

# Chemisches Zentralblatt.

1943. II. Halbjahr

Nr. 11

15. September

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**G. H. Locket**, *Die Formel von Ozon*. Es wird eine elektrolyt. Anordnung beschrieben zur Demonstration der Formel von Ozon. (School Sci. Rev. **22**. 86. Okt. 1940.)

GOTTFRIED.

**W. V. Lloyd und F. J. Knight**, *Eine gefahrlose Methode zur Demonstration der volumetrischen Zusammensetzung des Wassers*. Beschreibung der Anordnung. (School Sci. Rev. **21**. 1144. Juni 1940.)

GOTTFRIED.

**G. W. Thiessen**, *Der Valenzwinkel des Kohlenstoffs*. Zur Berechnung des Valenzwinkels des C im Unterricht legt Vf. das C-Atom in die Mitte eines Würfels mit den Valenzrichtungen nach drei entgegengesetzten Ecken. Der Winkel berechnet sich hieraus zu  $109^{\circ}28'$ . (J. chem. Educat. **19**. 198. April 1942. Monmouth, Ill., College.)

GOTTFRIED.

**W. Llowarch**, *Äquivalentgewicht von Magnesium*. Es wird eine einfache Anordnung zur Demonstration des Äquivalentgewichtes von Magnesium beschrieben. (School Sci. Rev. **21**. 1147—48. Juni 1940.)

GOTTFRIED.

**E. A. Taylor**, *Einfacher Apparat zur Verbrennung von Magnesium in Dampf*. Beschreibung des Apparates. (School Sci. Rev. **21**. 1143. Juni 1940.)

GOTTFRIED.

**G. H. Locket**, *Versuch, um die Darstellung von Alkali zu demonstrieren (Quecksilbermethode)*. Einfacher App. zur Demonstration der elektrolyt. Alkalidarstellung. (School Sci. Rev. **22**. 86. Okt. 1940.)

GOTTFRIED.

**N. M. Cullinane**, *Darstellung von Anilin aus Nitrobenzol*. Beschreibung der Red. von Nitrobenzol durch Eisenfeile. (School Sci. Rev. **21**. 1144—45. Juni 1940.)

GOTTFRIED.

**George Novello Copley**, *Die Form des Indigotinmoleküls*. Vf. macht darauf aufmerksam, daß unberechtigterweise in den meisten Lehrbüchern nur die cis-Form des Indigotins gebracht wird. (School Sci. Rev. **22**. 218. Dez. 1940.)

GOTTFRIED.

**S. T. Bowden**, *Die Allotropie der Elemente*. Kurze zusammenfassende Übersicht über die Allotropie von Sn, S, P u. Kohlenstoff. (School Sci. Rev. **21**. 1055—67. Juni 1940. Cardiff, Univ. College.)

GOTTFRIED.

**R. J. Kerr Muir**, *Umwandlungspunkt von rhombischem zu monoklinem Schwefel*. Es wird eine einfache Vers.-Anordnung zur Demonstration des Umwandlungspunktes von rhomb. in monoklinen Schwefel auf dilatometr. Grundlage beschrieben. (School Sci. Rev. **21**. 1143. Juni 1940.)

GOTTFRIED.

**Conrad Weygand**, *Über formbeständige, isolierte kristallin-flüssige Bildungen*.

1. Beitrag zur chemischen Morphologie der Flüssigkeiten. (3. vgl. C. **1941**. II. 2771.)  
Durch Unters. an *p-n-Octoxybenzal-p-n-propylamin* wurde das Auftreten von vier polymorphen, kristallin-fl. Formationen beobachtet. — Aus A. oder PAe. umkryst., bildet die Substanz feine, farblose Nadeln mit einem wahren F. von  $54,5^{\circ}$ . In Capillarröhren wird die Substanz zwischen  $54$  u.  $55^{\circ}$  unansehnlich, ohne sich jedoch merklich zu verflüssigen. Mit steigender Temp. scheint sie stärker zusammenzusintern, ohne jedoch den anfänglichen Zusammenhalt zu verlieren. Bei  $70^{\circ}$  entsteht ruckartig eine noch immer zähe trübe Schmelze u. bei  $83^{\circ}$  wird die Schmelze ruckartig dünnfl., aber noch nicht klar; erst bei  $85^{\circ}$  wird die Schmelze klar durchsichtig. Beim Abkühlen der isotropen Schmelze beobachtet man bei  $85^{\circ}$  das Einfallen einer Pl-Form; bei  $83^{\circ}$  erscheint ein gut ausgebildetes Mosaik, Bz I; kühlt man schnell einseitig weiter ab, so wandert bei  $70$ — $71^{\circ}$  eine Phasengrenze im Temp.-Gefälle, Bz II. Bei langsamer Abkühlung treten bei  $70,5^{\circ}$  ruckartig quer zur Längsachse der keilförmigen Mosaikfelder zahlreiche Spaltrisse, die wenige Zehntelgrade tiefer nur noch schattenhaft zu erkennen sind, eine Umgruppierung der Mosaikfelder findet nicht statt. Bis gegen  $54^{\circ}$  bleibt die Formation unverändert, dann treten in gleicher Lage wie die Spaltrisse deutliche, aber unscharfe Streifen auf, die nicht mehr verschwinden, die jedoch die Grenzen der Mosaikfelder undeutlich machen, wodurch das ganze einen unansehnlichen Charakter bekommt, Bz III. Nach einiger Zeit bilden sich schließlich Zentren der kristallin-festen Form. Bei ansteigender Temp. verschwindet bei  $54^{\circ}$  die kristallin-feste Form, gleichzeitig verschwindet an solchen Stellen, die nicht kristallin-fest geworden waren, die

