes insipidus (vgl. Amer. J. Physiol. 127 [1939]. 64) zeigen sofort nach der Operation eine stark vermehrte W.- u. NaCl-Ausscheidung, die dann für einige Tage niedriger W.-Diurese u. ausgeglichenem NaCl-Haushalt Platz macht, Gleichzeitig mit dem Einsetzen der dauernden Polyurie kommt es wiederum zu einer starken NaCl-Ausschwemmung die ihrerseits nach wenigen Tagen aufhört, während die Polyurie bestehen bleibt. Die Verss. zeigen, daß diese NaCl-Ausschwemmungen nur Folge der erhöhten W.-Diurese sind. Wird längere Zeit hindurch an Katzen mit Diabetes insipidus täglich 3-mal eine Menge von 3 Einheiten Pitressin injiziert, so bleibt die NaCl-Bilanz zunächst negativ u. wird später ausgeglichen, gleichgültig, ob die Injektionen fortgesetzt werden oder nicht. Analog verhalten sich unbehandelte Tiere. Auf die W.-Ausscheidung der Diabetes insipidus-Katzen wirkt Pitressin stärker als auf die von n. Katzen. Die Wrkg. auf d. W.-Ausscheidung hält bis zum Aussetzen der Behandlung vor. Der an n. Katzen zu beobachtende Abfall von Na u. Cl im Serum nach Adrenalektomie bleibt bei Katzen mit experimentellem Diabetes insipidus aus. Die Überlebenszeit nach Adrenalektomie ist kürzer als bei n. Tieren. Während der 3 Tage, die adrenaletomierte Diabetes insipidus-Katzen leben, verlieren sie etwa ebensoviel Na u. Cl wie nicht diabet. adrenaletomierte Katzen, nur drückt sich bei den letzteren der NaCl-Verlust im Serum aus, bei den ersteren nicht. Die negative Na- u. Cl-Bilanz nach Adrenalektomie wird weder bei n. noch bei Diabetes insipidus-Katzen durch Pitressininjektionen beeinflusst. Obwohl also sowohl Adrenalektomie, wie auch Pitressininjektionen zu einer negativen NaCl-Bilanz führen, bewirkt die kombinierte Anwendung beider Eingriffe keine verstärkt negative NaCl-Bilanz. (Endocrinology 28. 535—44. April 1941. Iowa City, State Univ., Dep. of Physiol., Anat. and Pharmacol.)

JUNKMANN.

Willi Wohlenberg, *Über die blutzuckersteigernde Wirkung intravenöser Speichelinjektion. Der Einfluß auf die Insulin- und Adrenalinwirkung sowie auf die Assimilation peroral zugeführter Glucose.* Am Kaninchen wirkt intravenöse Speichelinjektion deutlich blutzuckersteigernd. Die Wrkg. wird auf die Diastase des Speichels zurückgeführt, da der Wirkstoff thermolabil ist u. durch Ultrafiltration durch Filter, die Diastase gerade nicht mehr durchlassen, angereichert werden kann. Andererseits ist das diastasefreie Ultrafiltrat unwirksam. Injektionen von Speichel schwächen die Insulinwrkg. ab. Unerwarteterweise wurde jedoch die Adrenalinwrkg. auf den Blutzucker durch Speichelinjektionen nicht verstärkt, dagegen wurde die alimentäre Zuckerbelastungskurve deutlich erhöht u. verlängert, die Assimilation der zugeführten Glucose also verzögert. (Z. ges. exp. Med. 110. 252—58. 7/4. 1942. Münster i. Westf., Univ., Medizin. Klinik.)

JUNKMANN.

Theodore H. Ingalls, *Epiphysäres Wachstum: normale Aufeinanderfolge des Geschehens an der Epiphysenplatte.* Unterss. an der Tibia von Ratten. Die freipräparierten Knochen werden teils mit Silber imprägniert u. anschließend histolog. verarbeitet, teils direkt röntgenolog. untersucht. Die histolog. Vorgänge in der Metaphyse während des Wachstums werden analysiert. (Endocrinology 29. 710—19. Nov. 1941. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Pediatrics and Pathol. and General Hosp., Childrens Med. Service.)

JUNKMANN.

Theodore H. Ingalls und Donald R. Hayes, *Epiphysäres Wachstum: die Wirkung der Entfernung der Nebennieren und der Hypophyse auf die Epiphysen wachsender Ratten.* (Vgl. vorst. Ref.) Hypophysektomie u. Epinephrektomie lösen an der Knorpelknochengrenze ähnliche Veränderungen aus. Die Knorpelbldg. in der Metaphyse fehlt oder ist stark herabgesetzt, ebenso die metaphysäre Knochenbildung. Die Zahl der Osteoblasten u. das osteoide Gewebe sind gegenüber der Norm vermindert, der Kalkgeh. des ganzen Knochens im weiteren Verlauf stark herabgesetzt. Die Veränderungen sind bes. ausgesprochen nach der Entfernung der Nebennieren, wenn die Tiere die Operation lange genug überleben. Deshalb wird vermutet, daß die Hypophysektomie durch Beeinträchtigung der Nebennierenfunktion wirksam ist. (Endocrinology 29. 720—24. Nov. 1941.)

JUNKMANN.

Christian Dumazert und Georges Penet, *Gebundene Zucker des Blutes und Glykolyse*. (Vgl. C. 1942. I. 2669.) Der durch essigsäure Hydrolyse (0,2-n.) abspaltbare Anteil des Preidzuckers des Blutes (Mensch, Kaninchen) verschwindet im Verlauf der Glykolyse vollständig. Der durch n-Schwefelsäure abspaltbare Anteil nimmt vorübergehend zu. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 375—78. 1939. Marseille, Faculté de pharmacie, Labor. de chimie biologique.) ZIPE.

Leonardo Mazzoleni, *Untersuchungen über die Beziehung der ungesättigten Blutfettsäuren zum Blutzuckerspiegel*. Bei 6 n. Personen trat nach Zuckerzufuhr keine deutliche Änderung der Menge der ungesätt. Stoffe der in A.-Ä. lösl. Fraktion des Plasmas ein. Bei 6 Diabetikern u. 6 Basedowkranken trat unter den gleichen Bedingungen ein erhebliches Absinken der ungesätt. Fettsäuren auf, dessen Tiefpunkt zur Zeit der höchsten Erhebung der Blutzuckercurve erreicht wurde. Ein Zusammenhang der Stärke der Kreatinurie mit dem Verlauf der Fettsäurercurve wurde nicht beobachtet. Eine Klärung der Frage nach dem Verbleib des Zuckers, der während einer Kreatinurie nicht verbrannt, ausgeschieden oder zu Glykogen umgewandelt wird, ergab sich demnach in diesem Zusammenhang nicht. (Klin. Wschr. 20. 1056—57. 18/10. 1941. Mailand, Univ., Inst. für spez. Pathol.) SCHWABOLD.

Raoul Lecoq, *Der Einfluß von Protein-Gleichgewichtsstörungen auf die Alkalireserve des Blutes und die Zusammensetzung des Muskels bei der Taube*. Gibt man Tauben eine Diät, die erhebliche Mengen des Peptons aus Eialbumin enthält, so kommt es zu Störungen des Proteingleichgewichtes, die bei der Taube zu einer Acidosis führen. Die Acidosis äußert sich in einer Steigerung des Milchsäuregeh. im Muskel u. in einem Sturz der Alkalireserve des Blutes. Das führt zum Auftreten polyneurit. Krisen, die auch durch Zufuhr großer Mengen von Vitamin B in Form getrockneter Hefe mit der Nahrung nicht vermieden werden. Die Erscheinungen ähneln denen, die man bei B-Avitaminose u. akuten Störungen des Kohlenhydratgleichgewichtes beobachtet. Sie unterscheiden sich von denen, die bei Störung des Fettstoffwechsels auftreten, da bei dieser die Säuerung der Muskulatur nicht durch Milchsäure bedingt wird. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 340—43. März 1941. St. Germain-en-Laye, Hospital, Labor.) GEHRKE.

E. Gorter, *Über Hypoproteinämie*. Proteinkonz. in Seren wurden bestimmt durch Messung der Fläche, die die Proteine nach Spreitung auf 0,1-n. HCl einnehmen. Unter verschied. Bedingungen wurde bei Kranken eine Verminderung der Serumproteine gefunden. So bei unzureichender Proteinzufuhr mit der Nahrung, bei Nephrose infolge Proteinverlustes im Urin u. außerdem aus unbekannter Ursache. In allen Fällen war die Hypoproteinämie von Ödemen begleitet. Durch Verminderung der Salzzufuhr u. vermehrte Proteingabe, eventuell intravenös als lyophilisiertes Serum (Serum bei —180° getrocknet u. in W. wieder aufgelöst), konnten die Störungen gebessert werden. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 144—50. Febr. 1942. Leiden, Univ., Kinderklinik.) KIESE.

Fr. Went und B. Rex-Kiss, *Beiträge zur Transportfunktion der extravasalen Plasmaproteine*. Es wird die Rolle der Plasmaproteine als Transportmittel für eine Reihe von Stoffen eingehend geschildert. Das Histamin dürfte im Blut zu etwa 10—40% an Plasmaeiweiß gebunden sein. Bei Schädigung des Nierenfilters kommt es zu einem Durchtritt des Bluteiweißes in den Harn. Es sollte daher im Harn an Eiweiß gebundenes Histamin nachweisbar sein. Das ist in der Tat der Fall. Aus dem Ammonsulfat-Ndd. vom albinur. Harn ließen sich nach der Meth. von BARSOUM-GADDUM Extrakte gewinnen, in denen sich Histamin bzw. histaminähnliche Stoffe nachweisen ließen. — In Ascitesfl. wurde ebenfalls Histamin aufgefunden. (Z. klin. Med. 139. 29—40. 14/2. 1941. Dabrecen, Univ., Med. Klin. u. Allg. Pathol. Inst.) WADEHN.

Milena Pitotti, *Über das Verhalten einiger Peroxydasereaktionen während der Embryonalentwicklung von Petromyzon fluviatilis und Bufo viridis*. Die Benzidinrk. läßt sich bei in Entw. befindlichen Eiern von Petromyzon fluviatilis sowohl mit alkoh., als auch mit wss. Lsgg. des Reagens durchführen. Ein Vgl. ergab, daß bei Verwendung wss. Benzidinlsgg. eine genauere Lokalisation der Peroxydasen in den Embryonen möglich ist als bei Verwendung alkoh. Lösungen. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 3. 154—58. 1941. Perugia, Univ., Inst. f. Biologie u. allg. Zoologie.) GEHR.

* **M. Bodansky und Virginia B. Duff**, *Die Abhängigkeit des foetalen Wachstums und der Speicherung von Calcium und Phosphor von der Funktion der Parathyreoiden und der Nahrung bei trächtigen Ratten*. (Vgl. C. 1941. II. 626. 627.) In vergleichenden Fütterungsverss. mit verschied. Futtergemischen wurde gefunden, daß bei n. Tieren das fötale Wachstum u. die Ca- u. P-Speicherung auch durch große Verschiedenheiten in der Aufnahme dieser Elemente durch die Muttertiere wenig beeinflusst werden; dies kann auch bei fast völligem Ca-Mangel der Fall sein. Bei anormal hohen Verhältnissen von Ca : P (z. B. 5) wird die Verkalkung beim Foetus jedoch erheblich ge-

stört. Durch Fehlen der Parathyreoidea wird der Mineralstoffwechsel des Foetus ebenfalls gestört, wobei die Wrkg. des hohen Verhältnisses von Ca:P jedoch überwiegt. Durch Zufuhr von Vitamin D wurden die Störungen infolge Fehlens der Parathyreoidea etwas gebessert; dabei trat eine gewisse Erhöhung des Serum-Ca auf; in noch stärkerer Weise wirkte ein Zusatz von 4% Al-Acetat zur Nahrung (Erhöhung des Serum-Ca, Verminderung des Serum-P). (J. Nutrit. 22. 25—41. 10/7. 1941. Galveston, Univ., Med. School, John Sealy Memor. Res. Labor.) SCHWAIBOLD.

V. Famiani und N. Soubotian, Vergleichende Untersuchung über den Nährwert verschiedener Organe, untersucht in bezug auf das Wachstum und die Differenzierung der Larven von Bufo vulgaris. Werden frisch geschlüpfte Larven von Bufo vulgaris mit Leber, Herz oder Nervensubstanz von Ratten gefüttert, so entspricht ihr Wachstum dem von als Kontrollen mit gekochtem Eigelb gefütterten gleichalterigen Tieren. Etwas geringer war die Wrkg. von Blut u. Niere, denen in abnehmender Wrkg.-Stärke Hoden, Milz, Darm u. Magen folgen. Geringe Wachstumsförderung erhält man bei Fütterung mit Schilddrüse, Muskel, Lunge, Pankreas u. Haut. Hinsichtlich der Differenzierung erhielt man die besten Ergebnisse mit Leber u. Herz, nur wenig geringere mit Niere, Nervensubstanz, Darm u. Eigelb. In bezug auf Muskel, Hoden u. Milz stimmt die Wrkg. auf die Metamorphose mit der auf das Wachstum überein. Dagegen ist die Wrkg. auf Differenzierung gering bei Lunge u. Blut, sie fehlt bei Haut u. Pankreas. Bei Verfütterung von Haut sterben alle Larven vorzeitig, auch bei Verfütterung von Lunge, Pankreas u. Blut ist die Sterblichkeit sehr groß. Amphibienlarven bilden zur Unters. des Nährwertes verschied. Stoffe ein gut geeignetes u. leicht beschaffbares Vers.-Material. (Quad. Nutriz. 8. 108—15. Febr. 1942. Rom, Univ., Inst. f. biol. Chemie.) GEHRKE.

*** V. Famiani und A. Strada, Das Verhalten von Tieren, die mit einer an Mineralstoffen armen, synthetischen Diät ernährt wurden.** Die verfütterte Diät bestand aus 80 Teilen Reisstärke, 12 Teilen Casein, 2 Teilen Ovalbumin, 3 Teilen Butter, 3 Teilen Lebertran u. 25 i. E. Vitamin B₁; sie enthielt 1,2% Asche. Tauben vertragen diese Kost 82 Tage lang ohne Störung, wobei sie anfänglich ihr Gewicht steigerten, später fast hielten. Vom 83. Tag ab zeigen sie Neigung zum Erbrechen, das auch durch Zusatz von Salzen zur Kost nicht beseitigt wird. Erwachsene Ratten wurden unter der Diät 200—230 Tage gehalten, wobei sie einen Gewichtsgegninn von 3,5—27% erzielten. Nur 1 Tier von 8 starb am 120. Tage nach einem Gewichtsverlust von 37,6%. Junge Ratten befanden sich nach 230 tägiger Fütterung in gutem Zustande u. hatten ihr Gewicht um 104—243% vermehrt gegen 307% bei n. ernährten Kontrollen. Ähnlich lagen die Verhältnisse bei ganz jungen Tieren in einem Vers. von 140 Tagen. Diese Tiere wurden nach 54 Tagen röntgenolog. untersucht. Man fand nur geringe Verkalkung der Außenwände der Knochen. Bei der gestorbenen erwachsenen Ratte ergab die histolog. Unters. des Schenkelknochens beginnende Entkalkungsvorgänge an verschied. Stellen. Bei den Tieren unter der Mangeldiät war das Hämoglobingeh. gegenüber den Kontrolltieren vermindert. (Quad. Nutriz. 8. 116—26. Febr. 1942. Rom, Univ., Inst. f. biol. Chemie.) GEHRKE.

D. M. Hegsted, G. M. Briggs, R. C. Mills, C. A. Elvehjem und E. B. Hart, Inosit bei der Hühnerernährung. Bei Zusatz von 0,1% Inosit zu verschiedenartigen Futtergemischen wurden Wachstumswirkungen von 18—52 g in 4 Wochen erzielt, wobei angenommen wird, daß die jeweilige Grundnahrung gleichfalls geringe Mengen Inosit enthielt u. Inositmangelsymptome daher nicht feststellbar waren. Inosit erscheint demnach auch für das Huhn als ein Ernährungsfaktor. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 376—77. Juni 1941. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

*** T. Moore, Vitamin A in konserviertem Lachs.** Bei 4 Mustern Büchsenlachs wurden mit der SbCl₃-Meth. 5, 120, 120 u. 150 i. E. Vitamin A gefunden (Unters. des Unverseifbaren). Dieses Prod. enthält also merkliche Mengen Vitamin A. (Nature [London] 148. 24—25. 5/7. 1941. Cambridge, Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

Dietch Roller, Die Speicherung des Vitamin A im Reticuloendothel nach Bestimmungen mit dem Quarzspektrographen. Die verschied. Best.-Methoden für Vitamin A werden unter bes. Berücksichtigung der spektrograph. Meth. gek.; die bei dieser u. bei der Vorbereitung des Materials (Konzentrierung des Vitamins) zu beachtenden Bedingungen werden hervorgehoben. In Vers. an Meerschweinchen wurde gefunden, daß bei schwerster P-Vergiftung (Leberverfettung), bei chron. A.-Zufuhr, bei Elityranbehandlung u. bei verschied. anderen Behandlungsarten keine wesentliche Störung der A.-Speicherung auftritt; eine solche tritt bei CCl₄-Behandlung auf, sie kann aber durch hohe A.-Dosen teilweise überunden werden. Bei fettverarmten Elityrantieren wurde das angelegte intramuskuläre A-Depot auffällig rasch verbraucht (erhöhter Bedarf). Durch diese Ergebnisse u. solche durch Lumineszenzanalyse der Leber war eine Ent-

scheidung über das intracelluläre Vork. des Vitamin A nicht zu gewinnen. Auf die Bedeutung der Erkennung der noch unbekanntem Wirkungen u. Wege des Vitamin A im Organismus wird hingewiesen. (Klin. Wschr. 20. 925—29. 13/9. 1941. Wien, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

C. Dienst und H. van Berber, *Der Vitamin-A- und β -Carotinspiegel des Blutes im Alter, bei Hypertonie und Apoplexie.* In Unterss. an 269 n. Personen wurde keine Beziehung zwischen dem Lebensalter u. der Höhe des Blut-A-Spiegels beobachtet. Bei 42 Fällen mit prim. u. sek. Hypotonie war der A-Geh. des Blutes in keinem Falle erniedrigt. Bei 14 älteren Apoplexien wurden gleichfalls keine erniedrigten A-Werte gefunden, bei 18 frischen Apoplexien war der Blut-A-Spiegel deutlich erniedrigt. Die Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung der frischen oder drohenden Apoplexie durch A-Zufuhr wird angenommen. Bei Unterss. an 120 n. Personen fand sich kein Zusammenhang zwischen β -Carotinh. des Blutes u. Lebensalter. (Klin. Wschr. 21. 296—300. 21/3. 1942. Köln, Univ., Medizin. Klinik Lindenburg.) SCHWAIBOLD.

W. Catel und H. Schotola, *Über den Einfluß des A-Vitamins und des Sesamöls auf die Zahl der Blutplättchen.* Bei Unterss. an 5 gesunden Männern u. 3 Kindern mit Blutungsübeln mit Vitamin A in Sesamöl, Vitamin A in Olivenöl u. A-freiem Sesamöl wurde durch Vitamin A in Olivenöl in keinem Falle eine Vermehrung der Thrombocyten herbeigeführt; durch Zufuhr von Vitamin A in Sesamöl wurde in zwei Fällen (n. Person, Patientin mit *Morbus Werlhofi*) eine Vermehrung erzielt. Von 5 verschied. Mustern Sesamöl waren 4 völlig wirkungslos, eines aber bewirkte nach Zufuhr per os eine starke Thrombocytose. Demnach gibt es Sesamöle mit starken thrombocytotonisierenden Eigg., so daß eine Wrkg. von Vitamin-A-Sesamöls. nicht unbedingt als die Wrkg. des Vitamins A anzusehen ist. (Klin. Wschr. 20. 1119—21. 8/11. 1941. Leipzig, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

William G. Clark, *Vitamin-B-Komplex und Adrenalektomie.* Durch starke Dosen von Thiamin oder Cocarboxylase per os oder parenteral wurden bei Ratten die Folgen der Adrenalektomie nicht günstig beeinflußt, auch nicht durch Behandlung mit Riboflavin u. dessen Phosphatester. Auch weitere Faktoren des Komplexes (Nicotinsäure, Pyridoxin, Pantothenäure) oder Kombinationen der B-Faktoren waren ohne Wirkung. Die Annahme, daß Nebenniereninsuffizienz eine sek. Avitaminose darstellt (mangelhafte Resorption oder Verwertung der B-Faktoren) ist demnach nicht begründet. (Endocrinology 23. 545—54. April 1941. Minneapolis, Univ., Dep. Zool.) SCHWAIBOLD.

André Lwoff, Louis Dignonnet und Hisatake Dusi, *Die Anreicherung der Frauenmilch an Vitamin P. P. nach Aufnahme von Nicotinamid.* Durch Zufuhr von 600 mg Nicotinamid innerhalb 48 Stdn. oder 1,0 g in einer einzigen Gabe stieg der Geh. dieses Vitamins in Frauenmilch von etwa 0,07 auf etwa 0,2 mg in 100 ccm; auch 48 Stdn. nach der letzten Gabe waren noch hohe Gehh. feststellbar (bis 0,24 mg-%). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 39—40. 5/1. 1942.) SCHWAIBOLD.

A. Ruffo und A. Vescia, *Die Bedeutung der Nicotinsäure für die Ratte.* Werden junge Ratten mit einer nicotinsäurefreien synthet. Diät, bestehend aus Reisstärke, Casein, Baumwollsamöl, Lebertran u. Salz Mischung, ernährt, so ist nach 6 Monaten ihr Wachstum enorm zurückgeblieben, die Fruchtbarkeit fast ganz unterdrückt, der Geh. der Organe der Tiere an Nicotinsäure sehr stark herabgesetzt. Etwa 60% der Tiere überleben den Versuch. Demnach kann die Ratte die Nicotinsäure selbst bilden, jedoch nur in unzureichender Menge. (Quad. Nutriz. 8. 97—107. Febr. 1942. Neapel, Univ., Inst. f. biol. Chemie.) GEBRKE.

Charles D. Aring, William B. Bean, Ephraim Roseman, Milton Rosenbaum und Tom D. Spies, *Die peripheren Nerven bei Fällen von Ernährungsmangelzustand.* Die histolog. Unters. von Nervenproben von n. Personen u. von 10 Fällen mit Pellagra, die unter entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen entnommen wurden, ergab bei 8 von den letzteren eine Verminderung der Myelinscheiden u. eine entsprechende Veränderung der Achsenzylinder, bes. stark bei einem Fall mit Alkoholismus. Die Übereinstimmung mit den klin. Befunden war jedoch nicht befriedigend; möglicherweise gibt eine solche Nervenprobe wegen ihrer Kleinheit kein zutreffendes Bild von dem ganzen Nerv. Eine genaue Diagnose minimaler Neuritis ist daher bis jetzt noch schwierig. (Arch. Neurol. Psychiatry 45. 772—87. 1941. Cincinnati, Univ., Coll. Med., Dep. Intern. Med.) SCHWAIB.

René-Guy Busnel, *Die Polychromie des Melanocyten bei den Vertebraten: Beziehungen mit dem Riboflavin (Vitamin B₂) und den blau fluoreszierenden Substanzen.* In weiteren Unterss. an niederen Vertebraten wurde gefunden, daß zwischen den Melanocyten (Haut u. innere Organe), dem Riboflavin u. den blau fluoreszierenden Stoffen eine konstante histolog. Beziehung besteht; in den gleichen Geweben der Albinos fehlen alle drei. Die beiden Stoffe kommen immer gleichzeitig, aber bei den verschied. Arten in wechselndem Verhältnis in den Melanocyten vor. Bei den höheren Vertebraten

wurde keine derartige Anhäufung von Riboflavin u. blau fluoreszierender Stoffe in den melanisierten Geweben beobachtet. Die Bedeutung des Vork. dieser Stoffe in den Melanocyten wird erörtert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **214**. 189—92. 26/1. 1942.) SCHWAIBOLD.

J. H. Schuringa, *Eine neue Lactoflavinbestimmungsmethode*. Das zu untersuchende Material (Getreideprodd.) wird mit 2-n. alkoh. Salzsäure extrahiert. Den Extrakt schüttelt man mit Phenol aus u. adsorbiert an PbS, worauf mit einer gesätt. NaCl-Lsg. eluiert wird. Das Eluat wird wieder mit Phenol aufgenommen u. mit Hilfe des Stufenphotometers bestimmt. — Analysenbeispiele s. im Original. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **61**. 359—64. April 1942. Amsterdam, Univ., Labor. of Physiol. Chem. [Orig. engl.]) KEIL.

J. Breinlich, *Über den Vitamin-C-Gehalt der Blätter und Früchte der echten Walnuß und der großfrüchtigen Pferdedwalnuß. Oxydierende Wirkung des Juglons auf L-Ascorbinsäure*. Die grünen Fruchtschalen von Juglans regia, bes. der Abart „Pferdewalnuß“, erwiesen sich als sehr vitamin-C-reich. Sie enthalten daneben noch Juglon (I). Bei der Titration nach TILMANS wird I u. Vitamin C (II) erfaßt, jedoch kann I vorher durch Ausäthern beseitigt werden. Es wurde so ein tatsächlicher Geh. an II von 1,47% in frischen Schalen u. Kernen ermittelt. — Die Drogen verlieren II beim Trocknen sehr schnell. Dabei handelt es sich um eine Oxydation durch I unter Mitwrgk. einer Ascorbinase. Das konnte in Modellvers. mit reinem II, reinem I u. Gurkenschalenascorbinase gezeigt werden. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **82**. 195—96; Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. **1942**. 72—74. Berlin, Staatskrankenhaus, Chem. Unters.-Stelle.) HOLTZ.

Michail Michoff, *Hagebuttenmehl*. Vf. erörtert die Möglichkeiten der Verwertung von Hagebuttenmehl unter weitgehender Erhaltung des Geh. an Vitamin C. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] **20**. 168—70. Nov./Dez. 1941.) R. K. MÜLLER.

W. Bargmann, *Zur Morphologie der Vitamin-C-Speicherung und -Ausscheidung in Niere und Leber*. Nach Kennzeichnung der Meth. u. der Anschauungen über den Mechanismus u. die Bedeutung dieser Speicherung u. Ausscheidung werden die Ergebnisse von Verss. an Nieren von Fröschen u. Teleostiern, denen Vitamin C parenteral zugeführt wurde, mit der AgNO₃-Meth. an Hand von Mikrophographien ausführlich beschrieben (starke Rk. in den Zellen der Hauptstücke, meist in der Zone des GOLGI-App. usw.). In den Hauptstückzellen wurde noch 48 Stdn. nach Redoxoninjektion eine starke Rk. erzielt; bei diesen Tierarten findet demnach keine sehr rasche Ausscheidung der Ascorbinsäure statt. Die Leberzelle nimmt Vitamin C am GOLGI-App. auf, bei fettreichen Lebern jedoch nur in geringem Maße. Das Substrat der Vitamin-C-Rk. wird gekennzeichnet. Trypanblau u. Vitamin C können, wenn auch mit zeitlichen Unterschieden, von der gleichen vital präformierten Zellstruktur festgehalten bzw. gespeichert werden. (Zbl. inn. Med. **63**. 441—54. 6/6. 1942. Königsberg, Univ., Anatom. Inst.) SCHWAIBOLD.

P. E. Földes und P. Pozsonyi, *Über die Muttersubstanz und Lokalisation der Ascorbinsäuresynthese im Rattenorganismus*. Bei chron. Vergiftung mit Monojodessigsäure war in der Leber der Ratte eine mäßige Verminderung des Vitamin-C-Geh. festzustellen, bei akuter Vergiftung auch in den Nebennieren. Bei Phlorrhizinvergiftung trat nur in den Nebennieren eine geringe Abnahme des C-Geh. ein. Nach Nebennierenextirpation war der C-Geh. der Leber beträchtlich erhöht; diese Erhöhung kam nach Phlorrhizinvergiftung nicht zustande. Auf Grund dieser Ergebnisse werden bei der Ratte die Nebennieren u. Leber als Bldg.-Stätten der Ascorbinsäure angesehen. (Z. ges. exp. Med. **110**. 353—60. 7/4. 1942. Budapest, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIB.

K. Grolitsch und R. Stöger, *Vitamin C und intermediärer Kohlenhydratstoffwechsel*. (Vorl. Mitt.) In Selbstverss. wurde gefunden, daß die nach körperlicher Anstrengung auftretende Hyperglykämie durch Vitamin C deutlich vermindert wird oder unterbleibt; die Wrkg. ist ähnlich wie die eines Trainings. Auch die daraus zu folgender Glykogensparung gegenüber den Verhältnissen ohne zusätzliche C-Zufuhr erscheint mit der Wrkg. des Trainings vergleichbar. Das raschere Verschwinden der Milchsäure aus dem Blut nach C-Zufuhr ist ebenfalls als beachtenswerte Wrkg. auf den intermediären Kohlenhydratstoffwechsel anzusehen. Die prakt. Bedeutung dieser Befunde für die körperliche Leistungsfähigkeit u. ihre Steigerung, sowie der Wrkg.-Mechanismus werden erörtert. (Klin. Wschr. **20**. 1166—69. 22/11. 1941. Wien, Univ., I. Chirurg. Klinik.) SCHWAIBOLD.

W. Beiglböck und L. Benda, *Vitamin C und Cystein*. (Vgl. C. **1941**. II. 2834.) (Klin. Wschr. **20**. 875—79. 30/8. 1941. Wien, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Walter Hepp, *Vitaminbelastungsversuche*. Bei den untersuchten Patienten mit Erkrankungen des Magen-Darmtraktes wurde durchwegs ein hohes C-Defizit festgestellt. Das höchste Defizit wurde bei akuten hochfieberhaften Infektionskrankheiten

beobachtet; bei diesen scheint die Verabreichung von Vitamin C einen günstigen Einfl. auf Heilung u. Rekonvaleszenz auszuüben. Bei akuter hämorrhag. Nephritis bestand ein C-Defizit; durch gleichzeitige Zufuhr von Vitamin C u. Citrin wurde die Hämaturie günstig beeinflusst. Gute Erfolge wurden bei *Polyarthritis rheumatica* u. *Icterus simplex* durch Aneurin u. Ascorbinsäure erzielt, eine günstige Wrkg. auch bei einem Fall von nichttrop. Sprue durch Nicotinsäureamid neben Ascorbinsäure u. von Stomatitis durch die gleichen Verbindungen. (Klin. Wschr. 20. 1098—1101. 1/11. 1941. München, Luftwaffenlazarett.) SCHWAIBOLD.

G. Scoz, *Die K- und C-Vitamine in der Behandlung der Lungenblutungen*. Bei etwa 30% der untersuchten Tuberkulösen wurde eine Verlängerung der Prothrombin-gerinnungszeit beobachtet, bei solchen mit Lungenblutungen war die Häufigkeit wesentlich größer, wobei 20% davon sehr starke Abweichungen aufwiesen. K-Hypovitaminose ist demnach in diesen Fällen einer der wichtigen Faktoren der Lungenblutungen. Es wird darauf hingewiesen, daß die Best.-Meth. mit verd. Plasma (5 oder 10%_[p]) genauere Werte gibt. Typ. C-Avitaminosen wurden selten beobachtet. Durch größere Gaben von Vitamin C wird die Thrombokinasegerinnungszeit deutlich beeinflusst. (Klin. Wschr. 21. 368—70. 18/4. 1942. Neapel, Univ., Tbc.-Klinik.) SCHWAIBOLD.

Walter Seitz, *Über die Abhängigkeit der Reduktionswirkung der Ascorbinsäure vom Lösungsmittel*. Vf. stellte fest, daß Methylenblau durch Ascorbinsäure in alkoh. Lsg. schon bei wesentlich geringerer Konz. der letzteren als in W. entfärbt wird. Alkoh. Milieu allein bewirkt schon eine Senkung des Potentials um 100—150 mV, eine Entfärbung des Methylenblaus tritt aber erst nach weiterer Negativierung durch Ascorbinsäurezusatz ein. Eine Steigerung der Entfärbungswrkg. tritt auch bei Zusatz von CHCl_3 oder Bzl. zu wss. Ascorbinsäurelsg. auf. Deutungsmöglichkeiten dieser Vorgänge werden besprochen. (Klin. Wschr. 20. 1198—99. 29/11. 1941. Berlin, II. Med. Klinik d. Charité.) SCHWAIBOLD.

A. Kuhn, *Zur Technik der Vitamin-C-Bestimmung mittels Dichlorphenol-Indophenol*. Vf. beschreibt ein neues Verf. zu dieser Meth., das darauf beruht, daß der zu titrierenden Fl. ein geringer Überschuß an Farbstofflsg. zugesetzt (2 ccm über den annähernden Umschlagspunkt) u. dieser Überschuß nach $\frac{1}{2}$ Min. mit einer 0,005-n. Lsg. von MOHR-schem Salz in Ggw. von Na-Oxalat zurücktitriert wird. Dabei wird ein scharfer Umschlagspunkt erhalten. Beleganalysen werden angeführt. (Klin. Wschr. 20. 1174—76. 22/11. 1941. Radebeul, Dr. Madaus u. Co.) SCHWAIBOLD.

Jean Roche und M.-Th. Simonot, *Phosphatatische Wirksamkeit der Knochen und der Mechanismus der Erzeugung der experimentellen Rachitis*. In Fütterungsverss. an Ratten wurde gefunden, daß die phosphatate. Wirksamkeit der Knochen kurz nach Beginn der rachit. Ernährung stark zunimmt bis zu einem Maximum nach 10—15 Tagen; bei der Heilung tritt wieder eine entsprechende Abnahme ein. In Verss. in vitro wurde bei rachit. Knochen eine starke Verminderung der Fähigkeit der Ossifikationszone zur Fixierung der Ca- u. PO_4 -Ionen festgestellt. (Presse méd. 50. 370—71. 30/5. 1942. Marseille.) SCHWAIBOLD.

* **J. J. Duyvené de Wit**, *Der Einfluß des Vitamin E auf das Legeröhrenwachstum beim weiblichen Bitterling*. Unter Mitwrkg. von **A. C. Stolk** und **P. Terpstra**. Durch Zusatz von 2,5 mg α -Tocopherolacetat zu 750 ccm Aquariumwasser wird das Legeröhrenwachstum gleich stark angeregt wie durch Zusatz von 0,01 mg Progesteron. Zwischen Vitamin E u. dem Gelbkörperhormon besteht ein Synergismus (Wachstumsvermehrung um 100%). Beim Bitterlingmännchen wird durch Vitamin E die Entw. des Hochzeitskleides verursacht. Phytol besitzt eine geringe derartige Wrkg., Vitamin K keine. Die Frage des Angriffspunktes des Vitamins E wird besprochen. (Klin. Wschr. 20. 1171—74. 22/11. 1941. Utrecht, Univ., Inst. f. allg. Zool.) SCHWAIBOLD.

Elemér Domba, *Über das Vitamin H'*. Kurzgefaßter Bericht über die Isolierung, Zus. u. Wrkg. des Vitamins H'. (Kém. Lapja 3. 53. 1/4. 1942. Budapest, Chem. Fabrik Gedeon Richter. [Orig.: ung.]) SAILER.

Erich Opitz, *Entthronung der Kohlensäure? Betrachtung über Atemregulation*. Auf Grund einer zusammenfassenden Besprechung zahlreicher früherer Unterss. u. neuer eigener Arbeiten über diese Frage, auf die ausführlicher eingegangen wird, kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß die Bedeutung der Kohlensäure für den Verlauf der Atmung nach wie vor fest begründet erscheint. Dagegen ist das Vorhandensein spezif., über Chemoreceptoren wirkender hyperpnöischer Substanzen im Blut nicht erwiesen u. deren Annahme überflüssig. In den Chemoreceptoren können bei O_2 -Mangel jedoch offenbar Veränderungen eintreten, die ihrerseits in die Atemregulierung eingreifen. (Klin. Wschr. 20. 1161—66. 22/11. 1941. Berlin, Luftfahrtmed. Forsch.-Inst. d. Reichsluftfahrtministeriums.) SCHWAIBOLD.

Ladislaus Berta und Gustav Györi, *Die Wirkung von Alkalimetallionen auf den Grundstoffwechsel*. Durch subcutane Zufuhr von Mg-Gluconat (1,5—2,0 cem 10%ig, Leg.) wird der O₂-Verbrauch bei der Ratte in den ersten 2 Stdn. um 20—40% vermindert, danach tritt meist eine Erhöhung von 5—20% über den n. Wert ein (4—5 Stdn.). Bei dauernder Zufuhr von Mg-Gluconat per os sinkt der Grundumsatz um 10—15%; diese Wrkg. trat unter den Vers.-Bedingungen erst nach 10—20 Tagen ein. Durch subcutane Zufuhr von Na-Gluconat wird der Grundumsatz nicht beeinflusst, durch dauernde Zufuhr per os dagegen um 10—18% vermindert. Gluconsäure selbst hat keine derartige Wirkung. (Biochem. Z. 311. 81—91. 14/3. 1942.) SCHWAIBOLD.

Amy L. Daniels, *Die Magnesiumbedürfnisse von nichtschulpflichtigen Kindern*. Unter techn. Mitarbeit von Gladys J. Everson und Margaret L. Cooper. In wiederholten Mg-Stoffwechselunters.-Perioden bei 3 Knaben während 9 Monaten bei 3 verschied. Höben der Mg-Zufuhr mit der Nahrung wurde gefunden, daß bei Mg-Aufnahmen von 11,8—14,5 mg je kg Körpergewicht täglich eine ziemlich konstante Mg-Retention vorhanden ist, während bei solchen zwischen 10,4 u. 11,4 mg das Gleichgewicht teils positiv, teils negativ ist. Das Verhältnis der Retention von Mg zu der von Ca ergab keine Hinweise dafür, daß diese beiden Elemente bzgl. des Stoffwechsels voneinander abhängig sind. (Amer. J. Diseases Children 62. 568—76. 1941. Iowa, Univ., Iowa Child Welfare Station.) SCHWAIBOLD.

Carroll F. Shukers, Elizabeth M. Knott und Frederic W. Schlutz, *Magnesiumgleichgewichtsuntersuchungen bei Kindern*. In zahlreichen Mg-Stoffwechselunters. bei 9 Kindern wurde gefunden, daß im Alter von 2—6 Monaten bei einer täglichen Mg-Zufuhr von 10—20 mg je kg Körpergewicht in der Nahrung im allg. ein schwach positives Mg-Gleichgewicht besteht; bei Zufuhr von > 20 mg ist die Retention größer. Zwischen der Retention von Ca u. der von Mg (trotz gewisser gleichsinniger Schwankungen), zwischen der P-Ausscheidung in den Faeces u. dem Mg-Geh. der Faeces oder der Mg-Retention, sowie zwischen der Höhe der Vitamin-D-Zufuhr u. der Mg-Retention wurden keine bestimmte Beziehungen beobachtet. Die Mg-Ausscheidung erfolgt zum größten Teil durch die Faeces. (J. Nutrit. 22. 53—64. 10/7. 1941. Chicago, Univ., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

John Duckworth und William Godden, *Die Labilität der Magnesiumreserven des Skeletts. Der Einfluß des Ausmaßes des Knochenwachstums*. (Vgl. C. 1941. II. 2579.) Durch Verfütterung von Gemischen mit verschied. Ca-Geh. wurde gefunden, daß die bei Mg-Mangel aus dem Skelett entfernte Menge an Mg u. dessen Mobilisationsgeschwindigkeit mit dem Ausmaß des Knochenwachstums zusammenhängen; bei Ca-ärmer Ernährung wurde Mg weitgehender aus den Knochen mobilisiert u. offenbar den übrigen Geweben zugeführt. Hierauf u. auf das langsame Wachstum (verringertes Mg-Bedarf) wird die verlängerte Lebensdauer dieser Tiere zurückgeführt. Das Skelett bildet offenbar die hauptsächliche Mg-Reserve des Organismus. Weitere Einzelheiten, auch bzgl. Verss. über die Wiederherst. des Knochen-Mg im Original. Der Mechanismus der Entfernung u. des Wiedereinbaues des Mg in den Knochen wird erörtert. (Biochemie. J. 35. 816—23. Juli 1941. Aberdeen, Rowett Inst.) SCHWAIBOLD.

Oscar von Zimmermann-Meinzingen, *Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels beim akuten Myocardinfarkt*. Bei der Unters. mehrerer Fälle von akutem Myocardinfarkt, bes. bei 3 Fällen mit Diabetes, die beschrieben werden, wurde festgestellt, daß durch einen klin. völlig „stummen“ Myocardinfarkt ohne anginöse Beschwerden u. ohne erkennbare Schockwrkg. weder eine Glykosurie verursacht, noch ein gut eingestellter Diabetes zur abermaligen Entgleisung gebracht wird. Bei einem Infarkt ohne anginöse Beschwerden, aber mit ausgeprägter Schockwrkg. u. bisher fast symptomlosem, unerkanntem Diabetes, wird dagegen akut ein präkomaatöses Stadium ausgelöst. (Klin. Wschr. 20. 1219—22. 6/12. 1941. Wien, Städt. Krankenhaus Wieden.) SCHWAIB.

V. Capraro, E. Milla und R. Margaria, *Die Verbrennung der Kohlenhydrate bei Diabetes mellitus*. Bei n. Hunden in Narkose steigt die Zuckerverbrennung entsprechend dem Zuckergeh. des Blutes, bei pankreaslosen Tieren (mit u. ohne Narkose) steigt der Respirationsquotient nach Glucoseinjektion nur wenig. Demnach können pankreas-ektomierte Tiere auch bei hohen Werten der Glykämie den Zucker nicht verbrennen u. der Glucoseverbrauch bleibt auch bei starken Änderungen des Blutzuckers konstant. Die Best. des täglich im Harn ausgeschiedenen N u. der Glucose bei zuckerkranken, ohne Zucker gefütterten Tiere ergibt, daß dabei im Organismus nicht mehr Glucose gebildet wird als aus dem Protein stammt, keine dagegen aus Fettsäuren. (Klin. Wschr. 20. 1054—56. 18/10. 1941. Mailand, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

* **Hans Liebig**, *Untersuchungen über die Wirkung von Arzneimitteln und Hormonen auf den Kohlenhydratstoffwechsel des Herzens und der Muskulatur unter dem Einfluß verschiedener Ernährung*. In vergleichenden Verss. an Kaninchen wurde gefunden,

daß die Art der Ernährung [n. Fütterung, Hunger, saure (Hafer) u. bas. (Rüben) Ernährung] von großem Einfl. auf die Art der Wrkg. des Thyroxins, des Insulins, des Adrenalins, des Coffeins, des Digitalis, des Morphins, der CHCl_3 -Narkose u. der intravenösen Traubenzuckerzufuhr ist (Unters. des Glykogens, der Milchsäure u. des berechneten Kohlenhydratbestandes bei Herz, Skelettmuskel u. Leber). Aus den Einzelheiten, über die ausführlich berichtet wird, geht hervor, daß es vielfach rein diät. möglich ist, die Hormonwrkg. zu verstärken bzw. abzuschwächen u. die Wrkg. versch. Medikamente zu unterstützen. (Z. ges. exp. Med. 110. 295—314. 7/4. 1942. Breslau, Univ., Med. Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

Victor Ross, Edgar G. Miller jr. und Raphael Kurzrok, *Der Stoffwechsel des menschlichen Spermis*. Bei Spermia von zweifellos fruchtbaren, wahrscheinlich fruchtbaren u. vermutlich unfruchtbaren Personen wurde in allen Fällen aerobe Glykolyse in versch. Medien festgestellt, ohne daß quantitative Verschiedenheiten bei diesen 3 Gruppen beobachtet wurden. In einem Medium von RINGER-Bicarbonat wurde im allg. kein O_2 aufgenommen; in unverändertem Samen nahm das Spermia der ersten Gruppe in den meisten Fällen O_2 auf, das der letzten Gruppe in 4 Fällen von 6 dagegen nicht. Zum Nachw. des Bestehens eines solchen Unterschiedes erscheinen weitere Unterss. notwendig. Der Geh. an Bicarbonat u. reduzierenden Stoffen wies bei den versch. Gruppen keine Unterschiede auf. (Endocrinology 28. 885—93. Juni 1941. New York, Columbia Univ., Coll. Physicians, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

* Nils Olsson, Studien über die Verwendbarkeit wachsender Küken zur Bestimmung des antirachitischen Effekts von Vitamin D und ultraviolettem Licht. Lund: Gleerupaka Universitets bokhandel. 1941. (186 S.) 4°. Kr. 10.—

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

J. Kairiukstis, *Über die experimentelle Grundlage der Reiztherapie, insbesondere mit Gold- und Kohlenwasserstoffmitteln bei Tuberkulose*. 6 Kaninchen erhalten in Abständen von 2—3 Tagen 1 Woche lang intramuskuläre Injektionen von 0,25 u. 0,5 g *Solganal B*. 2 Tiere starben nach der ersten Injektion. Alle Tiere zeigten histolog. Reizerscheinungen im Knochenmark: Verbreiterung der Markstränge, Abnahme des Fettes, Zunahme der Myelocytenzahlen, starke Hyperämie, jedoch keine Beeinflussung des erythro poet. Apparates. Außerdem wurde Körnelung u. Verfettung der Retikulumzellen beobachtet. Auch die KUPFFERSchen Sternzellen wiesen Verfettung u. degenerative Veränderungen auf. In der Milz wurde Hyperämie u. Nekrobiose der Zellelemente beobachtet, in den Nieren nekrotisierende Nephrose. Eine viel stärkere Reizwrkg. auf das hämopoet. u. retikuloendotheliale Syst. wird von gewissen KW-stoffen der Bzn.-Reihe (bes. Hexan u. Heptan) ausgelöst. Kaninchen zeigten schon nach 3-maliger Einspritzung von 0,5 einer geeigneten Mischung („Benzinol“) eine starke Umwandlung des Knochenmarks in myeloisches Gewebe. Zunahme der Zellteilungen u. das Fehlen degenerativer Veränderungen wurden notiert. Die Leber wies starke Vermehrung der KUPFFERSchen Sternzellen auf. In der Milz fiel eine starke Hyperplasie der Follikel auf, ferner traten in der Pulpa Myelocyten u. Riesenhistiocyten auf. Die retikuloendotheliale Elemente waren auch hier vermehrt. Die Benzinole (als Präp. wird *Neobenzinol*, GERMAPO, Kaunas, empfohlen) sind demnach den Goldpräpp. als Reizmittel für das hämopoet. u. retikuloendotheliale Syst. deutlich überlegen. Ein Vers. ihrer Verwendung zur unspezif. Reiztherapie wird empfohlen. (Z. ges. exp. Med. 110. 361 bis 374. 7/4. 1942. Kowno, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

* **Raphael Kurzrok, Edgar G. Miller jr., Harry Gegerson und Alan Gegerson**, *Die Wirkung von Trasentin auf Ovar und Uterus des Kaninchens*. Klin. Unterss. über *Trasentin* (Ciba) (I) hatten einen bemerkenswerten Einfl. dieses Präp. (Diphenylacetyl-diäthylaminoäthanol) auf den weiblichen Genitaltrakt erwiesen. Eine Reihe von Fällen von Dysmenorrhöe wurde durch 10 Tage lang täglich verabfolgte Dosen von 225 mg I von den Beschwerden befreit. Zahlreiche Fälle mit sogenannter geschlossener Fallopian tube wurden durch Medikation von I in gleichen Dosen geheilt. Die Behandlung funktionaler Sterilität hatte bei der Behandlung mit I eine Erfolgsquote von 25 bis 28%, ein Ergebnis, das besser war als mit anderen sonst benutzten Mitteln. Der Menstruationscyclus wurde unter der Behandlung von I nicht selten um 1—6 Tage verkürzt. — Zum Zwecke der Klärung der Wrkg. von I wurden 56 teils infantile, teils reife weibliche Kaninchen mit I in Dosen von 4×50 bis 4×300 mg behandelt. Bei den infantilen Tieren zeigten die Ovarien eine entschiedene Zunahme an Größe u. Zahl der Follikel, das Gewicht war nicht wesentlich beeinflusst. Blutpunkte wurden häufig beobachtet, Corpus luteum-Bldg. wurde nur einmal, Ovulation gar nicht beobachtet. Der Uterus war vergrößert, sein Gewicht verdoppelt. Das Endometrium war verdickt

u. zeigte Östrusreaktion. Mit 3×50 mg I behandelte infantile Tiere erhielten danach Progesteron injiziert. Es erfolgte die volle prägravidale Umwandlung der Uterusschleimhaut. — Mit I behandelte reife Tiere wiesen in Ovarien u. Uterus gleichartige Veränderungen wie die infantilen auf. — Kastrierte Tiere zeigten nach I keine Veränderung an Ovar oder Uterus. Der gonadotrope Effekt von I wird vielleicht durch eine Beeinflussung des Hypophysenvorderlappens über das sympath. Nervensyst. bewirkt. (Endocrinology 26. 827—28. Mai 1940. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Obstet. and Gynecol. and Biochem.) WADEHN.