Schieförung u. das ursprüngliche Bz-Mosaik wird wiederhergestellt. Bei 70° erscheinen von neuem die scharfen Spaltrisse, sie heilen jedoch schnell wieder aus. Bei 83° tritt die Pl-Form auf u. bei 85° ist die Schmelze wieder isotrop. Begründet wird hierauf ausführlich, warum auch die unterhalb 54° im unterkühlten Gebiet auftretende kristallinfl. Formation zu den Bz-Formen zu rechnen ist. (Z. physik. Chem., Abt. B 53. 75—84. Jan. 1943. Leipzig, Univ., Chem. Inst.)

GOTTFRIED.

**D. Balarew**, *Der disperse Bau der festen Systeme und seine thermodynamische Begründung*. XII. (XI. vgl. C. 1943. I. 2380.) Durch Best. des W.-Verlustes beim Erhitzen von bei verschied. schnellen Elektrolysen hergestellten Ag-Ndd. wurde festgestellt, daß diese Ndd. einen Verwachsungskonglomeratbau besitzen. Durch Ausmessung der Spannung der Ketten, gebildet aus alten u. frischen elektrolyt. dargestellten Ag-Ndd. konnte bewiesen werden, daß die Zers.-Spannung eines in W. gelösten Salzes außer anderem von dem Bau der Kathode als Realkrystalsyst. abhängt. (Kolloid-Z. 101. 167—69. Nov. 1942. Sofia, Univ., Inst. f. anorgan. Chemie.)

GOTTFRIED.

**R. F. Geller**, *Ein Widerstandssofen mit einigen vorläufigen Ergebnissen bis zu 2000°*. Vf. beschreibt einen elektr. Ofen mit Widerständen aus NERNST-Stiften, denen durch Pt-Rh-Draht die zur Leitfähigkeitstemp. nötige elektr. Energie zugeführt wird. Die Widerstände bestehen aus 90 Gewichts-%  $\text{ThO}_2$  u. 10 Gewichts-%  $\text{Y}_2\text{O}_3$  bzw. 95  $\text{ThO}_2$  u. 5  $\text{Y}_2\text{O}_3$ . Die Kontaktblöcke, in die der Widerstandsstift eingelassen ist, bestehen aus 85 Gewichts-%  $\text{ZrO}_2$  u. 18 Gewichts-%  $\text{Y}_2\text{O}_3$ . In diesem Ofen wurden  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{BeO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{ThO}_2$ ,  $\text{ZrO}_2$  u. verschied. Gemische je zweier Oxyde 5—30 Min. auf Temp. zwischen 1800 u. 2000° erhitzt u. die erhitzten Proben mkr. u. zum Teil röntgenograph. (im Hinblick auf die Verwendung als feuerfeste Massen bzw. auf künftige genauere Unters. der Gleichgewichte) untersucht. Proben von  $\text{MgO}$  u.  $\text{ThO}_2$ ,  $\text{BeO}$  u.  $\text{ThO}_2$  sowie  $\text{ZrO}_2$  u.  $\text{ThO}_2$  zeigten bei gemeinsamem Erhitzen auf 2000° keinerlei gegenseitige Einwirkungen. Ebenso trat keine Rk. ein beim Erhitzen von  $\text{Al}_2\text{O}_3$  u.  $\text{ThO}_2$  auf 1850°, von  $\text{Al}_2\text{O}_3$  u.  $\text{ZrO}_2$  auf 1900°, von  $\text{BeO}$  u.  $\text{ZrO}_2$  auf 1925°, von  $\text{MgO}$  u.  $\text{BeO}$  auf 1800° u.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  u.  $\text{BeO}$  auf 1825°. Schmelzen trat ein, wenn die letztgenannten Proben auf etwa 50° höhere Temp. erhitzt wurden. Eine äquimol. Mischung von  $\text{ZrO}_2$  u.  $\text{ThO}_2$  zeigte nach Erhitzen auf etwa 2000° eine anomale therm. Ausdehnung in dem Temp.-Bereich von 500—1000°, u. zwar sowohl beim Erhitzen wie beim Abkühlen. Dieses Verh. steht in scharfem Gegensatz zu der regelmäßigen Ausdehnung von sowohl  $\text{ThO}_2$  als auch von  $\text{ZrO}_2$ ; es kann auch nicht durch Verb.-Bldg. gedeutet werden, da röntgenograph. nur die Interferenzen der beiden Oxyde festzustellen sind. Erhitzen von Mischungen von  $\text{MgO}$  u.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  im Verhältnis 1:1 auf 1980° ergaben Spinell; Gemische von  $\text{BeO}$  u.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  in äquimol. Mengen lieferten beim Erhitzen auf 1800—1880° Chrysoberyll. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 555—66. Dez. 1941. Washington.)

GOTTFRIED.

**Gustav F. Hüttig** und **Walter Hennig**, *Der Frittungsverlauf in Bleipulvern verfolgt durch dilatometrische Beobachtungen*. 132. Mitt. *Über Reaktionen fester Stoffe*. (131. vgl. C. 1943. I. 2378.) An Preßlingen aus Bleipulver wurden im Vakuum u. in Wasserstoff, Argon, gereinigtem u. ungereinigtem Stickstoff u. Luft die bei einem Erhitzen bis etwa 300° u. bei dem Wiederabkühlen sich ergebenden linearen Ausdehnungen beobachtet. Zu Vgl.-Zwecken wurden die analogen Verss. an kompaktem Pb ausgeführt u. die während des Erhitzens der Preßlinge ausgestoßenen Gasmengen festgestellt. Bei den Preßlingen wurde bei dem Erwärmen bis etwa 100° in allen Fällen der gleiche therm.-reversible Ausdehnungsverlauf beobachtet. Bei den höheren Temp. tritt im allg. eine Schrumpfung infolge Zusammenfrittens ein. Die Anwesenheit von Fremdgasen verzögert diesen Schrumpfungsvorgang. Dank seiner reduzierenden Wrkg. tritt diese Verzögerung bei dem  $\text{H}_2$  am wenigsten in Erscheinung. Bei den Gasen, welche Sauerstoff enthalten, geht etwas davon in das Blei u. bewirkt eine Aufblähung. Bei dem erstmaligen Erhitzen der Preßlinge wird ein Teil der in ihnen enthaltenen Gase bei etwa 225° spontan ausgestoßen, was sich in der Dilatometerkurve als verdecktes Maximum auswirkt. (Z. anorg. allg. Chem. 251. 260—69. 4/5. 1943. Prag. Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie.)

GOTTFRIED.

\* **Nikolai Semenov**, *Fortschritte der chemischen Kinetik in der Sowjetunion*. Kurze Übersicht über die hauptsächlichsten, in der Sowjetunion in den letzten Jahren erschienenen Arbeit über chem. Kinetik. (Nature [London] 151. 185—86. 13/2. 1943.)

GOTTFRIED.

Ch.-E. Guye, *L'évolution physico-chimique*. 2<sup>e</sup> édit. Paris: Hermann. (314 S.) 120 fr.

A<sub>1</sub>. Aufbau der Materie.

**Dmitry Ivanenko**, *Theoretische Physik in der UdSSR während der letzten zwanzig Jahre*. Übersichtsbericht. (Nature [London] 151. 293—94. 13/3. 1943.) GOTTFRIED.

**W. Kossel und G. Möllenstedt**, *Dynamische Anomalie von Elektroneninterferenzen*. Die um die Richtung eines Interferenzmaximums durch die Wechselwirkung der verschied. Bündel auftretende Anomalie der Phasengeschwindigkeit äußert sich in den an planparallelen Krystallen im konvergenten Bündel auftretenden Interferenzstreifen als Abweichung von der Äquidistanz. Es wird an einer Bilderreihe (Muscovit u. Phlogopit) die Entw. dieser Erscheinung mit wachsender Dicke gezeigt. Der Gang mit der Ordnungszahl wird an 2 Beispielen geprüft. Gezeigt wird an weiteren Aufnahmen die Überlagerung dieser Anomalie mit der früher beschriebenen, von der Theorie bisher nicht erfaßten Streifenverschiebung im Innern starker Bänder. (Ann. Physik [5] 42. 287—93. 508. Dez. 1942. Danzig, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

**A. J. C. Wilson**, *Röntgenwellenlängen: Bezeichnung*. Vf. macht den Vorschlag, daß Messungen, die auf der STEIGBAHN-Skala beruhen, mit „KX“ bezeichnet werden sollten. Mit diesem Symbol ist z. B. der Gitterparameter des Fe 2,86 KX oder 2,8604 KX, je nach der Genauigkeit der Messung. (Nature [London] 151. 562. 15/5. 1943. Cambridge, Cavendish Labor.) GOTTFRIED.

**Jean Laval**, *Krystalline Streuung der Röntgenstrahlen durch die thermische Bewegung der Atome*. Es ist bekannt, daß, wenn die Bedingungen der selektiven Reflexion nicht mehr erfüllt sind, ein Krystall noch merklich die Röntgenstrahlen zerstreut. Diese Streuung ändert sich mit der Temp. u. wird bedingt durch die therm. Bewegung der Atome. Vf. behandelt theoret. diese Streuung. (J. Physique Radium [8] 4. 1—11. Jan. 1943. Paris, Fac. des Sciences, Labor. de Min.) GOTTFRIED.

**Constantin Kurylenko**, *Untersuchung des zweiwertigen und dreiwertigen Eisens im Magnetit mit Hilfe des Röntgen-K-Absorptionsspektrums*. Aufnahmen des K-Röntgenabsorptionsspektr. des Magnetits mit einem Spektrographen großer Auflösg.-Fähigkeit ergaben eine leichte Diskontinuität des Spektr., die auf das Vorliegen von zwei Arten von Fe-Atomen zurückzuführen ist. Während die Absorptionsspektren von FeO, FeCO<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. K<sub>2</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> diese Diskontinuität nicht erkennen ließen, war sie in dem Spektr. eines Gemisches von FeO u. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wieder zu erkennen. Die Differenz zwischen den Bandenlagen des zwei- u. dreiwertigen Fe ist nur sehr gering, sie beträgt weniger als 0,3 X-Einheiten. (Bull. Soc. franç. Minéral. 65. 45—58. 1942.) GOTTFRIED.