Byron B. Clark und E. B. S. Shires jr., *Die Wirkung von Syntropan auf den Uterus*. Syntropan (phosphorsaures Salz des Tropasäureesters von 3-Diäthylamino-2,2-dimethyl-1-propanol) übt einen stimulierenden Einfl. aus auf den isolierten Uterus des nichtschwangeren u. des schwangeren Kaninchens, der nichtschwangeren Katze u. der nichtschwangeren Frau u. auf den intakten Uterus des nichtschwangeren u. des schwangeren, anästhetisierten u. des nichtschwangeren, nichtanästhetisierten Kaninchens. Syntropan hebt nicht die durch Epinephrin, Pitocin, Histamin oder Ba-Chlorid hervorgerufene Reizung auf. Kastration oder Injektion von Östrogenen oder Progesteron ändert nicht die qualitative Wrkg. des Syntropans auf den Uterus. Ort u. Mechanismus der Syntropanwrkg. werden diskutiert. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 378—87. 1940. Albany, N. Y., Union Univ., Albany Med. Coll., Dep. of Physiol. and Pharmacol.) DANNENBERG.

Fernand Mercier und H. Nargeolet, *Über den Determinismus der depressiven Wirkung der pægorischen Elixiere auf den isolierten Darm*. Die pægor. Elixiere haben nach den Pharmakopöen verschied. Länder verschied. Zusammensetzung. Als Wirkstoffe sind in ihnen enthalten: Campher, Anisessenz, Baldrian-, Fenchel-, Benzoesäure, Extrakte aus Opiumpulver oder Opium. Alle diese Stoffe üben auf den isolierten Dünndarm eine sedative Wrkg. aus, auf welcher die therapeut. Wrkg. dieses galen. Präp. in erster Linie beruht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1454—56. Nov. 1941. Marseille, Fak. für Med. u. Pharmazie, Labor. für Pharmakodynamie.) GEHRKE.

H. Müller, *Künstlich gesteigerte Diurese und Milchproduktion*. Durch Deriphyllin-(CHEM.-PHARMAZEUT. A.-G., Bad Homburg) Behandlung in den ersten 24 Stdn. nach der Geburt wurde bei Spontangeburt eine deutliche Steigerung der Milchleistung erzielt. Nach größeren Blutverlusten oder nach patholog. Verlauf der Geburt war eine Wrkg. nicht zu erkennen. Der Erfolg wird auf eine beschleunigte Ausscheidung des Follikelhormons u. damit rascheren Wegfall der Hemmung der Prolactinsekretion der Hypophyse zurückgeführt. (Med. Welt 16. 421—22. 25/4. 1942. Rostock, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

Renzo Vendramini, *Weitere Untersuchungen über die aspezifische Agglutination durch Stoffe der Acridingruppe*. Trypaflavin verschied. Hersteller zeigt häufig verschied. Agglutinationsvermögen. Um die Differenzen auszugleichen, schlägt Vf. vor, bei Verwendung der Meth. von ALESSANDRINI u. SARBATUCCI $1/15$ -m. Phosphatpuffer nach SOERENSEN von $pH = 6,47$ u. bei Verwendung der Meth. von CASTELLI $1/60$ -m. Phosphatpuffer von $pH = 6,47$ als Lösungsm. für das Trypaflavin zu verwenden. Man findet dann für die verschied. Präpp. das Vermögen in der Größenordnung des Trypaflavins Cassella. Ein höheres Agglutinationsvermögen wurde bei dem Präp. Gonaerine (Farmitalia) u. bei mit Sonnenlicht bestrahltem Trypaflavin (BAYER) beobachtet. Zur Standardisierung der Befunde schlägt Vf. für Vgl.-Vers. die Verwendung von Gonaerine vor. (Giorn. Batteriol. Immunol. 27. 574—81. Dez. 1941. Modena, Univ., Hygien. Inst.) GEHRKE.

M. L. Crossley, R. H. Kienle, Bruno Vassel und G. L. Christopher, *Die Chemie der Infektionskrankheiten*. I. Polarographische Serumuntersuchungen bei der experimentellen Pneumonie des Hundes. Vergleichende polarograph. Serumunters. bei n. u. mit Pneumokokken vom Typ I infizierten Hunden. Während der Infektion kommt es zu reversiblen charakterist. Veränderungen des Polarogramms der Peptonfraktion. Parallel damit steigen die Stickstoffwerte an. Dagegen bestand zwischen Fieberverlauf u. polarograph. Veränderungen kein Parallelismus. (J. Lab. clin. Med. 26. 1500—05. Juni 1941. Stamford, Conn., Res. Labor. of American Cyanamid Co. and Bound Brook, N. J., Calco Chemical Division.) ZIFF.

Charles L. Fox jr., *Wirkf. Sulfanilamid unter „anaeroben“ Bedingungen bakterio-statisch?* Nach BROH-KAHN wirkt Sulfanilamid auf Bakterienkulturen in einer Nährsg. aus anorgan. Salzen mit Lactatzusatz unter aeroben Bedingungen nicht bakterio-statisch. Bei vollständigem Luftausschluß findet im gleichen Milieu bei Zusatz von Nitrat Bakterio-stase statt. Es wird nun gezeigt, daß in Coli-Lactatkulturen bei Methylenblauzusatz Sulfanilamid nicht bakterio-statisch wirkt. Im „anaeroben“ Lactat-Nitratgemisch, in welchem Methylenblau nicht red. wird, zeigt Sulfanilamid dagegen bakterio-statisch.

Wirkung. Der unbefriedigende Erfolg der Sulfanilamidtherapie bei geschlossenen Infektionsherden, Empyem u. Mastoiditis hängt wahrscheinlich zusammen mit der bei solchen Infektionen stattfindenden anaeroben Glykose. (Science [New York] [N.S.] 91. 477—78. 17/5. 1940. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Bacteriology.) ZIFF.

B. Belonoschkin und J. Hense, *Wirkung von Sulfonamiden auf Spermatozoen*. Wird frisches, menschliches Ejakulat in Mengen von 0,5 ccm auf hohl geschliffene Objektträger verteilt u. einem Teil der Präpp. 1 oder 2 Tropfen 0,1 oder 1,0⁰/₁₀g. Uliron-lsg. zugesetzt, so ist an der Lebensfähigkeit der Spermien, gemessen an ihrer Beweglichkeit, keine Beeinflussung zu erkennen. Bei 20—22° blieben behandelte u. unbehandelte Spermien 32 Stdn. beweglich. Kondosperma war nur 7 Stdn. beweglich (schädigender Einfl. des Kondoms). Stierspermatozoen blieben unter den Vers.-Bedingungen mit u. ohne Ulironzusatz 27—39 Stdn. beweglich. Da den durch Nebenhodenpunktion gewonnenen Stierspermien die schützende Wrkg. des Prostatsekrets fehlt, müßte sich eine schädliche Wrkg. des Uliron hier bes. leicht zeigen. Die in der Literatur mehrfach angenommene schädliche Wrkg. der Sulfonamide auf die Spermien wird deshalb abgelehnt. (Zbl. Gynäkol. 66. 880—82. 30/5. 1942. Posen, Gafrauenklinik, Hebammen-Lehranstalt.) JUNKMANN.

C. Hegler, *Verwendung der Sulfonamidpräparate in der Praxis*. Eingehende Besprechung der Indikationen der verschied. Sulfonamidpräpp. u. der Erfolgsaussichten der Behandlung mit Sulfonamiden bei den verschiedensten Krankheitszuständen. (Wiener klin. Wschr. 55. 401—06. 22/5. 1942. Hamburg, Allg. Krankenhaus St. Georg.) JUNKMANN.

H. Gougerot und A. Carteaund, *Heilung von Streptokokken-Elephantiasis mit Sulfanilamiden*. Eine Frau mit Streptokokkenelephantiasis des rechten Beines konnte durch 3, in Abständen aufeinanderfolgende Kuren von 12 Tagen mit dem Sulfamidpräp. 693 geheilt werden, trotzdem bei der 2. Kur fieberhafte Erscheinungen auftraten. (Bull. Acad. Méd. 125 ([3] 105). 316—18. 9/12. 1941.) GEHRKE.

D.-M. Cardoso, J. Reis und P. Nobuga, *Die Wirkung von Sulfanilamid auf die experimentelle Infektion mit Pasteurella avicida*. Sulfanilamid schützt bei gleichzeitiger Injektion Hühner gegen die experimentelle Infektion mit Pasteurella avicida. Auch bei Injektion nach der Infektion wurde Schutzwrgk. beobachtet. Bei den mit Sulfanilamid behandelten Tieren entwickelt sich nach Inoculation von Pasteurella avicida Immunität. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 309—10. 1939. (Sao Paulo, Inst. biologique.) ZIFF.

J. T. Litchfield jr., H. J. White und E. K. Marshall jr., *Die Wirkungswiese von Neoprontosil bei Streptokokkeninfektionen an Mäusen*. Aus Unters. der Blutkonz. an Neoprontosil u. Sulfanilamid an mit hämolyt. Streptokokken infizierten Mäusen u. aus der Best. der wirksamen Konz. von Sulfanilamid im Blut gegenüber diesen Erregern wird geschlossen, daß die therapeut. Wrkg. von Neoprontosil auf das durch Red. daraus im Körper gebildete Sulfanilamid zurückzuführen ist. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 26—27. Mai 1941. Johns Hopkins Univ.) JUNKMANN.

P. Kindt, *Behandlung von Augenkrankheiten mit Sulfonamiden*. Bericht über 15 ophthalmolog. Fälle teilweise mit inneren Komplikationen, die zusätzlich mit M & B 693 oder Sulfanilamid (Streptamid Leo) behandelt wurden. Im allg. günstiger Einfl., jedoch keine Verkürzung des Krankenhausaufenthaltes oder der Dauer des Hypopyons. Besprechung der Gefahren der Sulfonamidbehandlung u. der erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen zu ihrer Verhütung. (Nordisk Med. 14. 1013—18. 4/4. 1942. København, Ringshosp., Øjenafd.) JUNKMANN.

Břetislav Janoušek, *Über die Saisonwirkung auf die Erfolge der Chemotherapie bei dem Tripper*. Mit Albuclid u. Atilon wurden bei der üblichen Gonorrhöebehandlung in den Wintermonaten bei 65 Fällen nur 58,5% Heilungen erzielt, in den Sommermonaten dagegen bei 104 Fällen 92,3% Heilungen. Die möglichen Ursachen (Ernährung, Vitamine, klimat. Faktoren, seel. Zustand der Kranken) werden erörtert. (Česká Dermatol. [Cechoslov. Arch. Dermatol. Syphilia] 20. 153—57. 1942. Hradec Králové, Nemocnice.) JUNKMANN.

Maurice Loeper, Jean Cottet, Jean Vignalou und Jacques Parród, *Die Wirkung von Natriumbiosulfat auf die Tyraminblutdrucksteigerung*. Tägliche intravenöse Injektion von 0,5 g Natriumbiosulfat schwächen bei Kaninchen die blutdrucksteigernde Wrkg. von intravenös zugeführten 0,001—0,005 mg/kg Tyramin ab. Die Dauer der pressor. Wrkg. wird ebenfalls vermindert. Auf Grund früherer Unters. wird angenommen, daß Tyramin vor allem in der Leber, aber auch in anderen Organen (Nebennieren, Gefäße) durch Paarung mit Schwefelsäure inaktiviert wird. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 1033—34. 1939.) ZIFF.

* Lloyd D. Seager, *Die Wirkung verschiedener Mittel auf die Gallenblase des Frosches.* Eine kontrahierende Wrkg. übten nur *Hinterlappenextrakte* u. *Bariumchlorid* aus. Unwirksam waren *Atropinsulfat*, *Acetylcholin*, *Physostigmin*, *Pilocarpin*, *Adrenalin*, *Histamin*, sowie *Vagusreizung* bis zum Herzstillstand. Die Mittel wurden intracardial injiziert. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 35. Mai 1941. Tennessee, Univ.) JUNKM.

F. Bordet, M. Brongniart und J. Volckringer, *Zur Frage der möglichen Rolle von Mutterkornstoffen bei den vasculären Störungen der Extremitäten bei Erfrierungen.* Es besteht die Möglichkeit, daß die bei Erfrierungen beobachteten vasculären Störungen der Extremitäten auf Zufuhr bes. hoher Mengen von Ergosterin, Ergotamin, Cholin, Acetylcholin u. dgl. mit der Nahrung beruhen. Ein sicherer Beweis für diesen Zusammenhang konnte jedoch nicht erbracht werden. (Bull. Acad. Méd. 125. [3] 105. 377—79. 23/12. 1941.) GEHRKE.

M. Mosinger und P. Bonifaci, *Über akute und chronische Magengeschwüre nach einmaliger und wiederholter Nicotinzufuhr.* Nach einmaliger Nicotininjektion (1 mg) traten beim Meerschweinchen in einer gewissen Häufigkeit hämorrhag. Magengeschwüre auf, die zum Teil in runde Ulcera vom Typ Cruveilhier übergehen. Bei Tieren mit runden Ulcera kann erneute Nicotininjektion hämorrhag. Ulcerationen verursachen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 380—82. 1939. Marseille, Labor. de médecine légale, Section de neurobiologie.) ZIPF.

Umetaro Kikuti, *Der isoelektrische Punkt der Leberzellen bei einigen Vergiftungen.* I. Mitt. Kaninchen werden durch perorale Gaben der 2—3-fachen, subcutan tödlichen Menge verschiedener Stoffe getötet u. anschließend in der sofort in einer 10%ig. Formollsg. von $pH = 3,7$ fixierten Leber der isoelektr. Punkt der Leberzellen färbbar. mit Gemischen von gepufferten Lsgg. von Ponceaurot u. Toluidinblau bestimmbar. Normale Leberzellen hatten ein pH von 4,00—4,20, im Mittel 4,083, nach Arsenvergiftung wurden Werte von 5,00—5,30, im Mittel 5,13 gefunden, nach *Morphin* 4,65—4,85 (4,75), nach *Luminal* 4,45—4,70 (4,53) u. nach *KCN* 4,10—4,40 (4,25). (Jap. J. med. Sci., Sect. VII 3. 190—91. Dez. 1940. Osaka, Kaiserl. Univ., Gerichtl.-Med. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

Tadasi Aizawa, *Über den isoelektrischen Punkt der Hirnzellen bei Intoxikation durch Hypnotica.* II. Mitt. (Vgl. vorst. Ref.) Best. des isoelektr. Punktes der kleinen u. großen Pyramidenzellen aus der Mittelpartie des Großhirns von Kaninchen nach Darreichung von *Luminal* (I) *Dial* (II) oder *Sulfonal* (III). Nach I war das $pH = 2,6—5,8$, der isoelektr. Punkt 4,2, nach II 2,6—5,4 bzw. 4,0, nach III 2,2—4,8 bzw. 3,6. Der isoelektr. Punkt ist demnach hier nach der sauren Seite verschoben. In einer früheren Mitt. war gefunden worden, daß der isoelektr. Punkt der PUNKINJESchen Zellen im Kleinhirn deutlicher nach der sauren Seite verschoben wird. (Jap. J. med. Sci., Sect. VII 3. 192—93. Dez. 1940. Osaka, Kaiserl. Univ., Gerichtl.-Med. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

Hans Zettel, *Über Veränderungen im Elektrokardiogramm nach Arbeitsbelastung unter der Schutzmaske.* II. Beobachtungen an Kranken. (I. vgl. C. 1939. II. 1334.) (Klin. Wschr. 20. 1244—49. 13/12. 1941. Berlin, Chirurg. Univ.-Klinik.) PFLÜCKE.

Jötten und Eickhoff, *Zur Frage der Lungengefährlichkeit des Aluminiumstaubes.* Krit. Sichtung des einschläglichen Schrifttums. Vff. fordern die Aufnahme von Al-Schädigungen unter die versicherungspflichtigen Berufskrankheiten. (Arbeitsschutz 1942. 102—09. 15/3. Münster i. W.) GRIMME.

Emil Bürgi, *Die Durchlässigkeit der Haut für Arzneien und Gifte.* Berlin: Springer-Verl. 1942. (112 S.) gr. 8°. RM. 6.60.

Albert Obré, *Les hypnotiques barbituriques et l'excitabilité, variations de l'excitabilité chez quelques vertébrés et invertébrés sous l'influence d'hypnotiques de la série barbiturique.* Paris: Hachette. 1941. (176 S.) 8°. 50 fr.

John Stuart Ross and Harry Prescott Fairlie, *Handbook of anesthetics; 5th ed. rev. by R. J. Minnitt.* Baltimore: Williams & Wilkins. 1941. (364 S.) 16°. \$ 4.00.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Constantin Mayer, *Zur Frage der Düngung im Arzneipflanzenanbau.* Beim Spitzwegerich ist vor allem der Einfl. von Humus deutlich. Kalidüngung erhöht den Extraktgehalt. Bei Thymian u. Schafgarbe zeigte sich kein deutlicher Einfluß von Humus. (Pharmaz. Ind. 9. 169—70. 15/5. 1942.) JACOB.

* Pierluigi Perri, *Zuckerherabsetzende Pflanzen.* Es werden zahlreiche Drogen genannt, die den Zuckerspiegel u. die Ausscheidung von Zucker im Harn herabsetzen. Gemeinsam sind ihnen folgende Inhaltsstoffe: pept. Substanzen, Gummi, Schleime, Bitterstoffe, Vitamine, Enzyme, Mineralsalze; S, Ca, P. Es wird angenommen, daß

die Wrkg. dieser Pflanzen nicht nur auf den noch nicht isolierten insulinoiden Substanzen, sondern auch auf den Vitaminen, Bitterstoffen, Enzymen, Ca, S u. P beruht. Einzelheiten im Original. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 24. 37—47. 15/2. 1942.)
V. HERRENCHWAND.

M. Malmy und P. Bouvet, *Quebrachit in den Blättern von Acer pseudoplatanus L. und Acer platanoides L.* Die getrockneten Blätter werden mit 50%ig. A. ausgezogen. Der Auszug wird zum Sirup eingedampft, mehrmals mit wenig A. gefällt, mit Bleiessig gereinigt u. mit H_2SO_4 entbleit. Nach Fällung mit $BaCO_3$ kann im Filtrat das Quebrachit mit A. gefällt werden. (J. Pharm. Chim. [9] 2 (133). 5—10. 1942. Ville-Gorard, Hôpital psychiatrique.)
HOTZEL.

H. Hérissé und G. Poirot, *Über das Öl des Samens des portugiesischen Lorbeer, Cerasus lusitanica Lois.* Es wurden folgende Konstanten bestimmt: $D_{20}^{15} = 0,9388$, Refraktionsindex bei $23^\circ = 1,4829$, SZ. 5,97, VZ. 200,14, JZ. 115, unverseifbare Anteile 1% (Rkk. nach SALKOWSKY u. LIEBERMANN negativ). Das Öl trübt sich bei $-9,5^\circ$ u. erstarrt bei -12° , es trocknet langsam. (J. Pharm. Chim. [9] 2 (133). 97—99. 1942.)
HOTZEL.

H. Kliewe und E. Früchte, *Über das Verspritzen und Zerstäuben von Desinfektionsmitteln bei der Seuchenbekämpfung.* Das Verspritzen von Desinfektionsmitteln mit einem Handapp. ist als einfaches u. sparsames Mittel zu empfehlen. Die auf Oberflächen sitzenden Keime werden aber nur dann abgetötet, wenn die Tropfen mit einem Tuch oder einer Bürste gut verteilt werden. (Prakt. Desinfektor 34. 26—28. März 1942. Berlin.)
GRIMME.

Charles Hoffman, T. R. Schweitzer und Gaston Dalby, *Pilztötende Eigenschaften von Antiseptika und verwandten Verbindungen.* Das pH des Mediums hat keine merkliche Wrkg. auf die pilztötende Eig. von $HgCl_2$, Formaldehyd, Phenol, $CuSO_4$ u. J_2 , die offenbar auf der anhaftenden giftigen Natur dieser Stoffe beruhen. Im Falle von $Na_2S_2O_3$, Na_2SO_3 u. Hexamin zeigt die Zers. des Mol. bei bestimmten pH -Werten mit dem folgenden Freiwerden von tox. Prodd. eine indirekte Wrkg. des pH an. Das pH des Mediums hat eine deutliche Wrkg. auf den Entkeimungseffekt bei Benzoesäure, Salicylsäure, Acetylsalicylsäure, Propionylsalicylsäure, Catechin (in gewissem Grade), Resorcin u. Hydrochinon, ebenso bei Borsäure. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 749—51. Juni 1941. New York, Ward Baking Comp.)
GROSZFELD.

Giorgetto Negro, *Bakteriologische Kontrolle des Desinfektionsvermögens von Seifen.* Auf eine sterilisierte, glatte Korkplatte von 3 mm Dicke läßt man auf eine Fläche von 100 qcm 1 cem einer verd. Suspension von Eberthella typhi Staphylococcus pyogenes aureus oder Bac. subtilis auf trocknen. Die Keimzahl bestimmt man, indem man Agar-Bouillonwürfel von 1 qcm Fläche an verschied. Stellen auf die Korkplatte aufdrückt u. nach 10 Min. zur Entw. der Kolonien in üblicher Weise behandelt. Nun bringt man auf die Korkplatte 0,25 g Seifenspäne des zu prüfenden Musters u. verreibt diese mit einem sterilen Pinsel unter vorsichtigem W.-Zusatz 5 Min. lang zu Schaum. Dann wird die Platte abgespült u. die Probe mit den Agarwürfeln wiederholt. Die Differenz der sich auf den Würfeln bildenden Kolonien der Keime gibt zugleich die reinigende u. die desinfizierende Wrkg. der Seifenmuster an u. kann noch mit der Wrkg. der Waschung der Platte ohne Verwendung der Seife bei sonst gleicher Behandlung verglichen werden. (Giorn. Batteriol. Immunol. 27. 549—56. Dez. 1941. Turin, Univ.-Hygien. Inst.)
GEBRE.

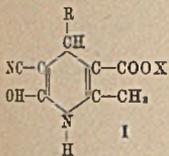
Kendall Co., Walpole, Mass., übert. von: **Raymond E. Reed**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Gipsbinden für chirurgische Zwecke.* Die Bindenstoffgrundlage wird in eine Lsg. von 5 lbs. Dextrin in 1 Gallone W., der 1,7 lbs. Chinacal zugesetzt wurden, eingetaucht, dann abgepreßt u. getrocknet. Die Binde enthält etwa 30% von der Dextrin-Chinacalmasse. Das Gipspulver wird dann aufgestreut u. die Binde nach üblichem Verf. hergestellt. (A. P. 2 195 342 vom 29/3. 1937, ausg. 26/3. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Schering A. G., Berlin, *Sulfamidabkömmlinge.* Die nach dem Verf. des Hauptpatents durch Acylierung von Aminobenzolsulfonsäureamiden oder durch Umsetzung von Acylamiden mit Aminobenzolsulfonsäurechloriden erhältlichen Aminobenzolsulfonacylamide werden mit Aminobenzolsulfonsäurechloriden behandelt. Z. B. erhalt man 21,4 g 4-Aminobenzolsulfonacetylamid (F. 181^o) u. 26,4 g 4-Carbothoxysulfonacylsäurechlorid in Ggw. von 10 g $NaHCO_3$ u. 100 cem Aceton einige Stdn. zum Sieden. Es entsteht das bei 212° schm. Carbothoxyderiv., aus dem das 4,4'-Aminobenzolsulfonamidobenzolsulfonacetylamid (F. 209^o) in Freiheit gesetzt wird. Es hat die Formel $NH_2 \cdot C_6H_4 \cdot SO_2 \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot SO_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH_3$ u. dient als Therapeutikum. (F. P.

51328 vom 23/12. 1940, ausg. 15/4. 1942. D. Prior. 23/5. 1939. Zus. zu F. P. 868714; C. 1942. I. 3288.)

David Curtis, New York, N. Y., V. St. A., *Procaincitrate* durch Umsetzung von Citronensäure (I) mit Procainbase (II) in Lösungsmitteln, in denen I u. II oder nur I lös. sind, wie Aceton, Äthylacetat, A., Wasser. Je nach dem angewandten Mengenverhältnis entstehen *Monoprocain-, Diprocain-* oder *Triprocaincitrat (Monocitricain, Dicitricain, Tricitricain)* der Zus. $[\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{COO} \cdot \text{C}_2\text{H}_4 \cdot \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]_n \cdot \text{COOH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{OH})(\text{COOH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$ (n = 1, 2 oder 3). — *Anästhetica.* (A. P. 2193165 vom 11/6. 1935, ausg. 12/3. 1940.)

F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel, Schweiz (Erfinder: M. Hoffer), Herstellung von Dihydropyridonderivaten. Man läßt starke Säuren zweckmäßig in Ggw. von Lösungsmitteln auf Nitrile oder Amide von 2-Cyano-3-aryl-4-acetylglutarestersäuren oder den entsprechenden Alkyl- oder Aralkyl-

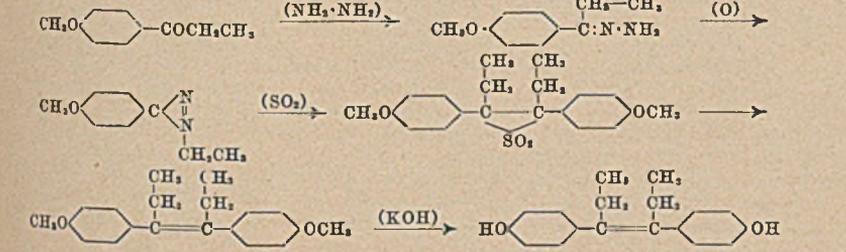


glutarestersäuren oder den entsprechenden Alkyl- oder Aralkyl-verb. einwirken. Man erhält Verb. der Struktur I, in der R eine Alkyl-, Aryl- oder Aralkylgruppe u. X eine Alkylgruppe bedeuten. Die Verb. sind *Zwischenprodd.* für die Herst. von Heilmitteln. Z. B. behandelt man 2-Cyano-3-phenyl-4-acetylglutarestersäurenitril mit alkoh. HCl bei 20–30°. Man erhält 2-Methyl-3-carbäthoxy-4-phenyl-5-cyanodihydropyridon-6, F. 141°. Analog erhält man aus 2-Cyano-3-p-nitrophenyl-4-acetylglutarestersäureamid 2-Methyl-3-carbäthoxy-4-p-nitrophenyl-5-cyano-dihydropyridon-6, F. 129°. Ferner wird die Herst. von 2-Methyl-3-carbäthoxy-4-iso-propyl-5-cyanodihydropyridon-6 u. von 2-Methyl-3-carbäthoxy-4-phenoxy-methyl-5-cyanodihydropyridon-6, F. 152°, beschrieben. (Schwed. P. 103218 vom 30/1. 1941, ausg. 9/12. 1941. Schwz. Prior. 29/3. 1940.)

Pyridium Corp., Nepera Park, übert. von: Raemer R. Renshaw, New York, und Paul F. Dreisbach, Yonkers, N. Y., V. St. A., Aminopyridincarbonsäureester. Aus 6-Äthylaminocotinsäure der Äthylester, F. 66–69°; Hydrochlorid, F. 191–192°. — Aus 6-Butylaminocotinsäure (I) der Äthylester, F. 77–78°; Hydrochlorid, F. 166–167°. — Aus 6-Chlornicotinsäure u. n. Butylamin das Butylaminsalz von I; aus dem K-Salz von I u. β-Chloräthyl-diäthylaminhydrochlorid der Diäthylaminoäthylester von I, F. 31 bis 32°. Monohydrochlorid, F. 118–121°; Dihydrochlorid, F. 198–201°; Benzoat, Cinnamat, Phenylacetat. Weiter genannt: 6-Propylaminocotinsäuredimethylaminoäthylestermonohydrochlorid, F. 112–114°. 6-Propylaminocotinsäurediäthylaminoäthylester; Dihydrochlorid, F. 170–172°. 6-n-Amyl- u. 6-Isoamylnicotinsäurediäthylaminoäthylester; Hydrochloride. Diäthylaminoisopropylester von I; Hydrochloride, Sulfat. 6-Diäthylaminocotinsäurediäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 118–121°. 6-n-Butylaminocotinsäurepiperidinoäthylester; Monohydrochlorid, F. 167–169°, Benzoat. — *Anästhetica.* (A. P. 2194567 vom 28(?) / 2. 1938, ausg. 26/3. 1940.)

* Schering Akt.-Ges., Berlin, Herstellung von 17-Monoderivaten von 3,17-Diolen der Cyclopentanpolyhydrophenanthrenreihe. Man unterwirft die Di-Deriv. der 3,17-Diole der Cyclopentanpolyhydrophenanthrenreihe, die keine Ester sein dürfen — bes. geeignet sind die Äther oder Halogenverb., einer schwachen Hydrolyse, so daß nur die Kupplung der OH-Gruppe in 3-Stellung getrennt wird. — Der Androstendiol-3,17-monotriphenylmethyläther-3 wird mit Essigsäureanhydrid in das 17-Acetat, F. 161°, übergeführt u. dieses durch Kochen mit etwa n-H₂SO₄ hydrolysiert. Man erhält das 17-Monoacetat vom Androstendiol, F. 146°. Weiter werden die Synthesen von 17-Triphenylmethyläther des Androstendiols u. des 3-Oxy-17-chlorandrostens, F. 156°, in analoger Weise beschrieben. (Dän. P. 59084 vom 29/8. 1936, ausg. 6/10. 1941. D. Prior. 30/8. 1935.)

Richter Gedeon Vegyészeti Gyára R. T., Budapest, Ungarn, 4,4'-Dioxy-α,β-dihydrostilben. p-Methoxypropiophenon wird in das Hydrazon umgewandelt, dieses zur Diazoverb. oxydiert, die Diazoverb. durch Einw. von SO₂ in 1,1'-Di-(p-methoxyphenyl)-



1,1'-diäthyläthylensulfon, dieses durch Stehenlassen oder Erhitzen in 4,4'-Dimethoxy- α , β -diäthylstilben umgewandelt, u. aus dieser Verb. durch alkal. Verseifung 4,4'-Dioxy- α , β -diäthylstilben hergestellt, gemäß vorstehender Formel. *Östrogene Wirkung.* (E. P. 526 927 vom 29/3. 1939, ausg. 24/10. 1940. Ung. Prior. 30/3. 1938.) DONLE.

* Schering A.-G., Berlin (Erfinder: H. Maier-Hüser und K. Kaufmann), *Zerlegung der Hormone der Gesamthyphophyse.* Man geht von Präpp. aus, die die gesamte Hypophyse, gegebenenfalls unter weiterer Zumischung von Hinterlappenpräpp., enthalten, extrahiert diese bei etwa Raumtemp. mit einem organ., mit W. mischbaren alkal. Lösungsm., wie wss.-methylalkoh. NH_3 mit $\text{pH} = 8-11$, arbeitet die Extraktflg. auf Hinterlappenhormone u. den Rückstand auf Vorderlappenhormone auf. Man erhält, bes. bei Hypophysen kleinerer Tiere, gute Ausbeuten an Vorderlappenhormonen. (Schwed. P. 103 398 vom 7/3. 1940, ausg. 5/1. 1942. D. Prior. 8/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Y. Trouard-Riolle, *Les plantes médicinales.* Paris: Flammarion. (248 S.) 32 fr.

G. Analyse. Laboratorium.

Frank O. Green, *Einfacher Probeträger für organische Flüssigkeiten.* Beschreibung u. Abbildung. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 911. Dez. 1941. Greenville, Ill., Coll.) ECKSTEIN.

Penzig, *Ein chemisches Verfahren zur Bestimmung von Temperaturen.* Inhaltlich ident. mit der C. 1939, II. 2567 referierten Veröffentlichung. (Dechema Monogr. 12. 27-35. 1941. Ludwigshafen, I. G. Farbenindustrie A.-G., Techn. Prüfstand.) SKALIES.

M. F. Behar, *Temperaturmessung in der Industrie.* VIII. (Vgl. C. 1941. I. 2687.) Die Arbeit behandelt in ausführlicher Form die Grundlagen der thermoelektr. Temp.-Messung. Ferner werden Ausführungsformen amerikan. thermoelektr. Temp.-Meß- u. -Anzeigergeräte, dabei gebräuchliche Schaltungen u. die verschied. Fehlerquellen u. ihre Vermeidung beschrieben. (Instruments 13. 294-320. Okt. 1940. Cleveland, O., Case School of Applied Science, Dep. of Chemical Engineering.) FRANK.

M. F. Behar, *Temperaturmessung in der Industrie.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Arbeit behandelt die visuelle opt. Pyrometrie. Nach allg. Darst. der meßtechn. Grundlagen werden an Hand verschied. techn. Ausführungsformen die Temp.-Messung nach dem Prinzip des Photometers, des verschwindenden Fadens u. des Farbvgl. beschrieben. (Instruments 13. 383-96. Dez. 1940.) FRANK.

Jack H. Thelin, *Zwei bewährte Druckreguliervorrichtungen.* Ausführliche Beschreibung (mit 7 schemat. Zeichnungen) der Anordnungen zur Druckmessung u. -regulierung in Vakuumanlagen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 908-10. Dez. 1941. New Brunswick, N. J., Rutgers Univ.) ECKSTEIN.

W. A. Zuckermann, *Verbindung von Teilen metallischer Vakuumsysteme.* Überblick über die verschied. Verb.-Möglichkeiten (auseinandernehmbar u. nicht auseinandernehmbar, leichtschmelzende Kitte) mit bes. Berücksichtigung der Abdichtungen mit Pb u. mit Kunstharzen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 923-26. Aug. 1940. Moskau, Maschinenbau-Inst.) R. K. MÜLLER.

A. S. Mikulinski und P. W. Held (Geld), *Elektromagnetische Vakuumwaage.* Vff. beschreiben eine Waage, bei der die Einstellung auf die Nullage durch Änderung der Stromstärke in einem Solenoid (1400 Wicklungen, Drahtdurchmesser 0,3 mm) erfolgt. Die Waage ist in einem Glasgehäuse untergebracht, in dem Vakuum oder eine bestimmte Gasatmosphäre (CO , H_2 , N_2 , Ar usw.) eingehalten werden kann. Die Arretierung wird mit einem Glasexzenter bewirkt, der aus einem Glasstopfen durch Einschleifen einer Rille mit einer Stahlscheibe hergestellt wird. Das mechan. u. das elektr. Syst. der Waage wird graph. dargestellt. Waagen dieser Art haben sich im prakt. Gebrauch seit 3 Jahren bewährt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 921-22. Aug. 1940. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Unichim.) R. K. MÜLLER.

Edmund Graefe, *Warum die dicken Gasschläuche?* Bei 3 Gasschläuchen mit 36, 83 u. 162 g/m wurde in Verb. mit einem Bunsen- u. einem Dreibrenner der Druckabfall auf 1 m Länge, die Flammenhöhe u. die stündlich verbrauchte Gasmenge gemessen. Es ergab sich, daß der leichteste Schlauch mit nur 6 gegenüber 9 mm Innendurchmesser prakt. die dickeren zu ersetzen imstande ist. Für Leitungen, die weniger häufig verlegt oder abgebaut werden müssen, empfiehlt Vf. dünnes Bleirohr zu verwenden. (Chem. Technik 15. 54-55. 7/3. 1942. Dresden.) WINKLER.

P. N. Wassiljew, *Neue Methode zur Prüfung von dünnen Drähten auf ihre Plastizität.* Das vorgeschlagene Prüfverf. besteht in der Belastung des Drahtes nach Anbringen einer runden Schlinge, die ohne verknotet zu werden, rasch zusammengezogen wird, so daß an ihrer Außenseite ein Knick entsteht. Es wird gezeigt, daß die mit

solchen Drähten bestimmte Zerreißfestigkeit in engem Zusammenhang mit der in gewöhnlicher Weise bestimmten Plastizität steht, bes. wenn man ihr Verhältnis zur Dauerfestigkeit in % zugrunde legt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 928—29. Aug. 1940.) R. K. MÜLLER.

Francis B. Silsbee und Francis J. Gross, *Eichung und Verhalten von Widerstandsksten*. Es wird eine eingehende Beschreibung des im NATIONAL BUREAU OF STANDARDS üblichen Verf. zum Eichn der für potentiometr. Zwecke benutzten Abzweigwiderstnde mit seidenumsponnenen Manganindrahtspulen gegeben, das auf dem Vgl. mit einem Bezugswiderstand in Brückenschaltung mittels eines LINDECK-Potentiometers beruht. Ferner wird die Änderung derartiger Widerstände durch jahreszeitlich u. durch Luftfeuchtigkeit bedingte Schwankungen u. durch die Stromwärme behandelt u. anhangsweise ein zweites Vgl.-Schaltschema, sowie ein zweckmäßiger Meplan angegeben. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 269—87. Sept. 1941. Washington.) HENTSCH.

A. F. Ioffe und B. M. Hochberg, *Modelle von elektrostatischen Generatoren*. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sr. physique] 4. 367—71. 1940. — С. 1940. II. 1476.) R. K. MÜLLER.

R. Bowling Barnes und C. J. Burton, *Metalldämpfe als Testobjekte in der Elektronenmikroskopie*. Vff. arbeiten seit Fertigstellung des ersten fabrikmäßig hergestellten amerikanischen Elektronenmikroskops an der Frage der Testobjekte. Als wesentliche Eig. werden definiert: 1. Teilchen, die nach Art, Größe u. Verteilung einfach zu beobachten sind; 2. Bestimmtheit u. Einzelheiten der Struktur in einer Größenordnung, die den Bereich des Instruments umfaßt; 3. Dicke u. Dichtigkeit der Substanz, die ein teilweises Durchdringen des Elektronenstrahls erlauben u. damit verschied. Helligkeit der photograph. Bilder bedingen; 4. leichte Reproduzierbarkeit unter gewöhnlichen Laborbedingungen; 5. Unveränderlichkeit d. Objekte; 6. elektr. Leitfähigkeit; 7. Beständigkeit im Vakuum u. 8. der durch den Elektronenstrahl hervorgerufenen Temp. gegenüber. Unter Berücksichtigung dieser Forderungen werden verschied. Metalldämpfe (MgO, ZnO, Al-Dampf, WO₃-WO₂, Ruß aus Verbrennung von Bzn. usw.) besprochen u. Abb. gezeigt. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 965—67. 10/9. 1941. Stamford Res. Lab., American Cyanamid Co., Conn.) WASSERMANN.

Ray P. Teele, *Ein physikalisches Photometer*. Zum Ersatz von Beobachtern mit individuellen Eig. wird ein physikal. Photometer entwickelt, das prakt. mit der relativen spektralen *Hellempfindlichkeitskurve* des menschlichen Auges anspricht. Da es bisher auch in Verb. mit Lichtfiltern keinen lichtelekt. Empfänger mit der entsprechenden Empfindlichkeitsverteilung des menschlichen Auges gibt, wurde ein nichtselektiver Thermoelementempfnger mit Lichtfilter entwickelt. Dieses Lichtfilter bewirkt fast vollständige Übereinstimmung mit der *JBK-Hellempfindlichkeitskurve*, läßt jedoch noch einen gewissen Anteil ultraroter Strahlung hindurch, welcher bei dem Meverf. dadurch rechner. berücksichtigt werden muß, daß man mit einem lediglich infrarot durchlässigen Glas diesen Anteil für sich ermittelt. Die Spannung des Thermoelementes wird mit einem Potentiometer für den Bereich einiger Zehntel μ V bis zu über 100 μ V u. einem Spiegelgalvanometer ermittelt. Nach Beschreibung der Meßtechnik werden Beispiele gegeben für die Ausmessung von Lichtfiltern u. für die Verwendung rotierender Sektoren u. die Anwendung des Photometers auf die Ausmessung von Lampen. Vorteil der Anordnung ist die Erzielung unmittelbarer Meßergebnisse ohne Filter auch bei abweichender Färbung der Vgl.-Lampe. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 217—28; J. opt. Soc. America 31. 696—704. 1941. Washington.) WULFF.

G. Hansen, *Die Sichtbarkeit der Interferenzen beim Michelson- und Twyman-Interferometer*. (Zeiss-Nachr. 4. 109—22. März 1942. Jena, Zeiss-Werke, Physikal. Labor.) SKAL.

H. H. Cary und Arnold O. Beckman, *Ein lichtelektrisches Quarzspektrophotometer*. Eine vergleichende experimentelle Unters. einerseits mit Gittern, andererseits mit einem 30°-Quarzprisma, Spiegeloptik u. Autokollimation zeigt die Überlegenheit der letzteren in bezug auf Ausschluß von Streulicht bes. bei kurzen Wellenlängen, selbst bei merklichem Astigmatismus des Hohlspiegels. Der Quarzspektrograph wird mit Glühlampe oder Wasserstoffentladungsrohr betrieben u. erft den Bereich von 200 bis 1000 $m\mu$. Das Absorptionsspektr. wird mit Photozellen u. Verstärkerschaltung aufgenommen. Die Wellenlängenskala ist besser als auf 1 $m\mu$ reproduzierbar, was auch an Aufnahmen des Absorptionsspektr. von Bzl. in Isooctan belegt wird. (J. opt. Soc. America 31. 682—89. Nov. 1941. South Pasadena, Cal., National Technical Labor.) WULFF.

M. de Buccar, *Automatische Regelung des pH und der Trübung einer Lösung*. In eine Cuvette, die zur period. Entleerung mit einem Heber versehen ist, fließt die zu untersuchende Lsg. aus einer Abzweigung der Hauptleitung. Kontinuierlich tropft

Thymolblau zu. Vor der Cuvette steht eine mit Unterspannung betriebene Glühbirne, dahinter eine mit einem Gelbfilter versehene Photozelle u. eine Manganin-Konstantanthermosäule. Steigt der pH -Wert, so sinkt infolge des Farbumschlags des Indicators der Lichtstrom auf der Zelle; bei einer geringen Zunahme der Trübung sinkt die Ultrarotdurchlässigkeit, auf die die Säule bes. anspricht. Durch die auf diese Weise mit der Zelle u. der Säule erhaltenen Impulse können Warn- u. Regelvorgänge ausgelöst u. gesteuert werden. (Ind. chimique 28. 303—04. Dez. 1941.) WINKLER.

Gerhard Otto, *Über eine neue, einfache und handliche Apparatur zur raschen pH -Messung mit der Glaselektrode.* (Vgl. C. 1941. II. 1110.) Die vom Vf. vorgeschlagene App. hat einen entscheidenden Vorteil vor allen für eine elektrometr. pH -Messung bisher üblichen App. Sie verzichtet auf die Kompensationsschaltung, sondern mißt die elektromotor. Kraft der Glaselektrodenkette unmittelbar durch ein außerordentlich hochempfindliches Galvanometer, dessen Zeigerausschlag gestattet, den pH -Wert an einer für die betreffende Elektrode einmal geeichten Skala direkt abzulesen. Diese Schaltung wird dadurch möglich, daß das ganze Syst. einen derart hohen Widerstand besitzt, daß die Strombelastung der Elektrodenkette verschwindend klein wird. Das Auftreten von Polarisationsfehlern als Folge der Stromentnahme ist dadurch mit Sicherheit ausgeschlossen. (Collegium [Darmstadt] 1942. 195—98. 4/6. Ludwigshafen, I. G. Farbenindustrie, Ledertechn. Abt.) MECKE.

Ludwig Kratz, *Über die pH -Messung mit Jenaer Glaselektroden.* Nach einem Überblick über die Entw. der pH -Messung mit der Glaselektrode werden die vom Vf. entwickelten Ausführungsformen — die Kölbchen, Stab- u. Nadelform aus niedrig- u. höherohmigem Jenaer Glas —, sowie eine zweckmäßige Rechenscheibe zur Auswertung potentiometr. Konz.-Best. u. eine Glaselektrodenmeßkette mit ihren Vorteilen besprochen. (Papierfabrikant 40. 41—44. 53—55. 21/3. 1942. Jena, Glaswerke Schott & Gen., Glaselektrodenlabor.) HENTSCHEL.

Baumgärtel, *pH -Messung mit der Antimonelektrode.* An Hand der Antimon-tauchtabellektrode von F. & M. LAUTENSCHLÄGER wird über die prakt. Durchführung u. die Fehlerquellen der elektr. pH -Messung mit der Sb-Elektrode im Betrieb berichtet. Nicht anwendbar ist die Antimonelektrode bei Ggw. starker Oxydationsmittel, sehr starker Red.-Mitteln, von Salzen edler Metalle u. organ. Oxysäuren in merklicher Konzentration. (Milchwirtsch. Zbl. 71. 97—100. 5/5. 1942. München.) WULFF.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

G. Charlot und D. Bézier, *Ein neues Verfahren zum qualitativen Nachweis der Kationen.* Das vorgeschlagene Verf. geht von der salzsauren, von SiO_2 , organ. Stoffen, F^- u. den in HCl unlösl. Salzen befreiten Lsg. aus. Die einzelnen Kationen werden — in den meisten Fällen ohne Rücksicht auf die Begleitelemente — durch Bldg. farbiger Komplexsalze oder andere bekannte Rkk. nachgewiesen. Die Vorzüge des Verf. sind: Geringster Bedarf an Lsg.-Menge (meist Tropfenrkk.); Vermeiden der H_2S -Fällungen; die einzelnen Rkk. sind vollkommen unabhängig voneinander u. dadurch jederzeit rasch reproduzierbar; schnelle Ausführbarkeit: der Nachw. von 31 Kationen kann in 1—2 Stdn. durchgeführt werden. In vielen Fällen kann, bei genügender Erfahrung, aus der Farbintensität eine angenäherte quantitative Best. erfolgen. Einzelheiten der Rkk. mit Angabe der Erfassungsgrenzen u. der spezif. Eigg. im Original. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] 24. 86—91. April 1942. Paris, École de Physique et de Chimie Industrielles.) ECKSTEIN.

B. S. Zywinia, *Die Analyse des Selens.* Die Best. wird grundsätzlich nach der Meth. von SCOTT durchgeführt, wobei Vf. aber seine Aufmerksamkeit bes. auf die Best. kleiner As-Mengen u. auf die Möglichkeit zur direkten Fe-, Pb- u. Cu-Best. (ohne vorherige Vertreibung der Selensäure) richtet. Zur Se-Best. wird die Meth. von LEMBER (J. Amer. chem. Soc. 47 [1925]. 2454) verwandt; die günstigsten Bedingungen für ihre Anwendung werden herausgearbeitet. Für die Te-Best. wird die Meth. von SEMEL (C. 1937. II. 1052) zunächst an synthet. Gemischen erprobt u. dann prakt. verwandt. Die As-Best. — ebenfalls zunächst an synthet. Gemischen geprüft — wird nach einer eigenen früheren Meth. vorgenommen. Fe, Cu u. Pb werden mit KJ u. Na_2S ab-geschieden u. colorimetr. bestimmt (das Cu nach dem Rhodan-Pyridinverf.). Alle skizzierten Bestimmungen werden in Form ausführlicher Arbeitsvorschriften mit- geteilt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 303—06. März 1941. Inst. für seltene Metalle.) HINNENBERG.

William G. Fredrick, *Bestimmung kleiner Antimonmengen mit Rhodamin B.* 1—5 ccm der Sb-haltigen Lsg., die zwischen 50 u. 250 μ Sb enthalten kann, werden mit 25%ig. H_2SO_4 auf 5 ccm aufgefüllt, mit 1 ccm 25%ig. $LiCl$ -Lsg., etwa 2 Tropfen 0,1-n. $Ce(SO_4)_2$ -Lsg. u. 2 Tropfen 1%ig. Hydroxylaminlsg. zur Zerstörung der ent-

standenen Gelbfärbung versetzt. Nach 15 Min. langem Kühlen u. beständig weiterem Kühlen im Eisbad gibt man 1 ccm 0,2%ig. wss. *Rhodamin-B*-Lsg., 2 Tropfen Br-W. u. unmittelbar darauf das gleiche Vol. 0,1-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. hinzu, mischt gründlich, schüttelt mit 20 ccm A. u. verd. auf 50 ccm. Nach 20—30 Min. wird die Färbung im DUBOSQ-Colorimeter mit Grundlsg. verglichen. Blindvers. erforderlich. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 922—24. Dez. 1941. Detroit, Mich., Dep. of Health.)