**Constantin Kurylenko**, *Anomalie im K-Röntgenabsorptionsspektrum des Chalkopyrits*. Die in dem K-Röntgenabsorptionsspektr. des Chalkopyrits aufgefundenen Anomalien scheinen eine teilweise Bestätigung der Hypothese von PAULING u. BROCKWAY zu sein, nach der in dem Chalkopyrit die beiden Formen Cu(I)Fe(III)S<sub>2</sub> u. Cu(II)Fe(II)S<sub>2</sub> vorliegen. (Bull. Soc. franç. Minéral. 65. 59—63. 1942.) GOTTFRIED.

\* **Max Born**, *Gitterdynamik und Röntgenstreuung*. Die Extrainterferenzen auf LAUE-Aufnahmen werden von einer Reihe von Forschern der therm. Bewegung der Krystallgitter zugeschrieben, während eine andere Gruppe von Forschern in Indien unter RAMAN eine abweichende Theorie veröffentlicht haben, die auf der Annahme eines neuen spezif. Quanteneffekts basiert. RAMAN kritisiert im bes. die Theorie der Gitterschwingungen, da sie Gebrauch macht von der Meth. des cycl. Gitters, welches er für falsch hält. Vf. weist in der vorliegenden Arbeit diese Kritik zurück. Es wird gezeigt, daß die cycl. Lsgg. in voller Übereinstimmung mit der strengen Lsg. im Falle eines zweiatomigen linearen Gitters sind, wo ein opt. Teil existiert zusätzlich zu dem akust. Teil. RAMANS Theorie wird mit der dynam. Gittertheorie verglichen, die nach streng quantenmechan. Methoden entwickelt werden kann, während die Betrachtungen von RAMAN hauptsächlich klass. sind. Sein Hauptfehler besteht darin, daß er die Geschwindigkeit der Wellenausbreitung in einem Gitter als konstant ansieht. Es wird noch ein kurzer Überblick gegeben über die Ergebnisse der dynam. Theorie durch ZACHARIASEN, JAHN u. SARGINSON, welche in guter Übereinstimmung mit den Experimenten einer Reihe von Forschern sind. (Proc. phys. Soc. 54. 362—76. 1/7. 1942. Edinburgh, Univ.) GOTTFRIED.

**Albert Kochendörfer**, *Über die Streuung der Interferenzpunkte und die kantige Begrenzung der letzten Linien auf Röntgenaufnahmen grobkristalliner Werkstoffe*. Inhaltlich mit der C. 1943. II. 367 referierten Arbeit. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 105. 10—22. Febr. 1943. Stuttgart, Techn. Hochschule, II. Physikal. Inst. u. Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforsch.) GOTTFRIED.

\*) Krystallstruktur organ. Verbb. s. S. 1001.

**A. Charlesby**, *Bemerkung über den Vergleich der Hilfsmaxima in Elektronenbeugungs- und Röntgendiagrammen von Einkristallen*. Das Auftreten von diffusen Banden auf Elektronenbeugungsdiagrammen u. ihr scheinbares Nichtauftreten auf Röntgenbeugungsdiagrammen wird zurückgeführt auf Unterschiede in der Wellenlänge, der Intensität, der Krystallgröße usw. Es ist zu erwarten, daß unter geeigneten Bedingungen die Banden auch mit Röntgenstrahlen zu beobachten sind. Die aufgestellte Hypothese wird mit der von FAXÉN-WALLER verglichen. (Proc. phys. Soc. 54. 379—87. 1/7. 1942. London, Imperial Coll. of Science and Technology.) GOTTFR.

**O. Kratky**, *Untersuchungen über die Kleinwinkelstreuungen*. Kurzes Vortragsref. mit Aussprache. — Bekanntlich tritt beim Durchgang von Röntgenstrahlen durch koll. Systeme bei kleinen Winkeln ein diffusiver Interferenzeffekt auf. Auswertung des Interferenzeffektes führt zu Aussagen über Form u. Größe der koll. Teilchen, ihre Elektronendichte u. über die Art einer erfolgten Quellung. (Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. 1943. Nr. 47. 79—80. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie.) GOTTFRIED.

**Werner Nowacki**, *Wasserstoffbindung und Krystallstruktur*. Zusammenfassender Vortrag. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 26. 33—40. Febr. 1943. Bern, Univ., Mineralog. Inst.) GOTTFRIED.

**Ulrich Hofmann**, *Die Struktur und die technischen Eigenschaften des Kohlenstoffs*. Zusammenfassende Übersicht. Behandelt werden die Krystallstruktur des Graphits, die Primärstruktur von Koks, Aktivkohlen u. Ruß, die Sekundärstruktur der feinkristallinen Kohlenstoffe u. schließlich die künstliche Darst. von Graphit. (Wiener Chemiker-Ztg. 46. 97—106. Mai 1943. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie.) GOTTFRIED.

**R. Brill, C. Hermann und Cl. Peters**, *Röntgenographische Fouriersynthese von Quarz*. Es wurde eine FOURIER-Synth. der Elektronendichte von Quarz mit Projektion auf (1 1  $\bar{2}$  0) vorgenommen. Hieraus ergab sich, daß die Elektronendichte auf einer zur Projektionsrichtung fast genau senkrechten Verb.-Linie zwischen Si u. O nicht, wie es bei einem Ionengitter sein sollte, auf nahezu Null abfällt, sondern nur bis auf 2,25 Elektronen pro Å<sup>2</sup>. Diese Elektronendichte entspricht einem Ineinanderdringen der Elektronenhüllen von Si u. O, ohne eine zusätzliche Elektronenanhäufung, wie sie bei dem homöopolar gebundenen Diamant gefunden wurde. Dies macht einen Übergangszustand zwischen homöopolarer u. heteropolarer Bindung wahrscheinlich. (Ann. Physik [5] 41. 233—44. 9/4. 1942. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Forsch.-Labor. Oppau.) GOTTFRIED.

**Howard F. Mc Murdie**, *Struktur von Tricalciumaluminat*. Vf. gibt zunächst einen Überblick über die bisherigen Unterss. über die Struktur von Ca<sub>3</sub>Al<sub>2</sub>O<sub>6</sub>. Das Aluminat wurde hergestellt durch 4-std. Erhitzen von 62,2% CaO u. 37,8% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> auf eine Temp. dicht unterhalb 1450°. Dieses Erhitzen wurde so oft fortgesetzt, bis die Probe bei der mkr. Unters. zu 95% aus einer einzigen Phase bestand. Pulveraufnahmen der Substanz führten auf eine kub. Zelle mit der Kantenlänge  $a = 15,24 \pm 0,02$  Å u. 24 Moll. in dem Elementarwürfel. Durch Vgl. mit anderen Verbb. mit ähnlichen Pulverdiagrammen, bes. mit CaTiO<sub>3</sub> u. Na<sub>2</sub>CaSiO<sub>4</sub> kann geschlossen werden, daß die Metallatome lokalisiert sind an oder nahe den Zentren u. Ecken eines Würfels mit  $a = 3,81$  Å. Über die Anordnung der Sauerstoffatome können nähere Angaben bis jetzt noch nicht gemacht werden. Bei seinen Unterss. über die Glasphase in Portlandzementklinker erhielt BROWNMILER eine mkr. glasartig erscheinende M., deren Röntgendiagramm dem von Ca<sub>3</sub>Al<sub>2</sub>O<sub>6</sub> sehr ähnlich war. Dasselbe Diagramm wurde auch erhalten in Mischungen, die kein Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthielten. Es wird als wahrscheinlich angesehen, daß die Diagramme nicht herrühren von einem halbglasartigen Material, sondern das Ergebnis eines submkr. Wachstums einer Krystallphase sind. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 499—505. Dez. 1941. Washington.) GOTTFRIED.

**H. J. Goldschmidt**, *Die Krystallstrukturen von Fe, FeO und Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. Ihre gegenseitigen Beziehungen*. Es ist bekannt, daß bei der Oxydation von reinem Fe oder ferrit. Stählen bei erhöhten Temp. bei beschränkter O<sub>2</sub>-Zufuhr oder bei kurzen Erhitzungszeiten neben  $\alpha$ -Fe FeO u. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> entstehen; Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> entsteht unter diesen Bedingungen nicht. Die Strukturen der 3 Phasen  $\alpha$ -Fe, FeO u. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> haben nun nicht nur kub. Symmetrie gemeinsam, sondern es bestehen zwischen ihnen auch einfache quantitative Beziehungen, die den Übergang zwischen den einzelnen Phasen erleichtern. Das Verhältnis der Gitterkonstanten von  $\alpha$ -Fe zu FeO zu Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> ist  $\frac{1}{3} : \frac{1}{2} : 1$ . Auf Grund dieses einfachen Verhältnisses kann man auch Zellen mit dem gleichen Mol. vergleichen, d. h. 1 Zelle Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> mit 8 Zellen FeO bzw. 27 Zellen  $\alpha$ -Fe. Vergleicht man diese 3 Pseudozellen miteinander, so sieht man, daß die atomaren Umordnungen, die notwendig sind, um von einer Struktur zur anderen zu kommen,