ECKSTEIN.

Jesús Mir, *Über die Analyse der Kaliumsalze*. Beschreibung der heute techn. üblichen Kalium- u. Kaliumsalzanalysen. (Afinidad 19. 365—68. März 1942.) FAHL.

Köhn, *Neue Methode zur Kalibestimmung mit lichtelektrischem Colorimeter*. In Fortsetzung der ersten Veröffentlichung (vgl. C. 1941. II. 1999) gibt Vf. Arbeitsvorschriften für die colorimetr. K-Best. mit dem lichtelektr. Colorimeter Universal Modell II u. III der Firma Dr. LANGE, Berlin. Das erst neuerdings verwendete Modell III besitzt gegenüber dem Modell II eine größere Empfindlichkeit. Um diese voll auszunutzen, ist mit stärkerer Konz. zu arbeiten, d. h. während die nach Fällung des K mit Dipikrylamin erhaltene klare Farbstofflsg. beim Arbeiten mit Modell II 20-mal verd. wird, ist beim Arbeiten mit Modell III nur 5-mal zu verdünnen. Es wird empfohlen, den Nd. zu zentrifugieren. Mit Ausnahme für Löserückstände u. Laugen mit geringem K_2O -Geh. wird von der Aufstellung empir. Kurven abgesehen u. nur in dem Bereich abgelesen, in dem prakt. lineare Abhängigkeit des K_2O -Geh. von der Konz. besteht. Die Meth. kommt in der Genauigkeit der von D'ANS modifizierten Perchloratmeth. gleich; sie ist bei Abwesenheit von NH_4 -Ion auf alle K-Salze anwendbar. (Kali, verwandte Salze Erdöl 36. 65—68. Mai 1942. Kassel, Wintershall A.-G.) STRÜBING.

I. L. Lomakin, *Potentiometrische Bestimmung von Aluminium im technischen Aluminiumchlorid*. Die Best. wird mittels potentiometr. Titration des Al mit einer NaF -Lsg. nach TREADWELL u. BERNASKONI, unter Benutzung der Abänderungen nach SUSSMANN u. DUBOWA (C. 1937. I. 939), durchgeführt. Ergebnis der im einzelnen beschriebenen Best.: 1. Das Al kann in techn. AlCl_3 , das Fe, SiO_2 u. Ti enthält, potentiometr. mit einer Abweichung von höchstens $\pm 0,3\%$ gegen die gewichtsanalyt. Meth. bestimmt werden. 2. Die Best. kann, einschließlich Vorbereitung der Probe zur Analyse, in 1 Stde. 20 Min. bis 1 Stde. 30 Min. ausgeführt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 307—08. März 1941.)

HINNENBERG.

G. Semerano und **V. Capitano**, *Die polarographische Bestimmung von Kupfer-, Cadmium-, Nickel-, Zink-, Eisen- und Bleispuren in reinstem Aluminium*. Vff. beschreiben ein analyt. Verf., um in reinstem Al Verunreinigungen an Cu, Cd, Ni, Zn, Fe u. Pb noch in Mengen von 0,00003% mit $\pm 5\%$ Genauigkeit polarograph. zu bestimmen. — Die Probe wird mit NaOH aufgeschlossen, die erwähnten Metalle werden als Sulfide gefällt u. durch Zentrifugieren von der Lsg. getrennt. Nach Lösen in HNO_3 u. zur Trockenverdampfung werden die Nitrato mittels einer bas. Grundlsg. (1,5-n. NH_4OH , $1/10$ -n. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ zur vollständigen Fällung von Pb 1,5-n. NH_4Cl , 5% Na_2SO_4 -Lsg. gesätt. u. 0,005% Gelatine) in Lsg. gebracht u. polarographiert. Der Rückstand mit Pb u. Fe wird in HNO_3 gelöst, zur Trockne verdampft u. mit einer sauren Grundlsg. (90% NH_4Cl -Lsg. gesätt., 10% einer 2%ig. Tyloselsg., 0,1-n. an HCl) versetzt u. polarographiert. (Mikrochem. 30. 71—75. 5/12. 1941. Padova, Univ., Chem.-physik. Inst.)

ENDRASS.

Th. D. Ionescu und **Th. Piatkowski**, *Die Eisenbestimmung in Schwefelchlorid und -chlorid*. 4—5 g des S_2Cl_2 oder SCL_2 werden in 600 ccm W. vorsichtig gelöst u. nach Zusatz von 10 ccm HCl 8 Stdn. lang auf dem W.-Bad unter mehrfachem Auffüllen mit verd. HCl erhitzt. Man filtriert, engt auf die Hälfte ein, kocht mit 10 ccm HNO_3 auf, verd. mit 200 ccm W., filtriert, kocht das Filtrat 2 Stdn. lang u. bestimmt darin Fe colorimetr. mit KCNS . Beleganalysen, aus denen hervorgeht, daß die Schwefelchloride des Handels sowie die aus Pyrit hergestellten nur sehr wenig Fe enthalten (0,0007—0,0009 g-%). (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinţe, Bul. Chim. pură apl. [2] 1. 102—07. 1939. Bukarest, Techn. Hochsch. „Regele Carol II“.) [Orig.: dtisch.]

ECKSTEIN.

Andrés M. Béguerie, *Analyse von Eisenlegierungen*. Vf. gibt Anweisungen für die Analyse von Ilmenit u. Ferrotitan u. für die Best. von Ti in Stählen, ferner für die Analyse von Ferrowolfram, W, Scheelit, Ferrosilicium, Ferrozirkonium, Ferrovanadin u. Molybdänglanz. (Afinidad 18. 128—31. 153—57. 181—84. 193—97. 1941.) R. K. Mü.

—, *Methoden zur photometrischen Metallanalyse in Stahl, Eisen und anderen Metallen mit dem Leifophotometer*. Beschreibung der Arbeitsvorschriften zur Best. von Cr, Ni, Mn, Mo, Cu u. Si in Eisensorten u. Stählen. (Vgl. DIETRICH u. SCHMITZ, C. 1937, II. 821. 1938. I. 3084, 4211. 1939. II. 4541.) (Dtsch. opt. Wschr. 63. 23—24 u. Umschlagseite. 22/4. 1942.)

ECKSTEIN.

Albert E. Ballard und C. D. W. Thornton, *Photometrisches Verfahren zur Bestimmung kleinster Quecksilbermengen*. Das Verf. beruht auf der Tatsache, daß die Hg-Linie 2537 Å von Hg-Dampf absorbiert wird. Durch Verb. einer konstanten Lichtquelle dieser Strahlung mit einer empfindlichen Photozelle u. entsprechender Meßeinrichtung wird eine Anordnung geschaffen, die gestattet, zwischen beiden sichtbar gemachten Hg-Dampf auf die Zelle einwirken zu lassen u. so den Abfall der Lichtintensität messen zu können. Ausführliche Beschreibung der Anordnung mit Abb. u. schemat. Darst. des Stromkreislaufs. Das Verf. erlaubt die Best. von $0,02-0,6 \pm 0,02 \gamma$ Hg in 150—400 ccm Lösung. Einzelheiten der Arbeitsvorschriften u. der Reinigungsverf. der Reagenzien u. Geräte im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 893—97. Dez. 1941. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Co.) ECKSTEIN.

Henry A. Sloviter, Wallace M. McNabb und E. C. Wagner, *Quecksilberbestimmung in organischen Verbindungen. Ein jodometrisches, auf der Arbeitsweise von Rupp basierendes Verfahren*. Die bei dem Verf. von RUPP (Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 7302; 40 [1907]. 3276) erhaltenen, meist zu hohen Hg-Werte sind wahrscheinlich auf Red. eines Teiles des J durch HCOOH (aus HCHO während der Hg-Fällung) zurückzuführen. Arbeitsvorschrift: Die Probe, die $0,05-0,1 \text{ g}$ Hg enthalten soll, wird mit $0,5 \text{ g}$ $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ u. 3 ccm konz. H_2SO_4 am Rückflußkühler vorsichtig mit dem Mikrobrenner erhitzt. Nach beendetem Aufschluß ($\frac{1}{2}$ —1 Stde.) läßt man abkühlen, setzt KOPPESCHAARS Reagens ($2,8 \text{ g}$ KBrO_3 u. 50 g KBr /Liter), ferner 5 ccm 20% ig. KJ-Lsg. hinzu, macht mit 20% ig. NaOH alkal. u. gibt in langsamem Strahl $10-15 \text{ ccm}$ 2% ig. Hydrazinsulfatlsg. hinzu. Nach Zusatz von 10 ccm 5% ig. NaHCO_3 -Lsg. u. 10 ccm 1% ig. MgSO_4 -Lsg. läßt man absitzen, dekantiert, filtriert, löst den Nd. in $6\text{-n. H}_2\text{SO}_4$ unter Zugabe von 25 ccm $0,1\text{-n. KBrO}_3\text{-KBr}$ -Lsg. u. KJ u. titriert in bekannter Weise mit $0,1\text{-n. Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Beleganalysen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 890—93. Dez. 1941. Philadelphia, Pa., Univ.) ECKSTEIN.

Silve Kallmann, *Trennung des Wismuts vom Blei mit Hilfe von Ammoniumformiat*. Die salpetersaure Lsg. des Bi u. Pb wird mit NH_3 u. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ neutralisiert u. Bi auf Zusatz von NH_4 -Formiat als bas. Bi-Formiat ausgefällt, der Nd. abfiltriert, mit heißem W. gewaschen, nochmals umgefällt u. schließlich zu Bi_2O_3 verascht. Man kann den Nd. auch in HCl lösen u. Bi als BiOCl bestimmen. Ist der Bi-Nd. sehr klein, so löst man ihn in verd. H_2SO_4 u. bestimmt Bi colorimetr. mit KJ. Pb wird im Filtrat als PbCrO_4 gefällt u. ermittelt. Ausführliche Arbeitsvorschrift. Beleganalysen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 897—900. Dez. 1941. New York.) ECKSTEIN.

C. Protopopescu, *Trennung und Bestimmung des Palladiums und Goldes in einer Palladium-Gold-Silberlegierung*. Die Legierung wird in Königswasser gelöst, die Lsg. trocken gedampft, der Rückstand mit heißem, mit HCl angesäuertem W. aufgenommen u. die Lsg. vom AgCl abfiltriert. Den Nd. löst man in NH_3 1:1, filtriert von etwa ungelöst gebliebenen Teilen ab u. bestimmt Ag nach einem der bekannten Verfahren. — Das Filtrat der AgCl-Fällung wird auf ein bestimmtes Vol. aufgefüllt; hiervon dampft man einen abgemessenen Teil zur Trockne ein, gibt zu dem Rückstand etwas $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$, erhitzt erst vorsichtig, dann kräftiger, bis die M. zu schm. beginnt. Nach dem Erkalten löst man sie in kochendem W. u. filtriert. Auf dem Filter findet sich das Au in metall. Form. — Im Filtrat wird Pd mit 1% ig. KJ-Lsg. als PdJ_2 gefällt, der Nd. nach 6 Stdn. auf einen vorgewogenen Filtertiegel filtriert u. bei 110° getrocknet. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinţe, Bul. Chim. pură apl. [2] 1. 182—86. 1939. [Orig.: franz.]) ECKSTEIN.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Herm. Ziegenspeck, *Dichroskopie und Metachroskopie. Der Dichroismus und Metachroismus besonders substantiv gefärbter natürlicher Pflanzenmembranen als ein Hilfsmittel zum Erforschen der physikalisch-chemischen Beschaffenheit derselben*. (Protoplasma 35. 237—64. 1940. Augsburg.) KEIL.

A. Crétin, *Über eine zum Nachweis von Glykogen geeignete histochemische Reaktion*. 25 ccm einer Lsg. von 25 g Pikrinsäure in 100 ccm Dioxan, gemischt mit 30 ccm einer Lsg. von 5 g Trichloressigsäure in 35 ccm W. u. 65 ccm Methanol dienen zum Fixieren der Gewebe. Nach Beendigung der bis zu 2 Tage dauernden Fixierung taucht man die Gewebe in Methanol, das 1 ccm einer 1% ig. Lsg. von Phenylhydrazin in A. u. 1 ccm HCl enthält. Dann stellt man Schnitte her u. behandelt sie mit dem Reagens nach SCHIFF, wäscht aus, trocknet u. montiert sie mit 1 Tropfen Paraffinöl. Die Meth. ist sehr selektiv, die Glykogenfärbung besser als mit der Carminmeth. von BEST. Die Fixierung läßt sich ersetzen, wenn man sofort ein Gemisch von 1 ccm der Phenylhydrazinlsg., 1 g Trichloressigsäure, 60 ccm Methanol u. 40 ccm dest. W. verwendet. Man kann auch entparaffinierte Schnitte mit einer Lsg. von 1 ccm Phenyl-

hydrazinlg., 5 Tropfen HCl u. 100 ccm Methanol beizen u. dann mit dem Reagens nach SCHIFF färben. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 355—57. März 1941.) GEHR.

A. Hadjioloff, *Intravitale Färbung der Protoplasmalipide und der Markscheiden.* Beschreibung des Prinzips der Meth. zur intravitales Färbung der Lipide u. Übersicht über die Ergebnisse der diesbzgl. Arbeiten des Verfassers. (Wiener med. Wschr. 91. 277—79. 1941.) BRÜGGEMANN.

Ph. Joyet-Lavergne, *Das Vorhandensein von Glutathion im Chondrium und in der Nucleole durch eine neue cytologische Technik mit Hilfe von Cadmiumsalz sichtbar gemacht.* (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 59—61. 1938. Paris.) WADEHN.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

W. Lloyd Adams, *Die Bestimmung von Chloralhydrat im Blut und die Absorptionskurve von Chloralhydrat.* Die Farbbrk. nach FUGIWARA (R—C-Halogen u. Pyridin ergibt eine rote bis fleischfarbene Farbe) ist außerordentlich empfindlich (1: 1 000 000), aber die Farbe läßt rasch nach. Vf. führte ausgedehnte Studien über die Rk. durch u. entwickelt eine Meth., die die Notwendigkeit einer Kontrolle aufhebt, u. eine kurze Zeit benötigt. Bestimmungen können durchgeführt werden bei einer Menge von 0,025 mg von Chloralhydrat pro ccm mit einem Fehler von weniger als 5%. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 1—2. Mai 1941. Albany, Med. College.) BAERTICH.

M. Fleury und Le Saulx, *Zum Ersatz der Trichloressigsäure bei der Bestimmung des Blutharnstoffs durch Hypobromit.* Als Ersatz für die vielfach verwendete Trichloressigsäure bei der Best. des Blutharnstoffs durch Hypobromit schlagen Vf. nach verschied. Fehlvers. mit Phosphorwolfram-, Acetopikrin- u. Essigsäure eine Mischung von 60 g NaNO₃, 78 ccm W u. 10 ccm HNO₃, $d = 1,38$ vor. Die Ergebnisse schwanken um etwa 3% gegenüber denen mit Trichloressigsäure. (J. Pharm. Chim. [9] 2 (133). 28—30. 1942. Villejuif, Seine, Hosp. Psychiatrique, Labor. de Pharm.) BAERTICH.

A. Režek und M. Ivšić, *Kritische Betrachtungen über zwei Methoden zur Bestimmung der Amylase im Blut.* Vf. prüften bei den Vers. die Frage der gleichzeitigen Wrgk. der Glykolyse; die amylolyt. Rk. des Blutes in vitro ist in jeder Hinsicht ein sehr komplizierter Vorgang. Bei der Bereitung der Rk.-Mischung ist es schwer, solche Bedingungen zu schaffen, die nur für den Mechanismus der Hauptrk. günstig sind. Vf. besprechen auf Grund eines umfangreichen Vers.-Materials die beiden Methoden zur Best. der Amylase im Blut, die ältere nach ENGELHARDT-GERTSCHUK u. die neuere nach CHROMETZKA-ERLEMANN. Nach dem Verf. von ENGELHARDT-GERTSCHUK gebraucht man wenig Blut in großer Verdünnung, dann wird das Blut hämolysieren gelassen, eine höhere Konz. des Substrates genommen, kurze Rk.-Zeit u. am Ende bereitet man die ganze Rk.-Mischung. Alle diese Bedingungen wirken günstig auf die Verminderung oder gänzliche Ausschaltung der Glykolyse. Nach der Meth. von CHROMETZKA-ERLEMANN benötigt man neben sterilen Geräten größere Mengen Blut u. am Ende bearbeitet man von der ganzen Mischung nur 0,1 ccm. Die Rk.-Zeit ist zu lang. Nach Ansicht der Vf. ist bei der Auswahl des Verf. zur Best. der amylolyt. Wrgk. des Blutes, sowohl für diagnost., als auch für Vers.-Zwecke das Verf. nach ENGELHARDT-GERTSCHUK zu bevorzugen. (Liječnički Vjesnik. 63. Nr. 7. 11 Seiten. 1941. Zagreb, Univ.-Inst., med. chem. Inst. pharm. u. tox. [Orig.: kroat.; Ansz.: dtach.] Sep.) BAERTICH.

G. W. Kastein, *Über die Bestimmung des isoelektrischen Punktes der Eiweißkörper des Liquors und des Serums.* Vf. beschreibt eine einfache Best. des isoelekt. Punktes von Eiweißkörpern mittels einer Kollargollsg. u. einer Reihe von Pufferlsgg. verschied. pH (Modifikation der Salzsäure-Kollargolrk. nach RIEBELING-HUFFMANN). Bei der Rk. bekommt man eine typ. Ausflockungszone für die n. Liquore u. auch bei patholog. Liquoren mehr oder weniger typ. Veränderungen der Ausflockungszone. Es konnte der Nachw. gebracht werden, daß bei anormalen Liquoren nicht nur quantitative Eiweißveränderungen bestehen, sondern auch qualitative Veränderungen der Eiweißkomponenten. Vf. versucht, den Rk.-Mechanismus zu erklären (vgl. Original). Die Rk. ist auch mit verd. Serum auszuführen u. kann für die Diagnostik innerer Erkrankungen (Lebererkrankungen) von Wichtigkeit sein. (Klin. Wschr. 20. 1103—05. 1/11. 1941. Den Haag, Krankenhaus „De Volharding“, Neurol. Abt.) BAERTICH.

E. Gorter und P. C. Blokker, *Bestimmung von Serumalbumin und -globulin durch Spreitung.* Zur Best. des Geh. des Serums an Gesamtprotein, Globulinen u. Albuminen wurden Verdünnungen des Serums, bzw. verd. Lsgg. der durch Halbsättigung mit (NH₄)₂SO₄ voneinander getrennten Albumine u. Globuline auf 0,1-n. HCl gespreitet u. die Fläche bei bestimmten Drucken gemessen. Zur Berechnung unbekannter ProteinKonz. aus der Spreitungsfäche wurde bei Seren die Spreitungsfäche des Gesamtserums wie der Albumin- u. Globulinfraktion mit dem durch N-Best. ermittelten Protein-

geh. verglichen. So wurde ein Spreitungsfaktor gefunden, der beim Globulin 0,93 qm/mg, beim Albumin 1,04 qm/mg u. beim Gesamtserum 1,01 qm/mg betrug. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 151—54. Febr. 1942. Leiden, Univ., Kinderklinik.) KIESE.

Marcel Paget, *Neue Technik zur colorimetrischen Bestimmung der Sulfamide in biologischen Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1942. I. 1286.) Die Meth. besteht in der Diazotierung der freien Aminogruppe in den Sulfamidpräpp. u. Kupplung der Diazoverb. mit Thymol in alkal. Lösung. Da die alkal. Lsg. die in biol. Fl. durch Cl₂C-COOH bewirkte Eiweißfällung löst, ist eine Enteiweißung nicht erforderlich. Zum colorimetr. Vgl. dient eine 1,1⁰/₁₀₀ig. Lsg. von p-Aminophenylsulfamid oder eine 0,1⁰/₁₀₀ig. Lsg. von Dagenan. Beschreibung der zur Best. erforderlichen Lsgg., der Ausführung der Best. u. der Berechnung der Ergebnisse. Einzelheiten müssen dem Original entnommen werden, das Muster für die Best. im Plasma u. im Liquor enthält. (J. Pharmac. Chim. [9] 2 (133). 16—19. 1942.) GEHRKE.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: J. Pfaffenberger, Berlin-Charlottenburg, und F. Bruchmann, Berlin-Oberschönevide), *Einrichtung zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von Schüttgut*, wie Braunkohle, Mehl oder Getreide, unter Abwiegen einer Probe vor u. nach ihrer Trocknung. (D. R. P. 714 510 Kl. 42 I vom 8/3. 1936, ausg. 1/12. 1941; Chem. Technik 15. 90. 18/4. 1942.) RED.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: Willi Schröder), Berlin, *Magnetische Elektronenlinse*, dad. gek., daß die den Kathodenstrahl umschließenden ringförmigen Polschuhe durch zwei oder mehr Erregerspulen tragende magnetisierbare Kerne, deren Erregewicklungen den Kathodenstrahl nicht umschließen, bzw. durch eine entsprechende Zahl permanenter Magnete verbunden sind. (D. R. P. 720 927 Kl. 21 g vom 25/2. 1937, ausg. 19/5. 1942.) STREUBER.

Licentia Patentverwertungs-G. m. b. H., Deutschland, *Photographische Aufnahme von Elektronen- und Röntgenbildern.* Um die geringen Intensitäten der Elektronenströme zu verstärken u. damit die Belichtungszeiten zu verkürzen, wird vom Aufnahmegegenstand ein elektronenopt. verkleinertes Leuchtschirmbild erzeugt u. davon eine photograph. Aufnahme hergestellt. Das so erhaltene Negativ wird dann photograph. auf das notwendige Maß vergrößert. (F. P. 870 493 vom 1/3. 1941, ausg. 12/3. 1942. D. Prior. 4/3. 1940.) KALIX.

B. Morris Jacobs, *The analytical chemistry of industrial poisons, hazards and solvents.* New York: Interscience. 1941. (679 S.) 8°. \$ 7.00.

Ludwig Medicus, *Kurze Anleitung zur Maßanalyse.* Mit besonderer Berücksichtigung der Vorschriften d. DAB. 6 und d. Erg.-Bd. 6. 12. verb. Aufl. Bearb. von Walter Poethke. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1942. (XII, 228 S.) 8° = Medicus: Einleitung in die chem. Analyse. H. 2. RM. 6.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Ernö Kardos, *Die Normalisierung und ihre Bedeutung in der chemischen Industrie.* (Kém. Lapja 3. 51—53. 67—69. 1/5. 1942. [Orig.: ung.]) SAILER.

H. Hoek, *Über Feinfiltration und Entkeimung schwer filtrierbarer Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1942. I. 911.) Die Filterleistung der BERKEFELD-Filter wird beim Filtern schleimiger Suspensionen (Bakterienkulturen) infolge Verstopfung der Poren schon nach kurzer Zeit auf einen Bruchteil des Anfangswortes herabgesetzt; dieser Übelstand kann durch Verwendung von Kieselgur als Filterhilfsmittel — entweder in der zu filtrierenden Fl. suspendiert oder als Überzug auf der Filterkerze — weitgehend vermieden werden. (Chem. Technik 15. 109—10. 16/5. 1942. Celle, Berkefeld-Filter G. m. b. H.) HENTSCHEL.

C. Albrecht, *Salzschmelzen zur Beheizung chemischer Apparaturen.* Zur Beheizung von App., die sehr gleichmäßig erwärmt werden müssen — bes. im Temp.-Gebiet von 200—600° — verwendet man Salzschmelzen als Wärmeüberträger, bes. Gemische von Alkalinitraten u. Alkalinitriten, in der Leichtmetallindustrie *Salpeterbäder*, neuerdings vervollkommenet durch Zusatz von Chromat, was den Angriff auf die metall. näher angegebenen Badbehälter verringert. Zur Beheizung der Salpeterbäder verwendet man Gas oder zweckmäßiger Elektrizität mittels tauchsiederähnlicher sogenannter *Kärcher-Heizkörper.* (Chem. Technik 15. 73. 4/4. 1942. Bitterfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Labor., u. Frankfurt a. M., Degussa, Labor.) WULFF.

R. Plank, *Die Fluor-Chlorderivate gesättigter Kohlenwasserstoffe und ihre technische Verwendbarkeit.* Nach einem Überblick über die Herst. der F-Cl-Derivv. von

CH₄, C₂H₆, C₃H₈ u. C₄H₁₀ wird die Zahl der möglichen Derivv. unter Berücksichtigung der Isomeren zu 15, 55, 332 u. bei C₄H₁₀ über 1000 (nur voll halogenisierte Derivv.: 118) berechnet u. die physikal. u. physiol. Eig. mitgeteilt, die physikal. Eig. der Butan-derivv. durch Interpolation u. auf Grund empir. Gesetzmäßigkeiten. Im zweiten Teil wird die Anwendung der F-Cl-Derivv. als Arbeitsmittel für Kältemaschinen, als Wärmeübertragungsfl. bei tiefen u. hohen Temp., als Arbeitsmittel für Dampfkraftanlagen u. als elektr. u. Wärmeisolierstoff behandelt. (Vgl. hierzu SEGER, C. 1942. II. 867). (Chem. Fabrik 14. 429—32 [Auszug]; Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Chemie, B; Chem. Techn. 1942. Nr. 44. 1—14. 27/12. 1941. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Kältetechn. Inst.) R. K. MÜLLER.

Otto Th. Koritnig, *Der Wärmeverbrauch und die Rücklaufwärme des Blasenapparates mit Verstärkungssäule*. Vf. gibt die theoret. Grundlagen für die Berechnung der Verdampfungswärme unter Heranziehung der TROUTONschen Konstanten u. für die Berechnung des Rektifizierapp. aus dem Rücklaufverhältnis. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 83. 105. 4/4. 1942. Graz.) R. K. MÜLLER.

—, *Schüttfähigkeit von Sand*. Verss. zur Feststellung der Änderung des Vol., das leicht aufgeschütteter Sand vor u. nach gründlichem Durchschütteln einnimmt. Die dazu verwendete Einrichtung. Vf. verwendete hierzu feinen, mittleren u. groben Sand mit der natürlichen Feuchtigkeit u. in getrocknetem (23°) Zustand. Es zeigten sich folgende maximale Vol.-Verluste durch Klopfen von Sanden mit natürlicher Feuchtigkeit: fein- 24,4%, mittel- 21,6%, grobkörnig 22%. Die trockenen Sande ließen sich um durchschnittlich 12% des Vol. zusammenklopfen. Weitere Verss. stellten fest, wieviel W. von zusammengeklopftem u. locker geschüttetem, getrocknetem Sand maximal aufgenommen wird. Feinkörnig locker: 40 (%), fest: 34; mittelkörnig locker: 35,25, fest: 32,30; grobkörnig locker: 34,8, fest: 29,7. (Hornický Věstník 24 (43). 92—93. 23/4. 1942.) ROTTER.

Klößner-Humboldt-Deutz A.-G., Köln (Erfinder: E. O. Grünwald, Sürth, Rhein), *Anzeigen der Wichte von eine Rinne durchfließenden unbeständigen Schwer- und sonstigen Trüben*. (D. R. P. 711 913 Kl. 1 c vom 9/4. 1938, ausg. 8/10. 1941; Chem. Technik 15. 58. 7/3. 1942.) RED.

Maschinenfabrik Gg. Kiefer, Stuttgart-Feuerbach, *Trockenanlage für brei- und pastenartige Massen*, bei der das Gut in Trögen mittels umlaufender Fördervorr. durch den Trockenraum geführt u. bei der beim Austrag eine Teilmenge des Gutes abgetrennt u. dem Beschickungsgut zur Beimischung wieder zugeführt wird. (D. R. P. 713 274 Kl. 82a vom 30/6. 1940, ausg. 5/11. 1941; Chem. Technik 15. 91. 18/4. 1942.) RED.

Arno Andreas, Berlin-Charlottenburg, *Wärmeübertragung*. Verf. zur Verbesserung des Wärmeüberganges durch Beeinfl. der Grenzschicht an von fl. oder gasförmigen Mitteln durchströmten Wärmeaustauschern, die außen von einem Kühl- oder Heizmittel umspült werden, dad. gek., daß die Wärmeaustauschkörper bzw. deren Wandungen durch an sich bekannte Einrichtungen, z. B. nach Art der Vibrationsiebe, in Schwingungen versetzt werden, deren Frequenz bei einer Schwingungsweite von 1—5 mm in der Größenordnung von mindestens 1500 je Min. liegt. (D. R. P. 717 766 Kl. 17 f vom 22/3. 1936, ausg. 21/2. 1942.) ERICH WOLFF.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Ludwig Beer, Herbert Berg und Wolfgang Gruber, Burghausen), *Heiz- und Kühlflüssigkeit*. Verwendung von Isophoron oder Isophoron enthaltenden Fl.-Gemischen als Heiz- oder Kühlfl., bes. bei der Durchführung chem. Rkk., wie z. B. der Herst. von Vinylestern aus C₂H₂ u. Carbonsäuredämpfen. Isophoron kann auch im Gemisch mit auf Dichtungen, Stopfbüchsen u. dgl. schmierend wirkenden hochsd. Ölen verwendet werden. (D. R. P. 718 743 Kl. 12 a vom 16/3. 1940, ausg. 20/3. 1942.) ERICH WOLFF.

H. Possekel, Düsseldorf, *Vorrichtung zum Aufschließen von chemischen Rohstoffen durch Gleichstrombehandlung* mit einer Fl. aus einer umlaufenden Trommel mit an der zylindr. Wand befestigten Hubschaufeln. (D. R. P. 714 639 Kl. 12 g vom 14/6. 1938, ausg. 3/12. 1941; Chem. Technik 15. 151. 27/6. 1942.) RED.

E. Neu, Ludwigshafen-Oggersheim, *Vorrichtung zur Durchführung chemischer oder physikalischer Prozesse zwischen flüssigen und zerkleinerten festen Phasen, gegebenenfalls in Gegenwart von Gasen*. (D. R. P. 714 405 Kl. 12 g vom 9/8. 1936, ausg. 28/11. 1941; Chem. Technik 15. 104. 2/5. 1942.) RED.

K. B. Steenberg, Stockholm, *Desorptionsverfahren*. Hydrophobe Adsorptionsmittel, wie Aktivkohle, werden von adsorbierten wasserlös. Stoffen befreit, indem man sie abwechselnd mit mit W. nicht mischbaren Fl., in denen die adsorbierten Stoffe

unlöslich oder schwer löslich sind, u. mit W. behandelt. Man kann auch beide Fll. gleichzeitig als Emulsion auf das Adsorptionsmittel einwirken lassen. Z. B. entfernt man Methylenblau aus Aktivkohle durch abwechselndes Auswaschen mit CHCl_3 u. W. oder Nilblau mit Hilfe von Bzl. u. Wasser. (Schwed. P. 103 215 vom 19/12. 1940, ausg. 9/12. 1941.) J. SCHMIDT.

H. Gault, Revue de chimie industrielle 1941. Paris: Gauthier-Villars. (88 S.) 100 fr.
Kurt Walter Geisler, Einführung in die technische Chemie. 2. durchges. Aufl. Wien: Deuticke. 1942. (68 S.) 8^o. RM. 2.—.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Je. W. Alexejewski, Über einen Fall der Havarie mit einer Chlorbombe. Der 1933 stattgefundenen Unglücksfall wurde hervorgerufen durch Chlorierung der in die Bombe geratenen Vaseline. Der gebildete Chlorwasserstoff korrodierte die Bombenwand. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 9. 13—14. 1940.) TROFIMOW.

Auergesellschaft Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: E. Kindermann, Oranienburg), Vorrichtung zur gleichzeitigen und selbsttätigen Prüfung der Atemluft auf das Vorhandensein mehrerer Giftgase mittels mehrerer Prüfröhrchen. (D. R. P. 714 346 Kl. 421 vom 17/9. 1938, ausg. 27/11. 1941; Chem. Technik 15. 91. 18/4. 1942.) RED.

Établissements Albert Butin, Frankreich, Luftreinigung. Mehrere Papierfilterbänder werden zu einem gefalteten Filterpapierband vereinigt, indem die Falten der einzelnen Bänderbahnen durch Schläger geöffnet u. die Bänder wieder einander genähert werden, worauf die Falten durch die gleichen Schläger, die abwechselnd auf die beiden Außenflächen der Bändergruppe einwirken, vorgeschlagen u. dann geschlossen werden. (F. P. 855 693 vom 1/2. 1939, ausg. 17/5. 1940.) ERICH WOLFF.

M. Friedel, Frankfurt a. M., Vorrichtung zur Erzeugung und Veredelung von Luftschäum für Feuerlöschzwecke unter gleichzeitiger Ansaugung u. Einarbeitung weiterer Luft. (D. R. P. 714 463 Kl. 61 a vom 17/3. 1936, ausg. 29/11. 1941; Chem. Technik 15. 91. 18/4. 1942.) RED.

M. Friedel, Frankfurt a. M., Luftschaumerzeuger, insbesondere für Feuerlöschzwecke, mit strahlumpfenartig wirkenden Vorrichtungen. (D. R. P. 714 517 Kl. 61 a vom 17/3. 1936, ausg. 1/12. 1941; Chem. Technik 15. 91. 18/4. 1942.) RED.

Böhme Fettchemie-Gesellschaft m. b. H., Chemnitz, Schaumbeständige Alkylpyridinium- und Alkylchinoliniumverbindungen. Die Prodd. des D. R. P. 707 877; C. 1941. II. 1891 werden hier nicht in wss. Lsg. hergestellt, sondern in anderen Lösungsmitteln oder Lösungsmittelgemischen, in denen die Ausgangsstoffe genügend löslich sind. Es kommen bes. die wasserlöslich, sowie die hydrophile Gruppen, z. B. OH— oder $\text{N}=\text{N}$ enthaltenden organ. Lösungsmittel, wie Methyl-, Äthylalkohol, Aceton, Pyridin, Chinolin, Isochinolin, in Betracht. — Beispiele für die Umsetzung von Laurylpyridiniumbisulfat mit *p*-toluolsulfosaurem Na in denaturiertem Spiritus; von Myristylpyridiniumbisulfat mit Ammonium-*p*-toluolsulfonat in Aceton; von techn. Cocosfettalkoholpyridiniumbisulfat mit Phenol in Pyridin zu Cocosfettalkoholpyridiniumphenolat. (D. R. P. 719 633 Kl. 12 p vom 6/10. 1935, ausg. 14/4. 1942.) DONLE.

III. Elektrotechnik.

M. Douchement, Ersatz anderer Metalle durch Aluminium auf elektrotechnischem Gebiet. Es wird eine Übersicht darüber gegeben, an welchen elektr. Einrichtungen Cu durch Al oder Al-Legierungen ersetzt werden kann; angeführt werden u. a. Kabel, Schalter, Bauteile an Kondensatoren, elektr. Maschinen, Transformatoren, Magnetscheider, Elektrobremsen u. bewegliche Kontakte. (Usine 51. Nr. 1. 33—35. Nr. 2. 33—34. 15/1. 1942.) MEYER-WILDHAGEN.

John J. Serrell, Nomogramm für die Auswahl elektrischer Heizkörper. Es wird ein Nomogramm wiedergegeben, das gestattet, die benötigte Anzahl installierte kW in Abhängigkeit von der spezif. Wärme des Mineralöls u. der vorgesehenen Temp.-Differenz abzulesen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 961. Juli 1941. Philadelphia, Sharples Corp.) VOIGT.

H. Lawarree, Brüssel, Elektrolyse von Metallen. Die Metalle, die als löslich anodisch dienen sollen, werden auf einer Hg-Schicht angeordnet, die elektrochem. vom Elektro-

lyten isoliert ist. (Belg. P. 440 405 vom 27/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. Holl. Prior. 30/1. 1940.)

VIER.

Steatit-Magnesia A.-G. (Erfinder: **Ernst Albers-Schönberg**), Berlin, *Keramischer Isolierkörper für die Halterung hochbelasteter Heizwiderstände*. Die rohe M. enthält ein Gemenge von Sillimanit (oder Mullit) u./oder Tonerde sowie von kryst., gegebenenfalls vorgeschmolzenen Verb. des Syst. $MgO-Al_2O_3$, als Magnesiaanteil in solchen Mengen, daß sich ein Gesamttonerdeanteil von mehr als 50%, ein Magnesiaanteil von 3—8% u. ein im wesentlichen aus SiO_2 bestehender Restanteil ergibt. Beispiele: 45(%) Sillimanit, 14 Verb. der Mischkrystallreihe $2MgO-Al_2O_3$, 18 gebrannter Ton oder Kaolin (Schamotte), 23 Ton oder Kaolin oder: 53 Sillimanit, 10 Tonerde (chem. gefällt u. gegläht), 15 Magnesiaspinell $MgO-Al_2O_3$, 22 Ton oder Kaolin. 3 weitere Beispiele. (D. R. P. 719 229 Kl. 21h vom 12/9. 1937, ausg. 1/4. 1942.)

STREUBER.

Comp. Générale d'Electro-Céramique, Frankreich, *Befestigung von Isolatoren auf metallischen Stützen*. Der Isolator wird an den Befestigungsstellen mit einem aufgespritzten Überzug einer Legierung von 85(%) Pb, 10 Sb u. 5 Sn versehen, die bei 245° schm., wird danach auf 160° angewärmt u. dann in ein 220° warmes Bad einer 50%/ig. Pb-Sn-Legierung getaucht. Hierauf kann die Stütze durch Löten befestigt werden. (F. P. 867 961 vom 7/12. 1940, ausg. 9/12. 1941. A. Prior. 24/10. 1939.)

STREUBER.

Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden (Erfinder: **A. Waltert**), *Versteifen von elektrischen Spulen*. Elektr. Spulen, bes. für Transformatoren, werden an den Enden durch Stahlfedern zusammengehalten, wobei zwischen den Wicklungen u. den Stahlfedern eine hochelast. wärmebeständige Schicht angeordnet ist. Hierfür eignet sich bes. Buna, das einen hohen Isolationswert besitzt. Man kann aber auch andere Stoffe mit ähnlichen Eigg., wie Korklinoleum, verwenden. (Schwed. P. 102 707 vom 15/6. 1940, ausg. 7/10. 1941. Schwz. Prior. 22/6. 1939.)

J. SCHMIDT.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Löschrohr für elektrische Gaschalter*, das aus einem mit einem unter der Einw. des Lichtbogens gasabgebenden Bindemittel, bes. aus kunstharzgetränkten Gewebbahnen hergestellten Wickelkörper mit Anreicherung des Bindemittels an der dem Lichtbogen ausgesetzten Oberfläche besteht. Der Wickelkörper ist aus zwei verschied. Gewebbahnen in der Weise aufgebaut, daß die dem Lichtbogen zugekehrten Wandungsteile des Löschrohres durch Schichten aus einem sehr dünnen Trägerstoff, bes. Chiffon, mit starkem Bindemittelauftrag gebildet werden, auf welche unmittelbar anschließend die weiteren Rohrschichten aus einem stärkeren Grundstoff, bes. Zellstoff- oder Nesselgewebe, aufgewickelt sind. (D. R. P. 716 966 Kl. 21c vom 14/5. 1936, ausg. 3/2. 1942.)

STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Guglielmo Camilli** Pittsfield, Mass., V. St. A.), *Feuer- und wetterfester Transformator mit Betonumhüllung*, dad. gek., daß der Transformator zunächst in einem Bad aus einem in der Wärme fl. werdenden Stoff (Paraffin) mit einer der im Betrieb zu erwartenden Ausdehnung entsprechend starken Schicht umgeben wird, wobei an einzelnen Stellen des Transformators vor oder nach dem Eintauchen Streifen saugfähigen Stoffes aufgebracht werden, die das sich verflüssigende Paraffin aufzunehmen vermögen, u. der Transformator danach mit der Betonhülle umgossen wird. (D. R. P. 720 082 Kl. 21 d² vom 16/3. 1939, ausg. 23/4. 1942. A. Prior. 16/3. u. 18/3. 1938.)

STREUBER.

W. C. Heraeus G. m. b. H. (Erfinder: **Konrad Ruthardt**), Hanau, *Elektrischer Kontakt*, gek. durch einen Überzug aus (elektrolyt. niedergeschlagenem) Ru. (D. R. P. 720 500 Kl. 21 g vom 10/11. 1938, ausg. 7/5. 1942.)

STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Hochohmiger Widerstand*, besonders für Potentiometer, bestehend aus einem gehärteten Gemisch von leitender Kohle, ohne W.-Abspaltung härtendem Kunstharz (z. B. mit Holzöl modifiziertem Phenolaldehydharz) u. gegebenenfalls einem Füllstoff. (F. P. 871 000 vom 20/3. 1941, ausg. 1/4. 1942. Holl. Prior. 22/5. 1939.)

STREUBER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Elektrolytkondensator*. Die Anode besteht aus Al-Folie, die Kathode aus einer sehr dünnen (aufgedampften) Al- oder Zn-Schicht, die auf einem dünnen saugfähigen Papier erzeugt ist. Bei Durchschlägen brennt der Kathodenbelag in der Nähe der Durchschlagstelle weg, so daß die Fehlstelle „ausgeheilt“ wird. (F. P. 869 197 vom 13/1. 1941, ausg. 26/1. 1942. D. Prior. 24/1. 1940.)

STREUB.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Elektrolyt für Elektrolytkondensatoren und dergleichen*, bestehend aus einem Borsäureester u. einem Kieselsäureester, die durch eine chem. Rk. der Borsäure u. der Kieselsäure mit einem ein- oder mehrwertigen Alkohol u./oder Äthylenglykol in Ggw. von Alkalien gebildet werden. Das Rk.-Gemisch besteht

vorteilhaft aus: 30—32 (‰) Borsäure (I), 10—12 Kieselsäure (II), 38 Äthylenglykol (III) u. 20 25‰ig. wss. Ammoniaklg. (IV), oder: 37 I, 5 II, 38 III u. 20 IV. Man kann gegebenenfalls die Borsäure in erheblich stärkerem Maße (vollständig) durch Kieselsäure ersetzen. (F. P. 869 055 vom 7/1. 1941, ausg. 23/1. 1942. D. Prior. 19/1. 1940.) STREUBER.

Fides Gesellschaft für die Verwertung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Elektrolyt, besonders für Elektrolytkondensatoren*. Der aus einer schwachen Säure (Borsäure) u. einem mehrwertigen Alkohol hergestellte Elektrolyt erhält Zusätze von Methyl- oder Äthylglykol, Glykoldimethyläther oder -diäthyläther oder -methyläthyläther. Z. B. mischt man 75‰ Methyl- oder Äthylglykol mit 25‰ eines Elektrolyten, der durch Erhitzen von Borsäure, Äthylenglykol u. wss. Ammoniaklg. auf 145° entsteht. (F. P. 870 541 vom 4/3. 1941, ausg. 13/3. 1942. D. Prior. 27/5. 1940.) STREUBER.

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts Aktiengesellschaft, Ujpest b. Budapest, *Herstellung von Glühlampensockeln aus Hartglas oder Quarz*. Um sehr dünne Zuführungsdrähte oder -bänder (20 μ) aus schwer schmelzbaren Metallen, wie W oder Mo, luftdicht in die Lampensockel, bes. für Hochdrucklampen, einzuschm., führt man diese durch Doppelcapillaren mit Öffnungen für jede Zuführungsleitung mit vorzugsweise abgeflachtem Querschnitt, läßt diese Capillaren aus Borsilicatgläsern oder Quarz, vorzugsweise im Vakuum zusammenfallen, u. schm. sie dann in die eigentlichen Lampensockel ein. (Dän. P. 59 367 vom 9/6. 1938, ausg. 5/1. 1942. D. Prior. 25/6. 1937.) J. SCHMIDT.

Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz, *Entladungsrohr mit Gas- oder Dampfzuführung von niedrigem Druck, bei dem jede Anode mit einem Steuergitter, das den Raum um die Anode vom übrigen Entladungsraum abschließt und, schon an eine niedrige negative Spannung gelegt, den Anodenstrom in jedem beliebigen Zeitpunkt seiner Brenndauer löscht, versehen ist und bei dem Stoßionisation vorhanden ist*, dad. gek., daß die gesamte Oberfläche der gleichmäßig über die Gitterfläche verteilten Gitteröffnungen gleich oder kleiner ist als 40‰ der wirksamen Anodenoberfläche, während die Entfernung zwischen Gitter u. Anode kleiner ist als das 50-fache des größten Durchchnitts einer Gitteröffnung, u. daß die Maschenweite oder der Lochdurchmesser bei Verwendung von Hg-Dampf als Füllgas kleiner oder höchstens gleich der doppelten mittleren freien Weglänge der Gasmoll. beim höchsten Arbeitstotaldruck gewählt u. daß bei Verwendung eines beliebigen Füllgases der Lochdurchmesser im Verhältnis der Ionisierungsspannung dieses Gases zur Ionisierungsspannung des Hg-Dampfes vergrößert ist. (D. R. P. 720 446 Kl. 21 g vom 28/7. 1931, ausg. 6/5. 1942.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Eberhard Steudel, Berlin-Dahlem, Rudolf Kollath, Birkenwerder bei Berlin, und Werner Koch, Glienicke über Hermsdorf), *Gas- oder dampfgefülltes Entladungsgefäß mit Ionenentladung zwischen einer Anode u. einer Kathode*, dad. gek., daß zur Unterstützung der Zündung der Ionenentladung, bes. bei niedrigem Gasdruck, stat. oder dynam. Sekundärelektronenvervielfacher in der Ionenentladungsstrecke angeordnet sind. (D. R. P. 720 325 Kl. 21 g vom 11/9. 1938, ausg. 1/5. 1942.) STREUBER.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *Elektronenröhre*. Graphit ist inestande, große Mengen Cs zu absorbieren. In diesem Zustande ist es ein vorzügliches Gettemittel. Es wird daher dafür gesorgt, daß beide Stoffe in der Röhre vorhanden sind Cs kann als Dampf eingeleitet werden. Von bes. Bedeutung ist das Verf. für Hochvakuumröhren mit Elektroden mit Cs-Belag. Es kann hierbei die Innenfläche der Röhrenhülle ganz oder teilweise mit einem Graphitbelag versehen werden. (Schwz. P. 217 068 vom 12/4. 1940, ausg. 16/1. 1942. D. Prior. 19/5. 1939.) ROEDER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: Peter Kniepen, Friedrich Michel, Falkensee, und Eberhard Uredat, Berlin), *Herstellung von gitterähnlichen Elektroden für Entladungsgefäße*, bes. aus Drähten von 0,5 mm Durchmesser u. weniger durch Versintern der Drähte mit den Querteilen mittels eines Metalls, dad. gek., daß 1. die Drähte des Gitters an ihren Kreuzungsstellen mit einer Metallpaste überzogen werden, die ein oder mehrere gasbindende Metalle, wie Zr, Ti, Ta u. Nb, enthält, u. daß alsdann der Überzug der Gitterdrähte festgesintert wird; 2. das Sintern in einem inerten Gas oder im Vakuum, u. zwar im Glühofen oder mittels Hochfrequenzströmen erfolgt. (D. R. P. 719 980 Kl. 21 g vom 3/9. 1938, ausg. 20/4. 1942.) ROEDER.