in Zuführung von Sauerstoff u. Entfernen von Fe-Atomen bestehen. Die Anzahl von Atomen in den 3 Pseudozellen beträgt bei  $\alpha$ -FeO 54 Fe u. 0 Sauerstoffatome, bei FeO 32 O-Atome u. 32 Fe-Atome, bei  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  32 O-Atome u. 24 Fe-Atome. Während sich also bei dem Übergang  $\text{Fe} \rightarrow \text{FeO}$  die Anzahl gebundener O-Atome innerhalb des gleichen Mol. vergrößert, bleibt sie bei dem Übergang  $\text{FeO} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$  konstant. Das heißt, der erste Schritt ist eine wahre Oxydation.  $\alpha$ -Fe bildet FeO u.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  durch einen Gewinn von Sauerstoff u. einen Verlust von Fe, während FeO  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  bildet lediglich durch einen Verlust von Fe-Atomen. Vf. bespricht hierauf die Änderung der Gitterdimensionen innerhalb der festen Lsg. der Wüstitphase u. dann den Übergang  $\text{FeO} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$ . Erhitzt man reines Fe auf  $1000^\circ$  u. kühlt schnell ab, so bilden sich leicht abzulösende Schichten, die getrennt röntgenograph. untersucht wurden. Die Oxydschicht direkt am Eisen bestand aus reinem Wüstit, während die anschließenden Schichten steigende Mengen  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  enthielten. In der äußersten Schicht trat  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  als zusätzliche Phase auf. Vf. bespricht nun die Beziehung von  $\gamma$ -Fe zu Wüstit u. Magnetit sowie die  $\gamma$ - $\alpha$ -Umwandlung. Zu diesem Zweck wurde reines Fe bei 1000, 920, 890 u.  $850^\circ$  in Luft erhitzt u. die gebildeten Schichten untersucht. In der inneren Schicht war stets Wüstit vorherrschend, bei Temp. von  $890^\circ$  war noch  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  zugegen. Oberhalb des  $A_3$ -Punktes tritt also nur FeO, unterhalb FeO u.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  auf. In diesen Schichten hat Wüstit eine kleinere Gitterkonstante als in den innersten Schichten. (Iron and Steel 16. 126—30. 17/12. 1942.)

GOTTFRIED.

**Harry B. Weiser, W. O. Milligan und J. B. Bates, Röntgenographische Untersuchungen an Schwermetalleisencyaniden.** Röntgenograph. untersucht wurden die folgenden komplexen Cyanide: *Preußischblau* (I), *Turnbulls Blau* (II),  $\text{Ti}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_4$  (III),  $\text{Ti}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  (IV),  $\text{In}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  (V),  $\text{Al}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$  (VI),  $\text{Sc}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$  (VII),  $\text{In}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$  (VIII),  $\text{Zn}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$  (IX),  $\text{Cd}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$  (X),  $\text{Cu}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$  (XI),  $\text{Cu}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  (XII),  $\text{La}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$  (XIII),  $\text{La}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  (XIV) u.  $\text{Nd}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$  (XV). Aus den Röntgenaufnahmen kann geschlossen werden, daß die Cyanide I—XII dieselbe Kristallsymmetrie besitzen u. eine isomorphe Reihe bilden. Diese Verb. besitzen ein flächenzentriert kub. Gitter; Raumgruppen sind  $O_h^5$  oder  $T_h^3$ . In der Elementarzelle sind von dem Typ  $A_3X_4$  1 Mol. in der Zelle, vom Typ AX 4 Moll., vom Typ  $A_4X_3$  1,33 Moll., vom Typ  $A_3X_2$  2 Moll. u. vom Typ  $A_2X$  4 Moll. enthalten. Das Diagramm der Verb. X weicht in seinen relativen Intensitäten etwas von den Diagrammen der anderen Verb. der Reihe ab. Diese Beobachtung u. die große Gitterkonstante der Verb. deutet darauf hin, daß Ionen so groß oder größer als Cd Veranlassung zu einer Modifizierung oder totalen Änderung des Gitters geben. Die Diagramme der Verb. XIII, XIV u. XV weichen deutlich von denen der anderen Cyanide ab; ihre Struktur ist wesentlich komplizierter u. wurde nicht weiter untersucht. Die Ergebnisse der Röntgenunters., der D.-Bestimmungen u. der Messung des Oxydation-Red.-Potentials deuten darauf hin, daß I u. II ident. chem. Substanzen sind. Als Formel für beide Verb. wird  $\text{Fe}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$  als die wahrscheinlichste angesehen. (J. phys. Chem. 46. 99—111. Jan. 1942. Houston, Tex., Rice Inst., Dep. of Chem.)

GOTTFRIED.

**Howard F. Mc Murdie, Röntgenuntersuchungen von Verbindungen in den Systemen  $\text{PbO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$  und  $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{PbO} \cdot \text{SiO}_2$ .** Pulveraufnahmen der Systeme  $\text{PbO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$  u.  $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{PbO} \cdot \text{SiO}_2$  ergaben das Vorhandensein der folgenden Verb.:  $\alpha \cdot 4 \text{PbO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\beta \cdot 4 \text{PbO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\alpha \cdot 2 \text{PbO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\beta \cdot 2 \text{PbO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$ ,  $5 \text{PbO} \cdot 4 \text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{PbO} \cdot 2 \text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O} \cdot 4 \text{PbO} \cdot 8 \text{SiO}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{PbO} \cdot 4 \text{SiO}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O} \cdot 2 \text{PbO} \cdot 2 \text{SiO}_2$  u.  $2 \text{K}_2\text{O} \cdot \text{PbO} \cdot 3 \text{SiO}_2$ . In den meisten Fällen sind die Verb. von so niedriger Symmetrie, daß es sehr schwierig bzw. unmöglich ist, die Diagramme zu indizieren. Die Verb.  $\text{K}_2\text{O} \cdot 2 \text{PbO} \cdot 2 \text{SiO}_2$  jedoch ist hexagonal u. wurde näher untersucht. Die Dimensionen der Elementarzelle sind  $a = 5,62 \pm 0,02 \text{ \AA}$ ,  $c = 7,57 \pm 0,02 \text{ \AA}$ . In dieser Zelle ist 1 Mol. enthalten. Wahrscheinlichste Raumgruppe ist  $C_{3v}^1$ . Es liegen 2 K in  $1/3, 2/3, z$ ;  $2/3, 1/3, \bar{z}$  mit  $z \sim 0,5$ , 2 Pb in  $1/3, 2/3, z$ ;  $2/3, 1/3, \bar{z}$  mit  $z \sim 0$ , 2 Si in  $00z$ ;  $00\bar{z}$  mit  $z \sim 0,28$ , 1 O in  $001/2$ , 6 O in der allg. Punktlage mit  $z \sim 0,18$  ( $x$  u.  $y$  wurden nicht bestimmt). Die Struktur besteht aus zwei  $\text{SiO}_4$ -Tetraedern mit einem gemeinsamen O-Atom. K u. Pb sind gleichweit von je 6 O-Atomen entfernt. (J. Res. nat. Bur. Standards 26. 489—94. Juni 1941. Washington.)