Löwe Radio A.-G. (Erfinder: Bruno Wienecke), Berlin, *Herstellung von Hochemissionskathoden nach dem Metaldampfverfahren*, bei welchem zur Erzeugung des Emissionsmetalls ein z. B. Ba u. Red.-Mittel enthaltendes Rk.-Gemisch verwendet wird, das in geeigneter Form, z. B. Stäbchenform, gebracht ist, dad. gek., daß das Rk.-Gemisch in einem bes. Vakuumgefäß entgast u. bis auf die Rk.-Temp. derart erhitzt wird, daß sich das freie Metall eben bildet, aber nur in geringer Menge verdampft

u. daß das so behandelte Rk.-Gemisch mit einem Schutzüberzug versehen u. dann in die herzustellende Röhre gebracht wird, wo das Emissionsmetall nach Abdampfen der Schutzschicht verdampft wird. (D. R. P. 720 353 Kl. 21 g vom 1/9. 1929, ausg. 5/5. 1942.)
STREUBER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: Günther Herrmann), Berlin, *Mittelbar geheizte Kathode mit Aquipotentialschicht aus Ni.* Die Ni-Schicht besteht aus einem äußeren Teil mit emissionsfördernden Zusätzen u. einem inneren, dem Kathodenheizkörper zugewandten Teil ohne solche Zusätze. (D. R. P. 720 753 Kl. 21 g vom 13/9. 1939, ausg. 14/5. 1942 u. F. P. 871 068 vom 26/3. 1941, ausg. 7/4. 1942. D. Prior. 12/9. 1939.)
STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: Hans Vatter), Berlin, *Vakuumdichte Einführung von Stromzuführungen in die Wandung eines aus keramischem Werkstoff gefertigten Entladungsgefäßes*, bei dem in der Gefäßwandung Bohrungen vorgesehen werden, u. nach dem Einsetzen der Zuleitungen diese mit einer aufgetragenen Metallschicht durch Lötung verbunden werden, dad. gek., daß 1. auf die diese Bohrungen umgebenden Teile der Außenwandung eine Schicht aus Fe aufgebracht u. diese mit den Zuleitungen hart verlötet wird; 2. zur Aufbringung des Fe-Belages auf die Durchführungsstellen der keram. Wandung Fe-Pulver in fein verteilter Form, z. B. in A. suspendiert, aufgetragen u. bes. im Vakuumofen bei einer Temp. zwischen 1260 u. 1270° auf der keram. Unterlage festgesintert wird; 3. das Sintern u. Löten gleichzeitig u. bes. in einer inerten Atmosphäre erfolgen. (D. R. P. 720 064 Kl. 21 g vom 5/2. 1936, ausg. 23/4. 1942.)
ROEDER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: Hans Vatter), Berlin, *Befestigen von metallischen Halteteilen auf keramischen Isolierkörpern*, die zur Halterung u. gegenseitigen Isolierung der Elektroden von Entladungsgefäßen dienen, dad. gek., daß 1. die Halteteile in Metallkappen endigen, die auf die Enden des keram. Isolierkörpers aufgeschoben u. durch Aufsintern eines unedlen, hochschm., aufgeschwemmten Metallpulvers im Vakuum befestigt werden; 2. zum Aufsintern aufgeschwemmtes Carbonyleisen verwendet wird; 3. das Metallpulver mit W., A. oder A. mit Lackzusatz aufgeschwemmt wird. (D. R. P. 720 065 Kl. 21 g vom 10/12. 1935, ausg. 23/4. 1942.)
ROEDER.

Fabbrica Italiana Magneti Marelli Soc. An., Mailand, *Aufbringen von Kohleschichten auf Metall*, z. B. Fe, Ni, Cu, bei der Herst. von Teilen für Entladungsröhren. Fein verteilte amorphe Kohle u. kristallin. Graphit werden mit einem öligen Bindemittel, z. B. auf der Basis von Palmitinsäure, vermischt u. die Paste auf das Metall aufgebracht. Das Bindemittel wird dann bei einer Temp. (300—650°), die unterhalb der des rotglühenden Metalls liegt, zers., u. danach das Metall gebürstet u. in eine nicht wss. (z. B. alkoh.) Suspension von Graphit in Nitrocellulose getaucht. Schließlich wird das Metall in Luft bei 200° gegläht. (It. P. 377 096 vom 24/8. 1939. A. Prior. 30/8. 1938.)
ROEDER.

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof (Erfinder: F. Herriger), *Gleichrichter für Spannungsverdopplungsschaltung*. Bei diesen Gleichrichtern sind 2 Hochspannungsentlader in Serie gekoppelt u. in eine gemeinsame Entladungsröhre eingebaut. Die Kathode des 1. Gleichrichtersyst., d. h. des Syst., dessen Anode leitend mit der Kathode des 2. Syst. verbunden ist, besteht aus einer mit Th behandelten oder überzogenen W-Kathode. Bei einer Betriebstemp. von etwa 750—800° verdampft hierbei Th u. schlägt sich auf der Anode des anderen Syst. nieder, so daß aus dieser, die mit Erdalkalioxyd überzogen ist, kein Rückstrom fließen kann. (Schwed. P. 103 160 vom 8/4. 1941, ausg. 2/12. 1941. D. Prior. 27/4. 1940.)
J. SCHMIDT.

Comp. Generale di Elettricità, Mailand, Italien, *Selengleichrichter*. Die Gegenelektrode besteht aus im Hochvakuum aufgedampftem Al, Sb, Ni oder Bi. (It. P. 377 083 vom 13/6. 1939. D. Prior. 14/6. 1938.)
STREUBER.

Heinrich Hess, Die Isolierstoffe elektrischer Maschinen unter Berücksichtigung der Heimstoffe. Braunschweig: Vieweg. 1942. (VII, 148 S.) 8° = Sammlung Vieweg. H. 120. RM. 9.50.

IV. Wasser. Abwasser.

Aug. F. Meyer, *Korrosionsschutz von Rohrleitungen*. Vf. behandelt die Ursachen der Korrosion in Rohrleitungen u. gibt einen kurzen Überblick über die Verff. zur Behandlung des W., um dessen Aggressivität auf die Rohrleitungen zu vermindern (Marmorverf., Kalkhydratverf., Magnoverf., Glühphosverf., K-S-C-Phosphatverf.). (Anz. Maschinenwes. 64. Nr. 19. 12—15. 9/5. 1942. Berlin.)
MARKHOFF.

N. P. Nasselenko, *Die Ursachen zur Verminderung der Leistungsfähigkeit von Glaukonitfiltern*. Die Ursachen für eine verminderte Leistungsfähigkeit von Glaukonitfiltern in W.-Enthärtungsanlagen werden vom Vf. eingehend erörtert. Leistungskurven u. Zahlentafeln illustrieren die Ausführungen. Die wichtigsten Störungen des W.-Enthärtungsvorganges mit solchen Filtern sind hiernach: 1. ungenügende Regeneration des Glaukonits während der Säuberung der Filter; 2. Verschiebung der Enthärtungszone innerhalb der Filter durch teilweise „Ermüdung“ der Filtermasse; 3. Außerbetriebsetzung der Filteroberfläche infolge ungleichmäßiger Dosierung von Kalk u. Überdosierung des Koagulationsmittels; 4. Überanstrengung des Glaukonits durch H-Ionen; 5. Verschmutzung der Filtermasse durch Salze der Härtebildner im Filterausgang. (Теплосиловое Хозяйство [Wärmewirtsch.] 1941. Nr. 4. 4–10. April. Leningrad.) v. MICKWITZ.

Æ. Nitardy, *Der Selbstreinigungsprozeß des Rohabwassers im Laboratoriumsversuch. Vergleich der biologischen und chemisch-physikalischen Befunde*. Es wird über die biol. Veränderung der Besiedlung u. chem. Befunde im Verlaufe von Selbstreinigungsvers. berichtet. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. 18. 13–41. Jan./März 1942.) MANZ.

A. B. Crawford und A. H. Frank, *Wirkung der Abwasserfütterung auf die Gesundheit von Tieren*. Halbjährige Verfütterung von Rohabwasser, gereinigtem Abwasser u. Schlamm aus der Kläranlage einer Tiervers.-Station ergab bei Schweinen u. Rindern kein Anzeichen einer Infektion. (Civil Engng. 10. 495–96. Aug. 1940. Beltsville, Md., Animal Disease station, Bureau of animal industry, U. S. Dept. of Agriculture.) MANZ.

William L. Lamar und Charles G. Seegmiller, *Bestimmung kleiner Fluoridmengen in Wasser. Ein abgeändertes Zirkon-Alizarin-Verfahren*. 100 ccm der W.-Probe werden im Vgl.-Rohr mit 0,1639-n. HNO_3 neutralisiert (1 ccm neutralisiert 10 mg HCO_3^- ; die Neutralisation ist nicht notwendig, wenn der HCO_3^- -Geh. unter 100 Teile/1 Mill. liegt), auf 105 ccm aufgefüllt u. mit genau 5 ccm 2,1-n. H_2SO_4 versetzt. Weitere Vgl.-Rohre werden steigend mit 2, 4, 6 bis 12 ccm einer eingestellten F'-Lsg. (1 ccm enthaltend 0,01 mg F') u. der gleichen Menge Säure beschickt u. auf 110 ccm aufgefüllt. Auf Zusatz von 5 ccm Zr-Alizarin-Reagens läßt man über Nacht, am besten 18 Stdn. lang, stehen u. vergleicht dann die Färbungen colorimetrisch. Die Reagenslsg. wird hergestellt, indem man 10 ccm einer Lsg. von 1,75 g $\text{Zr}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ in 250 ccm vor Benützung auf das 5-fache verd. u. mit 10 ccm einer Lsg. von 0,35 g *Alizarinmononatriumsulfonat* in 250 ccm versetzt u. das Lsg.-Gemisch auf 200 ccm verdünnt. Die Lsg. ist auch im Dunkeln nur wenige Tage haltbar. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 901–02. Dez. 1941. Washington, D. C., Dep. of the Interior.) ECKSTEIN.

A. van den Hende und R. Fonteyne, *Colorimetrische Bestimmung von Kieselsäure in phosphat- und eisenhaltigen Wässern*. Die angegebene Best., die eine Genauigkeit von 0,2 mg/l erreicht, wird in der Weise ausgeführt, daß man 100 ccm des silicathaltigen W. unter Schütteln mit 1 ccm 4-n. H_2SO_4 u. 1 ccm 10⁰/₁₀ g. $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ -Lsg. versetzt, nach 6 Min. 1 ccm gesätt. Mannitlsg. (etwa 180 g/l) zufügt, öfters schüttelt u. nach weiteren 10 Min. photometriert (mit photoelektr. Colorimeter). Das zu untersuchende W. darf vor der Analyse nicht filtriert werden, da sonst, auch an gehärteten Filtern, sowohl koll., als auch kryst. SiO_2 adsorbiert wird. Die vollständige Erfassung der koll. SiO_2 gelingt durch Vorbehandlung mit NaHCO_3 . (Natuurwetensch. Tijdschr. 23. 165–74. 15/2 1942. Gent, Univ., Labor. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

V. Uitz, Graz, *Zwillingskläranlage zur Reinigung von Abwässern*. (D. R. P. 716651 Kl. 85 c vom 3/9. 1938, ausg. 26/1. 1942; Chem. Technik 15. 139. 13/6. 1942.) RED.

V. Anorganische Industrie.

W. F. Posstnikow und T. I. Kunin, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Rongalitgewinnung*. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1940. Nr. 3. 126–36. — C. 1940. II. 3239.) R. K. MÜ.

W. F. Posstnikow und W. A. Michailow, *Über die Wärmebilanz der Besskonkammer*. Die Rk. von Fluorapatit mit H_2SO_4 in der BESSKONKammer erfolgt, wie sich aus der Wärmebilanz ergibt, unter Bldg. von $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Durch die Verwendung von H_2SO_4 mit einer Temp. von 70° werden die Wärmebedingungen in der Kammer prakt. nicht verändert, jedoch fördert die erhöhte Temp. die Entw. der F-haltigen Gase. Im allg. genügt es, die H_2SO_4 mit 30–35° in das Syst. einzuführen. Es wird eine Zusammenstellung der ein- u. abgeführten Wärmemengen mitgeteilt.

(Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1940. Nr. 3. 96—102.) R. K. MÜLLER.

H. Ginsberg, *Die technische Tonerdegewinnung aus Aluminiumsilicaten auf saurem Wege*. Es wird eine gute Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen sauren Aufschlußverf. für die Gewinnung von Tonerde aus Al-Silicaten gegeben mit bes. Hinweis auf die Vorteile u. Nachteile der einzelnen Verfahren. (Aluminium-Arch. 39. 16 Seiten. 1941.) VOIGT.

M. S. Platonow, W. A. Sacharowa und S. M. Efross, *Über die Abscheidung von Vanadin aus den Abfällen der Titanioxydgewinnung*. (Труды Ленинградского Красновозмездного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Арб. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rats] 9. 205—13. 1940. — C. 1941. II. 1308.) TROFIMOW.

The Pyrites Co., Ltd., London, *Schwefelgewinnung aus SO₂-haltigen Gasen*. Die vorteilhaft nicht weniger als 12% SO₂ enthaltenden Gase werden bei einer Temp. über 850° in einer geschlossenen Kammer durch eine kohlenstoffhaltige M., z. B. durch stückigen Koks, geleitet, wobei diese M. der Kammer am obersten Teil zu- u. am untersten Teil mittels einer von außen zu betätigenden Kratzervorr. abgeführt wird. (It. P. 380 818 vom 22/2. 1940. E. Prior. 27/2. 1939.) DEMMLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Konzentrieren von Salpetersäure mit Hilfe von konzentrierter Schwefelsäure und Wasserdampf in einem oben als Rieselturm und unten als Rektifizierkolonne ausgebildeten Turm*. Die Menge der Schwefelsäure, die wie üblich ganz oben zufließt, u. des W.-Dampfes, der ganz unten eingeleitet wird, läßt sich erheblich verringern, wenn man die zu konzentrierende Salpetersäure nur zu einem Teil in fl. Form an der Stelle zwischen dem Füllkörper u. dem Rektifiziererteil des Turmes u. den Rest der verd. Salpetersäure in Dampfform etwa im unteren Drittel des Rektifiziererteiles einleitet. Die obere abgezogene dampfförmige Säure ist trotzdem prakt. frei von W. u. die unten abfließende verd. H₂SO₄ ist frei von N-Verbindungen. (It. P. 380 107 vom 12/12. 1939. D. Prior. 14/12. 1938.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Phosphorsäure durch Aufschluß von Rohphosphaten mit Schwefelsäure*. Die Kristallstruktur des sich bei diesen Verf. ausscheidenden Gipses ist, je nach Wahl des Rohphosphats, verschieden. Floridaphosphat liefert z. B. einen leicht abtrennbaren Gips, während der Gips aus der Aufschlußlg. von Marokkophosphat sich nur schwer abtrennen läßt. Die Kristallstruktur des Gipses läßt sich nun günstig beeinflussen, wenn man dafür Sorge trägt, daß die Aufschlußlg. während des Auskristallisierens des Gipses wenigstens 0,15% Al u. 0,1% F enthält; der sich aus solchen Lsgg. abscheidende Gips kann stets leicht abgetrennt werden. (Holl. P. 52 497 vom 20/10. 1939, ausg. 15/5. 1942. D. Prior. 11/11. 1938.) ZÜRN.

Hans Walter (Erfinder), Lahr-Dinglingen, *Herstellung aktiver Kohle durch Glühen kohlenstoffhaltiger Stoffe in Gegenwart von Rhodansalzen sowie Alkali- oder Erdalkalisalzen anderer Säuren*. Die bisher benutzten Alkali- oder Erdalkalirhodanide werden durch Ammoniumrhodanid ersetzt. Das Verf. wird dadurch wesentlich billiger unter gleichzeitiger Steigerung des Leistungsvermögens der Kohle. Vorteilhaft wird diese Salzaktivierung mit der an sich bekannten W.-Dampfaktivierung kombiniert, wodurch ein großer Teil der sonst erforderlichen Zusätze an Imprägniersalzen eingespart werden kann. An Stelle des Rhodanammoniums kann man auch komplexe Cyanverbb. (Blutlaugensalz) verwenden. Man kann auch solche Salze bzw. Salzgemische anwenden, die sich während des Verf. in Rhodanverbb. bzw. deren Abbauprodukten umsetzen. (D.R.P. 719 188 Kl. 12i vom 20/1. 1939, ausg. 14/5. 1942.) ZÜRN.

Carbonisation et charbons actifs, S. A., Paris, *Kohle mit starker katalytischer Wirksamkeit*. Getrocknetes, gegebenenfalls vor dem Trocknen mit FeCl₃ koaguliertes Blut wird mit Alkalicarbonat gemischt u. dann durch Erhitzen in nichtoxydierenden Gasen aktiviert. (Belg. P. 441 340 vom 2/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. E. Prior. 8/6. 1940.) ZÜRN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Deutschland, *Herstellung von Natriumpersulfat aus Ammoniumpersulfat durch Umsetzen mit Natronlauge*, indem eine wss. NaOH, deren W.-Geh. zur Lsg. des Ammoniumpersulfats nicht ausreicht, angewendet u. zur vollständigen Ausfällung des gebildeten Natriumpersulfats ein mit W. mischbares organ. Lösungsm., z. B. Methanol, zur Rk.-Mischung gegeben wird. (F. P. 871 432 vom 8/4. 1941, ausg. 24/4. 1942. D. Prior. 3/5. 1940.) DEMMLER.

Schering A.-G., Deutschland, *Magnesiumphosphid*. Gemische von Schwermetallphosphiden u. von Magnesium werden erhitzt, bis die Rk. an einem Punkt ein-

setzt. Die Rk. verläuft dann ohne weitere Wärmezufuhr zu Ende. Es werden so Massen erhalten, die neben dem Schwermetall des Ausgangsphosphids reines Magnesiumphosphid enthalten. Diese Massen sind leicht zu zerkleinern; sie enthalten ca. 10 bis 14% „akt.“ Phosphor u. liefern durch Behandlung mit W. oder mit verd. Säuren reinen Phosphorwasserstoff, der sich nicht spontan entzündet. Man kann den Geh. an „akt.“ Phosphor erhöhen, wenn man dem Ausgangsgemisch roten Phosphor, sowie einen entsprechenden Überschuß von Magnesium zusetzt. (F. P. 870 802 vom 13/3. 1941, ausg. 25/3. 1942.. D. Prior. 13/3. 1940.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Barium* durch Red. von BaO enthaltenden Ausgangsstoffen mittels Al u./oder Si als Red.-Mittel. Das Rk.-Gemisch soll BaO: Al bzw. Si im Verhältnis 4: 2 bzw. 4: 1 enthalten bei einer Toleranz im BaO-Geh. von etwa $\pm 5\%$. Außerdem kann BaF₂ in Mengen von 0,5—5, vorzugsweise etwa 2%, zugesetzt werden. (Holl. P. 52 054 vom 20/12. 1937, ausg. 16/3. 1942. D. Prior. 10/7. 1937.) GEISSLER.

Vereinigte Aluminium-Werke Aktiengesellschaft, Lautawerk, Lausitz, und **Th. Goldschmidt A.-G.**, Essen-Ruhr (Erfinder: F. W. Wriggs, H. Ginsberg, und G. Holder), *Herstellung von Aluminiumoxyd aus Aluminiumsulfid*. Bas. Al-Sulfidmassen werden durch hydrothermale Spaltung auf Al₂O₃-Hydrat verarbeitet. Da hierbei nur Temp. von etwa 150—170° erforderlich sind, ist diese Arbeitsweise gegenüber der rein therm. Zers. wirtschaftlicher. (Schwed. P. 103 509 vom 19/3. 1941, ausg. 20/1. 1942. D. Prior. 4/5. 1940.) J. SCHMIDT.

La Metallo-Chimique, S. A., Brüssel, *Kupferphosphid*. Kupferoxyd wird in Ggw. von Kohle mit Phosphorsäure behandelt; durch die red. Wrgk. der Kohle entsteht Phosphid; die anderen Rk.-Prodd. verflüchtigen sich. (Belg. P. 441 524 vom 23/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942.) ZÜRN.

L. Hackspill, Les industries de l'azote. Paris: Tourner et Constans. 1941. (103 S.) 4°.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Friedrich W. Uhlmann, *Borcarbid in der Schleif- und Läpptechnik*. Läppvorgang Schleifscheiben aus gebundenem Borcarbid, Anwendung von Borcarbid in Form von öl- u. wasserlös. Pasten. (Schleif- u. Poliertechn. 19. 98—101. 1/6. 1942. Berlin-Zehlendorf.) PLATZMANN.

A. Böcker, *Die Bedeutung der Schwebefähigkeit von Läppmitteln in Öl*. Es wird ein Verf. beschrieben, mit dem die Schwebefähigkeit von Läppmitteln in Läppfl. auf einfache Weise festgestellt werden kann. Mit diesem Verf. läßt sich nachweisen, daß Läppöle zur Verfügung gestellt werden können, in denen Läppmittel mittlerer u. grober Körnung eine den prakt. Forderungen genügende Schwebefähigkeit haben. Läppöle, die diesen Bedingungen entsprechen, können für das ununterbrochene Zuführen der Läppfl. zum Läppwerkzeug, z. B. mit einer Pumpe Verwendung finden. Das Verf. beruht auf der Absetzfähigkeit der Läppmittel in mit Öl gefüllten Standgläsern. (Schleif- u. Poliertechn. 19. 102—03. 1/6. 1942. Hamburg.) PLATZMANN.

Alexander Silverman, *Das Glas heute und in der Zukunft*. (Vgl. auch C. 1941. II. 1781.) *Histor. Überblick mit Zukunftsbetrachtungen*. (J. Franklin Inst. 263. 239—49. Sept. 1941.) SCHÜTZ.

A. Foulon, *Zinkoxyd in technischen Gläsern*. (Vgl. C. 1941. I. 1341.) *Kurze Übersicht*. (Glashütte 72. 100—101. 2/5. 1942.) SCHÜTZ.

Hans Freytag, *Beitrag zur Eisblumierung*. Nach theoret. Überlegungen über den Mechanismus der Eisblumierung von Tafelglas, kommt Vf. zu der Annahme, daß reaktionswillige Aminogruppen eine Art „Leimsilicat“ bilden. Ferner wird mitgeteilt, wie ca. 60% des tier. Loimes durch synthet. Klebstoffe ausgetauscht werden. (Glastechn. Ber. 20. 71—75. März 1942. Frankfurt a. M., Glastechn. Ges. e. V.) SCHÜTZ.

Jean Genard, *Betrachtungen über die colorimetrischen Werte verschiedener Eisenbahnsignalgläser*. Vf. vergleicht belg. Signalgläser mit den Vorschriften der internationalen Beleuchtungskommission. Das Grünglas entspricht den Vorschriften. Das Gelbglas genügt den Vorschriften, müßte nur etwas satter in der Farbe sein. Das Rotglas ist dagegen in nicht genügender Übereinstimmung. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 13 (85). 12—16. 1942. Liège, Univ., Inst. d'Electricité Montefiore, Labor. d'Eclairage.) SCHÜTZ.

Josef Matějka, *Ein Ton von ungewöhnlichen physikalischen und technologischen Eigenschaften*. Der aus verwittertem Diabasschiefer entstandene Ton aus der Ziegelei Semil (Protectorat) ist stark Fe- u. Mn-haltig. Keram.-technolog. Eigenschaften. Vers.-Ziegelchen vor u. nach dem Brand. Bes. auffallend ist die zum Anteiligen des

Tones nötige große W.-Menge (45%), wobei der Tonteig nur schwach plast. wird. Beim Trocknen tritt nur geringe Schrumpfung ein. Der gebrannte Ziegel besitzt ungewöhnliche Porosität. Durch diese Eigg. zeigt sich der Ton für Ziegel passend, bei denen weniger auf Festigkeit, als auf leichtes Gewicht u. Wärmeisolerierfähigkeit Wert gelegt wird. (Stavivo 23. 113—14. 15/4. 1942. Brünn.)

ROTTER.

Chr. Bruchhausen, Siliciumcarbidsteine in Schmelzbetrieben. Eigg. der Siliciumcarbidsteine im Vgl. zu anderen feuerfesten Steinen. Verh. von Siliciumcarbidsteinen u. Mörtel im Luftüberschuß. Einbau von Steinen u. Platten in Schmelzöfen u. Emailieröfen. Verwendungsmöglichkeit des Siliciumcarbidmaterials für Schmelztiegel. (Gießerei 29. 208—11. 12/6. 1942. Bonn.)

PLATZMANN.

P. F. Budnikow, A. A. Dubjanski und S. A. Liwsson, Untersuchung der Woronescher Asche zwecks Verwendung derselben in der Zementindustrie. Im Gebiet um Woronesh lagern umfangreiche Massen von vulkan. Asche, deren Zus. sich innerhalb folgender Größen bewegt: SiO₂ 71,8—74,52 (%); Al₂O₃ 13,02—14,34; FeO 2,04—2,20; CaO 1,5 bis 1,04; MgO 0,37—0,18; Basen 2,13—3,25; Glühverlust 6,03—7,59. Die hydraul. Aktivität der Asche wurde in einem beschriebenen Calorimeter ermittelt, das die Rk.-Wärme der Prüfmasse im Gemisch mit Ca(OH)₂ u. W. anzeigt. Die Asche kann als puzzolan. Zuschlag zu Portlandzement in Mengen von 25—30% verwandt werden, wie auch zur Herst. von Kalk-Puzzolanzement, unter Beigabe von 15—25% CaO bzw. Ca(OH)₂ u. 5—10% Anhydrit, dienen. Auch als Füllstoff für säurefeste Zemente läßt sich das Material vorteilhaft verarbeiten. (Доповіди Академії Наук УРСР [Rep. Acad. Sci. Ukr. SSR] 1940. Nr. 6. 9—15. Kiew, Ukrain. Akad. d. Wiss., SILICAT-inst.)

v. MICKWITZ.

Per Hallström, Moderne Gesichtspunkte zur Festigkeit und Proportionierung des Betons. Die Festigkeit von Beton hängt ab von der mit einer W.-Zementzahl, bei der keine W.-Abscheidung („Bluten“) eintritt, erreichbaren Festigkeit u. von dem Ausmaß des „Blutens“, das mit der tatsächlichen W.-Zementzahl eintritt. Durch Zusatz von Stoffen der gleichen Feinheit, wie sie der Zement aufweist, kann das „Bluten“ vermieden werden, wobei für die Festigkeit entsprechende Gesetze auf Grund des Verhältnisses W.: (Zement + Feingut) gelten. Die für einen bestimmten Grad der Bearbeitbarkeit erforderliche W.-Menge V hängt von dem „Feinheitsmodul“ M ab nach $V = \alpha(1/M)$, wobei α nach ABRAMS nur durch die Bearbeitbarkeit u. die Form des Aggregats bestimmt wird, sich aber tatsächlich auch mit M ändert. Aus den Unters. werden einfache Diagramme für das Mischungsverhältnis von Beton mit runden Steinen u. mit zerkleinerten Steinen abgeleitet. (Tekn. Samfund. Handl. 1941. 207—30.) R.K.MÜLLER.

F. W. Hisschemoller, Wandausbildungen und Verwitterung von Mauerwerk. Vortrag über Verwitterungserscheinungen durch Auskristallisieren von Salzen, mit bes. Berücksichtigung des in belg. Steinen häufig enthaltenen MgSO₄ u. der Wechselwrgk. zwischen Mörtel u. Stein. (Polytechn. Weckbl. 38. 11—10. 5/1. 1942.) R.K.MÜ.

A. Leisinger, Das Alfolisolierverfahren. Übersicht über Aufbau, Wrgk.-Weise u. Eigg. der Alfolisolierung, Wrgk. von Anstrichen. (Chem. Apparatur 29. 65—67. 10/3. 1942. Hannover.)

SKALIKS.

J. E. Sams, Strecke es, um es zu prüfen. Um die Haftfestigkeit von Email auf der Stahlunterlage zu prüfen, werden die Probeblechstreifen einer Streckung unterworfen. (Steel 107. Nr. 21. 60. 64. 96. 97. 18/11. 1940. Middletown, O., V. St. A., American Rolling Mill Co.)

MARKHOFF.

F. W. Adams, Lee Devol und H. R. Letner, Ein Gerät zur Untersuchung der Feinstruktur keramischer und anderer Oberflächen. Ausführliche Beschreibung des früher (vgl. C. 1941. II. 234) erwähnten Profilographen. Das Gerät erlaubt, in einstellbaren Abständen Profilogramme der Oberfläche mit einer maximalen Vergrößerung von 6000-mal aufzunehmen. Das Übersetzungsverhältnis in der Horizontalverschiebung des Tasters u. des Registrierstreifens kann zwischen 50 u. 700 verändert werden. Die Anwendung des Gerätes wird an einigen Wandtafelmaterialien mit verschied. guter Beschreib- u. Reinigungsbarkeit gezeigt. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 229—34. Juli 1941. Pittsburgh, Pa., USA, Mellon Inst. of industr. Res.)

WINKLER.

W. Geilmann und O. Meyer-Hoissen, Zur Analyse farbiger Gläser. II. Die Bestimmung von Mangan. (I. vgl. C. 1937. II. 1645.) 1. Der Mn-Nachw. erfolgt entweder durch Grünfärbung der am MgO-Stäbchen mit einem Glassplitter durchgeführten Na₂CO₃-NaNO₃-Schmelze oder, bei sehr geringem Mn-Geh., wie in mit Mn entfarbten Gläsern durch Überführen in MnO₄' nach Abrauchen der Probe mit HF u. H₂SO₄. In Ggw. von Cr ist der Nachweis des MnO₄' spektralanalyt. vorzunehmen. Erfassungsgrenze: In 1 cm starker Schicht 0,05 mg Mn/10 cm Lsg. neben höchstens 20 mg Cr. — 2. Die quantitative Mn-Best. erfolgt am besten in der mit HF u. H₂SO₄ aufgeschlossenen Glasprobe nach dem Persulfat-AgNO₃-Verf. (vgl. HACKL, C. 1938. I. 1410.

1936. II. 1768). Ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschrift. Das Verf. ist auch im Mikromaßstab anwendbar. (Glastechn. Ber. 20. 75—77. März 1942. Hannover, Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

László Förster, *Materialprüfungen der natürlichen Gesteine*. Es werden die Unters. Methoden zur Prüfung der natürlichen Gesteine mit bes. Rücksicht auf die Normalisierung behandelt: Probenahme, petrograph. Unters., Best. der D., Porosität, W. Aufnahmefähigkeit, Druckfestigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Frost u. Abnützung, Zähigkeit unter Druck u. Schlag, Kantenfestigkeit, Biegefestigkeit, Kornform, Bindefähigkeit mit W. u. Wetterbeständigkeit. (Anyagvizsgálók Közlönye [Mitt. ung. Verb. Materialprüf.] 20. 1—39. Jan./Febr. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Minnesota Mining & Mfg. Co., St. Paul, Minn., übert. von: Howard G. Barling, Chicago, Ill., V. St. A., *Schleifmittel*. Der wesentliche Bestandteil des Bindemittels für die Schleifkörper ist ein nach A. P. 1 60 5180; C. 1927. I. 3143 hergestelltes Kautschukisomeres. Vgl. auch A. P. 2 186 001; C. 1940. II. 255. (A. P. 2 197 629 vom 20/1. 1930, ausg. 16/4. 1940.) DONLE.

Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Jena, *Änderung der physikalischen und chemischen Oberflächeneigenschaften von Silicatstoffen und keramischen Stoffen*. Die Oberfläche des zu behandelnden Gegenstandes, bes. von opt. Gläsern, wird mit einer ausgelaugten Schicht versehen. Dazu wird z. B. die Oberfläche des Gegenstandes ausgelaugt oder eine gelartige Schicht, z. B. von SiO₂-Gel, aufgetragen. In diese ausgelaugte Schicht werden Substanzen mit wasserabstoßenden Eiggg. eingebracht, z. B. Fette, Öle, Fettsäuren, wie Stearinsäure oder Ölsäure, oder KW-stoffe, z. B. Paraffine, u. dann wird die Oberfläche dicht u. fest geschlossen. — Z. B. werden die Gegenstände in fl. Paraffin, das eine Säure enthält, bei über 100° eingetaucht. Dabei findet gleichzeitig eine Auslaugung u. ein Wasserabstoßendmachen mit Verfestigung statt. Die nach dem Verf. behandelten Gegenstände besitzen eine geringe Benetzbarkeit durch W. u. eine große Widerstandsfähigkeit gegen dampfförmige u. fl. Stoffe, wie W., Säuren u. Laugen. (It. P. 380 587 vom 25/11. 1999.) M. F. MÜLLER.

A. Manger, Naunhof b. Leipzig, *Vorrichtung zum Erzeugen eines web- und spinnfähigen Garnes aus endlosen Glasfäden*. (D. R. P. 699 846 Kl. 32 a vom 6/12. 1938, atsg. 7/12. 1940; Chem. Technik 15. 60. 7/3. 1942.) RED.

A. Manger, Naunhof b. Leipzig, *Vorrichtung zum Erzeugen endloser Glasfäden nach D. R. P. 699 846 (vgl. vorst. Ref.)*. (D. R. P. 707 140 Kl. 32 a vom 12/12. 1939, ausg. 14/6. 1941; Chem. Technik 15. 60. 7/3. 1942.) RED.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Channy & Cirey, Paris, *Verzieren von glasartigen Flächen durch Oberflächenbearbeitung, insbesondere mittels Sandstrahls*. Auf die abzudeckenden Teile trägt man ohne Vorbehandlung mit einem Koagulierungsmitel natürliche oder künstliche Kautschukmilch auf u. läßt die Milch zu einer dünnen Haut gerinnen. Die fl. Kautschukmilch läßt sich sehr leicht u. gleichmäßig verteilen. Die entstehende Haut haftet sehr gut u. widersteht hinreichend den Einww. des Sandstrahls. (D. R. P. 720 962 Kl. 75b vom 13/2. 1938, ausg. 20/5. 1942. F. Prior. 7/1. 1938.) ZÜRN.

Fratelli Fanciullacci Maioliche Artistiche, Florenz, *Verbinden von keramischem Werkstoff mit Glas unter Verwendung eines Gemisches aus 730 (g) Pb-Glätte, 90 Quarz u. 230 Borsäure*. Dieses Gemisch schm. bei 520°. Es wird an die zu vereinigenden Stellen aufgebracht u. anschließend im Ofen zum Schmelzen gebracht. — Ein anderes Gemisch enthält: 600 (g) Pb-Glätte, 150 Quarz u. 230 Borsäure. (It. P. 379 418 vom 14/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

Licentia Patent-Verwaltungs-Ges. m. b. H., Berlin, *Herstellung vakuumdichter Löverbindungen zwischen Teilen aus keramischem Werkstoff und aus Metall*. Dem keram. Werkstoff wird eine oxyd. Metallverb. beigefügt, die mit diesem beim Erhitzen chem. derart reagiert, daß eine mit dem keram. Werkstoff fest verbundene Grenzschicht aufgebaut wird, an der auch das metallene Lot gut haftet. Hierfür kommen beispielsweise Oxyde der Eisengruppe in Frage. (Schwz. P. 216 903 vom 18/11. 1939, ausg. 5/1. 1942. D. Prior. 26/11. 1938.) HOFFMANN.

William E. Carson, Riverton, Va., V. St. A., *Plastischer hydraulischer Kalk*. Gepulverter gebrannter hydraul. Kalk wird zwecks Löschung des freien Kalkes mit wss. koll. Kalkmilch bei einer Temp. unterhalb des Kp. des W. behandelt, bis sich eine trockene Mischung bildet, die fein gemahlen wird. Die Kalkmilch wird durch Löschen von CaO bei verhältnismäßig niedriger Temp. erzeugt. (A. P. 2 193 391 vom 7/7. 1936, ausg. 12/3. 1940.) HOFFMANN.

Hans Hüppe, Wien, *Verfahren, zu schnell bindende kaustische Magnesia für die Verarbeitung zu Steinholz geeignet zu machen*. Die kaust. Magnesia wird dem Einfl.

von CO_2 ausgesetzt. (D. R. P. 716 735 Kl. 80 b vom 2/11. 1940, ausg. 28/1. 1942.)
HOFFMANN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Julius F. T. Berliner**, Wilmington, Del., V. St. A., *Poriger Baustoff*. Ein Gipsmörtel wird durch N_2 -entwickelnde Stoffe porig gemacht. Als solche kommen wss. Gemische von K_2SO_4 , Harnstoff u. NaNO_2 , die mit verd. H_2SO_4 vermengt werden, in Frage. (A. P. 2 191 555 vom 9/9. 1936, ausg. 27/2. 1940.)
HOFFMANN.

Wunnersche Bitumen-Werke G. m. b. H., Deutschland, *Dichtungsmittel für Mörtel*. Alkaliverbb. der Fettsäuren u. Alkalisilicate werden mit Sulfitcelluloseablaugung vermischt. Die Fl. ist leicht mit Mörtel mischbar. (F. P. 868 823 vom 30/12. 1940, ausg. 17/1. 1942 u. Belg. P. 440 195 vom 31/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. Beide D. Prior. 29/12. 1939.)
HOFFMANN.

Rall-Mauerdübel G. m. b. H., Berlin, *Dehnbarer Faserstoffdübel* mit einer sich über die Dübellänge erstreckenden Mittelbohrung, in die eine kon. Holzschraube ein-drehbar ist, gek. durch eine Füllung in dem der Außenwandfläche abgewandten Ende der Dübelbohrung aus formbarem Werkstoff. Als solcher kommt ein Weichmetall, ein formbares Kunstharz, eine bituminöse M. oder dgl. in Frage. (D. R. P. 718 675 Kl. 37 b vom 11/7. 1936, ausg. 18/3. 1942.)
HOFFMANN.

Spreng- und Tauchgesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, *Verfahren zum Verdrängen von Moorböden bei Dammschüttungen*. Das Moor wird in der Dammfucht u. etwas seitlich darüber hinaus vor dem Schütten des Dammes durch Sprengung von Grundminen aufgewühlt u. durch Einpressen von Chemikalien zers., so daß das Durch-sacken des nachher aufgeschütteten Dammes u. die Verdrängung des Moores durch Sprengung nach vollendeter Dammschüttung erleichtert wird. (D. R. P. 717 778 Kl. 19 e vom 7/5. 1936, ausg. 23/2. 1942.)
HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

E. M. Crowther und **F. Yates**, *Düngerpolitik im Kriege. — Der Düngungsbedarf der Ackerfrüchte*. Um die verfügbaren Düngervorräte am günstigsten zu verwerten, wurden alle seit 1900 in Großbritannien veröffentlichten Düngungsverss. zu Hauptkulturen sowie ähnliche Verss. in anderen nord. Ländern zusammengestellt. Es wurde daraus geschlossen, daß die Wrkg. von Phosphorsäure u. Kali durch gleichzeitige Stallmistgabe vermindert wird, daß aber die Stallmistdüngung keine Verminderung der Stickstoffgabe rechtfertigt. Phosphorsäurebedarf liegt vor bei Hackfrüchten, vor allem in den feuchteren Gebieten. Phosphorsäure u. Kali sollten möglichst auf Grund der Bodenanalyse angewandt werden. (Emp. J. exp. Agric. 9. 77—97. April 1941. Harpenden, Rothamsted Exp. Station.)
JACOB.

E. J. Russell und **H. V. Garner**, *Die Rothamsted-Versuche über die Düngung von Kartoffeln. I. Wirkungen von Stickstoff, Phosphorsäure und Kali*. Die Rothamsted-Verss. zu Kartoffeln laufen seit 1876. Untersucht wurde die Wrkg. von Stickstoff, Kali, Phosphorsäure u. Stallmist auf Ertrag u. Zus. der Kartoffeln sowie auf die Anfälligkeit gegen Krankheiten. Die Stickstoffwrkg. nahm nicht ab, wenn gleichzeitig Stallmist gegeben wurde; die Wrkg. von Phosphorsäure u. Kali war dagegen bei gleichzeitiger Stallmistgabe geringer. Die Wrkg. von Kali war stets sehr ausgesprochen, schwankte aber stark je nach den Verhältnissen. Reichliche Versorgung mit Stickstoff u. Phosphorsäure erhöhte die Wrkg. von Kali. (Emp. J. exp. Agric. 9. 195—215. Juli 1941. Harpenden, Rothamsted Experiment Station.)
JACOB.

E. J. Russell und **H. V. Garner**, *Die Rothamsted-Versuche über die Düngung von Kartoffeln. II. Wirkungen anorganischer und organischer Dünger auf den Ertrag von Kartoffeln*. (I. vgl. vorst. Ref.) Magnesiumsulfat hatte nur dann eine Düngewrkg., wenn es Kali durch Basenaustausch frei machte. Chlornatrium hatte weder eine günstige noch eine schädliche Wrkg.; ein Übermaß an Chloriden drückte im allg. den Ertrag, aber sowohl bei extrem hohen Ndd. wie unter bes. trockenen Bedingungen trat diese Schädigung kaum ein. Schwefelsaures Kali war den anderen Düngemitteln überlegen. Düngergaben in die Pflanzlöcher wirkten besser als breitwürfiges Ausstreuen. Stallmist hatte eine bessere Wrkg. als Strohkompost, vor allem zeigte dieser nur eine geringe Nachwirkung. Organ. Stickstoffdünger waren dem schwefelsauren Ammoniak überlegen. (Emp. J. exp. Agric. 9. 217—26. Okt. 1941. Harpenden, Rothamsted Exp. Station.)
JACOB.

E. J. Russell und **H. V. Garner**, *Die Rothamsted-Versuche über die Düngung von Kartoffeln. III. Die Wirkung von Düngemitteln auf das Wachstum und andere charakteristische Eigenschaften der Kartoffeln. Allgemeine Übersicht*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Lagerverluste wurden durch Düngung weder erhöht noch vermindert. Düngung erhöhte

die Anzahl großer Knollen. Stickstoff u. Phosphorsäure vermehren vor allem die Zahl der Knollen. Kartoffeln können auf umgebrochenem Grasland als erste Frucht angebaut werden. (Emp. J. exp. Agric. 9. 227—35. Okt. 1941. Harpenden, Rothamsted Exp. Station.) JACOB.

Heinrich Engelke, *Zweitfrucht-, insbesondere Zuckerzirkversuche in der Versuchswirtschaft Lauchstädt*. Um in trockenen Gebieten Zwischenfruchtbau treiben zu können, müssen Pflanzen mit großer Dürrefestigkeit angebaut werden. Der Mais befriedigte in seinen Eiweißträgen nicht, das Sudangras insgesamt u. im Eiweißtrag nicht. Die Moorhirse Zuckerzirk zeigte sich als Zweitfrucht dem Mais überlegen; Schwierigkeiten ergibt aber die Saatguterzeugung, da diese Hirse in Deutschland nicht ausreift. (Landwirtsch. Jb. 91. 547—75. 1942.) JACOB.

—, *Beizmittel für Strohgetreide*. Allg. Hinweise auf die Notwendigkeit u. Ausführung der Beize. Tabelle der staatlich empfohlenen Beizmittel für Roggen, Weizen, Gerste u. Hafer, Mengenangabe für 100 kg Saatgut (bei Feuchtbeize Konz.) u. Behandlungsdauer. (Statens Växtskyddsanst., Flygbl. 1942. Nr. 58. 4 Seiten.) WULKOW.

J. E. Machacek und **F. J. Greaney**, *Weitere Versuche zur Bekämpfung von wurzelzerstörenden Pilzen bei Weizen durch Saadefinfektion*. Bericht über Saatbeizvers. mit Methylquecksilberchlorid, -nitrat u. -jodid, sowie mit cerasanhaltigen Stäuben. Die Wrkg. entsprach in allen Vers. dem Hg-Gehalt. (Phytopathology 31. 379—94. Mai 1941. Ottawa, Can.) GRIMME.

A. Osterwalder, *Baumimpfungen?* Krit. Sichtung des einschlägigen Schrifttums. Eine gewisse Beeinflussung der Bedingungen des Zellsaftes durch Impfung ist nicht ganz von der Hand zu weisen. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 51. 221—30. 9/5. 1942.) GRI.

W. Bryner, *Beobachtungen und Erfahrungen mit Wundbehandlungsmitteln für Obstbäume*. Gesunde Schnittflächen vorausgesetzt, sollten nur solche Präpp. zur Wundbehandlung verwendet werden, die keine Verbrennungen verursachen u. einen festen, haltbaren Wundabschluß bilden. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 51. 128—30. 28/3. 1942. Wädenswil.) GRIMME.

S. W. Harman und **D. E. Greenwood**, *Apfelspinnerbekämpfungsversuche 1940*. Die Vers. zeigten, daß eine Einsparung infolge Herabsetzung der Öl-Konz. des Spritzmittels ohne Beeinträchtigung der Wrkg. möglich ist. (J. econ. Entomol. 34. 268—70. April 1941. Genova, N. Y.) GRIMME.

Harlan N. Worthley und **Harold M. Steiner**, *Bleiarsenat-, „Dynamit“-Spritzungen gegen den Apfelspinner in Pennsylvania*. Die „Dynamit“-Spritzung arbeitet mit der doppelten Konz. der sonst üblichen Pb-Arsenatkonzentration. Die Wrkg. ist absolut sicher. Die Entfernung der As-Rückstände von den Früchten bietet keine Schwierigkeiten. (J. econ. Entomol. 34. 256—63. April 1941. State Coll., Pa.) GRIMME.

G. L. Smith, **A. L. Scales** und **R. C. Gaines**, *Weitere Versuche mit verschiedenen Insektiziden bei drei Baumwollinsekten*. Die beste Wirksamkeit zeigten Derris- u. Pyrethrumstäube. Gute Wrkg. zeigten auch Ca-Arsenat, bessere noch Dicalciumarsenat; Kryolith fiel dagegen etwas ab auch in Mischung mit Ätzmitteln. Brauchbar erwiesen sich auch Ca-Arsenat + Schwefelmischungen u. bas. Cu-Arsenat. (J. econ. Entomol. 34. 310—13. April 1941.) GRIMME.

R. L. Mentzer, **F. C. Daigh** und **W. A. Connell**, *Mittel zur Erhöhung der Giftigkeit von Pyrethrum bei Mückenlarven und -puppen*. Prakt. Vers. zeigten, daß die Wirksamkeit von pyrethrinhaltigen Ölemulsionen durch Zusatz von 5% DHS-Aktivator (Äthylenglykoläther des Pinens) bedeutend erhöht wird. (J. econ. Entomol. 34. 182—86. April 1941. Newark, Del.) GRIMME.

D. E. Bonnell und **D. C. Mote**, *Die Klamathmücke*. Im Klamathgebiet wiegt als Mücke *Chironomus utahensis* vor. Die Lebensbedingungen werden eingehend beschrieben. Bei den Bekämpfungsvers. bewährte sich am besten Phenothiazin. (J. econ. Entomol. 34. 325. April 1941.) GRIMME.

* **Arthur R. Buddington**, *Die Ernährung von Mückenlarven*. Mückenlarven entwickeln sich n. in autoklaviertem u. durch BERKEFELD-Filter filtriertem Teichwasser. Ihre Entw. wird unterstützt durch *Bacillus subtilis* u. *Saccharomyces cerevisiae*, nicht aber durch *Escherichia coli*. Unter sterilen Verhältnissen wird die Entw. begünstigt durch alkoholsterilisierte Hefe, unwirksam erwies sich autoklavierte Hefe. Nicotinsäure u. Ascorbinsäure können nicht den hitzestabilen Hefefaktor ersetzen. Die Larven brauchen zur Entw. unbedingt Vitamin B₁ u. B₂, sowie den hitzestabilen Hefebestandteil. (J. econ. Entomol. 34. 275—81. April 1941. College Park, Md.) GRIMME.

R. Meurice, *Bemerkung über die Wichtigkeit einer vorausgehenden Dispergierung der Kolloide vor der mechanischen Bodenanalyse durch Sedimentieren*. Wie am Beispiel eines Limonitsandes gezeigt wird, ist es bei der granulometr. Analyse erforderlich, zuvor den Einfl. der koll. Bestandteile durch Erwärmen mit 6%ig. H₂O₂-Lsg. u. Auswaschen

des Rückstandes mit $\frac{1}{20}$ -n. HCl u. 0,25%ig. NaOH auszuschalten, sonst reißt der Sand beim Sedimentieren die feineren Teilchen mit, u. man erhält für die Korngrößenverteilung bis zu 20% Abweichungen. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 285—86. 15/11. 1941. Gembloux, Landwirtschaftl. Inst.) HENTSCHHEL.

G. W. Harmsen, *Der Einfluß der Probenahme auf die Genauigkeit der Keimzahlbestimmung im Boden*. Einwandfreie Mischproben lassen sich nur unter Verwendung einer Kugelmühle erzielen. (Antonie van Leeuwenhoek 6. 178—99. 1939/1940. Medernblik.) GRIMME.

Carlo Lightowler, Domodossola (Novara), *Düngemittel*. Feingemahlene natürliche Kalisilicate, z. B. Orthoklas, Kalkstein, Rophosphate u. NH_3 -W. oder Stallmist werden innig vermischt, worauf die M. in eine Düngergrube oder dgl. gefüllt, die hermet. geschlossen wird, u. mit H_2SO_4 bis zur leicht sauren Rk. der M. vermischt wird. (It. P. 380 831 vom 7/2. 1940.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Klös, Wuppertal-Elberfeld, und Wilhelm Bonrath, Leverkusen-I.-G.-Werk), *Saatgutbeizmittel*. Verwendung von Monoorganomercuriacetyliden der Formel $\text{R}-\text{Hg}-\text{C}\equiv\text{CH}$, in der R für einen organ. Rest steht, der mit einem C-Atom an das Hg-Atom gebunden ist, in Saatgutbeizmitteln. Als geeignete Verbb. werden genannt: Mono-(butylmercuri)-acetylid, Mono-(isopropylmercuri)-acetylid, Mono-(cyclohexylmethyläthermercuri)-acetylid, Mono-(arylmercuri)-acetylide u. dergleichen. Sie werden im Gemisch mit Kalk, Talkum, Gips, Kreide, Kieselgur, Silicagel oder Aktivkohle verwendet. (D. R. P. 721 172 Kl. 45 I vom 21/7. 1937, ausg. 28/5. 1942.) KARST.

Guido D'Agostino, Salerno, und Maria Levera geb. Mizzoni, Rom, *Insektizides Mittel*. Man vermischt 20 (Teile) Natriumfluorid, 5 Calciumfluorid, 1 Eisenssesquioxid u. 74 komplexe Silicate in feingemahlernem Zustande zu einem homogenen Pulver. Die M. ist bes. zur Bekämpfung von Motten, Ameisen, Wanzen u. Läusen oder dgl. geeignet. (It. P. 380 783 vom 22/6. 1938.) KARST.

Società Anonima Stabilimenti di Rumianca, Turin, *Insektizides Mittel*. Man verarbeitet 50 (Teile) koll. Tonerde mit 50 Bleiarsenat unter Zusatz von feinverteiltm W. zu einer homogenen Paste, die darauf bei Temp. von 110° getrocknet u. gepulvert wird. Andere inerte, fungicide oder insekticide Stoffe können noch zugesetzt werden. Das Mittel ist bes. zur Bekämpfung von Olivenschädlingen geeignet. (It. P. 380 305 vom 2/9. 1939.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Insektenbekämpfungsmittel*. Die Mittel enthalten als wirksame Bestandteile Substitutionsprodd. des Carbazols, gegebenenfalls im Gemisch mit Inert-, Netz-, Haft- oder Dispergierungsmitteln u. bekannten Fungiciden. Bes. geeignet sind: 3,6-Diaminocarbazol, 2-Aminocarbazol, 3-Nitrocarbazol, 3,6-Dinitrocarbazol, Tetranitrocarbazol, 3,6-Dinitro-N-äthylcarbazol u. dergleichen. (It. P. 380 994 vom 19/2. 1940. D. Prior. 25/3. 1939.) KARST.

Oreste Campese, Mailand, *Insektizides Mittel*. Das Mittel besteht aus folgenden Bestandteilen: 650 g Waschseife, 6 l weichem W., 13 l Petroleum, 3,67 g Derrisextrakt oder dgl., 3,67 g Amylacetat, 3,67 g Phenolphthalein, 7,34 g Terpentin oder dgl. u. 7,34 g Chloroform. Zur Herst. wird die Seife in dem W. bei Temp. von 80° gelöst u. nach Zusatz des Petroleum eine Suspension erzeugt, in welche die übrigen Bestandteile eingetragen werden. (It. P. 379 541 vom 4/8. 1939.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

J. Wittig, C. Wens und H. Wentrup, *Gewinnung von hochprozentigen Manganschlacken aus Spiegeleisen*. Die für die Herst. von Mn-Schlacken bestehenden Möglichkeiten sind 1. die Abscheidung des Mn aus Fe-Mn-Legierungen als Mn-Sulfid u. nachfolgende Röstung; 2. Verf. mit gestufter Red., bei dem Mn-haltige Erze als Frischmittel auf ein Fe-Bad aufgegeben werden u. 3. Verf. mit gestufter Oxydation, bei dem während der Oxydation von Fe-Mn-Legierungen das Mn stärker abrennt als das Fe u. in die Schlacke geht. Da das Verf. der gestuften Oxydation durchgeführt in der bas. Birne zu hohen Mn-Verlusten führt, wurde nach Abhilfe gesucht. Eine Abhilfemöglichkeit bietet das LÖFQUIST-Verf., bei dem den bei der Oxydation mit Erzen sich bildenden Schlacken S zugeschlagen wird. Ferner das Verf. nach OELSEN, bei dem an Stelle von S als verflüssigender Zusatz SiO_2 verwendet wird. Da beide Verf. nur auf Labor.-Vers. beruhen, wurden zwecks Nachprüfung ihrer betrieblichen Eignung Großverss. durchgeführt. Diese haben ergeben, daß es gelingt, Schlacken mit einem für die Ferromanganerzeugung geeigneten Mn/Fe-Verhältnis zu erzeugen. Zusammenfassend ist zu sagen, daß hinsichtlich der reibungslosen u. schnellstmöglichen

Durchführbarkeit als Notstandsverf. beide Verff. nicht voll befriedigen. Vom stoffwirtschaftlichen Standpunkt aus ist das OEISEN-Verf. vorzuziehen, da es an Stelle des teuren Schwefels, der zudem noch der sofortigen Verarbeitung der Schlacken hinderlich ist, die Kieselsäure als Flußmittel benutzt. Die nach diesem Verf. erzeugten Schlacken sind ein wesentlich billigerer Rohstoff für die Ferromanganerzeugung als die Schlacken des LÖFQUIST-Verfahrens. Das von den Amerikanern vorgeschlagene Verf. der Abscheidung des Mn als reines Mangansulfid verspricht wegen des noch höheren Schwefelverbrauchs u. der größeren Schwierigkeiten bei der betrieblichen Durchführung infolge der Bldg. hochschmelzender granalienreicher Schlacke keine Vorteile gegenüber den anderen Verfahren. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 37—57. Jan. 1942. Rheinhausen bzw. Essen.) WITSCHER.

Gerhard Naeser und Egon Ritter, *Bodenreaktionsverfahren zur Herstellung von Vanadinschlacke*. Das Verf., das im Gegensatz zu den bisher angewendeten Arbeitsweisen eine V-Gewinnung aus Roheisen beliebiger Zus. ermöglicht, wird in der Weise durchgeführt, daß man die Hochofenrinne mit aus Walzzunder, Erz (bes. P enthaltendem), Sand u. Soda bestehendem Frischmittel auslegt. Die Rinne wird am unteren Ende zu einem Sumpf erweitert, den man durch einen Damm abschließt. Die in der Rinne gebildete Frischschlacke, die durch einen eingebauten Fuchs von Roheisen getrennt wird, enthält etwa 1,5—2,5% V bei einem V-Ausbringen von etwa 40—50%. Das Verf. ist auch zur gleichzeitigen Entschwefelung, Entphosphorung u. zur Durchführung anderer metallurg. Rkk. geeignet. (Stahl u. Eisen 62. 217—22. 241—45. 19/3. 1942. Duisburg-Hückingen.) GEISSLER.

R. Scherer, *Nickelfreie und nickelarme rost- und säurebeständige Stähle*. (Dechema Monogr. 12. 39—61. 1941. Krefeld, Deutsche Edelstahlwerke. — C. 1941. I. 2445.) SKALIKS.

W. Tofaute, *Nickelfreie und nickelarme rost- und säurebeständige Stähle. Diskussionsbeitrag zum Vortrag Scherer*. (Vgl. vorst. Ref.) (Dechema Monogr. 12. 62—64. 1941. Essen, Friedr. Krupp Akt.-Ges., Physikal. Vers.-Anstalt. — C. 1941. I. 1727.) SKALIKS.

H. J. Rocha, *Säurebeständige Stähle. Gesichtspunkte zur Beurteilung ihrer Beständigkeit*. (Dechema Monogr. 12. 65—82. 1941. Essen, Friedr. Krupp A.-G. — C. 1941. I. 2995.) SKALIKS.

G. Bandel und K. E. Volk, *Richtlinien für die Prüfung der Zunderbeständigkeit von legierten Stählen*. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 99—110. März 1942. — C. 1942. I. 3250.) HOCHSTEIN.

W. A. Kisslik, *Über die Verschleißprüfung bei gleitender Reibung*. (Vgl. C. 1937. II. 276.) Unters. mit den App. von AMSLER u. von SPINDEL führen in beiden Fällen zu reproduzierbaren u. vergleichbaren Ergebnissen, aus denen sich die Charakteristik der Verschleißfestigkeit von Stählen bei hohen spezif. Drucken u. gleitender Reibung ohne Schmiermittel u. ihre Beeinflussung durch Qualitätsänderungen ableiten läßt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 884—92. 2 Tafeln. Aug. 1940.) R. K. MÜ.

Carl A. Duckwitz und Herbert Buchholtz, *Beitrag zur Frage der Sicherheit von Kesselrohren gegenüber Innendruck bei hohen Temperaturen*. Durchführung von Dauerstandvers. nach DIN-Vornorm DVM-Prüfverf. A 117—118 u. Innendruckvers. zur Ermittlung der Bruchzeit zwischen 450 u. 600° an Rohren aus weichem unlegiertem Stahl, welche teils nach dem Kaltziehen angelassen, teils normalisiert waren. Beim Dauerstandvers. erwiesen sich die angelassenen Rohre infolge größeren Gefüges den normalgeglühten überlegen. Die Dauerstandfestigkeit lag bis 600° über der 10000 h-Bruchspannung des Innendruckversuchs. Durch Anlassen bei 550° unter Spannung wird durch Grobkornbildg. die Dauerstandfestigkeit ohne Erhöhung der Bruchspannung stark gesteigert. Eine ähnliche Verbesserung der Dauerstandfestigkeitswerte wurde auch bei Rohrstreifen beobachtet, die aus Rohren der Langzeit-Innendruckvers. entnommen waren. Die gemeinsame Wrkg. von mechan. Beanspruchung, erhöhter Temp. u. Zeit führt oberhalb des durch die Rekristallisationstemp. begrenzten Verfestigungsbereiches zunächst zur Koagulation des Zementits u. mit zunehmender Verformung zur Grobkornbildung. Hiermit ist zwar eine Entfestigung, jedoch eine Steigerung der DVM-Dauerstandfestigkeit verbunden. Mit wachsender Belastungsdauer beginnt oberhalb der Rekristallisationstemp. die Korngrenze zu versagen, interkristalline Lockerstellen treten zahlreich auf u. der Bruchverlauf wird mehr u. mehr interkristallin. Grobkörniges Gefüge scheint in stärkerem Maße zum interkristallinen Warmbruch zu neigen. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 235—42. Nov. 1941. Duisburg-Hückingen, Forsch.-Inst. d. Mannesmannröhren-Werke.) HOCHSTEIN.

J. Jay Dunn und E. C. Wright, *Bessemerstahl für nahtlose Rohre*. Die bisher geringe Eignung des amerikan. Bessemerstabes für nahtlose Rohre wird darauf zurück-

geführt, daß er nicht desoxydiert, nicht beruhigt ist, u. daher einen hohen O-Geh. besitzt, weshalb er auch als „unreiner“ als SIEMENS-MARTIN-Stahl bezeichnet wird. Beim nahtlosen Rohr kommt es vor allem auf Gleichmäßigkeit des Stahles an, eine Bedingung, die durch SM-Stahl u. Elektro Stahl in weitgehendem Maße erfüllt wurde. Eine genaue Definition für vollkommen beruhigten bzw. desoxydierten Stahl gibt es noch nicht. Mn ist nur ein schwaches Desoxydationsmittel, der prakt. notwendige Al-Zusatz übertrifft um ein vielfaches den rechner. ermittelten, da der tatsächliche Fe-O-Geh. des Stahlbades u. der Al-Abbrand nicht genau zu ermitteln sind. Ein wirksames Desoxydationsmittel ist der C. Bessemerstahl mit geeignetem C-Geh. in Verb. mit den üblichen Desoxydationsmitteln Si u. Al ergibt gut walzbare Blöcke u. befriedigende nahtlose Rohre. Der P-Geh. ist gut zu regeln u. in gewissen Grenzen (etwa 0,08%) ohne nachteiligen Einfl., wie man bisher annahm, kann vielmehr ein vorteilhafter Legierungsbestandteil sein. (Oil Gas J. 40. Nr. 23. 59—60. 68. 16/10. 1941. Pittsburgh, Pa., National Tube Co.) PAHL.

—, *Bewährter Werkstoffaustausch im Werkzeugmaschinenbau.* In der Spindelherst hat sich Cr-Einsatzstahl EC 30 u. EC 60 als Austauschstoff für die hochlegierten Cr-Ni-Stähle bewährt. Für kleine u. einfache Spindeln, die wenig belastet sind, genügt auch unlegierter Einsatzstahl StC 1661. Wo autogen oberflächengehärtet wird, hat sich StC 1661 sehr gut bewährt. Für Wellen, Zapfen u. Zahnräder gilt das Gleiche. Für Spindellager mußten Bronzen mit 6,5% beibehalten werden. Gute Erfahrungen liegen mit plattierten Lagern (Stahlstützschale mit dünner Bronzeschicht) vor. Für Laufbuchsen sind Austauschstoffe wie Zn- u. Al-Legierungen möglich; Kunstharzstoffe nur bei kleinen Drehzahlen (handbetriebene Wellen). Für Wellenumfangsgeschwindigkeiten bis 3 m/Sek. u. Belastungen bis 10 kg/qcm ist Grauguß als Lagerwerkstoff hervorragend. Schaltgabeln, Gleitsteine u. Brillenbacken (gute Lauffeig. u. Stoßfestigkeit erforderlich) sind aus Grau-, Temper- oder Stahlguß mit aufgeschweißten Bronzeleitflächen oder Hartgewebeauflagen. Leitspindel- u. Vorschubmuttern bestehen aus Sn-armen Bronzen, bei niedriger Belastung aus perlit. Grauguß, Zn-Legierungen oder Sinterisen. Bei Schneckengetrieben besteht nur der Zahnkranz aus Sn-ärmer Bronze mit 6,5% Sn (10% für hohe Beanspruchung); der Radkörper ist aus Stahl. Kleine Umfangsgeschwindigkeiten bis 3 m/Sek. u. Zahnbelastungen bis 10 kg/qcm lassen gut Grauguß zu. Kupplungslamellen sind aus Stahlblech mit etwa 500 Brinellhärte, gehärtet u. feinstgeschliffen. Schmierröhrchen sind aus Eisen oder Aluminium. (Maschinenbau, Betrieb 20. 437—38. Okt. 1941.) PAHL.

—, *Zum Blankglühen von Kupfer- und Messingdrähten.* Kurzer Überblick über Blankglühverf. für Cu u. Messing. (Oberflächentechn. 19. 34—35. 46—47. 1942.) MARKH.

—, *Kupfer-Berylliumlegierungen in der Flugzeugindustrie.* Überblick über Verarbeitung, mechan. u. physikal. Eig. von Cu-Be-Legierungen mit 2—2½% Be bzw. 2—2,25 Be u. 0,25—0,50 Ni u. ihre Verwendung im Flugzeugbau. (Aircraft Engng. 13. 235—36. Aug. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Ju. A. Klijatschko, *Die kolloiden Erscheinungen in den Metallen. X. Die Reinigung des Aluminiums von nichtmetallischen Beimengungen.* (IX. vgl. C. 1942. I. 970.) Vf. untersucht die Prozesse der Raffination von Al mit gasförmigen Reinigungsmitteln wie N₂, Cl₂ oder flüchtigen Chloriden (TiCl₄, ZnCl₂) u. Flußmitteln (NaCl). Zugleich mit festen nichtmetall. Beimengungen werden hierbei auch die im Metall enthaltenen Gase teilweise entfernt. Die Raffination mit Gasen wird als eine Art umgekehrter Flotation aufgefaßt. Durch Flußmittel werden die gasfreien Teilchen (entgastes Al₂O₃, freier C usw.) entfernt. Einige Reinigungsmittel wirken schon in geringer Konz., indem sie oberflächenakt. Metalle reduzieren. Als zweckmäßigstes Raffinationsverf. erscheint die Behandlung der Schmelze mit Flußmittel u. dann mit einem flotierend wirkenden Gas, das geringe Mengen im Al gelösten Metalls freisetzt, durch die das Gefüge des Al verändert oder die Bldg. einer nichthyroskop. Oxydschicht an der inneren Oberfläche des Al verursacht wird. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 342—54. 2 Tafeln. 1941.) R. K. MÜLLER.

Eduard Rauscher, *Magnesium für Spritz- und Preßguß.* Mitt. über Vers. zur Best. des Einfl. von Zus., Wandstärke, Gießtemp. u. Formtemp. auf die mechan. Eig. von gespritzten Zerreißstäben aus einer Mg-Spritzgußlegierung mit Al-Gehh. von 5,85 bis 8,42% bei einem Mn-Geh. von etwa 0,2% u. einem Zn-Geh. von etwa 0,5%. Mit steigendem Al-Geh. steigen Zerreißfestigkeit u. Streckgrenze, während die Dehnung abnimmt. Die Zerreißfestigkeit durchwandert mit steigender Spritztemp. als auch mit steigender Formtemp. ein Maximum. Die günstigste Metalltemp. liegt bei 700—720°, die günstigste Formtemp. bei 200—220°. Es folgen Angaben über das Einschmelzen, Reinigen der Schmelze mit Salzen wie „Elrasal“ u. „Werralon“ zur Entfernung von Oxyden u. Nitriden u. über das Korrosionsverh. von Gußteilen aus G Mg-Al mit Guß-

haut, mit Gußhaut bichromatisiert, geschmirgelt sowie geschmirgelt u. bichromatisiert in $\frac{1}{20}$ n. NaCl-Lsg. durch Messen der entwickelten H-Menge. Unbehandelte gegossene Teile korrodieren am schnellsten, während bei geschmirgelten u. dann bichromatisierten Teilen die H-Entw. am geringsten ist. Nach 45-std. Prüfdauer überschneiden sich die Werte der geschmirgelten Proben mit den geschmirgelten u. bichromatisierten. Auf die verschied. Verff. zur Erzeugung von Schutzüberzügen bei Mg-Legierungen wird kurz eingegangen. (Gießerei 29 (N. F. 15). 10—17. 9/1. 1942. Berlin.) MEY-WILDB.

Thomas A. Bissell, *Austauschstoffe im Kraftfahrzeugbau*. Überblick über die Verwendung von Austauschstoffen für Al, Ni, Ni-Stähle u. Zn, sowie für Oberflächenschutzmetalle, wie Cr, Mn, Sn u. Sb, im amerikan. Kraftfahrzeugbau. (Iron Age 147. Nr. 24. 55—59. 108. 12/6. 1941.) HOCHSTEIN.

W. F. Beunderman sen., *Die Entwicklung der Materialien für Gleitlager in Deutschland*. Überblick über die Eigg. u. Anwendungsgebiete mit bes. Berücksichtigung von Schleuderguß u. Verbundguß. (Polytechn. Weekbl. 36. 23—25. 5/1. 1942.) R. K. MÜ.

R. Schulze, *Prüfung von Metallen und Halbzeugen für die Zwecke der Elektrotechnik*. Übersicht über Rohstoffprüfung, Betriebsüberwachung u. Abnahme vor allem für Cu, Al, Zn u. Pb u. ihre Legierungen. (Anz. Maschinenwes. 64. Nr. 15. Suppl. 25 bis 27. 11/4. 1942.) SKALIERS.

W. Ostmann und **A. Fry**, *Objektive Messung der Tiefung beim Erichsenversuch*. Da am ERICHSEN-Tiefungsgerät eine objektive Prüfung der Tiefung an Blechen durch die subjektive Beobachtung des ersten Anrisses u. durch Schwankungen im Blechanpreßdruck nicht möglich ist, führten Vff. Tiefungsmessungen mit dem Tiefungsgerät von WAZAU durch, welches mit einem Druck-Weg-Schreiber ausgerüstet war u. den Faltenhalterdruck hydraul. einstellte; es war im übrigen mit Original-ERICHSEN-Druckwerkzeugen ausgerüstet. Im Weg-Druck-Schaubild zeigt sich bei weichem Tiefziehblech das Auftreten des Anrisses durch einen Knick im abfallenden Ast der Kurve an. Bei kaltverfestigtem Blech (Keilzugvers.) fehlt dieser Knick. Vff. schlagen daher vor, nicht diesen Knick, sondern die Lage des Maximums der Kurve als ein Maß für die Tiefung anzusehen. Die ermittelten Tiefungswerte sind dann an allen Proben objektiv festzustellen, liegen aber unter Umständen etwas tiefer als die bisherigen ERICHSEN-Werte. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 841—42. 18/10. 1941.) ADENSTEDT.

—, *Manganbronze-Prüfstäbe*. Unsauber gegossene Stäbe aus Mn-Bronze ergeben eine um mehr als die Hälfte niedrigere Zerreißfestigkeit als einwandfreie Stäbe. Um brauchbare Zerreißstäbe zu erhalten, muß die Bldg. von Oxydfilmen beim Gießen vermieden werden, was durch Benutzung einer Oxyde fortnehmenden Schlacke u. unmittelbares Abschlacken der Schmelze nach dem Herausnehmen aus dem Ofen geschieht. Zur Vermeidung von Lunkerbildg. wird bei 960—1000° unter Beachtung gewisser formtechn. Maßnahmen (Anbringung eines Steigers entlang des gesamten liegenden Stabes) abgegossen. Es wird noch auf den Einfl. der Veränderung des Verhältnisses von Mn:Al:Fe auf die mechan. Eigg. der Bronze eingegangen. (Foundry Trade J. 64. 262. 17/4. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Otto Werner, *Beitrag zur Analyse des Aufschweißbiegeversuches*. (Vgl. C. 1942. II. 587.) Unters. des Einfl. der Werkstoffeigg. auf das Ergebnis des Aufschweißbiegevers. an 38 Aufschweißbiegeproben aus Walzprofilen des St 52 mit ca. 0,2 (%) C, 0,3 Si, 1 Mn, 0,35 Cr u. 0,45 Cu. Es zeigte sich, daß die Größe der beim Aufschweißbiegeversuch gemessenen Biegewinkel mit einer Reihe von Werkstoffeigg. in mehr oder weniger guten Zusammenhang gebracht werden kann. Es wurden die Beziehungen des Biegewinkels beim ersten Anriß u. Bruch, sowie bei der Entstehung von Verformungs- oder Trennungsbruch beim Aufschweißbiegeversuch zur Aufhärtung beim Schweißen, zum Umwandlungsbestreben (Hysteresis), zur Ribhäufigkeit in der Aufhärtungszone, zur Kerbschlagzähigkeit in der Längs- u. Querrichtung u. Sehnigkeit, zur Temp.-Abhängigkeit der Kerbschlagzähigkeit, sowie zur Sekundär- u. MC QUAID-EHN-Korngröße ermittelt. Die Unters. ergab u. a., daß ein ungünstiges Verh. beim Aufschweißbiegeversuch nicht notwendigerweise mit einer Hochlage des Steilabfalls der Kerbschlagzähigkeit parallel laufen muß. Zwischen der MC QUAID-EHN-Korngröße u. der Größe der Umwandlungshysteresis bestand ein weitgehender Gleichlauf. Die Verss. führen neben einer Aufstellung zweier neuer Meßgrößen zur Kennzeichnung des voraussichtlichen Verh. verschied. Stähle St 52 beim Aufschweißbiegeversuch noch zur Erkenntnis, daß alle bei der Schweißung von γ -Grobkornstählen zu beobachtenden Schwierigkeiten durch die allg. Einführung von γ -Feinkornstählen weitgehend vermindert bzw. vermieden werden können. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 219—34. Nov. 1941. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) HOCHSTEIN.

Luigi Corigliano, *Abnahmebedingungen für die Proben der mit Wassergas geschweißten zylindrischen Körper von Dampfkesseln*. Zusammenstellung der in Italien

eingeführten Abnahmebedingungen mit Verbesserungs- u. Vereinheitlichungsvorschlägen. (Calore 15. 25—29. Dez. 1941.) R. K. MÜLLER.

Arthur Madson, *Durch Inaugenscheinnahme geprüfte Schweißgüte*. Die Prüfung einer Schweißung durch Inaugenscheinnahme wird eingeteilt in eine solche während der Schweißung u. eine nach der Schweißung. Zur ersteren gehört die laufende Beobachtung von Schweißstrom u. -spannung, des Elektrodenverbrauches, der Kraterbildung, der Größe, Form u. Schmelzung der Raupe, sowie des Lichtbogens. Nach vollendeter Schweißung soll die Ausbildg. der Raupe nach Größe, Form u. Aussehen, Unterscheidungen, Überlappungen u. die Lage der Krater geprüft werden. (Iron Age 147. Nr. 26. 50—51. 26/6. 1941. Cleveland, Lincoln Electric Co.) HOCHSTEIN.

Arthur J. Raymo, *Die Schmelzschweißung im Lokomotivbau*. (Weld. J. 20. 703—04. Okt. 1941. Philadelphia, Pa., Baldwin Lokomotive Works.) ADENSTEDT.

H. Rogner, *Das Reinigen und Entfetten der Metalle vor dem Aufbringen organischer und anorganischer Überzüge*. (Dtsch. Motor-Z. 19. 136—39. April 1942. — C. 1941. II. 2252.) SCHEIFELE.

—, *Einige weitere Ursachen zur Fleckenbildung auf Messingprodukten*. Als Ursachen werden angegeben: 1. zu hohe Temp. in ölbefeuerten Glühöfen; 2. Verunreinigungen auf der Messingoberfläche vor dem Glühen; 3. zu heiße oder zu stark konz. Beizlsg.; 4. zu enges Aufliegen aufgerollter Bänder oder Drähte; 5. schlechtes Spülen nach dem Beizen oder Verwendung unreinen W. zum Spülen. (Oberflächentechn. 19. 24 bis 25. 3/3. 1942.) MARKHOFF.

E. Meyer-Rässler, *Neuartige Laufflächenschutzverfahren für Kolben von Verbrennungsmotoren*. Überblick über die Verf. zur Erzeugung eines Laufflächenschutzes für Kolben von Verbrennungsmotoren: Eloxieren, Verzinnen, Verbleien, Ätzen, Graphitieren. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 245—47. 18/4. 1942. Stuttgart.) MARKHOFF.

Hans Schwarz, *Über Laufflächenschutzverfahren für Leichtmetallkolben*. (Aluminium 24. 106—10. März 1942. Stuttgart-Bad Canstatt, Mahle Kom.-Ges. — C. 1942. I. 2062.) MARKHOFF.

—, *Neuer Überzug bietet ungewöhnlichen Korrosionswiderstand*. Hinweis auf die Vorzüge des Corronizingverf. der STANDARD STEEL SPRING CO., Coraopolis, Pa., V. St. A. Die mit Hilfe dieses Verf. galvan. erzeugten „Corronite“-Schichten aus verschied. Metallen (keine näheren Angaben) sind bei einer Dicke von 0,0004 Zoll außerordentlich korrosionsfest. (Steel 105. Nr. 17. 42—43. 1939.) MARKHOFF.

Walter Eckardt, *Über den Einfluß geringer Verunreinigungen auf den Wirkungsgrad von Kaliumbichromatbeizen*. Durch Verss. wurde festgestellt, daß die Färbung von Leichtmetallen auf Mg-Basis in Alkalibichromatlsg., die aus chem. reinen Salzen hergestellt wurden, ausbleibt. Zusatz geringer Mengen von CrO₃, die in techn. Salzen ohne weiteres vorhanden sind, bewirkt dann die Entstehung matschwarzer Färbungen. Glanz wurde durch weiteren Zusatz von Spuren von Ag-Salzen erzielt. Diese sind im techn. Alkalibichromat meist anwesend, da zum Eindampfen von K₂Cr₂O₇, Ag-haltige Schalen verwendet werden. Beispiel: 4 g K₂Cr₂O₇, 4 Al₂(SO₄)₃, 100 cem W. u. 4 bis 5 Tropfen einer AgNO₃-Lsg., die erhalten wurde durch Verdünnen von 2 cem 1/10-n. AgNO₃-Lsg. mit 998 cem W.; Färbezeit 45 Minuten. (Oberflächentechn. 19. 25—26. 3/3. 1942. Werdohl.) MARKHOFF.

K. Stender, *Anwendung eloxierter Drähte in der Elektrotechnik*. Infolge der begrenzten Durchschlagsfestigkeit der Eloxalschicht ist die Anwendung eloxierter Al-Drähte auf das Gebiet niedriger Spannungen beschränkt, wie z. B. für Niederspannungsspulen bei Lasthebe- u. Erzscheidemagneten, magnet. Aufspannplatten, Hub- u. Bremsmagneten sowie für Hochstromtransformatoren. Vf. gibt einen Überblick über die wichtigsten Eigg. der Eloxalschicht, die für den Elektromaschinenbauer von Bedeutung sind. Die Durchschlagsfestigkeit muß für jeden Draht laufend nachgeprüft werden (nach dem Verf. gemäß DIN VDE 6450). Bei den nach dem WS-Verf. eloxierten Drähten soll die Durchschlagsspannung 200 V betragen. Bei den Verss. dürften die Werte um nicht mehr als $\pm 10\%$ schwanken. Die Prüfung der Isolationsfehlerzahl erfolgt nach DIN VDE 6450, jedoch mit einer Spannung von 30 Volt. Die Zahl der Fehlstellen darf auf 15 m Drahtlänge nur 15 betragen. Vgl.-Verss. mit lackisolierten Al- u. Cu-Drahtwicklungen zeigen im Hinblick auf die Temp.-Beständigkeit die Überlegenheit der eloxierten Drähte. (Aluminium 24. 147—50. April 1942. Lautawerk, Vereinigte Aluminiumwerke A.-G.) MARKHOFF.

—, *Oberflächenüberzüge, die die Eigenschaften von Stahl beeinflussen*. Die Dauerfestigkeitsgrenzen bei Korrosionsermüdung liegen bei Stählen, die die handelsüblichen Überzüge, z. B. aus Zn oder Cd besitzen, unter denen von ungeschütztem Stahl (bei Prüfung in Luft). Silicierte Stähle zeigen dieselben Dauerfestigkeitsgrenze in Luft u. W., jedoch liegt sie ziemlich tief (22500 Pfund/Quadratzoll). Mit Zn plattierte

Stähle haben eine höhere Ermüdungsgrenze als mit Cd plattierte Stähle, jedoch ist sie um 45% geringer als die unplattierter Stähle. Nitrierte Stähle besitzen hingegen eine hohe Dauerfestigkeitsgrenze bei korrodierendem Angriff. (Steel 107. Nr. 19. 80—82. 1940.)

MARKHOFF.

J. Heuberger, Stockholm, *Herstellung von Graphitformen, besonders für die Metallindustrie*. Man verpreßt die Graphitmassen derart, daß der Druck in den zur Hauptpreßrichtung senkrechten Ebenen überall gleich stark ist. Man erhält dann bei haltbaren Formen. (Schwed. P. 103 389 vom 15/2. 1941, ausg. 30/12. 1941.) J. SCHMIDT.

Deutsche Eisenwerke Akt.-Ges., Mülheim-Ruhr, *Zunderbeständiges Gußeisen mit Aluminium* enthält noch über 0,5% P, vorzugsweise etwa 1% u. darüber. (Belg. P. 440 130 vom 24/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. D. Prior. 27/12. 1939.) HABBEL.

Maximilian von Schwarz, Freiberg, *Durch Kavitation (Wasserschlag) beanspruchte Gegenstände* bestehen aus Stahl mit 0,1—1 (% C, 10—25 Cr u. 12—20 Mn. Ferner können vorhanden sein bis 5 Mo, bis 2 W, bis 1 V u./oder bis 1 Ti. (It. P. 333 087 vom 29/11. 1939. Zus. zu It. P. 357 973; C. 1942. I. 3290.)

HABBEL.

Établissements Jacob Holtzer, Frankreich, *Härten von oxydationsbeständigen austenitisch-ferritischen Stählen*. Die Stähle werden bei 350—550° wärmebehandelt, z. B. 1—2 Stdn. lang. Diese Wärmebehandlung kann nach dem üblichen Abschrecken, nach dem Walzen oder Gießen oder auch nach einer Kalt- oder Warmumgebung vorgenommen werden. Es wird eine Erhöhung der Elastizitätsgrenze u. Zugfestigkeit erzielt, ohne daß die Dehnung, Kerbzähigkeit oder Korrosionsbeständigkeit verringert wird. Für das Verf. eignet sich bes. ein Stahl mit 0,01—0,15 (% C, 18—23 Cr, 6—9 Ni, 1,5—4 Mo, bis 3 Si u. bis <3 Mn. Der Stahl kann auch noch bis 4 Cu enthalten. Beispiel: 0,055 C, 20,8 Cr, 7,6 Ni, 2,4 Mo, 1,8 Cu, 0,53 Si u. 0,85 Mn. Infolge des Mo-Geh. ist der Stahl sicher gegen Meerwasser; er ist beständig in Verb. mit Holz u. Kautschuk u. gegen interkristalline Korrosion. (F. P. 866 685 vom 26/4. 1940, ausg. 25/8. 1941.)

HABBEL.

Caro-Werk G. m. b. H., Wien, *Lagermetallegerung auf Zn- oder Al-Basis*. Die Legierung enthält 0,1—1,5 % P. P kann teilweise oder ganz durch ähnlich wirkende Stoffe (As, Sb, Bi, S, N) ersetzt sein. Die Zusätze sollen die Gleiteigg. verbessern. Es kommen z. B. Legierungen folgender Zus. in Betracht: 91,4 Zn, 3 Al, 5 Cu, 0,6 P bzw. 4,2 Cu, 0,5 Mg, 0,6 Mn, 0,8 Si, 0,3 P, Rest Al. (F. P. 870 223 vom 21/2. 1941, ausg. 5/3. 1942. D. Prior. 21/2. 1940.)

GEISSLER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson Houston, Frankreich, *Kupfer-Blei-Lagermetall*. Das Pb (1—50%) ist in einer harten Grundmasse gleichförmig verteilt, die aus Cu mit Zusätzen von Metallen der Fe-Gruppe, vorzugsweise Co oder Cr, u. geringen Mengen (höchstens 1%) Be besteht. Die Gesamtmenge der Zusätze zum Cu soll nicht mehr als 7% betragen. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 5—30 (% Pb, Rest Cu mit 0,1 Be u. 0,4 Cr bzw. 0,4 Be u. 2,6 Co. Zur Entw. der höchsten Wärmeleitfähigkeit werden die Legierungen bei hohen Temp. (750—900°) 1/2—1 Stde. lang geblüht, in W. abgeschreckt u. 2—5 Stdn. bei etwa 500° angelassen. In gewissen Fällen, bes. bei Abschreckguß, genügt ein Glühen bei etwa 500° während 1—4 Stunden. (F. P. 867 305 vom 25/9. 1940, ausg. 13/10. 1941. A. Prior. 11/7. 1939.)

GEISSLER.

Harold J. Ness, Bloomfield, N. J., *Herstellung von Lagermetallegerungen auf Kupfer-Blei-Basis* oder anderen Legierungen. Auf die fl. Legierung mit bis 70% Pb u. gegebenenfalls geringen Gehh. an Sn, Fe u. Si, läßt man Li-Dampf einwirken. Es findet eine lebhaftere Bewegung des Bades statt, so daß Seigerungen vermieden werden. Der Li-Geh. in der Fertiglegierung beträgt 0,00017—0,0033%. Zum Aufbringen auf den Tragkörper für das Lagermetall erhitzt man den Tragkörper in einer Li enthaltenden Atmosphäre u. bringt in dieser die lithiumhaltige Legierung auf. Die Einführung des Li in die Legierung kann von der Ofenatmosphäre aus geschehen, indem man, z. B. bei gasgefeuerten Tiegeln, die Verbrennungsluft durch einen Raum führt, in dem sich metall. Li oder gepulverte Li-Verbb. befinden. Die aus dem Ofen abziehenden Gase sollen spektrograph. Li erkennen lassen. Auch soll die Ofenauskleidung vorher mit einer Li-Verb., z. B. LiCl₂, behandelt werden. Zur Herst. von mit den lithiumhaltigen Legierungen überzogenen Bändern zieht man das Stahlband von oben her durch einen mit der geschmolzenen Legierung gefüllten Behälter, der in seinem Boden von erheblicher Dicke mit einem Schlitz zur Durchführung des Bandes versehen ist. Durch Anbringung einer Kühlplatte wird die Legierung in dem Schlitz zur Erstarrung gebracht. Ein einseitiger Überzug wird dadurch erreicht, daß man das Band auf der einen Seite unmittelbar an der Wand des Schlitzes entlang führt. (A. P. 2 240 313 vom 1/3. 1938, ausg. 29/4. 1941.)

GEISSLER.

Bidault, Élion & Cie. und Charles Vangrevenyng, Frankreich, *Aluminium-Legierung* bestehend aus 1,5—8(%) Mg, 0,5—8 Zn, 0,25—1,5 Cr, Rest Al. Die Gehl. werden so eingestellt, daß ohne Ausführung einer Wärmebehandlung oder Kalthärtung folgende Festigkeitseigg. erhalten werden: Zugfestigkeit: 34—44 kg/qmm, Dehnung 20 bis 35%, Elastizitätsgrenze 20—25 kg/qmm. Bei einer Legierung aus 90,4 Al, 5,5 Mg, 3,5 Zn u. 0,6 Cr betragen diese Werte 40 kg/qmm bzw. 20% bzw. 25 kg/qmm. Durch Abschrecken von 460—500° kann eine Steigerung von Zugfestigkeit u. Dehnung erreicht werden, ohne daß die Elastizitätsgrenze sinkt. (F. P. 869 238 vom 15/1. 1941, ausg. 27/1. 1942.)

GEISSLER.

Vereinigte Aluminiumwerke Akt.-Ges., Lautawerk, Lausitz, *Aluminium-Legierung*. Zur Steigerung der Dauerbiegefestigkeit setzt man Reinstaluminium (> 99,9% Al) geringe Mengen an Legierungselementen zu, die mit dem Al Mischkristalle bilden. Die Zusatzmenge darf nicht so hoch sein, daß die Festigkeitseigg. des Al merkbar erhöht werden. Es kommen z. B. Zusätze von 0,05—0,2 Mg bzw. 0,05—0,1 Mg u. 0,05—0,2 Zn in Betracht. Verwendung: Kabelmäntel. (F. P. 870 304 vom 26/2. 1941, ausg. 9/3. 1942. D. Prior. 9/2. 1940.)

GEISSLER.

Oesterreichische Magnesit Akt.-Ges., Radenthein, Kärnten, *Raffination von Magnesium und seinen Legierungen* mittels Salzgemischen, die neben MgCl₂ oder Carnallit mindestens eine Verb. enthalten, die bei Schmelz- oder Gießtemp. verdampft oder unter Abscheidung von gas- oder dampfförmigen Bestandteilen zers. wird. Die flüchtigen oder zersetzbaren Bestandteile müssen in der Mischung in solcher Menge vorhanden sein, daß die bei der Behandlung gebildeten Schlacken oder sonstigen Verunreinigungen in dem Metall nach oben steigen, so daß sie vom MgCl₂ aufgenommen werden können. Als Zusätze kommen in Frage: Fe-Chloride oder ZnCl₂, ferner F-Verbb., z. B. Silicofluoride, wie MgSiF₆, aus denen sich SiF₄ bildet, sowie B-Fluoride, NH₄-F-Verbb., z. B. (NH₄)₂SiF₆ oder Mischungen, die NH₄F enthalten. Die Menge der Zusätze beträgt 30—50 (%). Zur Herabsetzung des F. der Mischung oder Erhöhung ihrer Dünflüssigkeit kann man dem MgCl₂ KCl oder dem Carnallit MgCl₂ in solcher Menge zusetzen, daß die eutekt. Konz. des Syst. MgCl₂-KCl nahezu erreicht wird. Durch entsprechende Zusätze kann auch das Eutektikum des Syst. MgCl₂-CaCl₂ gebildet werden. Geeignete Mischungen bestehen z. B. aus 60 MgCl₂, 40 FeCl₂ bzw. 60 MgCl₂, 30 FeCl₂, 10 ZnCl₂, bzw. 55 MgCl₂, 35 FeCl₂, 10 CaCl₂. Zur Raffination genügen 1—3 des Gemisches (bezogen auf die Metallmenge). (F. P. 870 669 vom 8/1. 1941, ausg. 20/3. 1942. D. Prior. 2/2. 1940.)

GEISSLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Entfernung von Magnesium aus Beryllium enthaltenden Mischungen*. Die Mischungen werden mit HNO₃ behandelt. Neben Mg werden andere Metalle, wie Al, Fe, Cu oder Ni, u. Oxide, wie BeO, gelöst, während Be unangegriffen bleibt. An Stelle von HNO₃ kann Essig-, Wein- oder Citronensäure verwendet werden. (It. P. 384 272 vom 16/5. 1940. D. Prior. 27/5. 1939.)

GEISSLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellung von Legierungen mit großer Affinität zu Gasen*, bes. zu O₂ oder N₂. Es handelt sich um Be, Ti, Zr, Th oder W enthaltende Legierungen. Man stellt zunächst durch Diffusion der empfindlichen Metalle bei Temp. unter ihrem F., gegebenenfalls unter Druck, Vorlegierungen her, die man, gegebenenfalls nach Umschmelzen, mit den nicht empfindlichen Metall, z. B. Cu, Fe, Ni oder Mo, legiert. Man kann z. B. die zerkleinerten empfindlichen Metalle in die unempfindlichen einbetten, z. B. in ein Cu-Rohr einfüllen, das mit Cu-Pulver verschlossen wird, u. das Ganze erhitzen. Man kann auch Preßlinge, aus empfindlichen u. nicht empfindlichen Metallen, z. B. Zr- u. Cu-Plättchen, abwechselnd in ein Cu-Rohr einlegen u. sie in diesem 1 Stde. lang auf 940—970° erhitzen. Das Rohr wird zweckmäßig unter so hohen Druck gesetzt, daß eine geringe Verformung eintritt, um einen völligen Luftabschluß des Inhalts zu erreichen. (It. P. 383 029 vom 26/4. 1940. D. Prior. 17/5. 1939.)

GEISSLER.

Firestone Tire & Rubber Co., V. St. A., *Herstellung von radioaktiven Legierungen*. Die Legierungen enthalten < 0,001% eines stark radioakt. Elementes, wie Po, Ra, Radiothorium, Protactinium, Radioactinium oder Actinium X u. ein nicht radioakt. Element, wie Ni, Co oder Cu, als Grundmetall. Zur Herst. der Legierung überzieht man das Grundmetall auf elektrolyt. oder elektrochem. Wege oder durch Adsorption, oder Aufdampfen mit dem radioakt. Element u. schm. dann das überzogene Metall, gegebenenfalls unter Zusatz noch weiterer Mengen Grundmetall, zu einer Legierung mit dem gewünschten Geh. an dem radioakt. Element. Zur Herst. von Po enthaltenden Ni-Legierungen (das Po kommt wegen seiner nahezu ausschließlichen Aussendung von α -Strahlen hoher Intensität in erster Linie in Frage) geht man von mit einem Po-Überzug versehenen verkupferten Ni-Blechen aus, die durch Eintauchen der ver-

kupferten Bleche in eine salzsaure Po enthaltende Lsg. von Radium D erhalten wurden. Die Lsg. wurde aus den Pb-Rückständen von der Verarbeitung von Ra-Erzen erzeugt. (F. P. 867 172 vom 23/5. 1940, ausg. 3/10. 1941. A. Prior. 4/1. 1940.) GEISSLER.

Heraeus Vacuumschmelze A.-G., Hanau, *Verwendung eines Werkstoffes mit bestimmten physikalischen Eigenschaften als Bandage-Werkstoff zum Heiaufziehen oder Einlöten von Werkzeugen aus Hartmetall, vorzugsweise Ziehsteinen u. Ziehringen.* Es wird ein Werkstoff mit einer Wärmeausdehnung von $> 13 \cdot 10^{-6}$, einer Kriechgrenze bei 650° von > 12 kg/qmm u. einer Streckgrenze bei 650° von > 15 kg/qmm verwendet. Es kommen z. B. Legierungen aus 24–30 (9/0) Ni, 3–7 Mo, Rest Fe u. Verunreinigungen von 30–40 Ni, 20–30 Co, 10–20 Cr, 3–7 Mo, 3–7 W, 0–5 Ti, 0–10 Ta, 0–8 Zr, 0–12 Th, 0–8 V, 0–5 Nb, Rest mindestens 3 Fe, bzw. 18–25 Ni u./oder Co, 2–10 Mn, Rest Fe in Betracht. Infolge der starken Zusammenziehung der Bandagen beim Aufschrumpfen, die beim Abkühlen nach dem Einlöten der Ziehringe in die Bandage eintritt, wird dem Werkstück eine hohe mechan. Druckvorspannung erteilt, so daß die im Betrieb auftretenden Zugspannungen aufgenommen u. unschädlich gemacht werden können. (D. R. P. 720 591 Kl. 40 b vom 5/9. 1939, ausg. 9/5. 1942.) GEISSLER.

Harold J. Ness, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Harlten* wird durchgeführt in einer Li-Dämpfe enthaltenden Atmosphäre. Die zu lötenden Teile werden in einem Li-Dämpfe enthaltenden Ofen mit dem Lötmetall erhitzt, bis das Lötmetall geschmolzen ist. — Tiefes Eindringen des Lotes in die zu lötenden Teile. (A. P. 2 235 965 vom 8/1. 1938, ausg. 25/3. 1941.) HABEL.

Junkers & Co. G. m. b. H., Dessau, *Elektrische Widerstandsschweiung bei Kupfer.* Man verwendet ein P-abgebendes Schweimittel in solcher Menge, daß der P über die Desoxydation der Oberfläche des Cu hinaus auch noch eine oberflächliche Legierung mit dem Cu eingeht u. dadurch bei niederer Temp. eine Verschweißung herbeiführen kann. (Schwz. P. 217 016 vom 7/7. 1939, ausg. 16/1. 1942. D. Prior. 19/7. 1938.) STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin (Erfinder: **Heinrich Ziemendorf**, Ottensoos), *Verschweißen von dünnen Drähten*, von denen wenigstens einer aus Al oder einer Al-Legierung besteht. An der Schweißstelle wird um die Drähte oder Bänder eine die Wärmekapazität steigernde Umhüllung gelegt. Schweißvorrichtung. (D. R. P. 719 215 Kl. 49 h vom 10/2. 1938, ausg. 1/4. 1942.) VIER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **M. Kirchner**, Berlin-Lankwitz), *Vorrichtung zum elektrolytischen Beizen von Blechen.* (D. R. P. 710 693 Kl. 48 a vom 12/7. 1939, ausg. 19/9. 1941; Chem. Technik 15. 26. 24/1. 1942.) RED.

Emil Rausser, Zürich, *Erzeugung von galvanischen Überzügen.* Der zu überziehende Gegenstand wird innerhalb oder außerhalb des Bades vom Elektrolyten bespritzt, der an der Anode vorbeigeführt wird. Die Anode ist in oder unmittelbar vor der Spritzdüse angeordnet oder letztere besteht selbst aus Anodenmaterial. Die allseitig mit Öffnungen versehene Spritzdüse kann im Behälter drehbar angeordnet sein. Verschied. Vorr. zur Durchführung des Verf., u. a. zum Vernickeln eines Kessels u. zum Innengalvanisieren von Rohren, werden wiedergegeben. (It. P. 385 812 vom 31/10. 1940. Schwz. Prior. 3/11. 1939.) GIETH.

„Oxal“ **Società anonima italiana per l'ossidazione e il trattamento dell'alluminio**, Turin, *Herstellung von gegen Korrosion widerstandsfähigen Metallschichten auf Aluminium oder Aluminiumlegierungen.* Zuvor mit einer galvan. Oxydschicht versehene Gegenstände aus Al oder Al-Legierung erhalten einen galvan. Metallüberzug, z. B. Kupfer. Die in der Oxydschicht vorhandenen Poren werden dabei mit Metall ausgefllt, so daß ein festhaftender Metallüberzug entsteht. (It. P. 383 309 vom 5/6. 1940.) GIETH.