GOTTFRIED.

**W. G. Burgers, Schematische Darstellung von Kernwachstum in deformierten Metallen.** Vf. nimmt Bezug auf eine Arbeit von SANDEE (C. 1943. II. 1355), in welcher eine mathemat. Analyse der Begrenzungsformen von großen Kristallen, die durch prim. Rekristallisation in vorher schwach gedehnten feinkörnigen Al-Platten gebildet worden waren, unter bestimmten Voraussetzungen bzgl. Wachstumsgeschwindigkeit u. Keimbldg.-Dauer durchgeführt. Es ergab sich hierbei, daß in den Platten Kristalle auftreten, deren Wachstum offenbar erst angefangen hat, nachdem ein schon im Wachstum begriffener Kristall bis nahe an die Keimstelle des betrachteten

Krystalls herangewachsen war. Dieser Befund wird mit Hilfe einer schemat. Darst. auf die Anwesenheit bestimmter Gefälle in „Unvollkommenheit u. Orientierung“ angrenzender Gittergebiete zurückgeführt. (Physica 9. 987—95. Dez. 1942. Delft, Techn. Hochschule, Labor. f. physikal. Chemie.) GOTTFRIED.

**W. G. Burgers** und **J. Sandee**, *Ausgesprochene sekundäre Rekrystallisation von gezogenem Aluminium*. Vff. beschreiben einige Krystallisationsverss. mit einem gezogenen Al-Draht, der nach Glühung bei Temp. dicht unter dem F. eine ausgesprochene Bldg. von großen Krystallen durch „sek. Rekrystallisation“ aufwies. Der gezogene Draht sowie der nach kurzer Erhitzung feinkörnig prim. rekryst. Draht zeigten beide eine scharfe [1 1 1]-Textur, während die bei stärkerer Glühung gebildeten sek. Krystalle eine ausgesprochene [2 1 0]-Lage einnahmen. Falls der prim. rekryst. Draht vor der weiteren Glühung einer Dehnung unterzogen wurde, so nahmen die nach geringer Dehnung u. Rekrystallisation entstandenen großen Krystalle gleichfalls die [2 1 0]-Lage ein, während durch Ziehen stark deformierte Drähte bei der Rekrystallisation wiederum eine [1 1 1]-Textur bekamen. (Physica 9. 996—1012. Dez. 1942. Delft, Techn. Hochschule, Labor. f. physikal. Chemie.) GOTTFRIED.

**Harald Perlit** und **A. Westgren**, *Die Krystallstruktur von Al<sub>2</sub>CuMg*. Röntgenograph. untersucht wurden Krystalle aus einer Legierung der Zus. 54 (°/o) Al, 35 Cu u. 11 Mg. Die Krystalle hatten einen glänzenden metall. Glanz u. eine Reife gut entwickelter Prismenflächen. Aus LAUE-Aufnahmen ergab sich rhomb. Symmetrie mit dem ungefähren Achsenverhältnis  $a : b : c = 1 : 2,42 : 1,76$ . Aus Drehkrystall- u. Pulveraufnahmen ergaben sich die Zelldimensionen  $a = 4,00$ ,  $b = 9,23$ ,  $c = 3,14$  Å. WEISZENBERG-Aufnahmen führten auf eine basiszentrierte Zelle. In dieser Zelle sind wahrscheinlich 16 Atome enthalten. Die Formel der Legierung, die auch röntgenograph. bestätigt werden konnte, ist Al<sub>2</sub>CuMg. Raumgruppe ist  $D_{2h}^{17} - C_{mc}$ . In der Zelle liegen 8 Al in  $0 y z$ ;  $0 \bar{y} \bar{z}$ ;  $0, y, \frac{1}{2} - z$ ;  $0, \bar{y}, \frac{1}{2} + z$ ;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2} + y, z$ ;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2} - y, \bar{z}$ ;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2} + y, \bar{z}$ ;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2} - y, z$  mit  $2 \pi y = 128^\circ$  u.  $2 \pi z = 20^\circ$ , 4 Cu in  $0 y \frac{1}{4}$ ;  $0 \bar{y} \frac{3}{4}$ ;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{4}$ ;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2} - y, \frac{3}{4}$  mit  $y = -80^\circ$  u.  $4 Mg$  in  $0 y \frac{1}{4}$ ;  $0 \bar{y} \frac{3}{4}$ ;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{4}$ ;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2} - y, \frac{3}{4}$  mit  $2 \pi y = 26^\circ$ . In dem Gitter ist jedes Cu-Atom von 9 Atomen, u. zwar von 6 Al- u. 3 Mg-Atomen umgeben. Jedes Al-Atom hat 12 nächste Nachbarn, u. zwar 3 Cu, 4 Al u. 5 Mg. Jedes Mg-Atom schließlich ist umgeben von 3 Cu-Atomen u. 10 Al-Atomen. Die Abstände Cu—Al betragen 2,51 u. 2,54 Å, Cu—Mg 2,72 u. 8,76 Å, Al—Cu 2,51, 2,54, 2,77 u. 2,91 Å, Al—Mg 2,95, 3,03 u. 3,15 Å, Mg—Cu 2,72 u. 2,76 Å, Mg—Al 2,95, 3,03 u. 6,15 Å. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 16. Nr. 13. 5 Seiten. 2/3. 1943. Stockholm, Högskola, Inst. of General and Inorganic Chem.) GOTTFRIED.