Laurens Rynhart Beynen, Brummen, und **Bernard Marie van Dorp**, Vorden, Holland, *Herstellung einer Mutterplatte(-form) für Siebe oder andere gelochte Metallgegenstände*, dad. gek., daß man von einer aus wenigstens zwei verschied. Metallschichten bestehenden Platte ausgeht, von der die untere Schicht die Eig. hat, Federfarbe oder derartige fettige Stoffe zum Isolieren anzunehmen, u. die obere die Eig. hat, gegebenenfalls nach Anfeuchtung oder anderer Behandlung, abstoßend auf derartige Stoffe zu wirken, daß auf der oberen Metallschicht durch Aufbringen von Schutzschichten ein tzbestndiges Bild gestaltet wird u. jene Schicht an den nicht abgedeckten Stellen bis auf oder in die untere Schicht durchgeätzt wird. Es ist vorteilhaft, als obere Metallschicht Blei, Bleilegierung oder rostfreie Stahlsorten zu verwenden. Die Federfarbe abstoßende obere Metallschicht kann nach vorheriger Reinigung erhalten werden 1. mit oxydierenden Agenzien durch Bldg. einer die farbabstoßende Eig. der Metallschicht

verstärkenden Oxydschicht, 2. mit Säuren, z. B. Schwefelsäure oder Fluorwasserstoffsäure, deren Säurereste an der nichtquellenden Seite der lyotropen Reihe stehen, die zwischen dem Chlor u. dem Fluor liegt, 3. mit stark oxydierenden Substanzen, z. B. Wasserstoffsuperoxyd, 4. durch Oxydation der Metallschicht an der Luft oder mittels Feuchtigkeit. (D. R. P. 720 761 Kl. 48 a vom 29/6. 1937, ausg. 14/5. 1942.) GIETH.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten mit beschränkter Haftung, Deutschland, *Anwendung anodisch oxydierter und gefärbter Aluminiumfolien an Stelle von Buntmetallen*, Blattgold u. Farbpigmenten zur Erzielung bestimmter Farbwirkungen u. zur Erhöhung des Korrosionsschutzes. (F. P. 869 706 vom 3/2. 1941, ausg. 13/2. 1942. D. Prior. 23/4. 1940.) GIETH.

Bernhard Berghaus, Deutschland, *Erzeugung von oxydischen Schutzschichten auf Eisen und Stahl in alkalischen Elektrolyten* durch Verwendung einer wss. Lsg. von Natriumhydroxyd u. Kaliumhydroxyd, wobei die zu dem Natriumhydroxyd zugesetzte Menge an Kaliumhydroxyd 5—90% der Gesamtalkalität ausmacht. Dem Elektrolyten können einzeln oder im Gemisch miteinander bis zu 5% Puffersubstanzen, z. B. Alkali-phosphat, -borat, -oxalat, ferner geringe Mengen Farbstoffe, bes. Alizarine, u. Glanzmittel, wie phenolsulfosaures Natrium, zugesetzt werden. Die Oxydation wird mit einer Spannung von 1—8 V, vorzugsweise 3 V, u. einer Stromdichte von 1—30 Amp./qdm, vorzugsweise 4 Amp./qdm, durchgeführt. Temp. der Badfl. 50—140°, vorzugsweise 90°. Die verhältnismäßig dicken Oxydschichten zeigen eine gute Haftfestigkeit. (F. P. 871 017 vom 21/3. 1941, ausg. 3/4. 1942. D. Prior. 7/5. 1940.) GIETH.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Behälter aus Schwarzblech oder Eisen*, gek. durch einen schmelzfl. oder galvan. Zinküberzug von äußerster Feinheit, vorzugsweise 99,99% Zink. Der Zinküberzug kann lackiert u. vor der Lackierung noch gebeizt oder phosphatiert werden. Behälter mit derartigen Überzügen sind gegenüber solchen mit unreinen Zinküberzügen korrosionsfester u. z. B. als Nahrungsmittelbehälter verwendbar. (F. P. 870 317 vom 26/2. 1941, ausg. 9/3. 1942. D. Prior. 29/2. 1940.) GIETH.

Fr. Brousse, Technologie de fonderie, forge et traitements theramiques. Elbeuf-Paris: P. Duval. 1941. (16 S.) 8°. 7 fr. 50.

Alex Bültner und Fred Feez, Metall aus Lehm. Aluminium. 3. Aufl. Leipzig: Goldmann. 1941. (92 S.) 8° = Weltgeschehen. RM. 2.—

IX. Organische Industrie.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Acyclische Acetylenpolymere*. Man bewirkt die Polymerisation des Acetylen mit Hilfe von Kontaktlösungen, die außer Cupro- u. Alkali- oder Aminsalzen (z. B. NH₄Cl) solche Verbb. enthalten, die „komplexe Ionen“ in dem Kontaktlösungsm. — W. oder Alkohole — bilden. Geeignet sind bes. Aminosäuren, wie Aminoessigsäure, Alanin, Aminobuttersäuren, Aminobersteinsäure, Peptide, Polypeptide, Aminobenzoensäuren u. Botaine. Durch den Zusatz dieser Verbb. kann die Konz. der Cuprosalze in den Kontaktlsgg. erhöht u. damit eine Steigerung der Raumzeitausbeute an Acetylenpolymeren, hauptsächlich Monovinylacetylen, erzielt werden. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, den erfindungsgemäßen Kontaktlsgg. auch eine Mineralsäure, bes. Salzsäure, zuzusetzen. Beispiele. (F. P. 869 900 vom 10/2. 1941, ausg. 23/2. 1942. D. Prior. 9/2. 1940.) ARNDTS.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Herbert Berg, Hans Heim und Franz Leiß, Burghausen, Oberbay.), *Monovinylacetylen*. Die beim Verf. des F. P. 824 453; C. 1938. II. 768 als vorteilhaft vorgeschlagene Mitverwendung geringer Mengen einer flüchtigen Säure, z. B. Essigsäure, Propionsäure oder Buttersäure, bei der therm.-katalyt. Umwandlung des Acetylen in Monovinylacetylen wird erfindungsgemäß mit Hilfe der gleichen Mischkontakte in der Weise durchgeführt, daß man dem Acetylen vor Überleiten über den Kontakt flüchtige aliph. Monocarbonsäuren — außer den bereits genannten eignen sich z. B. auch Valeriansäure oder Capronsäure — in Mengen von etwa 0,05—0,1 g/l Acetylen zusetzt. Hierdurch kann die Lebensdauer des Kontaktes erhöht werden. 4 Beispiele. (D. R. P. 720 513 Kl. 12 o vom 18/7. 1936, ausg. 7/5. 1942.) ARNDTS.

Hans Becker, Wiesbaden, und Rudolf Criegee, Karlsruhe-Durlach, *Aldehyd- oder Ketonverbindungen* aus 1,2-Oxyverbb. durch Oxydation. Man verwendet als Oxydationsmittel die Basen u. Salze des arom. oder olefin. gebundenen dreiwertigen positiven Jods, zweckmäßig in Ggw. von W. oder organ. Lösungsmitteln. — Aus Hydrobenzoin durch Schütteln mit Jodosobenzol Benzaldehyd. — Aus Cyclopentan-1,2-diol mit Nitrobenzoldiosocacetat (Ber. dtsh. chem. Ges. 26 [1893]. 1311) Glutarialdehyd;

2,4-Dinitrophenylhydrazon. — Aus *Pinakon* mit *Phenyljodidchlorid* *Aceton*; *Dinitrophenylhydrazon.* — Aus *Benzpinakon* mit *Phenyljodosodichloracetat* (H. BEUCKER, Diss. Marburg 197(?) 23) *Benzophenon*; *Phenylhydrazon*, F. 137^o. — Aus *Äthylenglykol* mit *Phenyljodosobenzoat* *Formaldehyd.* — Aus *d-Weinsäurediäthylester* mit *Chloräthylenjodosoacetat* (Liebigs Ann. Chem. 369 [1909]. 135) *Glyoxylsäureäthylester*; *Phenylhydrazon*, F. 131^o. — Aus *Milchsäure* mit *Phenyljodosoacetat* *Acetaldehyd* (eben *CO.*) (D. R. P. 717 203 Kl. 12 o vom 15/7. 1937, ausg. 11/2. 1942.) DONLE.

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H. (Erfinder: **Walter Klempf**), Dortmund-Eving, *Herstellung von Ameisensäure durch Verseifung von Formamid* bei Temp. nicht über 80° u. durch Abdest. der entstandenen Ameisensäure, dad. gek., daß man im Kreislauf die Verseifung mit NH_3 -Bisulfat u. einem solchen Überschuß an W. vornimmt, daß das entstehende NH_3 -Sulfat völlig oder fast völlig in Lsg. bleibt, u. daß man die durch Abdest. erhaltene verd. Säure unter Berücksichtigung ihres W.-Geh. zur Verseifung v. weiterer Mengen Formamid in Ggw. solcher Mengen von H_2SO_4 verwendet, daß außer Ameisensäure NH_4HSO_4 entsteht. — 90 (Teile) *Formamid* werden in eine Lsg. von 115 NH_4HSO_4 in 140 W. gegeben u. allmählich bis zum Kp. des Gemisches erhitzt. Die *Ameisensäure* dest. als 65%ig. Säure in 99,2%ig. Ausbeute über. Die das $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ enthaltende Lsg. wird zur Kryst. eingedampft. Zu der verd. Säure gibt man weitere 90 *Formamid* u. 125 H_2SO_4 von 60° Bé unter Köhlen gleichmäßig zu, wobei die Temp. langsam auf 80° gesteigert wird. Als Dest. erhält man 96 Ameisensäure 92%ig. Die das NH_4HSO_4 enthaltende, bei der Dest. zurückbleibende Lsg. wird mit W. so weit verd., daß sie in der 1. Stufe bei der Umsetzung weiterer Mengen Formamid benutzt werden kann. (D. R. P. 720 013 Kl. 12 a vom 23/2. 1937, ausg. 23/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

Carl Grunert, Mainz-Gonsenheim, *Konzentrieren von Essigsäure* aus ihren wss. Lsgg. durch Extraktion mit organ. Lösungsmitteln für *Essigsäure* (I), wie Äthylacetat, Entwässern des Extraktes mit Hilfe von Salzen u. anschließende Dest. des entwässerten Extraktes, dad. gek., daß man zur Entwässerung des Extraktes angemessen konz. wss. Lsgg. von solchen in I u. dem verwendeten Extraktionsmittel unlösl. Salzen verwendet, die, wie NaCl, in Form ihrer konz. wss. Lsgg., ohne daß diese Lsgg. hygrooskop. Eigg. zeigen, imstande sind, aus den wasserhaltigen Extrakten W. aufzunehmen, wobei diese wss. Lsgg. mit einem dem Extrakt äquivalenten Säuregeh. angewendet werden. Das Verf. hat den Vorteil eines erheblich herabgesetzten Dampfverbrauches u. einer beträchtlich gesteigerten Arbeitsleistung. — Bei der Extraktion von etwa 22%ig. verd. I mit doppeltem Gewicht an Äthylacetat im Gegenstrom erhält man nach dem Dest. des bin. Gemisches von W. u. Ester einen Rückstand von 76% I. Beim Ausalzen des Extraktionsgemisches mit 5,04% NaCl wurde eine Schichtenbildg. erreicht. Die Dest. der Esterschicht liefert wasserfreie I. — Zeichnung. (D. R. P. 720 014 Kl. 12 o vom 21/5. 1940, ausg. 22/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

Märkische Seifen-Industrie, Witten, *Abscheidung und Gewinnung von Oxyssäuren*. Das Oxydationsprod. von Paraffinen mit Luft oder O_2 wird mit solchen Mengen wss. Alkalien behandelt, die lediglich den vorhandenen Oxyssäuren (I) äquivalent oder wenig überäquivalent sind, u. darauf die gebildete wss. Schicht in üblicher Weise abgetrennt. — 100 (kg) Oxydat, enthaltend 8% niedrigmol. Säuren, 2% I, 5% Aldehyde, 65% u. Carbonsäuren u. 20% Unverseifbares, werden mit 50 NaOH-Lsg. (0,65%ig) verrührt. Die gebildete wss. Schicht enthält 0,1% niedrigmol. Säuren, 0,15% I u. 0,90% Aldehyde. Man säuert die wss. Schicht mit H_2SO_4 an u. dest. im Vakuum die niederen Säuren ab, während I zurückbleiben. Die I können z. B. *Anstrichmitteln* zugesetzt werden. (D. R. P. 719 450 Kl. 23 d vom 3/9. 1936, ausg. 9/4. 1942.) MÖLLERING.

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H. München (Erfinder: **Hans Machemer**, Burghausen), *Überführung von Zuckerestern niederer Fettsäuren in den kristallinen Zustand*. Man behandelt mit organ. Lösungs- bzw. Quellungsmitteln, u. zwar verleiht man diese den Zuckerestern im festen oder geschmolzenen Zustand in so geringen Mengen, vorzugsweise 2—6%, ein, daß sich keine Mutterlauge bildet. Z. B. läßt man dampfförmige Lösungs- oder Quellungsmittel (z. B. A., Methylalkohol, Aceton) auf die zweckmäßig fein verteilten Ester einwirken. Als Ester werden genannt: Pentaacetylglucose, Octaacetylsaccharose. (D. R. P. 720 222 Kl. 12 o vom 23/2. 1940, ausg. 29/4. 1942.) FABEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erwin Fahrenholz**, Berlin), *o-Nitrobenzylalkohol* (I). Auf ein Gemisch aus *o-Nitrobenzaldehyd* (1500 g) u. HCHO (1125 cem 25%ig. Lsg.) läßt man bei 50—60° Natronlauge (785 g NaOH in 2250 cem W.) einwirken. Man rührt kräftig, die Beendigung der Umsetzung zeigt sich durch plötzliches Erstarren. Überschüssiges NaOH wird mit HCl neutralisiert,

man filtriert I ab u. kryst. um; Ausbeute 90%₀. (D. R. P. 720 100 Kl. 12 o vom 11/3. 1936, ausg. 24/4. 1942.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Paul Schlack, Berlin, Ausführung der Beckmannschen Umsetzung von Cycloalkanoximin in stark schwefelsaurer Lsg. unter Verwendung von Methylchlorid (I) in Ggw. von wenig W. als Lsg.-Vermittler. — 1 (Teil) feuchtes Cyclohexanonoxim wird in 2 I gelöst u. mit 2 H₂SO₄ (90%_{ig}) in einem Vakuumgefäß gemischt. Das I wird dann abdestilliert. Die Lsg. des Oxims in H₂SO₄ bleibt zurück. — Ebenso können *n*-Butylchlorid oder Äthylchlorid als Lösungsmittel benutzt werden. — Zeichnung. (A. P. 2 249 177 vom 27/11. 1939, ausg. 15/7. 1941. F. P. 871 031 vom 22/3. 1941, ausg. 3/4. 1942. Beide D. Prior. 28/11. 1938.) M. F. MÜLLER.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von Phenylcyclohexylessigsäure, dad. gek., daß man einen Diphenylessigsäureester (I) mit H₂ in Ggw. von unedlen Metallkatalysatoren red. u. auf den erhaltenen Ester hydrolysierende Mittel einwirken läßt. Als unedle Metallkatalysatoren kommen Ni, Co oder Gemische davon gegebenenfalls auf Trägersubstanzen in Betracht. — 232 (Teile) I (Methylester) werden in 700 A. gelöst u. zusammen mit 50 eines vorred., auf Ton niedergeschlagenen Ni-Katalysators in einem Hochdruckautoklaven unter H₂-Druck auf 120—140° erwärmt. Dabei entsteht der Phenylcyclohexylessigsäuremethylester (ein Öl), der zur Säure (E. 148—149°) verseift wird. (Schwz. P. 217 225 vom 25/10. 1939, ausg. 2/2. 1942.) M. F. MÜLLER.

Fortschritte der Teerfarbenfabrikation und verwandter Industriezweige. Verbb. ohne Farbstoffcharakter d. organ. Technologie. Pharmazent. Präparate. Hormone. Dargestellt an Hand d. systemat. geordneten u. mit krit. Anmerkung versehenen deutschen Reichspatente mit bes. Berücksichtigung ausländ. Patente. Begr. v. Paul Friedlaender. Fortgeführt v. Hans Ed. Fierz-David. T. 25. Umfassend d. Anmeldungen d. Jahres 1938 einschließlich der vorher ausgelegten u. seither noch nicht in Form der dazugehörigen Patente berücksichtigten Anmeldungen. Hälfte 1. 2. Mit vollständigem Register der Hälfte 1 u. 2. Berlin: Springer-Verl. 1942. 4°. Hälfte 1 u. 2 zusammen RM. 208.—

25., 1. Zwischenprodd. d. organ. Technologie. Pharmazent. Prodd. (XCII, 581 S.) RM. 108.—

25., 2. Organ. künstliche Farbstoffe, Färberei u. Druckerei, Faserveredlung. (XCII S., S. 583—1375.) RM. 140.—

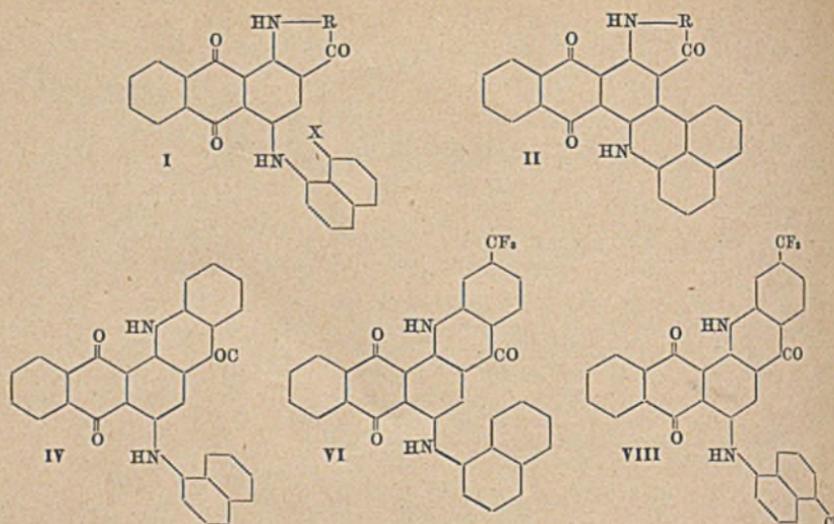
X. Färberei. Organische Farbstoffe.

H. Barnay, Die Schnelligkeit der Ausführung eine Vorbedingung des Erfolges beim Bleichen und Färben von Kunstseide und Zellwolle. Kurze allg. Hinweise auf geeignete Arbeitsverfahren. (Ind. textile 59. 30—31. Jan. 1942.) GOLDSTEIN.

P. W. Moryganow, Kolloidchemische Grundlagen der Indanthrenfärbung. (Труды Ивановаго Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1940. Nr. 3. 192—98. — C. 1940. II. 2384. 1941. I. 3005.) R. K. MÜLLER.

Adolphe Simonet, Die Eisfarbstoffe und ihre Anwendung. Rezepte für echte Rot unter Verwendung von Derivv. der Oxynaphthoesäure, wie der Naphthole AS (I. G.), der Naphthazole (KUHLMANN), der Autonaphthole (S. P. C. M. C.), der Naphthole Ciba (CIBA), der Naphthole Irga (GEIGY) u. der Naphthanile AS (DUPONT). Ersatz des alten Pararot durch Naphthazol NSW (KUHLMANN) mit Rotbase N2J u. des Alizarinrotas durch Naphthol AS-ITR (I. G.) oder Naphthazol NST R (KUHLMANN). (Teintex 7. 39—41. 15/2. 1942.) FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Küpenfarbstoffe der Anthraquinonreihe. Man erhitzt Verbb. der allg. Zus. I, in denen x Wasserstoff, Halogen oder einen anderen austauschbaren Substituenten u. R einen Arylrest bedeutet, u. die gegebenenfalls noch andere Substituenten enthalten, mit Alkalien in Ggw. von indifferenten organ. Lösungsmitteln u. gegebenenfalls in Ggw. geringer Mengen Cu oder Cu-Verbb. auf höhere Temperaturen. — Man erhält graublau bis marineblaue Küpenfarbstoffe der allg. Zus. II von guter W.-Tropfechtheit, die auch Mischgewebe (M) aus Baumwolle u. Kunstseide im gleichen Ton färben. — Man erhitzt langsam unter Rühren bei 210° 22 (Gewichtsteile) 4-Amino-2,1-anthrachinon-1',2'-benzocridin mit 250 α-Chlor-naphthalin (III), 15 K₂CO₃ u. 1 Cu-Acetat bis die blaugüne Lsg. grün geworden ist. Die entstandene Verb. von der Zus. IV wird in dem Rk.-Gemisch weiter auf 240—250° schlang (etwa 20 Stdn.) erhitzt, bis eine Probe sich in konz. H₂SO₄ blaugrün löst. Nach dem Erkalten, Absaugen, Trocknen u. Umküpen kann der Farbstoff nach dem Trocknen noch aus Trichlorbenzol umkryst. werden. Er stellt kleine feine blaue Nadeln dar,



die **M** aus bordeauxroter Küpe blaugrau färben. — In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe aus: 4-Amino-2,1-anthracinon-1',2'-benz-4'-trifluormethylacridon (**V**) u. **III**, feine blaue Nadelchen aus Nitrobenzol, F. 420°, färbt **M** aus olivbrauner Küpe marineblau [denselben Farbstoff erhält man aus **V** u. 1,8-Dichlornaphthalin oder aus 4-Brom-1,2-anthracinon-1',2'-benz-4'-trifluormethylacridon (erhältlich durch Ersatz der Amino-Gruppe durch Brom nach SANDMEYER im 4-Amino-1,2-anthracinon-1',2'-benz-4'-trifluormethylacridon) u. α -Naphthylamin, Abtrennen der Zwischenverb. **VI** u. Erhitzen von **20VI** mit 100 **III** u. 10 Na_2CO_3]; 4-Amino-2,1-anthracinon-1',2'-benz-4'-chloracridon u. **III**, blaue Nadelchen aus Trichlorbenzol, F. 445°, färbt **M** aus braunoliver Küpe marineblau; 4-Amino-2,1-anthracinon-1',2'-benz-5'-chloracridon u. **III**, F. 470°, färbt Baumwolle u. Kunstseide aus oliver Küpe grau; 4-Amino-2,1-anthracinon-2',1'-benz-3',5'-dichloracridon u. **III**, blaue Nadeln aus Nitrobenzol, F. 415°, färbt **M** marineblau. — Man erhitzt etwa 5 Std. bei 190° 16 (Gewichtsteile) **V** in 150 Nitrobenzol mit 150 1,5-Dichlornaphthalin (**VII**), 0,5 Cu-Acetat u. 2,5 K_2CO_3 . Man läßt dann erkalten u. saugt die grünen Krystalle ab. 10 dieser Verb. von der Zus. **VIII** erhitzt man solange zum Sieden, bis eine Probe eine braunolivo Küpe gibt. Der Farbstoff, blaue Nadelchen aus Nitrobenzol, F. 420°, färbt **M** etwas rotstichiger als der chlorfreie Farbstoff. Einen ähnlichen Farbstoff von F. 415° erhält man, wenn man an Stelle von **VII** 1,4-Dichlornaphthalin verwendet. (F. P. 870 267 vom 24/2. 1941, ausg. 6/3. 1942. D. Prior. 24/2. 1940.) ROICK.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Küpenfarbstoffe. Zu F. P. 864693; C. 1942. I. 682 ist nachzutragen. Durch Kondensation mit 100%ig. H_2SO_4 erhält man aus dem Umsetzungsprod. aus 1 Mol. 2,7-Dibromdiphenyloxyd u. 2 Mol. 1-Amino-5-benzoylaminoanthracinon einen Farbstoff, der Baumwolle (**A**) aus gelbroter Küpe sehr echt braun färbt, u. aus dem Umsetzungsprod. aus 1 Mol. 2,6-Dibromdiphenyloxyd u. 2 Mol. 1-Amino-4-benzoylaminoanthracinon einen Farbstoff, der **A** aus bordeauxfarbiger Küpe echt violett färbt. (Schwz. PP. 216 594 u. 218 595 vom 15/4. 1939, ausg. 16/12. 1941. Zuss. zu Schwz. P. 214 180; C. 1942. I. 3299.) ROICK.

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

B. A. Golykin, Über das Nachdunkeln und die Lichtbeständigkeit von Lithopone. Unter den Anwendungsbedingungen der durch Lithopone pigmentierten Überzüge gibt es Bedingungen (Sonnenlicht, Luft u. Feuchtigkeit) für gleichzeitigen Verlauf des Nachdunkelns (Licht von 2500—3500 Å + Feuchtigkeit) u. des Bleichens (Abwesenheit des Lichtes oder Licht von 3500—7000 Å, Luft u. Feuchtigkeit), d. h. für gleichzeitige Bldg. u. Umwandlung der Photolyseprodd. des Zinksulfids. Das Nachdunkeln von Lithopone als Resultat der Photolyse des Zinksulfids wird charakterisiert durch das Vorhandensein von metall. Zink u. elementarem Schwefel, das Bleichen von nachgedunkeltem Lithopone durch die Umwandlung von Lithopone in bas. Zinksulfat. Dieser Prozeß ist als ein Red.-Oxydationsprozeß aufzufassen, der durch die Bedingungen,

unter denen er verläuft, u. durch die Natur von Lithopon u. des Bindemittels bestimmt u. erklärt wird. Eine Kobaltzugabe zur Hebung der Lichtbeständigkeit von Lithopon zeigt einen Erfolg nur bei Ölüberzügen u. nicht bei Nitrolacken, wo die Bedingungen für Oxydationsprozesse weniger günstig sind. Ein effektiveres Verf. zur Erhaltung von lichtbeständigen Überzügen aus Lithoponen bildet die Zugabe solcher Substanzen, die die Rolle innerer Lichtfilter spielen u. dadurch die Photolyse des Zinksulfids verhindern. Solche Stoffe sind Zn, Ba u. andere Salze der organ. Säuren, wie Benzoesäure, Phthalsäure u. andere. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rotefabrik-Inst. Leningrader Rates] 9. 160—80. 1940. LChTI, Technolog. Labor. für Lack u. Farben.)

TROFIMOW.

—, *Farbstärke und Texturentwicklung durch Anreiben auf Walzenmühlen.* Auf Walzenmühlen angeriebene Betriebschargen wurden mit Labor.-Anreibungen ident. Pigment-Bindemittelkombinationen verglichen auf Farbstärke, Textur, Verdunstungsverlust. Verwendet wurden als Pigmente: Paratoner, Toluidintoner, Gasruß, Chromgelb, Chromorange, Chromgrün, Miloriblauf, Ferritgelb, Cadmiumrot; als Bindemittel: Rohleinol, Lithofirnis, Alkydharzlack, Phenolharzlack, Harzesterlack, fetter Öllack; Ergebnisse: Textur bzw. Filmglätte entwickelt sich vielfach rascher als die Farbstärke, die maximale Farbstärke ist nicht immer erreicht, wenn die Farbpaste befriedigende Textur aufweist. Bei weiter Walzenstellung entwickelt sich die Textur, doch erhöht sich kaum die Farbstärke. Scheinbar werden die für eine schlechtere Textur verantwortlichen größeren Pigmentaggregate schon aufgespalten, ehe die kleineren Aggregate, aus denen sich die Farbstärke entwickelt, zerteilt werden. Betriebsansätze sind laufend auf Entw. von Textur u. Farbstärke zu prüfen, bes. bei Verwendung teurer Pigmente. Ferner sollte man für jede Farbkomposition u. jede Mülentype Normalbedingungen für Walzenstellung, Anreibezeit, Bindemittelviscosität u. Pastenkonsistenz festlegen. Günstig sind hochviscose u. lösungsmittelarme Bindemittel u. hohe Pastenkonsistenz. (Paint, Oil chem. Rev. 103. Nr. 23. 58—71. 6/11. 1941. New York, Gemeinschaftsarbeit d. Paint & Var. Prod. Club.)

SCHEIFELE.

J. S. Long, *Herstellung von Bindemitteln, Ölfarben und Lackfarben.* Anreiben auf verschied. Mülentypen, Verdünnen, Filtrieren, Abfüllen; Herst. der Bindemittel bzw. Klarlacke. (Amer. Paint J. 24. Nr. 38. 14—24. Nr. 39. 49—55. 1940.) SCHEIFELE.

Anthony Skett und John H. Holzberger, *Vorläufige Prüfung weißer Markierungsfarben.* Ergebnisse: Flüchtige Lackfarben mit geblasenem Ricinusöl, Ricinöl u. hochviscosom Fischöl zeigten bessere Haltbarkeit als Ölfarben mit Holzöl, Leinol, Sojaöl u. Oiticicaöl. Die Haltbarkeit der ersteren nimmt mit steigendem Weichmachergeh. zu bis zu einem Optimalwert. Optimales Pigmentvol. 35—40%, Ti-Ca-Pigment dürfte Ti-Ba-Pigment vorzuziehen sein. Zusatz von etwa 2% Elemi verbesserte die Verlauffähigkeit der flüchtigen Lackfarben. (Amer. Paint J. 24. Nr. 31. 18—22. 65—69. 1940.)

SCHEIFELE.

—, *Vergleich des Einflusses verschiedener Klimaverhältnisse auf typische Außenanstrichfarben und Außenemailfarben.* Vergleichende Prüfung der Haltbarkeit von Außenanstrichfarben u. wetterbeständigen Emailfarben bei Bewitterung an 9 verschied. Orten der USA. Resultate in Tabellenform. Im Klima von Florida trat durchweg rasches Kreiden u. Rißbildg. ein. Alkydharzemailen zeigten meist nur Farbtonänderung. (Paint, Oil chem. Rev. 103. Nr. 23. 71—73. 6/11. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Die Beziehungen zwischen Reflexionsfähigkeit und Deckkraft von matten Wandfarben.* Matte Wandfarbe mit Ti-Ca-Pigment (Reflexionsfähigkeit 90,2%, Deckkraft 25² Quadratfuß/Gall.) wurde getönt mit Lampenruß, Ultramarinblau, Ferritgelb, Chromgelb, Chromorange, Pararot, sowie gelbem, rotem u. blauem Farbstoff. Die Deckkraft des nassen Films wurde nach der Meth. des NATIONAL BUREAU OF STANDARDS, die Reflexionsfähigkeit des trockenen Films mit HUNTER-Reflektometer gemessen. Ferner wurde die Streukraft der Farben nach Gleichung von KUBELKA u. MUNK berechnet. Resultate: Blau getönte Farben haben bei bestimmter Reflexionsfähigkeit höhere Deckkraft, gelbe u. rote Farben geringere Deckkraft als nach Theorie zu erwarten ist. Mit Lampenruß getönte Farben zeigen keine selektive Absorption. Gleichung von KUBELKA u. MUNK gibt nur bei Farben ohne selektive Absorption richtige Werte; sie versagt bei stark selektiven Farben (Rot, Orange, Gelb). (Paint, Oil chem. Rev. 103. Nr. 23. 38—40. 6/11. 1941.)

SCHEIFELE.

—, *Einfluß von Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf Schutzanstriche.* II. *Das Trocknen der Öle.* (I. vgl. C. 1940. I. 1425.) 11 trocknende Öle der Viscosität U nach GARDNER-HOLDT wurden in 4 verschied. Konz. mit Pb-, Mn- u. Kobalttrockner siccativiert u. in 0,002 Zoll Dicke auf Glas zum Trocknen ausgelegt bei 50, 77 u. 95° F, sowie 30, 65 u. 95% relativer Feuchtigkeit; die verschied. Trockenstadien wurden

ermittelt. Ergebnisse: Der Einfl. von Temp. u. Feuchtigkeit auf die Trockenfähigkeit wird durch Veränderung der Trocknerkonz. in den üblichen Grenzen kaum verändert. Bes. bei schwach trocknenden Ölen verläuft das Trocknen bei hoher Feuchtigkeit u. erhöhter Temp. langsamer als bei niedrigerer Temp. u. Feuchtigkeit. Trocknerüberschuß wirkt bei Standölen stärker trocknungsverzögernd als bei geblasenen Ölen. Geblasene Öle sind gegen Feuchtigkeit weniger empfindlich als Standöle. Ricinöl u. Holzöl werden in der Trockenfähigkeit durch hohe Feuchtigkeit weniger beeinflußt als Leinöl. (Paint, Oil chem. Rev. 103. Nr. 23. 78—79. 6/11. 1941.) *SCHEIFELE.

A. R. Olsen, *Schutzanstrichfarbe für die Cellulose- und Papierindustrie*. Verwendung von Anstrichfarben auf Basis von Chlorkautschuk (Parlon). Vergleichende Prüfung mit anderen Farbtypen; Verarbeitungsregeln. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 1260—64. 25/11. 1941.) SCHEIFELE.

Kurt Wehlt, *Die Grisaille-Untermalung*. Vf. beschreibt den Aufbau eines Bildwerkes in folgender abgekürzter Mischtechnik; die Form wird in Temperatechnik in grauen, bräunlichen oder grünlichen Tönen durchmodelliert, u. dann die Farbgebung in Ölfarbe mehr oder weniger lasierend vorgenommen. Zahlreiche Möglichkeiten, diese Technik abzuwandeln, werden besprochen. (Dtsch. Z. Maltechn. 58. 3—9. Jan./März 1942. Berlin.) MÜLLER-SKJOLD.

Mohammad Sana Ullah, *Konservierung von Wandmalereien in Zentralasien, die durch Salzausblühungen beschädigt sind*. Mit Ocker, Schwärze, Malachit, Grünerde u. Lapis lazuli auf gehärtetem Bewurf (mud plaster) u. darüber aufgetragener Gips-schicht ausgeführte Wandmalereien im Museum von Neu Delhi wurden infolge des im dortigen Klima zu gewissen Jahreszeiten herrschenden Feuchtigkeitsgefälles durch Ausblühungen von Salzen, die aus dem Putz herrühren, beschädigt. Die Zus. des Untergrundes machte die Auslaugung durch Einlegen in W. unmöglich. Tränkung mit Lsgg. von Cellulose- oder Vinylacetat konnte den Durchtritt der Feuchtigkeit nicht beheben. Um die Salze aus der Putzsicht zu entfernen, wurde unter Anwendung einer Befuchungskammer ein entgegengesetztes Feuchtigkeitsgefälle erzeugt. In der trapezförmigen Kammer wurde die relative Feuchtigkeit auf über 85% gehalten. Die Rückseite der Tafeln wurde in 12 mm dicker Schicht mit Papierbrei belegt. Zur Vermeidung von Schimmel-bldg. wurde in der Kammer von Zeit zu Zeit 15—30 g Thymol verdampft u. der Papierpaste etwas Phenol zugesetzt. Der Auftrieb der Papierpaste wird so lange wiederholt, bis keine Salzspuren mehr nachweisbar sind. Zuletzt werden die Tafeln mit 5%ig. Vinylacetatlg. in Toluol imprägniert. Das Verf. arbeitet nicht sehr rasch. (Moussion 49/50. 131—36. 1940. Dchra Dun., Archaeolog. Survey of India.) SCHEIFELE.

W. Schaefer, *Einführung in die Kunststoffchemie*. XVI. (XV. vgl. C. 1942. I. 1943.) Es wird die Chemie der Phenolharze beschrieben. (Gummi-Ztg. 55. 868—69. 28/11. 1941.) UEBERREITER.

W. Schaefer, *Einführung in die Kunststoffchemie*. XVII. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der Acetylenpolymerisate. (Gummi-Ztg. 56. 10—11. 2/1. 1942.) UEBERREITER.

W. Schaefer, *Einführung in die Kunststoffchemie*. XVIII. (XVII. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der Polyvinylalkoholprodd., des Polyvinylcarbazols, der Polyvinylester u. des Polyvinylacetats. (Gummi-Ztg. 56. 46—47. 13/2. 1942.) UEBERREITER.

W. Schaefer, *Einführung in die Kunststoffchemie*. XIX. (XVIII. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der Darst. von Polyvinylchlorid u. seiner Anwendungsformen. (Gummi-Ztg. 56. 70—71. 13/3. 1942.) UEBERREITER.

Karl Leilich, *Über die Wirkung der Weichmacher auf Polyvinylchlorid*. Zwischen der Viscosität der techn. Weichmacher u. der Viscosität der damit hergestellten Polyvinylchloridmischungen besteht eine einfache u. eindeutige Beziehung. Viscosität u. Solvationsvermögen des Weichmachers gemeinsam bestimmen den prakt. Begriff der „Gelierfähigkeit“. Ferner besteht ein Zusammenhang zwischen der Viscosität-Temp.-Funktion der Weichmacher u. der Kälte- u. Wärmebeständigkeit der mit ihnen hergestellten Mischungen, derart, daß nur diejenigen Mischungen eine gute Kältefestigkeit u. Wärmebeständigkeit zeigen, deren Weichmacher eine möglichst flach verlaufende Viscositätskurve besitzen. In Bestätigung der Ergebnisse von WÜRSTLIS (C. 1942. I. 1411) hängt auch die Leitfähigkeit von der Viscosität u. der Solvation ab. Als prakt. Folgerung ergibt sich: 1. zur Erreichung der gleichen Viscosität, speziell der gleichen Härte bei Isolationsmischungen ist bei Anwendung dünnflüssiger Weichmacher eine entsprechend geringere Menge als bei Verwendung zähflüssiger zu wählen, 2. zur Erreichung des kältebeständiger Mischungen muß man entweder unter Verzicht auf eine gewisse Härte u. damit gutes Isolationsvermögen den Weichmachergeh. erhöhen oder einen Weichmacher mit geringer Neigung der Viscositätskurve auswählen. Daraus ergeben sich auch entsprechende Forderungen für die Prüf. u. Ab-

nahmebedingungen der Weichmacher. (Kolloid-Z. **99**, 107—13, April 1942. Köln-Mülheim, Vers.-Anstalt d. Volten u. Guillaume Carlswerk A.-G.) HENTSCHEL.

E. S. Peierls, *Polyvinylalkoholkunststoffe*. Eig. u. Anwendungsarten von Polyvinylalkohol (Resistoflex PVA); Undurchlässigkeit für Gase u. KW-stoffe u. Abriebfestigkeit machen Polyvinylalkohol z. B. geeignet für Schutzhandschuhe usw. (Mod. Plastics **18**, Nr. 6, 53—56, Febr. 1941.) SCHEIFELE.

Charles Lichtenberg, *Lumineszierende und fluoreszierende Kunststoffe*. Kunststoffe auf Grundlage von Polystyrol, Celluloseacetat usw. mit Zusätzen von Leuchtstoffen auf verschied. Anwendungsgebieten. (Mod. Plastics **18**, Nr. 5, 45, 92, Jan. 1941.) SCHEIFELE.

Charles Lichtenberg, *Eisschränke des 20. Jahrhunderts*. Für die Innenseite von Eisschränken eignet sich bes. Polystyrol, das geruch- u. geschmacklos u. formbeständig ist. (Mod. Plastics **18**, Nr. 6, 29—31, 78—80, Febr. 1941.) SCHEIFELE.

A. O. Blades, *Kunststoffummantelte Drähte*. Für die Isolierung u. Ummantelung von Drähten wird gegenwärtig vorwiegend Polyvinylchlorid bzw. das Mischpolymere aus Vinylchlorid u. Vinylacetat verwendet, z. B. eine Komposition aus 100 Mischpolymeren, 3 Bleiweiß, 2 Ca-Stearat, 2 Gasruß, 20 Kreide, 60 Trikresylphosphat. Ferner dienen für Drahtisolierung: Äthylcellulose, deren Feuer- u. Feuchtigkeitsbeständigkeit jedoch geringer als die von Vinylharz ist, sowie Polystyrol, Chloroprenpolymere, organ. Polysulfidpolymere. (Mod. Plastics **18**, Nr. 6, 34—35, 84—86, Febr. 1941.) SCHEIFELE.

Julian F. Smith, *Kunststoffe in besonderer Anwendungsweise*. Beispiele für die Verwendung von Kunstharzen auf bes. Gebieten. W.-Enthärtung, Gerbung, Holzkonservierung usw. Patentauszüge. (Mod. Plastics **18**, Nr. 6, 51, 90—94, Febr. 1941.) SCHEIFELE.

M. E. Birnberg und **A. M. Ssokow**, *Die Eigenschaften von Asbopekobitschalen für Tischwaagen und die Verfahren zu ihrer Herstellung*. Beschreibung techn. Herst.-Verf. von Waagschalen aus Asbest-Pechgemischen nach einer Rezeptur des Institutes für plast. Massen. (Измерительная Техника [Meßtechn.] **3**, Nr. 2, 45—47, 2/2, 1941. Zentral-Forsch.-Labor. für Meßwesen.) v. MICKWITZ.

A. H. Freiberg & Co. (Erfinder: **Harald Freiberg**), Düsseldorf-Oberkassel, *Herstellung antiker Oberflächen auf Holz, Papier, Pappe, Tapete und sonstigen Werkstoffen*. Die Oberfläche, die rauh sein soll, wird mit einem silberfarbenen u. darauf mit einem goldfarbenen Blattmetall belegt. Die auf diese Weise versilberte u. vergoldete Fläche wird danach mit oxydierenden Säuren behandelt. Das Ganze wird nunmehr durch einen Lacküberzug fixiert u. mit Stahlwolle oder einem anderen rauhen Material teilweise durchgerieben, so daß das darunterliegende Silber blank zum Vorschein kommt. Die durch die Einw. der Säuren erzielten Effekte ergeben zahlreiche Variationen, je nach der Wahl der Grundstoffe, der kürzeren oder längeren Säureeinw. oder der Temperaturen. (D. R. P. **719 931** Kl. 75 d vom 12/7. 1939, ausg. 21/4. 1942.) ZÜRN.

Albert Arrasse, Frankreich, *Platte aus Acryl- oder Methacrylharz mit eingetzter Zeichnung*. Die Platte wird in üblicher Weise mit einer lichtempfindlichen Schicht, z. B. einer Chromat-Gummischicht, überzogen, dann wird das Negativ der gewünschten Zeichnung aufgelegt; es wird belichtet u. entwickelt. Nunmehr wird mit einer Lsg. von Phenol in W. oder Bzn. oder A. geätzt. Die von der gehärteten Gummischicht bedeckten Teile der Platte werden nicht angegriffen. Schließlich wird die gehärtete Gummischicht selbst, z. B. mit Hilfe von kaltem W., entfernt. Die fertige Platte kann durch Behandlung mit Formaldehyd gehärtet werden. Da der Ausdehnungskoeff. der Platte sehr gering ist, kann sie vor allem zur Herst. maßbeständiger Skalen verwendet werden. (F. P. **863 122** vom 29/1. 1940, ausg. 24/3. 1941.) ZÜRN.

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt, *Druckform*. Eine plast. M. auf der Grundlage von *Polyethylmethacrylat* wird in eine Form aus weichem Material, z. B. Blei, gepreßt, die unmittelbar vom Original gewonnen worden ist. (Belg. P. **440 241** vom 7/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. D. Prior. 21/10. 1938.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Material für Druckformen*. Verwendet werden *lineare Polyamide*, die durch Kondensation von endständigen Dicarbonsäuren mit endständigen Diaminen oder ihren Salzen erhalten werden, z. B. durch Kondensation von *Adpinsäure* mit *Hexamethylendiamin* oder *lineare Polyurethane*, wie man sie z. B. durch Kondensation von *Düocyanaten* mit *Glykolen* erhält. Hierzu können noch Pigmente u. Füllmittel zugesetzt werden. Diese Polymerisationsprodd. können wie andere Materialien für Druckplatten u. Lettern mit den üblichen Einrichtungen vergossen, gepreßt u. graviert werden; sie sind ferner widerstandsfähig gegen die gewöhnlichen Reinigungsmittel, unschmelzbar, u. können als Platten zu

Druckzylindern gebogen werden. (Holl. P. 52 506 vom 18/12. 1939, ausg. 15/5. 1942. D. Priorr. 13/1. u. 15/9. 1939.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von hochpolymeren Kondensationsprodukten. Zur Herst. von Superpolyamiden werden gegebenenfalls N-substituierte aromat. Polyaminocarbonsäuren mit gegebenenfalls aromat. substituierten aliphat. Aminocarbonsäuren oder deren kondensationsfähigen Derivv., wie Säurehalogenide, Anhydride, Lactame, Nitrile oder Ester, kondensiert. An Stelle von aliphat. Aminocarbonsäuren können auch Gemische von Dicarbonsäuren u. endständigen Diaminen verwendet werden. Als aromat. Polyaminocarbonsäuren kommen Diaminbenzoesäuren, Diaminonaphthoesäuren sowie die entsprechenden Triaminocarbonsäuren in Frage, bei denen weitere Stellen der Ringe oder auch eine Aminogruppe substituiert sein kann, ferner Polyaminocarbonsäuren mit mehreren Carboxylgruppen, wie 4,4'-Diaminodiphenyl-3,3'-dicarbonsäure, Diaminodiphenylmethan-4,4'-dicarbonsäure oder p-Aminodiphenylasparaginsäure. Als aliphat. Aminocarbonsäuren kommen vorzugsweise ω -Aminocarbonsäuren mit 5 u. mehr C-Atomen zwischen der NH₂- u. COOH-Gruppe in Betracht, an deren Stelle auch die entsprechenden Lactame, Säureamide, Anhydride, Ester, Nitrile oder Säurehalogenide verwendet werden können. An Stelle der rein aliphat. Aminocarbonsäuren können auch aromat. substituierte verwendet werden, wobei zu beachten ist, daß die Substitution nicht an der prim. Aminogruppe stattfindet, da Aminocarbonsäuren mit sek. Aminogruppe träger reagieren. Die Rk. erfolgt bei Temp. von 175—250°. Sauerstoff ist während der Rk. auszuschließen. Es kann bei n. Atmosphärendruck, aber auch mit Unter- oder Überdruck gearbeitet werden. Katalysatoren können im Prinzip entbehrt werden, am besten wirken saure Katalysatoren, wie HCl, aliphat. u. aromat. Carbonsäuren, Phenole, Sulfosäuren, Hydrohalogenide von Aminen oder Aminocarbonsäuren, ferner sind geeignet Kieselerde, akt. Kohle, Fullererde, sowie organ. Amine. Die Hochpolymeren eignen sich zur Herst. von Fäden, Filmen, Platten (Glaserersatz), als Folien u. Fäden für elektr. Isolierung, als Zigarettenmundstückbelag, Kaschierfolien, Lichtfilter, Schablonenträger für Aufdrucke, Verpackungshüllen, Schallaufzeichnungsschichten (zum Schneiden oder zum spanlosen Eindringen von Tonspuren, aber auch als Träger für Lichttonaufzeichnungen), Massen für die Reproduktions- u. Drucktechnik, Preß- u. Spritzmassen (Herst. von Kamerasteilen u. Gehäusen für Rollfilme oder Filmpacks durch Pressen oder Walzen, von Spulen u. Spulenteilen für photograph. Rollfilme durch Spritzgußverformung in Hohlformen), sowie als Zwischenschichten für Verbundglas. Die aus den Superpolyamiden hergestellten Folien können auch mit einem Metallüberzug versehen werden. Die mechan. Verarbeitung der Harze erfolgt im Spritzguß, nach dem Gießverf. aus dem Schmelzfluß oder aus Lsgg., Ziehverf. aus dem Schmelzfluß oder unter Druck unterhalb des Erweichungspunktes, durch Warm- oder Kaltrecken, Walzen, Orientieren der Moll. in einer oder mehreren Richtungen. — Beispiel: 3 (Teile) ϵ -Aminocaproactam u. 17 3,5-Diaminbenzoesäure werden in einem Glasrohr in reiner CO₂-Atmosphäre bei einem Überdruck von höchstens 50 mm Hg 20 Stdn. auf 200° erhitzt, wobei ein fadenziehendes, rotbraunes, klares, durchsichtiges Harz entsteht. (Holl. P. 52 196 vom 21/3. 1940. D. Prior. 24/3. 1939.) BRUNX.

E. I. Du Pont De Nemours & Co., V. St. A., Verbesserungen an Kunststoffen. Gegenstand des Hauptpatents ist im wesentlichen das plötzliche Abkühlen der Folien oder Bänder von Polyamiden durch eine Fl. ohne Lösewrkg. oder durch einen kalten, inerten Gasstrom. In Weiterbildg. des Verf. nach dem Hauptpatent wird die Polyamidmelze auf einen polierten Träger aufgegossen u. durch Umlauf abgekühlt. Der Gießschlitz ist so angedrötet, daß die Gießrichtung der Schmelze sich mit der Trägeroberfläche im Winkel von weniger als 90°, bes. 50°, schneidet. (F. P. 51 149 vom 27/5. 1940, ausg. 8/8. 1941. A. Prior. 12/7. 1939. A. P. 2 212 770 vom 12/7. 1939, ausg. 27/8. 1940. Zus. zu F. P. 824 548; C. 1938. II. 2208.) SCHLITT.

Franz Braun Akt.-Ges., Zerbst (Erfinder: H. Gastrow, Zerbst), Spritzgußmaschine für wärmeformbare Massen. (D. R. P. 711 150 Kl. 39 a vom 20/12. 1935. ausg. 26/9. 1941; Chem. Technik 15. 14. 10/1. 1942.) RED.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

N. N. Michailow und S. B. Ratner, Elastische Eigenschaften von Gummi und der Relaxationscharakter bei erhöhten Temperaturen. Da unter den Bedingungen, die die Vff. einhielten, eine bleibende Dehnung nicht beobachtet werden konnte, kann die Wärmeentw. im Kautschuk bei dynam. Beanspruchung nicht auf seine Plastizität, sondern auf seinen Relaxationseffekt zurückgeführt werden, welcher von der Verzögerung der Deformation nach der Beanspruchung herrührt. Die Kurven für die Abhängigkeit von $\sin \Theta$ (dem Koeff. der Wärmeentw.) von der Vulkanisationszeit sind sehr ähnlich den-

jenigen für die Geschwindigkeit, mit der der Kautschuk nach Entlastung seine alte Gestalt wieder annimmt. $\sin \Theta$ ist umgekehrt proportional der Vulkanisationszeit u. der Temperatur. Mitunter gibt es bei höheren Temp. ein 2. Maximum. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 1. 8—14.) BOSTRÖM.

W. F. Jewstratow, W. N. Reich und Ju. A. Ssuchotina, *Bestimmung der Plastizität von Kautschuk*. Aus dem Vgl. der Plastizitätsmessungen an einigen Kautschuktypen bei verschied. Temp. u. mehreren Mischungen mit wechselndem Rußgeh. folgern die Vff., daß diese Materialien besser charakterisiert sind durch den Ausdruck $K = [(H_1 - H_2)/H_1] \cdot 100$, wobei $H_1 = \text{const}$, als durch die Formel von KARRER: $P = [(H_0 - H_2)/(H_0 + H_1)]$ (H_0 ursprüngliche Höhe des Musters, H_1 Höhe nach Belastung, H_2 Höhe nach Entlastung). (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 4. 23—29. April.) BOSTRÖM.

P. Chovin, *Der oxydationsfördernde Effekt: die an Kautschuk hervorgerufene Veränderung*. Eine gewisse Anzahl von organ. Salzen von Cu, Fe, Co u. Mn, u. a. Acetylacetonate, Oleate, Linoleate, Elaidinate, Stearate, Sulforicinate, Heptanoate, Nonanoate, Undecanoate, Erucate, Diäthylthionthiocarbamate, metall. Komplexe, wie Salze von Dithizon, Cupferon, Mercaptobenzothiazol, α -Nitroso- β -naphthol, Benzildioxim, wurden hinsichtlich der oxydationsfördernden Wrkg., die sie auf die Autoxydation des Kautschuks bei 80° ausüben, untersucht. Aus der Form der Autoxydationskurven (als Funktion der Zeit) wird eine Definition des durch einen bestimmten oxydationsfördernden Stoff bedingten Beschleunigungskoeff. abgeleitet. Bei bin. u. tern. Oxydationsbeschleunigergemischen wird eine bes. starke Wrkg., die mitunter erheblich über die additiven Werte hinausgeht, festgestellt. Es wurde ein tern. Gemisch von Fe-, Mn- u. Co-Verbb. ermittelt, bei dem die Autoxydationsgeschwindigkeit bei 80° 75-mal größer ist als bei der Blindprobe. Die Additivität ist hier um das Dreifache überschritten. (Rev. gén. Caoutchouc 19. Nr. 1. 13—20. Jan. 1942.) DONLE.

I. U. Mischusstin, *Aktive helle mineralische Füllstoffe*. Es werden folgende Neuheiten auf dem Füllstoffmarkt besprochen: 1. Das engl. MgO · ZnO · CO₂, das aktivierend auf die Beschleuniger wirkt, u. bei einer Menge von 15—20% eingemischt noch transparente Vulkanisate mit ausgezeichneteter Alterung liefert. 2. Das „Calvan“ der Fa. VANDERBILT, das chem. der Kreide entspricht, den Vulkanisaten aber eine 50% höhere Festigkeit verleiht. Größe der Teilchen $-0,1 \mu$. 3. Das „Silen“ der COLUMBIAN ALKALI CO., mit bedeutender Verstärkerwirkung. Chem. ein gefälltes CaSiO₃ von D. 2,05, läßt es sich leicht in großen Mengen in den Kautschuk einmischen u. übertrifft, was Widerstand gegen Zerreißen, Abnutzen u. Biegung angeht, das Magnesiumcarbonat. 4. Das aus einer Lsg. von ZnSO₄ · 7 H₂O mit einer Lsg. von CO₂ in 20%ig. Ammoniak gefällte hochakt. ZnO. 5. Das Krypton Z-S-230 der Fa. NEW JERSEY ZINC CO. von der Zus. ZnS. Es verstärkt die Mischung zwar nicht so wie ZnO, aber in der Färbkraft wird es nur durch TiO₂ übertroffen. 6. Als weitere neue weiße Füllstoffe sind ZrO₂ u. Zr(OH)₂ u. SiO₂ · ZrO₂ zu erwähnen. 7. Interesse beanspruchen auch die „Dicalite“ der gleichnamigen Firma in USA, in deren Vulkanisaten sich mechan. u. chem. Widerstandskraft paart. Sie werden gewonnen aus Diatomeenerde. 8. Die „Mikromineral“, die aus den natürlichen Mineralien durch Zerkleinern in Mühlen u. Cyclonen unter Anwendung von Temp. von über 300° gewonnen werden. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 4. 21—22. April.) BOSTRÖM.

J. N. Street und H. L. Ebert, *Die Verwendung von synthetischem Kautschuk in der Automobilindustrie, vom Gesichtspunkt des Kautschuktechnologien*. Zusammenfassender Bericht über die synthet. Kautschukarten, ihre Verarbeitung, Eigg. usw. (Rubber Chem. Technol. 14. 211—20. Jan. 1941. Akron, O., Firestone Tire & Rubber Co.) DONLE.

E. Kagan, *Thiokautschuksorten*. Besprechung der augenblicklich gebrauchten Thiokautschuke mit bes. Berücksichtigung der von der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-Ges. hergestellten Sorten. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 1. 35—41.) BOSTRÖM.

Je. A. Abalichin, *Oppanol B-200*. Besprechung der Verarbeitungsmethoden u. Anwendungsgebiete dieses Kunststoffes. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 4. 13—15. April.) BOSTRÖM.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Ira Williams, Borger, Tex., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend in Salzen, Estern u. Sulfiden von Hexamethyldithiocarbaminsäure, die aus Hexamethylenimin (I) u. CS₂ gewonnen wird. — Aus 90 g I u. 40 g CS₂ entsteht bei der Umsetzung in Aceton direkt das Hexamethyleniminsalz von Hexamethyldithiocarbaminsäure. — Aus 20 (g) NaOH, 50 I u. 35 CS₂ das Na-Salz der Säure. Hieraus mit H₂O₂ Dihexamethylen-thiuramdisulfid;

mit Phosgen in Ggw. von Na₂CO₃ der Carbonylester der Hexamethylendithiocarbaminsäure, der beim Erhitzen unter Abspaltung von COS in Dihexamethylenthioiranmonosulfid übergeht. — Aus dem Na-Salz der Säure mit ZnCl₂, das Zn-Salz, mit CdCl₂, das Cd-Salz, mit Pb-Acetat das Pb-Salz, mit 2,4-Dinitrochlorbenzol 2,4-Dinitrophenylhexamethylendithiocarbamat, mit Benzylchlorid Benzylhexamethylendithiocarbamat; ähnlich der n. Butylester. Außerdem können die Salze von K, Li, Ca, Ba, Fe, Cr, Cu, Pb, Hg, Mn, Mg, Sn, NH₃, sowie Aminsalze, z. B. Monomethyl-, Dimethyl-, Diäthyl-, Dibutyl-, Heptyl-, Dicyclohexyl-, Phenyl-, Diphenyl-, Toly-, Ditolylammoniumhexamethylendithiocarbamat, Piperidinium-, Pyridiniumhexamethylendithiocarbamat, das Diphenylguanidin-, Athanolamin-, Hexamethylentetramin-, Hexamethylendiimin-, 1,6-Hexandiaminsalz, Diarylguanidinsalze, ferner Ester, wie Dinirochlorphenyl-, Pikryl-, Phenyl-, Naphthyl-, Anthracyl-, Athyl-, Propyl-, Butyl-, Isobutyl-, Lauryl-, Oleyl-, Benzylhexamethylendithiocarbamat, ferner Dimethyl-, Diäthyl-, Dibutyl-, Diphenyl-, Phenylmethyl-, Ditoly-, Phenyläthyl-, Tolylmethyl-, Tolyläthyl-, Phenylbutylcarbamylhexamethylendithiocarbamat, hergestellt werden. (A. P. 2 236 389 vom 25/10. 1939, ausg. 25/3. 1941.) DONLE.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Robert L. Sibley**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger* der nebenst. Zus., worin R Alkyl, Aryl, Aralkyl, Cycloalkyl, R' Alkyl u. n eine ganze Zahl, durch Rk. von Mercaptothiazolen mit Alkoxy-, Aryloxy-, Aralkoxy- oder Cycloalkoxyfettsäurehalogeniden. — 17,1 (Teile) *Phenoxyacetylchlorid*, 16,7 *Mercaptobenzothiazol* (I), überschüssiges CaCO₃ u. 250 Bzl. werden unter Rühren 24 Stdn. am Rückfluß erhitzt. — In gleicher Weise können *Athoxyacetyl-* oder *α-Phenoxypropionylchlorid* mit I umgesetzt werden. (A. P. 2 237 769 vom 25/9. 1936, ausg. 8/4. 1941.) DONLE.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Robert V. Yohe**, Cuyahoga Falls, und **Arthur W. Browne**, Akron, O., V. St. A., *Vulkanisationsverzögerer* für Neopren, bestehend in Metallsalzen der Sauerstoffsäuren von B, Si u. P, z. B. Na-Silicat, Trinitriumphosphat, Na-Borat, Calciumborat, Magnesiumphosphat. (A. P. 2 241 801 vom 4/12. 1937, ausg. 13/5. 1941.) DONLE.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Edward N. Cunningham**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Herstellung von Kautschukmischungen*. Beim Einmischen von Gasruß in Kautschuk ist es vorteilhaft, in einer Atmosphäre zu arbeiten, die aktivierten Sauerstoff enthält oder Sauerstoff in größeren, als für gewöhnlich in der Luft vorhandenen Mengen. Die Mischgeschwindigkeit erhöht sich, die Dispergierung des Rußes wird erleichtert u. der Plastizitätsverlust nimmt ab. — Als aktivierter Sauerstoff sind Ozon, ozonisierte Luft usw. geeignet. (A. P. 2 199 099 vom 24/2. 1938, ausg. 30/4. 1940.) DONLE.

J. Vinbrüx, Aachen, *Lösungsmischer* mit waagerechten Knetarmen u. zusätzlichen Rührern zur Herst. von Lsgg. aus Kautschuk, aus plast. oder festen Massen oder dergleichen. (D. R. P. 713 875 Kl. 39 a vom 19/7. 1939, ausg. 17/11. 1941; Chem. Technik 15. 104. 2/5. 1942.) RED.

Chemische Werke Albert, Mainz-Kastel (Amöneburg) (Erfinder: **A. Greth**, Wiesbaden, und **J. Schmitz**, Wiesbaden-Biebrich), *Misch- und Knetmaschine* zum ununterbrochenen Durcharbeiten von teils festem, teils viscosen, plast., pastenartigem oder gummiartigem Mischgut. (D. R. P. 713 878 Kl. 39 a vom 24/9. 1938, ausg. 17/11. 1941; Chem. Technik 15. 104. 2/5. 1942.) RED.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: **William John Roy Evans** und **Walter Fairbairn Smith**, Blackley, England, *Gefärbte Kautschukfabrikate*. Man verwendet als Pigmentfarbstoffe *Phthalocyanine*, z. B. *Cu-Phthalocyanin*, u. erhält leuchtende blaue Farben in allen Tönen von tiefblau bis grünlichblau. Die Phthalocyanine werden weder bei der Bereitung der Mischungen noch bei der Vulkanisation verändert u. eignen sich für die verschiedensten Zwecke, wie Herst. von Bodenbelägen, Schwammkautschuk, Hartkautschuk, Imprägnieren von Textilgeweben usw. — Verschied. Rezepte sind angegeben. (A. P. 2 192 705 vom 26/8. 1936, ausg. 5/3. 1940.) DONLE.

Liverpool Electric Cable Co. Ltd. und **Leigh Travis Reynolds**, London, England, *Elektrisch leitende Kautschukmassen*, bestehend aus Rohkautschuk oder einer Kautschukmischung, vermengt mit in Mineralöl dispergiertem koll. Graphit u. flocken- oder pulverförmigem Graphit. Eine geeignete Füllmasse besteht z. B. aus 40—60 (%) flockigem Graphit, 2—10 in Mineralöl dispergiertem Graphit u. 5—10 Gasruß (die % beziehen sich auf das Gesamtgewicht der Kautschukmasse). Eine vulkanisierbare Mischung setzt sich zusammen aus: 35 (%) smoked sheets, 48,5 flockigem Graphit

(Foliac), 8 Ruß, 3 koll. Graphit (Oligraph), 2 ZnO, 2 S, 0,5 Beschleuniger, 1 Antioxydationsmittel. (E. P. 526 894 vom 24/3. 1939, ausg. 24/10. 1940.) DONLE.

General Electric Co., N. Y., V. St. A., übert. von: Orby B. Crowell und Frederick A. Mc Gregor, Toronto, Can., *Überzugsmassen für Kautschukartikel, elektr. Leiter usw.*, auf Grundlage von totgewalztem Kreppkautschuk (I). Beispiel: 30 (Teile) I, 32,5 Baryt, 5 Ruß, 32,5 whiting, 2 Stearinsäure. Die Massen können mit Bzn., Toluol usw. in Lsg. gebracht werden. (A. P. 2 196 060 vom 1/10. 1935, ausg. 2/4. 1940.) DONLE.

M. Ferrand, Observations sur les variations de la concentration du latex in situ par la micro-méthode de la goutte de latex. Bruxelles: I. N. E. A. C. 1941. (33 S.) 8°. 12 fr.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Alfred Wagner, *Seltenere ätherische Öle und ihre praktische Anwendung in der Parfümerie*. (Vgl. C. 1942. II. 108.) Angaben nach dem Schrifttum über die Eigg. des äther. Blätteröles von *Lagera alata Roxb. Sch. Bip.*, des Blätteröles von *Languns malaccensis Merr.*, der äther. Öle von *Lavandula dentata* u. aus der Rinde einer Cinnamomumart, vermutlich *C. Cuiilawan Bl.* (Neuguinea), des äther. Öles von *Liatris spicata Willd.* (Florida, Nordcarolina), der äther. Öle von blühendem *Levisticum officinale L.* u. anderer *Liebstocköle*. — Hinweise für die parfümist. Verwertung. (Seifensieder-Ztg. 68. 477. 5/11. 1941.) ELLMER.

Alfred Wagner, *Seltenere ätherische Öle und ihre praktische Anwendung in der Parfümerie*. (Vgl. vorst. Ref.) Angaben über Eigg. u. Verwendung von *Tea-Treeöl* (*Leptospermum citratum*), von *Blätteröl* von *Magnolia grandiflora L.*, von *Majoranöl* (*Majoran ahortensis Mnck.*), von *amerikan. Mandarinöl* (*Citrus nobilis deliciosa*), von *Mateblätternöl* (Ilexarten), von *Mawahöl* (aus Kenya), von Öl aus *Melaleuca viridiflora* u. von *Möhrenöl* (*Daucus carota L.*). (Seifensieder-Ztg. 69. 11—12. 7/1. 1942.) ELLMER.

—, *Besprechung wissenschaftlicher Arbeiten auf dem Gebiete der Riechstoffchemie*. Berichterstattung über wissenschaftliche Arbeiten nach dem Schrifttum im Zeitraum vom 1/1. 1940 bis 30/6. 1941. (Ber. Schimmel & Co. A.-G. Miltitz Bz.-Leipzig, äther. Öle, Riechstoffe usw. 1941. 73—131. Dez.) ELLMER.

Rudolf Dworzak, *Natürliche und synthetische Riechstoffe*. Vortrag über den chem. Aufbau wichtiger Riechstoffe u. deren geruchliche Eigenschaften. (Schr. Ver. Verbr. naturwiss. Kenntnisse Wien 79. 30—70. 1939.) ELLMER.

Lajos Szählender, *Über die natürlichen, isolierten und synthetischen Riechstoffe*. Nach kurzem geschichtlichen Rückblick wird ein zusammenfassender Bericht über Rohstoffe, Herst. u. Eigg. der natürlichen (pflanzlichen u. tier.), sowie der synthet. Riechstoffe gegeben. (Kém. Lapja 2. Nr. 12. 16—22. 3. Nr. 1. 5—10. Nr. 2. 18—22. Nr. 3. 35—38. Nr. 4. 47—49. 1/4. 1942. [Orig.: ung.] SAILER.

A. Beythien, *Über Aromastoffe für Parfümerie und Kosmetik*. Angaben über einige äther. Öle u. Einzelriechstoffe. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 28. 15—16. 40—41. 15/2. 1942.) ELLMER.

Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich (Erfinder: Joseph Édouard Gustave Lahousse, Anne Marguerite Lucienne Casati und Amédée Jean Lucien Morel), *Emulsionen*. Ester aus höheren Fettsäuren u. mehrwertigen Alkoholen, die mindestens eine freie OH-Gruppe besitzen, werden mit Hilfe von neutralen oder sauren Metallseifen (*Al-Zn-, Mg-Seifen*) emulgiert. Den fertigen Emulsionen können geringe Mengen von Estern aus einer arom. Säure u. einem aliph. Alkohol, die noch mindestens eine freie OH-Gruppe enthalten, zur Verbesserung ihrer Beständigkeit zugegeben werden, z. B. *Glykolmonobenzoat, Methylester der p-Oxybenzoesäure*. An Stelle dieser Ester oder neben ihnen kann man den Emulsionen auch in W. lösl. oder quellbare polymere Stoffe, wie *Polyvinylalkohol* oder *Alkylcellulose*, zufügen, wodurch bes. die Feinheit der Emulsion verbessert wird. — Einer Schmelze von 10 (Teilen) *Glykolestearat* setzt man bei 45° unter Rühren 2 Zn-Stearat u. dann 25 eines Gemisches aus gleichen Teilen W. u. Glycerin zu. — Die Emulsionen, die bes. für kosmet. Zwecke dienen, können ferner *Wachse, äther. Öle, Pigmente* u. dgl. enthalten. (F. P. 869 799 vom 23/5. 1939, ausg. 16/2. 1942.) SCHWECHTEN.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Silvio Camozzo, *Der Einfluß der Cellulose auf die Polarisation*. Vf. setzte ungeknapfte u. geknapfte Rüben 10 Tage lang täglich 8 Stdn. der Sonne aus u. verfolgte den

hierdurch verursachten W.- bzw. Gewichtsverlust u. die Zunahme des Saccharose- u. Markgehaltes. Bei den ungeköpften Rüben betrug der Gewichtsverlust nach der ganzen Vers.-Dauer 41,74%, u. der Markgeh. stieg von 4,22 auf 7,24% an, bei den geköpften war der Gewichtsverlust 43,03%, u. der Markgeh. erhöhte sich von 3,96 auf 6,97%. Nimmt man das Verhältnis zwischen Trockenmark u. Koll.-W. wie 1:1,06 an u. die D. des Markhydrats zu 1,330, so ist bei einem prozentualen Markgeh. von 7,10 mit einem Vol. des im Normalgewicht enthaltenen Markes von 2,90 cem zu rechnen. Dieser Wert liegt um 1,50 cem höher als die normalerweise für das Markvol. angenommene Zahl von 1,4 cem u. verursacht eine Polarisationserhöhung von 0,19. Obwohl die Austrocknungsverss. unter strengeren Bedingungen vorgenommen wurden als sie in der Praxis vorliegen, so zeigen sie doch, welchen Einfl. ein durch Austrocknen hervorgerufener erhöhter Markgeh. auf die unbestimmten Verluste ausüben kann. Es ist daher zweckmäßig, bei Rüben, die nach einer Trockenperiode zur Verarbeitung gelangen (vgl. hierzu BUCONI, C. 1942. I. 3265), des öfteren den Markgeh. zu bestimmen u. nach diesem bzw. desesp Vol. das für die Breipolarisation angewandte Normalgewicht bei der Digestion im 201,4-cem-Kölbchen entsprechend zu korrigieren. (Ind. saccharif. ital. 34. 351—53. Dez. 1941.)

ALFONS WOLF.

Gaetano Buroni, *Beitrag zur Identifizierung der unbestimmten Verluste*. Die Überpolarisation, die bei Holzigen Rüben, Schoßrüben u. nach einer Trockenperiode zur Verarbeitung gelangenden Rüben auftritt (vgl. hierzu C. 1942. I. 3265) erhöht naturgemäß je nach dem prozentualen Anteil solcher Rüben an dem verarbeiteten Material die unbestimmten Verluste, die in diesem Falle als „scheinbare Verluste“ zu bezeichnen sind. Letztere erhöhen sich bei der Verarbeitung ausgetrockneter Rüben jedoch nicht nur auf Grund einer Überpolarisation derselben, sondern auch durch eine falsche Berechnung der anfallenden Menge an ausgelaugten Schnitzeln. Infolge der Absorption des gesamten auf dem Felde verdunsteten W. durch die ausgetrockneten Schnitzel muß der Koeff., mit dem zur Ermittlung der Menge an ausgelaugten Schnitzeln die Gewichtsmenge der verarbeiteten Rüben multipliziert werden muß u. der normalerweise im allg. zu 0,85 angenommen wird, je nach der Höhe des W.-Verlustes erhöht werden, wie an einem Zahlenbeispiel gezeigt wird. Ebenso ist es erforderlich, in entsprechender Weise den für die Ermittlung der Ablaufwassermenge angewandten Koeff. etwas zu korrigieren. Auf Grund der W.-Aufnahme vergrößert sich das Vol. der von ausgetrockneten Rüben stammenden Schnitzel. Demzufolge verbleibt im Diffuseur ein geringerer Raum für das Diffusionswasser. Es ist natürlich sehr schwer, diese Vol.-Zunahme u. die daraus sich ergebende Korrektur des Koeff. für das Ablaufwasser zu bestimmen. Andererseits ist dieser an u. für sich immer wenig genau u. spielt auf Grund der im allg. sehr niedrigen Polarisation des Ablaufwassers für die Bilanzaufstellung keine so ausschlaggebende Rolle. Als Folge der Überpolarisation, die bei Rüben nach einer Trockenperiode auf Grund der erörterten Umstände auftritt, ist auch der erhebliche Anstieg in der Reinheit solcher Rüben zu erklären, der also nur ein scheinbarer ist. Vielleicht spricht hierbei auch die Tatsache mit, daß die Rübe während der Trockenheit ihren n. Lebensprozeß einstellt u. dementsprechend keine Salze aus dem Boden absorbiert. Wenn auf die Trockenheit Regen folgt, steigt das Rüben-gewicht unmittelbar an u. der Zuckergeh. sinkt ab. Die Abnahme des Zuckergeh. ist jedoch größer, als er sich nach der von der Rübe aufgenommenen W.-Menge ergeben müßte. Die Erklärung hierfür ist, daß die Pflanze wieder zu leben beginnt u. zur Regenerierung der Blätter den in der Wurzel angesammelten Zucker verwendet. Abgesehen von diesem Faktor haben Regen ein starkes Absinken der Reinheit zur Folge, da die Rübe mit dem W. auch eine bestimmte Menge Salze absorbiert u. bei der wiederbelebten Pflanze schließlich eine Überpolarisation nicht mehr in Erscheinung tritt. (Ind. saccharif. ital. 34. 312—14. Okt. 1941.)

ALFONS WOLF.

R. Salani, G. Kind und M. Magnani, *Die polarimetrische Bestimmung der Saccharose in unreinen Zuckerlösungen*. Auszugsweise Wiedergabe der C. 1942. I. 3266 referierten Arbeit. (Dtsch. Zuckerind. 67. 213—14. 225—26. 9/5. 1942.)

ALFONS WOLF.

G. Mastrogiacono und M. Puliga, *Über die Inversionsmethode von Osborn und Zisch*. Auszugsweise Wiedergabe der C. 1942. I. 2596 referierten Arbeit. (Dtsch. Zuckerind. 67. 261. 274—75. 6/6. 1942.)

ALFONS WOLF.

Antonio Buratti, Mailand, *Konservierung von Zuckerrohr zur Weiterverarbeitung auf Zucker, Cellulose u. Nebenprodd. durch Trocknen in zwei Phasen unter verschied. Bedingungen der Temp. u. der Luftzuführung unter Vermeidung einer Gärung*. (H. F. 379 061 vom 1/3. 1938.)

M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **Jenő Becker**, *Über den Nährwert verschiedener Brotsorten*. Es wurde Brot aus einheitlichem Weizenmehl (Ausmahlungsgrad 85—90%)₀, sowie aus solchen mit Zusätzen von Maismehl (23%)₀, Gerstenmehl (23%)₀, gekochter Hirse (23%)₀ bzw. Sojamehl (7,5%)₀ zu chem. u. biol. Verss. herangezogen. Die chem. Unters. [Geh. an Trockensubstanz, Rohprotein, Rohfett, Rohfaser, N-freie Extraktstoffe, Gesamtasche, Ca, P, Carotin (Provitamin A), Aneurin (Vitamin B₁), Riboflavin (Vitamin B₂) u. Heizwert] ergab keine bedeutenden Unterschiede bei den verschied. Brotsorten. Hingegen zeigten Tierverss. mit weißen Ratten, daß Brot mit Sojazusatz einen hervorragend hohen, reines Weizenbrot einen etwas kleineren u. Weizenbrot mit Mais- bzw. Gerstenzusatz einen noch kleineren biol. Wert hat; den geringsten biol. Wert wies Weizenbrot mit gekochter Hirse auf. (Mezőgazdasági Kutatások 15. 16—22. 1942. Budapest, Kgl. ungar. chem. Reichsanstalt u. Zentralvers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

J. Volckringer, *Über das mögliche Vorhandensein von Mutterkorn in den zur Brotbereitung benutzten Mehlen*. Vf. ermittelt die Empfindlichkeit der Meth. zur Best. von Mutterkornstoffen nach BOETGER u. nach HOFFMANN in reiner Stärke durch Zusatz bekannter Mengen Mutterkorn für beide Methoden zu 0,01 g auf 100 g, in Mehlen zu 0,05 g auf 100 g. Nunmehr wurden 10 zur Brotbereitung im Handel befindliche Weizen- u. 4 Roggenmehle untersucht. Bei allen Weizenmehlen waren die Rkk. stets negativ, während sie bei den Roggenmehlen meist positiv ausfielen, so daß deren Geh. an Mutterkornstoffen höher als 0,15 g auf 100 g lag. In den Weizenmehlen konnten Mutterkornstoffe auch mit der chromatograph. Meth. von FREUD-WEILER nicht nachgewiesen werden, obgleich diese etwa 10-mal empfindlicher ist als die angewandten Farbreaktionen. (Bull. Acad. Méd. 125 ([3] 105). 379—81. 16.—23/12. 1941.) GEHRKE.

* **W. Zimmermann**, *Versuche über Vitamin C in Süßmosten*. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 744—45. 1942. Freiburg. — C. 1940. I. 3333.) GROSZFIELD.

W. Lohmann, *Spuren von Schwermetallen in kohlen-sauren Getränken*. Besprechung der Rechtslage. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 46. 74—75. 3/4. 1942. Berlin-Friedenau.) GD.

A. Jones, *Nachweis der hämolysierenden Saponine in Limonaden*. Verss. ergaben, daß citronensäurehaltige Limonade an sich hämolysiert; als Ursache wurde das abweichende pH gefunden. Vor der Prüfung mit Blutkörperchenaufschwemmung neutralisierte Vf. daher gegen Lackmuspapier bis höchstens pH = 7,5. Angabe einer Arbeitsvorschrift. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 257—59. 15/10. 1941. Brüssel, Belgien, Labor. d'analyses agréé par l'Etat.) GROSZFIELD.

Antonio Montefredine, *Die elektrische Leitfähigkeit als Hilfsmittel bei der Milch-analyse*. Bei der Unters. einer sehr großen Zahl von Milchproben wurde festgestellt, daß zwischen D. u. elektr. Leitfähigkeit eine Beziehung besteht u. zwar entspricht einer geringen D. eine hohe Leitfähigkeit u. umgekehrt. Folgende Werte wurden bei 194 Stallmilchproben gefunden:

D. bei 10°	Elektr. Leit- fähigkeit bei 10°	Häufigkeit des Vork. in %	D. bei 10°	Elektr. Leit- fähigkeit bei 18°	Häufigkeit des Vork. in %
1,027-1,0279	55,41·10 ⁻⁴	1,03	1,032-1,0329	42,76·10 ⁻⁴	33,50
1,028-1,0289	52,18·10 ⁻⁴	1,55	1,033-1,0339	40,44·10 ⁻⁴	23,20
1,029-1,0299	50,86·10 ⁻⁴	2,58	1,034-1,0349	39,06·10 ⁻⁴	12,35
1,030-1,0309	47,38·10 ⁻⁴	9,80	über 1,035	37,69·10 ⁻⁴	4,64
1,031-1,0319	44,94·10 ⁻⁴	11,30			

Da bei einer Wässerung D. u. Leitfähigkeit erniedrigt werden, während der geringeren D. bei ungewässert Milch eine höhere Leitfähigkeit entsprechen würde, läßt sich aus diesen beiden Werten schon eine Wässerung von 5% leicht erkennen. Ein Zusatz von 5% W. erniedrigt die D. um etwa 0,017 u. die Leitfähigkeit um etwa 2,0—2,4·10⁻⁴, während diese nach obiger Tabelle um etwa 4,5—5,0·10⁻⁴ erhöht sein müßte. Da die Best. der Leitfähigkeit sehr wenig Zeit in Anspruch nimmt, eignet sich diese Meth. auch bei Massenunterss. ausgezeichnet zur Feststellung von Wässerungen. (Ann. Chim. applicata 32. 62—78. Febr. 1942. Pescara, Labor. Chimico Provinciale.) EBERLE.

Guido von Berger und Enrico Marino, *Arese, Mailand, Rösten von Kaffee*. Die während des Röstvorganges entstehenden Gase u. Dämpfe werden abgesaugt u. in gemahlene gerösteten Kaffee geleitet, von dem die Geruchsstoffe absorbiert werden. — Zeichnung. (It. P. 382 961 vom 5/4. 1939.) LÜTTGEN.

Spartaco Gagnesi, Viareggio (Lucca), Italien, *Kaffee-Ersatz*. Mais wird nach gutem Waschen geröstet u. bis zu 15% mit geröstetem Kaffee aus Harrar vermischt. (It. P. 380 261 vom 13/9. 1939.) LÜTTGEN.

Peter Poulsen, Hørsholm, Dänemark, *Trocknen von Rohstoffen für die Herstellung von Kaffee-Ersatzstoffen*. Die Rohstoffe, wie Rüben, werden unter Zusatz geringer Mengen Alkali auf 500° oder mehr zum Rösten erhitzt, wobei die Alkalimenge so bemessen wird, daß die Rüben unmittelbar nach dem Zusatz eine schwach alkal. Rk. aufweisen, aber nach dem Erhitzen schwach sauer reagieren. Hierdurch wird der Abbau unangenehm schmeckender N-haltiger Stoffe u. von Glykosiden, wie Intybin, bewirkt. (Dän. P. 59 435 vom 8/1. 1941, ausg. 26/1. 1942.) J. SCHMIDT.

Ascanio Lari und Francesco Jori, Reggio Emilia, Italien, *Kaffee- und Tee-Ersatz*. Weintraubenkerne, wie sie bei der Weinkelter anfallen, werden nach gründlichem Waschen geröstet. Bei geringer Röstdauer (etwa 5—10 Min.) erhält man ein teartige Getränk, bei längerem Rösten (etwa 20 Min.) ein kaffeersatzliefernde Produkt. (It. P. 379 593 vom 5/10. 1939.) LÜTTGEN.

Willy Meller, Berlin, *Keimfreimachen von Nahrungsmitteln*, bes. tier. Herkunft, durch Bestrahlung, gek. durch die kombinierte Anwendung einerseits von Infrarot- u. andererseits von Röntgentief- oder γ -Strahlen. Behandlungsdauer 10—15 Minuten. (D. R. P. 720 102 Kl. 53c vom 6/5. 1934, ausg. 24/4. 1942.) SCHINDLER.

Carl Richard Hundrup, Frederiksberg, Dänemark, *Konservieren von Fleisch und Schlachtereiprodukten*. Diese werden in gesäuerte Molke eingelegt, deren Milchsäurekonz. stärker ist als die durch bakterielle Einw. auftretende. Z. B. soll sie über 2% betragen. Die Fl.-Menge wird so bemessen, daß ihr Milchsäuregeh. etwa 2,5% des eingelegten Fleisches beträgt. Nach außen schließt man die Konservierungsfl. durch Paraffinöl oder dgl. gegen Luft einw. ab. (Dän. P. 59 440 vom 27/9. 1940, ausg. 26/1. 1942.) J. SCHMIDT.

Raffaele Cecconi, Sondrio, *Aufbereitung von Rückständen der Fischkonservenindustrie*. Die Rückstände werden in geeigneten Behältern einige Zeit bei jeweils geeigneten Temp. mit W. behandelt, wobei verschied. Schichten u. eine wss. Lsg. gewonnen werden, die man durch Zentrifugieren oder dgl. trennt, u. auf Futtermittel, Fut. u. Düngemittel verarbeitet. (It. P. 380 072 vom 28/7. 1939.) KARST.

Chemische Fabrik Stockhausen & Cie., Krefeld, *Herstellung von geruchlich einwandfreien Futtermitteln aus Fischen* durch aufeinanderfolgende Behandlung in warmen, schwachsauren Bädern u. schwachalkal. Bädern, dad. gek., daß man zwecks Erzielung geruchfreier Futtermittel Fische, bes. ölarme Fische, die von Eingeweiden befreit wurden, einer Kochbehandlung in schwachsauren Bädern unterwirft u. sie nach Entfernen der sauren Behandlungsfl. in schwachalkal. Netzmittel enthaltenden Bädern bei gewöhnlichen oder mäßig erhöhten Temp., z. B. zwischen 15 u. 35°, nachbehandelt u. die von der alkal. Behandlungsfl. befreiten Prodd., z. B. durch Trocknen u. Mahlen weiterverarbeitet. Es werden 0,2—1% ig. Säurelsg., z. B. 0,2—0,3% ig. Essigsäure, u. 0,2—1% ig. Alkalilsg., die etwa 0,25% Netz- u. Durchdringungsmittel enthalten, verwendet. Die saure u. oder die alkal. Behandlung kann mehrmalig durchgeführt werden. Die in die saure Behandlungsfl. übergegangenene Stoffe können z. B. durch Eindampfen oder Ausfällen nutzbar gemacht werden. (D. R. P. 721 263 Kl. 53 g vom 7/4. 1936, ausg. 30/5. 1942.) KARST.

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

Th. Hinko, *Ein Beitrag zur Kenntnis der Lichteinwirkung auf Premierjus und Butterfett*. Die natürliche Farbe von Rinderdepotfett u. von Butterfett ist durch Carotinoide verursacht. Ihre Ausbleichung ist ebenso wie die Autoxydation der Fettsubstanz selbst eine Kettenrk., die nach der Induktionsperiode kaum mehr abzustoppen ist. Dann kann diese Ausbleichung die Ursache des Talgigwerdens der Fette werden. Solange die Eigenfarbe noch besteht, wirkt sie jedoch antioxygen. Nur Licht der Wellenlängen, die von den fertigen Substanzen absorbiert werden, wirkt bleichend. Der beste Lichtschutz ist daher die Eliminierung dieser Wellenlängen. Er muß demgemäß vor dem Anbleichen schon einsetzen. (Fette u. Seifen 49. 19—27. Jan. 1942. Wien.) O. BAUER.

Ralph Hoagland und George G. Snider, *Ernährungseigenschaften von mit Dampf hergestelltem Schweineschmalz und gehärtetem Baumwollsaamenöl*. Mit diesen beiden Fettarten, deren Zus. gek. wird, wurden bei Gehh. von 5—54% davon in der Nahrung Verss. an jungen Ratten durchgeführt. In Übereinstimmung mit früheren Verss. war bei einem Geh. von 5% eines der beiden Fette in der Nahrung kein Unterschied in der Wachstumswirkg. vorhanden; bei den übrigen Gehh. war das Schweineschmalz

jeweils von besserer Wirkung. Maximales Wachstum war bei einem Fettgeh. von 30% vorhanden. Bei jeder Höhe der Fetzzufuhr war die Verdaulichkeit des Schweineschmalzes besser (95,9—97,4%) als die Baumwollsaamenöls (91,0—95%). (J. Nutrit. 22. 65—76. 10/7. 1941. Beltsville, U. S. Dep. Agric., Bureau Animal Nutrit.) SCHWAIBOLD.

W. A. Abramytshew, Schuhmaterialien aus sowjetrussischen Wachsen. Unter den einheim. in UdSSR vorkommenden Materialien kann am besten ein Bitumen eines Sapropelliten hochschm. Carnauba- u. Montanwachs bei der Herst. von Schuhmaterialien ersetzen. Dieses Bitumen hat einen geringen Harzgeh., ist relativ leicht zu reinigen, gut zu verseifen, besitzt einen steilen Schmelztemp.-Anstieg beim Verschmelzen mit Paraffin u. Ceresin u. kann ohne viel Mühe auf Hochglanz poliert werden. — Auch Torfwachs eignet sich bei der Herst. von Wachsen u. Schuhcremen. Da Torfwachs schlecht verseifbar ist, kann er bei der Herst. von Schuhfarben mit hohem Wachsgeh. nicht angewandt werden. Ein untersuchtes Braunkohlebitumen ist nach seinen Eigg. dem deutschen Rohmontanwachs ähnlich. Das günstigste Verhältnis bei der Herst. von Emulsionen aus Monopolsaife beträgt für Sapropellitwachs 0,3:1, für Braunkohlenbitumen 0,3:1, für Torfwachs 0,5:1. Das durch Bzn-, Bzl- oder Alkoholbenzolextraktion erhaltene Torfbitumen eignet sich wenig als Ersatz für Importwachs. Beim Zubereiten der Wachs aus Sapropellitbitumen muß die Abkühlung der Mischung nach dem Eingießen in die Formen langsam erfolgen. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 13. 224—39. 1940.) TROFI.

W. A. Abramytshew, Präparate zur Schuhreinigung. Von den in der UdSSR vorkommenden Naturwachsen wurden zur Herst. von Schuhreinigungsmitteln mit Erfolg Torfwachs u. Braunkohlenbitumen benutzt. Das aus dem Torfbitumen durch Extraktion mit Bzn. erhaltene Bitumen läßt sich nicht bleichen. Die Reinigung der Schuhwaren aus Textilien wird mit bes. „Putzsteinen“ auf nassem oder trockenem Wege durchgeführt. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 13. 240—52. 1940.) TROFIWOW.

L. Ja. Ginsburg, Rezepte für schwarze, braune und helle Schuhfarben. Es wird eine Reihe von Rezepten für schwarze, braune u. helle Schuhfarben gebracht. Bei der Herst. von dauerhaften, haltbaren Schuhfarben darf der Wachsgeh. 5% nicht übersteigen. Bei der Herst. von schwarzer Farbe mit guten Färbeigg. wurde von 20% Wachs-Emulsion u. 10% Nigrosinlg. ausgegangen. Tiefschwarze Farbe wurde bei Anwendung von alkal. Nigrosinlg. erhalten. Bei der Herst. von brauner Schuhfarbe muß besondere Aufmerksamkeit dem Polieren der Schuhware gewidmet werden. Zur Herst. von dauerhafter, heller Schuhfarbe muß Caseinölemulsion, die aus Leinöl hergestellt wird, benutzt werden, eine Zugabe von Titan- u. Zinkweiß ist erforderlich. Zur Erhaltung von Hochglanz muß farbloses Guttalin angewandt werden. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 13. 253—268. 1940.) TROFI.

Santa Giacalone, Alcamo, Mittel zum Entfetten und Bleichen von Textilien und zum Reinigen von Küchengeräten. Man löst 40 (Teile) Soda in 57 Chlorwasser u. setzt

2 Seifenschuppen u. 1 CaCl₂ hinzu. (It. P. 384 068 vom 8/4. 1940.) SCHWECHTEN.

Ignazio Goverarde, Mailand, Pastenförmiges Mittel zum Reinigen von metallenen oder keram. Gegenständen, bestehend aus 1,5 (kg) Bimsstein, 1,5 paltone (?), 0,5 Lauge, 0,15 Seife, 1 Sägemehl u. 1 Wasser. (It. P. 380 062 vom 29/5. 1939.) SCHWECHTEN.

Carl Gentner, Chemische Fabrik, Göppingen, Herstellung von gefärbten Glanzmitteln und Färbemitteln, wie Schuhcremes oder Bohnermassen, die wss. Emulsionen von unverseiften Wachsen u. Terpentinöl enthalten, in denen das W. die disperse Phase bildet, dad. gek., daß in eine gegebenenfalls eine geringe Menge eines wasserlösl. Dispersators enthaltende vorgewärmte wss. Aufschlammung von Körperfarben unter kräftigem Rühren eine vorgewärmte Lsg. von Wachs u. Paraffin in Terpentinöl eingetragen u. dann in die entstandene Emulsion noch eine Lsg. eines öllösl. Dispersators in Terpentinöl eingeführt wird. — In eine auf etwa 90° angewärmte Aufschlammung aus 100 (Teilen) W., 2 Na-Seife u. 25 Oxydrot gibt man unter lebhaftem Rühren eine 90° heiße Lsg. von 20 Candellilawachs, 10 gebleichtem Montanwachs u. 20 Paraffinschuppen in 50 Terpentinöl. Hierauf rührt man noch eine Lsg. von 2,5 Al-Steatit in 80 Terpentinöl ein. Man rührt weiter, bis die M. erkaltet ist. (D. R. P. 719 115 Kl. 22 g vom 8/5. 1932, ausg. 31/3. 1942.) SCHWECHTEN.

E. Delvaux, Forest, Belgien, Schuh- und Lederpflegemittel, bestehend aus pflanzlichem Goudron, Kaolin, Pigmenten u. gegebenenfalls einigen Tropfen Riechstoff u. antisept. Mitteln. (Belg. P. 441 491 vom 20/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942.) MÖLLER.

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

F. Maillard und **O. Roehrich**, *Beitrag zum Studium der Jute*. Allgemeines über die anatom., chem. u. mechan. Eig. der *Jute* unter bes. Bezugnahme auf die Arbeiten von S. G. BARKER (C. 1940. I. 955). Besprechung von Spinnverss. mit roher *Jute*, Prüfung des Weißgeh. der verschied. *Jutesorten*, unter denen Ralli Dacca an Weiße u. Glanz weitaus am besten ist. (Ind. textile 57. 187—90. 270—74. 309—12. März/April 1941.) FRIEDEMANN.

N. E. Oglesby und **L. E. Hoogstoel**, *Elektrisch beflorte Plüschgewebe*. In Anlehnung an elektr. Herst. von Sandpapier entwickelte die BEHR-MANNING CORP. ein Verf., um Fasern auf elektr. Wege auf eine beleiimte Grundfläche aufzubringen. Es wurden gemusterte Gewebe unter dem Namen „*Fibredown*“ u. glatte Plüsch „*Norzon*“ geschaffen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1552—54; Amer. Dyestuff Reporter 30. 156—58. 17/3. 1941.) FRIEDEMANN.

E. Venemark, *Gesichtspunkte zur Nebenproduktegewinnung bei der Fabrikation von Sulfatcellulose*. Überblick über die Möglichkeiten der Gewinnung von fl. Harz, Rohterpentin u. Rohmethanol u. die Abhängigkeit der Harz-, Fettsäure- u. Terpentin-ausbeute von der Art u. Vorbehandlung des verwendeten Holzes; die besten Ausbeuten werden erhalten, wenn das Holz möglichst frisch behandelt, in W. gelagert u. frühestens im Juli oder August geflößt wird. Im einzelnen werden die Faktoren untersucht, die die Ausbeute an fl. Harzen u. an Rohterpentin beeinflussen. (Tekn. Tidskr. 71. Nr. 45. Kemi 90—92. 72. Nr. 2. Kemi 5—8. Nr. 7. Kemi 14—16. 14/2. 1942.) R. K. MÜLLER.

Erwin Schmidt, *Mehlstoffgehalt von Sulfitzellstoffen. Bemerkungen zu der Arbeit von Wurz und Swoboda*. Zu der C. 1942. I. 2949 referierten Arbeit bemerkt Vf., daß nach älteren Verss. der ZELLSTOFFFABRIK WALDHOF der KLEMM-HURUMSche Mehlstoffprüfer in seiner für Holzschliff gebauten Form zur Bewertung von Zellstoff nicht geeignet ist. (Papierfabrikant 40. 56. 4/4. 1942. Mannheim.) FRIEDEMANN.

F. Höppler, *Wasserlösliche Cellulose (Natriumcelluloseglykolat)*. Aus Alkalicellulose u. Monochloressigsäure entsteht nach CHOWDHURY (1924) ein in kaltem W. lösl. Cellulose-äther, das *Na-Celluloseglykolat*. In wss. Lsg. liegt das Prod. als koll. Syst. aus *Na-Celluloseglykolat* (disperser Anteil) u. W. (Dispersionsmittel) vor, woraus sich Schwierigkeiten in der Viscositätsmessung ergeben. Vf. nahm die Fließkurven an einer 2%ig. Lsg. im Meßbehälter III des *Rheo-Viscosimeters* nach HÖPPLER auf u. fand die Viscosität z. B. gleich 1669 cP. In den chem. wohldefinierten synthet. Prodd. besitzt man wertvolle Austauschstoffe für die Naturprodd. mit ihren durch Herkunft u. Wachstum bestimmten Eigenschaften. (Chemiker-Ztg. 66. 132—35. 1/4. 1942. Medingen-Dresden.) FRIEDE.

W. Schramek, *Über die Quellung und den Auflösungsmechanismus von zanthogenierten Natroncellulosefasern*. 3. Mitt. (Mitt. dtsh. Forsch.-Inst. Text.-Ind. Dresden 3. Nr. 3. 5—14. Dez. 1941. Dresden, Dtsch. Forsch.-Inst. f. Textilindustrie. — C. 1942. I. 1200.) FRIEDEMANN.

Arnold Marschall, *Filtrationsuntersuchungen an Viscosen*. Verss. über die NaOH-Konz. der Tauchlauge, Tauchlagentemp., Zerkleinerung der Alkalicellulose, Hemicellulose u. Viscosefiltration, Lösen des Xanthats, CS₂-Menge bei der Sulfidierung, Viscosezus. u. -filtration, Filterwertsbest. zur Kennzeichnung von Filterstoffen, Zellstoff u. Viscosefiltration, Zellstoffanalyse u. Viscosefiltration, Beschreibung einer kleinen Vers.-Filteranlage, mit der man einfache Unterss. an Filterstoffen vornehmen kann. Kurven, Tabellen u. Abbildungen. Ein gut filtrierender Zellstoff stellt bzgl. seiner Verarbeitung zur Viscose viel weniger Ansprüche an das Herst.-Verf. als ein schlechtfiltrierender, schon geringe Unterschiede in der Filtrierbarkeit können bei einzelnen Herst.-Verff. erhebliche betriebliche Störungen hervorrufen, bei anderen hingegen, wo z. B. bei der Zerfaserung mit „Reserve“ gefahren wird, können kaum Unterschiede auftreten. Daber wird auch eine „Charakterisierung“ eines schlechtfiltrierenden Zellstoffs schwieriger. Durch die Filtration können feinste Unterschiede in der physikal.-chem. Struktur der Cellulose u. die koll.-chem. Vorgänge bei der Viscoseherst. erkannt werden. (Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. 1942. Nr. 45. 65—74; Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 188—99. Mai. Berlin-Zehlendorf.) Stv.

Hugo Rauch und **Jürenus Harms**, *Über den Einfluß des Verzugs beim Viscose-spinnvorgang und seine Auswirkung auf die Fasereigenschaften*. Zum Unterschied von der Verstreckung des bereits koagulierten Fadens zwischen Fadenbremsen, Galetten usw. wird das Ausziehen der kaum koagulierten Viscose im Fällbad hauptsächlich in der Nähe der Düse als *Verzug* bezeichnet. Formel für den *Verzug*, Angaben u. Verss. über seine Beeinflussung durch andere Faktoren, die Auswrkg. des *Verzugs* auf den prakt. Spinnvorgang u. die prakt. Veränderung des *Verzugs* u. seine Auswrkg. auf die

Fasereigenschaften. Festigkeit u. Dehnung der Fasern steigen beim Spinnen im Müllerbad mit abnehmender Bohrlochweite der Düse u. demnach kleiner werdendem Verzug (η). Der Verzug an der Düse wirkt sich auf die Faserfestigkeit entgegengesetzt aus wie die Ver Streckung des koagulierten Fadens. Diese Wrkg. des Verzugs wird durch Ver Streckung des Fadens zwischen den Galetten erhöht. Zunahme der Festigkeit mit kleiner werdendem Verzug erfolgt nicht auf Kosten der Dehnung, sondern ist mit einem geringen Dehnungszuwachs verbunden. Im Gegensatz dazu steigt die Festigkeit bei steigender Galettenver Streckung (0—66,6%) u. gleichbleibendem Verzug auf Kosten der Dehnung. Bei engen Düsenbohrungen entsprechend einem kleinen Verzug läßt sich die Faser zwischen Galetten höher ver Strecken als bei großem Verzug. Die relative Naßfestigkeit der Faser ändert sich anscheinend nicht nennenswert bei verschied. Verzug. Gleiche Ergebnisse wurden beim $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - u. beim Lilienfeldbad erzielt. Beim Lilienfeldbad wurden noch die Knotenfestigkeit u. der Knitterwinkel gemessen, bei der Knotenfestigkeit zeigte sich keine klare Abhängigkeit vom Verzug, der Knitterwinkel steigt mit wachsendem Verzug (mit steigender Lochweite) etwas an. Analoge Verhältnisse ergaben sich in Bädern, die die Koagulation u. damit auch den Verzug bes. beeinflussen, z. B. Bädern mit 30% $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ u. 4,5% H_2SO_4 oder mit 24% ZnSO_4 u. 4,5% H_2SO_4 . (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. 1942. Nr. 45. 59—61; Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 282—85. Berlin-Zehlendorf.) Süv.

E. Franz, Beitrag zur nationalwirtschaftlichen Bedeutung der Zellwollforschung. Angaben über eine europäische Textilbilanz, den Weltverbrauch der wichtigsten Textilrohstoffe, die Qualitätsfrage u. einen allg. Gütefaktor. Dringend notwendig ist eine Entlastung der deutschen Forstwirtschaft, Überführung der Ligninverb. u. sonstiger Begleitstoffe in wertvolle Prodd., wie Eiweiß, Gebrauchswertsteigerung der Zellwolle u. damit des deutschen Wäsche- u. Bekleidungsbestandes, Ausarbeitung arbeitsparender Maschinen für die Weiterverarbeitung. (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. 1942. Nr. 45. 1—4. Berlin-Zehlendorf.) SÜVERN.

Paul-August Koch, Beiträge zur Gebrauchswertprüfung von Baumwoll-, Zellwoll-, Baumwoll- und Zellwollgeweben mittels Apparate. II. (Unter Mitarbeit von Günther Satlow und Wolfgang Bobeth.) (I. vgl. C. 1942. I. 2730.) Der Gebeprüfapp. Syst. ANDERLITSCHKA ist beschrieben u. abgebildet, Angaben über die Arbeitsweise des App. u. die Vers.-Durchführung. Der App. übt als erstes Gerät seiner Art eine kombinierte Beanspruchung des Gewebestreifens auf Reibung, Falzung (Biegung), Zug u. Dehnung aus. Prüfgrundlagen für Baumwoll- u. Zellwollgewebe. Die prakt. Bedienung des App. ist einfach, er ermöglicht gut auswertbare u. reproduzierbare Prüfungen, die sich in ihren grundsätzlichen Ergebnissen mit denen des MÜLLER-BERTHOLDschen Längsscheuerapp. decken. (Kleipzig Text.-Z. 45. 276—79. 440—45. 27/5. 1942.) Süv.

W. Schieber, Gebrauchswertsteigerung bei Textilien durch Verwendung hochwertiger Zellwollen bei sachgemäßer Verarbeitung und Behandlung. Wesentlich zur Beurteilung des Gebrauchswertes sind Trocken- u. Naßfestigkeit, Dehnung u. Elastizität, Spannung u. Ermüdung, Schlingen- u. Biegefestigkeit, Kräuselung u. Schmiegsamkeit, Splittigkeit u. Scheuerfestigkeit, Packungsdichte u. Quellung, Polymerisationsgrad u. Einw. von Säure, Lauge u. O_2 , Witterungsbeständigkeit u. Alterung. Fabrikationsfehler grundsätzlicher Art, verschied. Faserschädigungen u. Möglichkeiten ihrer Vermeidung. (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. 1942. Nr. 45. 5—11. Schwarza.) SÜVERN.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., Herstellung von Gegenständen und imprägnierten Geweben aus Isobutyl-Butadienpolymerisaten. Bei der Herst. imprägnierter Gewebe u. Formkörper daraus werden als Imprägnierungsmittel Mischpolymerisate aus Butadien u. Isobutylen verwendet. Zweckmäßig werden Mischpolymerisate mit einem Mol.-Gew. von etwa 50 000—300 000 oder mehr angewandt, die durch Polymerisation einer Mischung von 70—90 (Teilen) Isobutylen mit 30—10 Butadien bei Temp. unterhalb —10 bis etwa —125° in Ggw. einer Lsg. von AlCl_3 , FeCl_3 , ZnCl_2 oder BF_3 in Methyl- oder Äthylchlorid erhalten werden. Die mit diesen Mischpolymerisaten imprägnierten Gewebe besitzen eine hohe Alterungsbeständigkeit. (It. P. 378 084 vom 24/10. 1939. A. Prior. 30/12. 1938.) BRUNNERT.

Erwin Sonnek, Wien (zugleich als Erfinder), Mit Gummi-, Guttapercha- oder Balatamasse getränkter, aus mehreren Stofflagen unter Anwendung von Hitze gefertigter Treibriemen, dad. gek., daß die Außenseite der äußersten Stofflage auf der Laufseite bis nach der Hitzebehandlung ohne Gummi- oder ähnliche Tränkung, also in rohem oder bloß gefärbtem Zustand belassen wird, zum Zweck, die später auf kaltem Wege aufgebrachte, die Adhäsion bewirkende Tränkung, z. B. mit Cumaronharz enthaltenden Massen oder mit alkoh. Lsgg. anderer Harze, nur in die saugfähige Stofflage, u. zwar

von der Laufseite des Riemens aus eindringen zu lassen, ohne die Klebschicht stofflich zu beeinträchtigen. (D. R. P. 720 308 Kl. 47 d vom 15/4. 1938, ausg. 1/5. 1942.) SARRE.

Joh. Kleinewefers Söhne (Erfinder: **Gunthard Preisler**), Krefeld, *Gegendruckwalze zum Prägen von Textilstoffen, Papier, Kunststoffbahnen und ähnlichen Stoffen*, dad. gek., daß ihr aus einem an sich bekannten, unter starker axialer Pressung stehenden Bezug aus Papier, Baumwolle, Gewebe, Faserstoffen u. Stoffen ähnlicher Art bestehender elast. Belagkörper mit einem tiefenelast. Mantel, z. B. aus Gummi, synthet. Gummi oder Werkstoffen gleicher Eigg., überzogen ist. — Zeichnung. (D. R. P. 720 299 Kl. 8 b vom 5/2. 1939, ausg. 30/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

Ernst Wortmann, Deutschland, *Herstellung von Holzimprägnierbandagen*. Der auf den z. B. mit Bitumen oder Teer wasserdicht imprägnierten Träger aufzubringenden wss. Schutzsalzpaste setzt man zwecks Erzielung einer guten Haftung *Türkischrotöl* oder *seifenhaltiges Abfallglycerin* zu; diese können auch vorher auf den Träger aufgestrichen werden. Zweckmäßig stricht man den Träger vor dem Aufbringen der Paste noch mit dem wasserdicht imprägnierenden Mittel an u. bzw. oder setzt dieses in geringer Menge der Salzpaste zu, die überdies noch mit Fasermaterial, wie Holzwole oder Watte, vermischt sein kann. (F. P. 869 505 vom 25/1. 1941, ausg. 4/2. 1942. Belg. P. 440 293 vom 13/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von hydrophobe Kunststofffasern enthaltenden Erzeugnissen mit erhöhtem Absorptions- und Aufsaugvermögen*. Das Verf. ist dad. gek., daß den Kunststofffasern Asbestfasern zugemischt werden. Die Zumischung kann in der verschiedensten Form erfolgen. So kann man entweder reines Asbestgarn zusammen mit reinem Kunststoffgarn verweben oder aber man kann auch Asbest mit der Kunststofffaser zu einem Mischgarn verspinnen u. dies dann verweben. Bei Filzen oder filzartigen Prodd. u. Papier tut eine Zumischung von Asbest zu den hydrophoben Kunststofffasern vor der Vlies- u. Filzbdg. gute Dienste. Gegebenenfalls kann auch eine dünne Schicht aus Asbestfasern zwischen 2 Schichten von Kunststofffasern eingebettet werden. Die Asbestfasermenge wird dem bes. Verwendungszweck angepaßt u. wird etwa zwischen 5 u. 20% liegen. (Schwz. P. 215 935 vom 6/11. 1939, ausg. 1/11. 1941. D. Prior. 29/11. 1938.) PROBST.

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg (Erfinder: **R. Kern**, Siegburg), *Verfahren zur Auflockerung von nachbehandelten und getrockneten Kunstfaserbändern*. (D. R. P. 715 801 Kl. 29a vom 18/2. 1938, ausg. 7/1. 1942; Chem. Technik 15. 126. 30/5. 1942.) RED.

Rheinische Zellwolle A.-G., Köln (Erfinder: **H.-C. Stuhlmann**, Bonn), *Vorrichtung zur wahlweisen Nachbehandlung von in Stapel geschnittenen oder endlosen Kunstfaserbändern*. (D. R. P. 715 800 Kl. 29a vom 12/5. 1937, ausg. 7/1. 1942; Chem. Technik 15. 126. 30/5. 1942.) RED.

M. Günther, Berlin, *Vorrichtung zur Nachbehandlung frisch gesponnener Kunstseidefäden im fortlaufenden Arbeitsgang*. (D. R. P. 710 927 Kl. 29a vom 30/11. 1934, ausg. 23/9. 1941; Chem. Technik 15. 14. 10/1. 1942.) RED.

K. Berndt, Kiel, *Vorrichtung zum Drehspinnen von Kunstfäden mit einem mit umlaufender Fällfl. vollständig gefüllten Fällbadgefäß u. einem das Fällbadgefäß gefüllt u. abgeschlossen haltenden Zulaufgefäß*. (D. R. P. 704 822 Kl. 29a vom 17/2. 1937, ausg. 8/4. 1941; Chem. Technik 15. 26. 24/1. 1942.) RED.

K. Berndt, Kiel, *Vorrichtung zum Drehspinnen von Kunstfäden nach D. R. P. 704 822 (vgl. vorst. Ref.)* (D. R. P. 705 881 Kl. 29a vom 17/6. 1938, ausg. 13/5. 1941; Chem. Technik 15. 26. 24/1. 1942.) RED.

Jean Victor Vignau und **Jean Tassin**, Frankreich, *Verbundfolien*. Zwischen zwei Folien aus Cellulosehydrat oder -acetat klebt man eine Folie aus gleichem Material oder ein Gewebe oder Papier. Solche Verbundfolien reißen beim Falten u. Falzen nicht ein. (F. P. 869 573 vom 8/10. 1940, ausg. 5/2. 1942.) FABEL.

Alfredo Palombi, Mailand, *Weichmachungsmittel für Folien aus regenerierter Cellulose*. Man verwendet *Formamid, Harnstoff* oder *Thioharnstoff*. (It. P. 380 314 vom 8/1. 1940.) FABEL.

Sigmund Gayer, Die Holzarten und ihre Verwendung in der Technik. 5. Aufl. Hrsg. v. Erwin Gayer. Leipzig: Jänecke. 1941. (VIII, 282 S.) 8° = Bibliothek d. ges. Technik. 237. RM. 5.80.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

C. J. H. Madsen, *Benzolgewinnung aus Gasen, Benzorbon-Anlage*. Eingehende Beschreibung der Gewinnung von Bzl. aus Stadtgas nach dem Benzorbonverf. in den

dän. Gaswerken in Aarhus, Aalborg, Fredericia u. Naestved. (Gasteknikeren 31. 81—89. 97—100. 7/4. 1942.)

J. SCHMIDT.

Joseph Arnaudeau, *Die Gascharze*. Harzabscheidungen in einem Kreiselerdichter, die sich im übrigen durch Waschung mit Kresol leicht entfernen ließen, führten zu einer eingehenden Unters. des Vorganges der Harzbildung. Die Gascharze entstammen im wesentlichen der Polymerisation von Diolefinkohlenwasserstoffen unter dem Einfl. von Sauerstoff u. Stickoxyd. Das Stickoxyd stammt überwiegend aus den Verbrennungsgasen, die in die Entgasungskammern übertreten. Bei starken Druckschwankungen in den Kammern steigt der Goh. des Gases an Stickoxyd. Eine Verringerung des Stickoxydgeh. zur Herabsetzung der Bldg. von Gascharzen ist durch entsprechende Ofenkonstruktion, durch geeignete Betriebsführung u. schließlich durch Bindung von Stickoxyd an Eisensulfid in der Trockenreinigung möglich. (Gas- u. Wasserfach 85. 222—28; J. Usines Gaz 66. 77—82. 9/5. 1942. Gennévilliers.) SCHUSR.

Dietrich Witt, *Die Feinreinigung des Gases zur Beseitigung der Harzbildner*. Die Harzbildner des Gases sind ungesätt. KW-stoffe, wie Cyclopentadien, Styrol u. Cumaron. Die Harze entstehen durch einfache Kondensation oder durch Polymerisation, wobei freier Sauerstoff, Stickoxyde u. andere Gasverunreinigungen die Harzbldg. beschleunigen. Auch durch Gastrocknung, Bzl.-Entfernung mit Aktivkohle oder Verdichtung des Gases wird die Harzbldg. begünstigt. Entfernung von Sauerstoff, Stickoxyd u. organ. S-Verbb. des Gases verringert die Bldg. der Harze. Am wirksamsten ist jedoch die Entgiftung des Gases durch katalyt. Konvertierung des Kohlenoxyds mit anschließender Behandlung mit Aktivkohle. Schrifttum. (Gas- u. Wasserfach 85. 217 bis 221; J. Usines Gaz 66. 73—77. 9/5. 1942. Berlin.)

SCHUSTER.

A. M. Rubinstein, N. A. Pribytkowa, B. A. Kasanski und N. D. Zelinsky, *Über Katalysatoren für die Benzinsynthese aus CO und H₂, die keiner Reduktion bei hoher Temperatur bedürfen*. Aus $KAlFe(CN)_6$, $Ni_2Fe(CN)_6$ u. $Co_2Fe(CN)_6$ durch Zers. in H₂-Atmosphäre gewonnene Katalysatoren liefern unter den Vers.-Bedingungen (Temp. 230—280°, Raumgeschwindigkeit 18—50) keine fl. KW-stoffe, sondern katalysieren nur die CH₄-Bildung. Ein mit K₂CO₃ auf Kieselgur von Parbi gefällter Co-Cu-Mn-Katalysator ergibt in einzelnen Verss. Bzn.-Ausbeuten bis zu 204 cm³/cbm, während ein durch Glühen der Nitrate gewonnener Katalysator gleicher Zus. erheblich schlechter wirkt. Die genannte Kieselgur erfordert keine Vorbehandlung durch Glühen, mit HCl oder Na₂CO₃. Bei zweistufiger Synth. über Co-Cu-Mn-Katalysatoren werden über längere Zeit Bzn.-Ausbeuten von 160 cm³/cbm bei Raumgeschwindigkeit 100 bis 120 erhalten. In Dauerverss. wird bei intermittierendem Betrieb geringere Katalysatoraktivität beobachtet als bei stetigem Betrieb. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 41 bis 48. Moskau, Akad. d. Wiss., Inst. f. organ. Chem.)

R. K. MÜLLER.

Giorgio Kaffal, *Hydrierung und Benzin*. Wenn man ein Bzn. fraktioniert u. für jede Fraktion die Dampfspannung, Anilinpunkt, Octanzahl, Bromzahl, D. u. Siedeverh. bestimmt, so erhält man für die verschied. Merkmale Kurven, aus welchen man auf den ungefähren Geh. des Bzn. an den wichtigsten darin vertretenen Einzel-KW-stoffen schließen kann. Ein Dest.-Bzn. aus naphthen., rumän. Rohöl wurde auf diese Weise untersucht; die Eigg. eines aus paraffin. Pozarica-Rohöl u. eines aus naphthen. Aruba-Rohöl hergestellten Bzn. wurden miteinander verglichen. Die Hydrierung ist das beste Verf. zur Herst. hochwertigen Benzins. Ihr Mechanismus wird im Hinblick der verschied., hierbei wirksam werdenden Faktoren besprochen. Zu seiner weiteren Aufklärung wurden Hydrierverss. mit reinem Keton u. einem Normalparaffin der Reihe C₁₈ durchgeführt unter Anwendung eines spaltend wirkenden Katalysators bei 385 u. 450° u. eines hydrierend wirkenden Katalysators bei 400°. Die erhaltenen Bzne. wurden auf die oben angegebene Art untersucht u. verglichen. (Chim. e. Ind. [Milano] 24. 53—62. Febr. 1942. Mailand, Azienda Nazionale Idrogenazione Combustibili [A.N.I.C.].)

LINDEMANN.

Carlo Padovani, *Über die Umwandlung von Methan in flüssige Kraftstoffe*. Methan kann für die Herst. von Methanol oder fl. KW-stoffen, die beide als Motorreibmittel verwendet werden können, ausgewertet werden, indem es zunächst mit Luft, Wasserdampf oder O₂ in CO—H₂-Gemische umgesetzt wird, die dann in bekannter Weise weiterverarbeitet werden. Vf. hat bes. die katalyt. Halbverbrennung des CH₄ mit O₂ entwickelt, deren nähere Bedingungen aber ohne Nennung des Katalysators mitgeteilt werden. (Kraftstoff 18. 81—85. März 1942. Mailand, Stazione Sperimentale per i Combustibili presso il Regio Politecnico.)

J. SCHMIDT.

Eth, Benzin und Öl. Kurzer Überblick über die Gewinnung von Flugtreibstoffen aus Erdöl u. die an diese zu stellenden Anforderungen. (Schweiz. Aero-Rev. 17. 139 bis 141. April 1942.)

J. SCHMIDT.

K. K. Rumpf, *Spalten und Reformieren einschließlich Fertigung des Spaltbenzins unter besonderer Berücksichtigung des Dubbsverfahrens.* Fortsetzung der C. 1942. I. 2955 referierten Arbeit. Es werden die Raffinationsverf. für Spaltbenzine, bes. die H₂SO₄-Raffination eingehend geschildert, wobei bes. auf die Vorteile einer Vorraffination mit Lauge hingewiesen wird. Im Anschluß an die Säureraffination werden die Bznn. mit etwa 6-gradiger Lauge gewaschen u. redestilliert. Dies erfolgt zweckmäßig erst nach einer Lagerung von 1—2 Wochen, da die Bznn. dann farbbeständiger sind. Weiter werden die Ursachen der Harzbdg. u. die Wrkg. von Stabilisatoren geschildert, sowie kurz die Raffination mit Phosphatlg. u. das Dokterverf. erwähnt. (Oel u. Kohle 38. 31—42. 8/1. 1942. Hamburg.) J. SCHMIDT.

Rinaldo Binaghi, *Destillation und Wärmespaltung von Extraktölen aus bituminösem Asphaltgestein im Vakuum mit Temperaturgradienten.* Extraktöl aus Asphaltkalkstein von Ragusa wurde in einer Labor.-App. einer Dest. u. Wärmespaltung unter Anwendung eines Temp.-Gradienten unterworfen. Die App. besteht aus einem Dest.-Gefäß in Verb. mit einem Spaltraum, einer mit amorphem Kohlenstoff gefüllten Katalysatorkammer, einem Dephlegmationsteil u. einem mit Scheiben aus Ni-Drabtnetz ausgestatteten Synth.-Raum. Der Dest., Spalt- u. Synth.-Raum werden anfangs auf 100, 150 bzw. 100° elektr. beheizt; durch stufenweise Temp.-Steigerung um je 50° erreicht man schließlich 300, 350 bzw. 250°; die Tempp. werden durch Pyrometer kontrolliert. In einer Ausbeute von 92% erhält man ein von 42—300° sd. Prod., das zu 78% aus Autobenzin (Siedebereich 42—240°) besteht; aus diesem wiederum können 55% von 42—160° sd. Flugbenzin gewonnen werden. Die Gesamtausbeute bei diesem Verf. beträgt mehr als das Doppelte der bei der katalyt. Druckhydrierung erhaltenen Erzeugnisse. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 2. 188—95. Nov. 1941.) LINDEMANN.

P.-O. Veh, *Leuchtende und nichtleuchtende motorische Verbrennung.* Leuchtende Verbrennung tritt in Motoren bei ungenügender Mischung von Luft u. Brennstoff auf. Sie führt zur Verrußung des Verbrennungsraumes. Sie führt infolge unvollständiger Verbrennung zu Wärmeverlusten, die durch Ausstrahlung noch wesentlich erhöht werden, u. damit zu einem Leistungsverlust. (Kraftstoff 18. 79—81. März 1942. Düsseldorf, Verein Dtsch. Eisenhüttenleute.) J. SCHMIDT.

Rostislav Vichnievsky, *Über die Ionisation der Gase in den Motoren, die nach dem Prozeß von Beau de Rochas oder nach dem Prozeß von Diesel arbeiten.* Messungen nach dem Ionisationsverf. mittels zweier Elektroden, die auf einer Spannungsdifferenz von 250—300 V gehalten werden (die MeBelektrode ist der Zündkerze gegenüber angebracht), zeigen in einem Explosionsmotor (Kompressionsverhältnis 4,6; 900 Umdrehungen je Min.) das Einsetzen des Ionisationsstromes erst nach dem Eintreffen der Flamme an der MeBelektrode, worauf der Strom schnell anwächst u. nach $1,36 \cdot 10^{-3}$ sec sein Maximum erreicht (die Zündung erfolgte 24° vor, das Strommaximum 12° nach dem oberen Totpunkt); dann nimmt der Strom unter starken Schwankungen ab. Die Zeit, während der der Strom einen größeren Wert als im Augenblick der Flammenankunft an der MeBelektrode besitzt, beträgt $9 \cdot 10^{-3}$ sec, entsprechend 50° Kurbelwinkel. — Ganz anders sieht das Strom-Zeitdiagramm für einen Verbrennungsmotor aus, der mit derselben Drehzahl, aber mit dem Kompressionsverhältnis 16 gefahren wird: Während im Explosionsmotor bei der Kompression kein Ionisationsstrom festzustellen war, steigen die Stromkurven des Verbrennungsmotors schon bei der Kompression u. dann nochmals bei der Verbrennung steil an. Wird die Kraftstoffzufuhr gesperrt, dann kühlt sich die MeBelektrode ab, u. der Strom wird schwächer, obwohl er noch entsprechend der Kompression u. Dehnung schwankt; Kraftstoffzufuhr bringt den Strom nach zwei oder drei Umdrehungen wieder auf seinen ursprünglichen Wert zurück. Vf. bemerkt in diesem Zusammenhang, daß die Temp. der MeBelektrode im Verbrennungsmotor höher als im Explosionsmotor ist. In ersterem soll sich der während der Verbrennung gemessene Strom vermutungsweise aus dem Ionisationsstrom u. dem von der Elektronenemission der Elektrode herrührenden Strom zusammensetzen. Vom Augenblick der Entflammung bis zum Erreichen des Strommaximums verstreichen in jenem Verbrennungsmotor $4,25 \cdot 10^{-3}$ sec, entsprechend 23° Kurbelwinkel. Die Zeit, während der die Stromstärke größer ist als im Augenblick der Entflammung, beträgt $1,3 \cdot 10^{-2}$ sec (72° Kurbelwinkel). Vom Augenblick der Entflammung an treten regelmäßige Pulsationen des Ionisationsstromes auf, die eine Frequenz von ca. 5500 sec^{-1} besitzen; sie bestätigen nur die Existenz von Schwingungen in der Gasmasse, wie sie schon aus anderen Messungen (Druckdiagramme, Flammenaufnahmen) bekannt sind. — Angaben über die Art u. Zus. der benutzten Kraftstoff-Luftgemische, Anfangsdrücke, Zylinderformen usw. fehlen. — Vf. will durch solche Messungen des Ionisationsstromes die Temp.

Änderungen in einem Explosionsmotor bestimmen, unter Aufzeichnung der Meßelektrode von außen auf die Temp. im Bereiche der Nichtentflammbarkeit des Kraftstoffes. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **214**. 216—18. 2/2. 1942.) ZEISE.

H. Groß und K. H. Grodde, *Strukturuntersuchungen zur Einteilung der festen Kohlenwasserstoffe*. Auf Grund von Strukturunterschieden der KW-stoffe nehmen Vff. eine Einteilung der festen KW-stoffe vor, um aus ihr die techn. Verwertbarkeit der einzelnen KW-stoffe aus Naturprodd. u. der Synth. herzuleiten. Zu diesem Zweck wurden einige Prodd. näher untersucht u. ihre Trennung nach dem Entfernen von Harzen u. Asphaltstoffen durch Dest. u. Krystallisation aus Äthylchlorid vorgenommen; das Zahlenmaterial über die Best. der physikal. Konstanten, wie Mol.-Gew., E., D. u. Viscosität, ist für feste KW-stoffe aus der Fischer-Tropsch-Synth., amerikan. Vaseline, amerikan. Petroleum, Propangatsch O aus deutschem Erdöl u. Gatsch V aus deutschem Erdöl tabellar. zusammengestellt. Aus den für n. Paraffine geltenden Gesetzmäßigkeiten konnte aus der D.-Erhöhung bei Ringparaffinen, bezogen auf die entsprechenden n. Paraffine, in dem „Ringwert“ ein Maß für Ringschlüsse u. aus der Erniedrigung des E. bei Iso- u. Ringparaffinen, gegenüber den entsprechenden n. Paraffinen, in dem „Asymmetriewert“ ein Maß für die Asymmetrie hergeleitet werden. Zur Beurteilung fester KW-stoffe wird daher von den Vff. vorgeschlagen, ihre Einteilung u. Bewertung auf Grund ihrer Zus. hinsichtlich des E. u. des Ceresincharakters vorzunehmen. (Oel u. Kohle **38**. 419—31. 22/4. 1942. Berlin.) GOLD.

—, *Untersuchung des Waschöles*. Genaue Unters.-Vorschriften des Kokereiausschusses zur Best. des W.-Geh., Bzl.-Geh., der Viscosität, des Naphthalingeh., der D. des Asphaltgeh. u. des Mol.-Gew. nach dem Gefrierpunktverfahren. (Glückauf **78**. 235—38. 25/4. 1942.) SCHUSTER.

F. Kneule, *Verkokungsneigung von Dieselkraftstoffen*. Von verschiedenen Verff. zur Best. der Verkokungsneigung von Dieselkraftstoffen eignet sich beim Vgl. der Labor.-Bestimmungen mit den motor. Eigg. der Dieselkraftstoffe, bes. der Düsenverkokung, am besten der CONRADSON-Test, wenigleich das Vers.-Material noch nicht ausreicht, um diese Bewertung auch für alle Sonderbauarten von Dieselmotoren als gesichert zu betrachten. (Z. Ver. dtsh. Ing. **86**. 76—78. 7/2. 1942. München.) J. SCHMI.

Karl Koller, Budapest, Ungarn, *Verbesserung des Betriebes von Gaserzeugern*. Das Verf. des Hauptpatents wird, um eine zu starke Herabsetzung der Temp. der Glühzone durch die abwärtsziehenden Gase zu vermeiden, derart weiter ausgebildet, daß ein Teil dieser Gase bereits vor Erreichung der Glühzone aus der Brennstoffsäule abgezogen wird. Vorteilhaft geschieht das an einer Stelle solcher Temp., daß die Bldg. von brennbaren Dest.-Gasen u. Teerdämpfen noch nicht eingesetzt hat, also bei 200 bis 300°. (Schwz. P. **216 868** vom 8/11. 1940, ausg. 16/1. 1942. Zus. zu Schwz. P. 209 955; C. 1941. I. 851.) GRASSHOFF.

Gottfried Bischoff, Essen (Erfinder: J. Lerch, Essen), *Vorrichtung zur trockenen Reinigung von Gasen*. (D. R. P. **710 482** Kl. 26d vom 21/10. 1937, ausg. 15/9. 1941; Chem. Technik **15**. 13. 10/1. 1942.) RED.

Aug. Klönne, Dortmund (Erfinder: W. König, Dortmund), *Einrichtung zum Beschießen von mit Horden versehenen Trockenreinigern mit frischer Gasreinigungsmasse*. (D. R. P. **716 795** Kl. 26 d vom 14/9. 1938, ausg. 4/2. 1942; Chem. Technik **15**. 150. 27/6. 1942.) RED.

Rudolf Wilhelm Maschinenfabrik Komm.-Ges., Essen-Altenessen (Erfinder: A. Schipper, Essen-Altenessen), *Berieselungsvorrichtung für Gaswäscher nach dem Syst. des SEGNERschen W.-Rades*, die ein unmittelbar mit dem Wascherdeckel in Verb. stehendes Gehäuse aufweist, das eine Eintrittsöffnung für die Waschlfl. besitzt u. die Aufhängevorr. für den sich aus Verteilungsgefäß u. Verteilungsrohren mit an den Enden derselben angeordneten Streudüsen zusammensetzenden Verteiler aufnimmt. (D. R. P. **716 506** Kl. 26d vom 11/4. 1940, ausg. 15/9. 1941; Chem. Technik **15**. 13. 10/1. 1942.) RED.

Koppers N. V., Amsterdam, *Herstellung von Synthesegas*. Endotherme Gasrkk. wie z. B. die Umsetzung von KW-stoffen mit W.-Dampf unter Bldg. von Kohlenoxyd u. Wasserstoff durch Erhitzen der Gase auf Temp. oberhalb 1200—1400° werden derart durchgeführt, daß zur Erhitzung des Gases ein turmartiger Wärmespeicher dient, der oben von einer auf einem außen schräg aufwärts verlaufenden ringförmigen Vorsprung des zylindr. Wärmespeichergehäuses für sich abgestützten, mit einer Wandstärke von mehr als 600 mm ausgeführten Kuppeldecke derart abgeschlossen ist, daß sich das Schachtmauerwerk in den Kuppelraum bei Flammentemp. während der

Aufheizung des Wärmespeichers bis zu 1750° frei dehnen kann. (It. P. 379 825 vom 18/10. 1939. D. Prior. 27/10. 1938.) GRASSHOFF.

Krupp Treibstoffwerk G. m. b. H. Essen (Erfinder: **Fritz Hanke**, Bochum-Hordel), *Behandlung der bei der Niederdrucksynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoffen gewonnenen Benzine*. Die Bznn. werden von dem anhaftenden scharfen Geruch befreit, indem man sie zunächst mit Verbb. mit mehreren OH-Gruppen, wie Glycerin oder Pyrogallol, behandelt. Hierbei sollen die freien, organ. Säuren gegebenenfalls als Ester gebunden werden. Anschließend behandelt man in bekannter Weise mit Natronlauge u. bzw. oder Wasser. (D. R. P. 719 449 Kl. 23 b Gr. 1/05 vom 1/11. 1939, ausg. 9/4. 1942.) J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, den Haag, *Isomerisieren von unter 200° siedenden Kohlenwasserstoffen*. Die Isomerisierung von gesätt., unter 200° sd. KW-stoffen verläuft bei Verwendung von AlCl₃ als Katalysator bes. vorteilhaft u. mit hohen Ausbeuten, wenn man geringe Mengen von Aromaten oder Naphthenen, wie Cyclohexan, Methylcyclohexan, Bzl., Toluol oder Xylol, zusetzt. (Holl. P. 52 359 vom 22/12. 1939, ausg. 15/4. 1942.) J. SCHMIDT.

Manfred Oehmichen, Wasserstoff als Motortreibmittel. Berlin: VDI-Verl. 1942. (39 S.) 4° = Deutsche Kraftfahrtforschung. H. 68. RM. 3.—; für Mitgl. d. Wirtschaftsgruppe Fahrzeugindustrie RM. 2.40.

Robert Wizinger, Kohle, Luft und Wasser. Ein Rundgang durch d. neuerschlossenen Gebiete d. Kohlechemie. 11.—16. Tsd. Stuttgart: Franckh. 1942. (80 S.) gr. 8°. RM. 2.50.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Urban-J. Thuau, *Synthetische und Austauschgerbstoffe*. Ausführliche Zusammenstellung: 1. Über die Anordnungen zur Verwendung von synthet. Gerbstoffen sowie über die Gerbdauer der verschied. Leder u. Diskussion über die verschied. Anordnungen. 2. Über Einteilung u. chem. Konst. der natürlichen pflanzl. Gerbmittel sowie über das chem. Verh. (allg. Eigg., koll. Eigg. u. Elektrochemie der Gerbstoffe sowie Mol.-Goww. der pflanzlichen Gerbstoffe. 3. Über histor. Entw. der synthet. Gerbstoffe. 4. Über Einteilung nach ihrem Verwendungszweck (Hilfs- u. Austauschgerbstoffe) u. nach ihrem chem. Aufbau. 5. Über Herst.-Verff. je nach den verwendeten Ausgangsmaterialien, sowie eine Zusammenstellung der wichtigsten seit 1918 auf diesem Gebiet in Deutschland patentierten Verfahren. 6. Über Analysenmethoden der synthet. Gerbstoffe. (Cuir techn. 30 (34). 160. 55 Seiten bis 31 (35). 67. 15/3. 1942.) MECKE.

Louis Meunier, *Synthetische und Austauschgerbstoffe*. Kurze Erläuterung über die Begriffe „synthet. Gerbstoffe“ u. „Austauschgerbstoffe“. (Cuir techn. 30 (34). 302—03. 15/12. 1941.) MECKE.

Maurice Déribéré, *Photochemische Effekte auf Leder*. Durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht kann man auf Leder verschiedenartige Färbungen erzielen, die allerdings in den meisten Fällen nicht sehr sauber sind. Erheblich bessere Färbungen werden erreicht, wenn die Leder vor der Bestrahlung mit FeCl₃, Manganchlorid oder Ferrocyanalkium behandelt werden. (Cuir techn. 31 (35). 69—70. 15/3. 1942.) MECKE.

Maurice Déribéré, *Das Verhalten von Leder im Ultraroten und dessen praktische Möglichkeiten*. Vf. macht kurze Angaben über das Verh. verschied. Leder bei der Bestrahlung mit ultraroten Strahlen u. kommt zu dem Schluß, daß bieraus eventuell auch prakt. Möglichkeiten gegeben sind. (Cuir techn. 31 (35). 79—81. 15/3. 1942.) MECKE.

J. R. Geigy A.-G., Schweiz, *Gerbverfahren*. Eisengegerbte Leder werden bei der Nachgerbung mit pflanzlichen oder künstlichen Gerbstoffen dunkel gefärbt. Bes. Verfärbungen ergeben solche künstliche Gerbstoffe, deren Gerbwrg. auf vorhandenen freien Sulfonsäureresten beruht. Es wurde gefunden, daß künstliche Gerbstoffe, die Oxygruppen enthalten u. die auch in Form ihrer Neutralsalze gerben, Dunkelfärbungen nicht geben, vielmehr sogar eine Aufhellung des Leders bewirken. Sollte doch eine Dunkelfärbung mitunter auftreten, so liegt das an einer mangelnden Entsäuerung des Eisenleders. Geeignete Gerbstoffe sind die nach F. P. 723 883. C. 1932. II. 1263 erhaltenen u. nichtsulfonylierte Dioxydiarylsulfone. (F. P. 871 181 vom 1/2. 1941, ausg. 11/4. 1942. Schwz. Prior. 1/2. 1940.) MÖLLERING.

Eduard Keffel Akt.-Ges., Leipzig (Erfinder: **H. Keffel**, Leipzig), *Vorrichtung zur Herstellung von Einstreich- oder Imprägniermassen für die Kunstlederfabrikation*. (D. R. P. 710 381 Kl. 75c vom 9/3. 1940, ausg. 12/9. 1941; Chem. Technik 15. 15. 10/1. 1942.) RED.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Pierre Gourlay, *Zusammensetzung, Herstellung und Anwendung von Nitrocellulose-Klebmitteln*. Klebmittel auf Nitrocellulosebasis bestehen aus Nitrocellulose, Harz, Lsg.- bzw. Verdünnungsmittel u. Weichmacher. Vf. bespricht ausführlich die Eig. dieser verschied. Stoffe, sowie die verschied. Herst.-Verff. u. die Anwendung der verschied. Nitrocellulosekleber. (Cuir techn. **30** (34). 279—83. 309—13. **31** (35). 16—18. 15/1. 1942.) MECKE.

N. A. Krotowa, *Die Bearbeitung von Oberflächen zum Verkleben von Leder mit Guttapercha*. Eine Verbesserung der Haftung von Guttaperchalsgg. an Leder kann erzielt werden 1. durch Rauhen des Leders mit Schmirgelleinen, 2. durch Aufbringen von Lsg. polarer Substanzen auf die gerauhte Oberfläche, wie Kolophonium, Buttersäure, Stearinsäure. Oleinsäure ergab keine Verbesserung. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] **1941**. Nr. 4. 46—51. April.) BOSTRÖM.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Stastny**, (Mannheim), *Klebmittel*. Man verwendet *Superpolyamide* (I) mit einem Zusatz von *Monooxy-* oder *Dioxy-sulfobenziden*. Durch den Zusatz letzterer Verb. wird die Haftfestigkeit von I außerordentlich erhöht. Man kann die M. als Klebfilme oder in flüchtigen Lösungsmitteln gelöst anwenden. — 700 (Teile) I aus 60% *Hexamethylendiamin* (II) u. 40% *ε-Amincapronsäure* (III) u. 300 *4,4'-Dioxy-sulfobenzid* werden in 3000 wss. Methanol gelöst u. auf Leder aufgetragen. Man trägt darüber eine dünne Folie aus einem I (aus 85% III u. 15% *ketopimelinsäurem* II) auf u. verpreßt bei 80° in der Narbenpresse. — 2 glatte Lederflächen werden mit einer Lsg. von 750 I (bestehend aus 50% II u. 50% III) u. 250 *2-Oxy-sulfobenzid* in 3200 wss. Methanol verklebt. (D. R. P. **721 187** Kl. 22i vom 20/9. 1940, ausg. 28/5. 1942.) MÖLLERING.

Rudolf Kukula, Wien, *Klebstoff für mit Paraffin, Asphalt, Wachs usw. imprägnierte beziehungsweise überzogene Papier, Pappen, Pergament und dergleichen*, bestehend aus einer mit Säure versetzten wss. Leimlsg. u. flüchtigen organ. Verdünnungsmitteln, wie Trichloräthylen (I) u. gegebenenfalls Terpentin (II). Als Säure sind Mineralsäuren, bes. HCl, geeignet. — Ansatz: 5 (Teile) *Knochenleim*; 40—75 W., 2—4 konz. HCl; 12—20 I u. 4—8 II. (D. R. P. **717 503** Kl. 22i vom 22/7. 1938, ausg. 16/2. 1942.) MÖLLERING.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, *Auf Holz geklebte Celluloseacetatfolien*. Man verwendet als Klebmittel Anfangskondensationsprodd. aus Resorein (I) u. CH₂O. Z. B. löst man 1 (Teil) I in 2 30%ig. Formalin, hält die Lsg. 30 Min. auf 60°, überzieht mit der Lsg. die zu verklebenden Flächen u. preßt hierauf Holzunterlage u. Folie in der Hitze zusammen. (F. P. **863672** vom 4/3. 1940, ausg. 7/4. 1941.) SARRE.

Soc. An. des Arions Coudron, Frankreich, *Klebmittel für Metalle und Legierungen*, bestehend aus Kunstharzklebstoffen u. gek. durch den Zusatz von vom Phenol abgeleiteten Säuren wie *p-Oxybenzoesäure* (I), *Pikrinsäure*, *Benzolsulfonsäuren* oder *sulfinsäuren*, *Phenol-* oder *Nitrophenolsulfonsäuren* in Mengen von etwa 10%. — Ein geeigneter Ansatz enthält: 48 (g) Phenolharz (bei 77° schm.), 16 Polyvinylacetat, 17,6 Trikreaylphosphat, 4,8 I u. 200 cem Äthylacetat. Man erhitzt die verklebten Teile 2 Stdn. auf 120°. (F. P. **866 765** vom 1/5. 1940, ausg. 3/9. 1941.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

Max Bodenstein, *Die Entstehung des latenten Bildes und die Entwicklung desselben in der Photographie*. Auf Grund energet. Betrachtungen kommt Vf. zu folgenden Vorstellungen über die Entstehung des latenten, photograph. Bildes: Der nach der klass. Ag-Keimtheorie stattfindende Übergang eines Elektrons vom Br-Ion zum Ag-Ion verbraucht 114 kcal je Molekül. Dafür reicht die Lichtenergie nicht annähernd aus. Man muß annehmen, daß das vom Br-Ion abgespaltene Elektron sich nur mit einem solchen Ag-Ion vereinigt, das einem „Vorkeim“ von festem Ag anliegt oder aber an einer Fehlstelle des Kristalles sitzt u. deshalb wesentlich energiereicher ist. Im ersteren Fall wird durch Eintritt des Ag-Ions nach Aufnahme des Elektrons in den Verband von festem Ag die Sublimationswärme des Ag in Höhe von 66 kcal gewonnen. Zwischen dem Vorgang der Abspaltung des Elektrons u. dessen Aufnahme durch ein Ag-Ion schiebt sich ein Vagabundieren des Elektrons, das bei Nichtzusammentreffen mit einem

geeigneten Ag-Ion auch von einem Br-Atom unter Regenerierung des Br-Ions aufgenommen werden kann. Das Ag sammelt sich nach obiger Anschauung in größeren Aggregaten an, während das Br in elementarem Zustande erhalten bleibt, sofern es nicht von Gelatine oder W. aufgenommen wird. Die Annahmen werden restlos bestätigt durch die Unterss. der POHLschen Schule (vgl. STASIW u. TELTOW, C. 1942. I. 147). Wie die Entstehung des latenten Bildes läßt sich auch die selektive Wrkg. der Entw. beschreiben, die, was das Ag anbelangt, auch nichts anderes ist als die Aufnahme eines Elektrons durch sein Ion. (Abh. preuß. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl. 1941. Nr. 19. 32 Seiten. 1942. Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.) KURT MEYER.

Ulrich Schmieschek, *Der photographische Infraroteffekt von Silbersulfid*. Opt. nicht sensibilisierte AgBr-Platten lassen sich durch Behandlung mit verd. Na₂S-Lsg. empfindlich für Infrarot machen u. zwar bis zu einer Wellenlänge von 1100 m μ . Am ausgeprägtesten ist der Effekt bei 10 Min. langem Baden der Platten in einer Na₂S-Lsg. 1:1000. Der Nachw. der Infrarotempfindlichkeit gelingt aber nur bei physikal. Entwicklung. Parallel mit der Sensibilisierung für Infrarot geht eine starke Desensibilisierung für das Gebiet der Emulsionseigenempfindlichkeit. Der Effekt ist mit verschied. Plattensorten nachweisbar. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 40. 219—30. 11/4. 1942. Berlin-Adlershof.) KURT MEYER.

Felix Formstecher, *Die Bestimmung der Klasse eines photographischen Papiers*. Bei Best. der Art eines unverarbeiteten Photopapiers wird zuerst durch Tageslichtbelichtung ermittelt, ob es sich um ein silbersalzhaltiges Material handelt. Ist dies der Fall, so kann durch Behandlung der Schicht mit A.-Ä., warmem W. u. Eisessig die Natur des Bindemittels erkannt werden. Der bei Tageslichtbelichtung erhaltene Schwärzungsgrad ergibt zugleich einen Hinweis, ob es sich um Auskopier- oder Entw.-Papier handelt. Im letzteren Falle kann durch 5 Sek. lange Belichtung hinter einem n. Negativ mit einer 16-kerzigen Glühlampe im Abstand von 25 cm festgestellt werden, ob ein AgBr-Papier oder ein hoch- oder n. empfindliches Gaslichtpapier vorliegt. Bei fertigen Bildern wird die Natur des Bindemittels wie oben bestimmt. Behandlung mit HNO₃ zeigt, ob es sich um ein echtgetontes Auskopierpapier handelt. (Camera [Luzern] 20. 223—24. 245—46. April 1942.) KURT MEYER.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Schutz von Farbbildern*. Um die Abschwächung eines durch Farbtw. hervorgerufenen Farbbildes herabzusetzen oder zu verhindern, werden die Farben des Bildes gegen Luft, Feuchtigkeit, Licht u. chem. Einflüsse geschützt. Dies geschieht durch Einbringen eines die ultraviolethen Strahlen absorbierenden u. eines den pH-Wert der Schicht stabilisierenden Mittels (vgl. F. P. 825 975; C. 1938. II. 4379) u. von solchen Stoffen in die Schicht, welche die chem. Wrkg. der restlichen Entwicklerstoffe neutralisieren. Ferner bringt man auf das Material eine Schutzschicht auf, die die Feuchtigkeit absorbiert. (F. P. 871 016 vom 21/3. 1941, ausg. 3/4. 1942. E. Prior. 22/2. 1940.) GROTE.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Photographische Farbbilder*. Zur Herst. von Mehrfarbenbildern auf ein- oder mehrschichtigem Material mittels Entfärbung wird den lichtempfindlichen, gleichmäßig gefärbten Koll.-Schichten ein Hilfsfarbstoff einverleibt, der komplementär zu der Farbe der entsprechenden Schicht ist u. daher die in der Schicht aufzuzeichnenden Lichtstrahlen absorbiert. Als Hilfsfarbstoffe werden verwendet: für die blauen Strahlen *Tartrazin*, für die grünen Strahlen *Chromotrop B* u. für die roten Strahlen blaues *Anthrachinon AB*. (F. P. 869 782 vom 5/2. 1941, ausg. 16/2. 1942. E. Prior. 5/2. 1940.) GROTE.

Kurt Herberts (Erfinder: **Walter Simon**), Wuppertal-Barmen, *Kallitypieverfahren*. Beim Kallitypieverf. in der bisher üblichen Ausführung ergab sich stets eine starke Gelbfärbung der Lichter, da der Ammoniak des Silberoxydammoniakentwicklers in der Schicht Eisenoxydhydrat ausfällt, das auch durch stundenlanges Waschen mit Citronensäure nur schwer zu entfernen war. Erfindungsgemäß setzt man dem Entwickler etwas *Mercurisalz* zu, das (wahrscheinlich durch Komplexbldg.) die Bldg. von Eisenoxydhydrat verhindert. Man entwickelt z. B. mit einer Lsg., die 6 g AgNO₃, die zur Bldg. von Silberoxydammoniak nötige Menge NH₃, 0,5 g Mercurichlorid, 10 g Borax u. 7 g Seignettesalz auf 100 ccm W. enthält. (D. R. P. 720 484 Kl. 57 b vom 24/7. 1940, ausg. 7/6. 1942.) KALIX.