**J. H. Anderson**, **H. Lee** und **A. G. Quarrell**, *Löslichkeit von Wasserstoff in Eisen und Eisenlegierungen*. Vff. bestimmte die Löslichkeit von H<sub>2</sub> in vakuumgeschmolzenem Fe u. einer Ni-Fe-Legierung mit 0,22 bzw. 5,34°/o Ni bei Temp. bis 1100°. Bezeichnet man mit  $V$  das totale Vol. des Syst. in cem, mit  $P_s$  den Gleichgewichtsdruck des H<sub>2</sub> für Metall bei der Temp.  $T$ , mit  $P_a$  den Gleichgewichtsdruck des H<sub>2</sub> für sich allein bei der gleichen Temp.  $T$  u. mit  $W$  das Gewicht des Metalls in g, dann kann die Löslichkeit wiedergegeben werden durch die Gleichung:  $0,395 V (P_s - P_a/P_a) \cdot 100/W$  cem. Bei reinem Fe tritt eine plötzliche Änderung der Löslichkeit zwischen 950 u. 900° beim Abkühlen auf; der Löslichkeitskoeff. ist in  $\gamma$ -Fe größer als in  $\alpha$ -Fe. Bei den Ni-Fe-Legierungen wurde diese Diskontinuität bei 575—475° beobachtet. (Iron and Steel 16. 140—43. 17/12. 1942.) GOTTFRIED.

**Henri Jolivet** und **Albert Portevin**, *Über die intergranulare Sprödigkeit nicht-raffinierter Stähle*. Parallel mit gewissen Beobachtungen von Sprödigkeit in nicht-raffinierten Stählen läuft zuweilen eine Art von bes. Bruch. Diese Sprödigkeit tritt im allg. nach wiederholten Erhitzungen oberhalb des Ac<sub>3</sub>-Punktes auf, wobei neue austenit. Körnungen auftreten. Die Brüche hatte man der dendrit. Absonderung zugeschrieben, die sich bei der Verfestigung entwickelt. Vff. beobachtete, daß sich die Bruchspur nicht an den Grenzen der Dendrite, sondern an den Grenzen der austenit. Körner entlang zieht. Andererseits wurde beobachtet, daß sich an den Grenzen der austenit. Körner eine Absonderung gebildet hatte. Durch Homogenisierung verschwindet diese Absonderung u. die Sprödigkeit nimmt ab. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 843—44. 4.—27/5. 1942.) GOTTFRIED.

#### A<sub>2</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

**W. O. Schumann**, *Über Plasmalaufzeitschwingungen*. In einer früheren Arbeit wurde gezeigt (C. 1941. II. 2058), daß ein Plasma immer einem ladungsmäßig neutralen Zustand zustrebt, selbst wenn irgendwelche Störungen auftreten, u. zwar wegen der Reibung der durch die räumlich ruhenden positiven Ionenwolken hindurchtretenden Elektronen an den Ionen. Ein solches Syst. muß also bei entsprechender Anfängung

schwingfähig sein, u. es wird im einzelnen berechnet, wie die Laufzeiterscheinungen auf die Selbsterregung einwirken. Hierbei erweist sich die Berücksichtigung der Translationsgeschwindigkeit der Teilchen als notwendig. (Z. Physik 121. 7—33. 10/5. 1943.) PIEPLOW.

**Th. Wasserrab**, *Die positive Säule mit gekrümmter Entladungsbahn*. Die Niederdruckbogenentladung längs einer gekrümmten Entladungsbahn (gebogenes Rohr) wird dadurch einer näherungsweise Berechnung zugänglich gemacht, daß eine zwischen zwei coaxialen u. unendlich langen Zylindern um den inneren Zylinder herum brennende elektrodenlose Entladung der Rechnung zugrunde gelegt wird. Für eine solche geometr. Anordnung kann die Trägerdichteverteilung u. die Stromdichte in Abhängigkeit vom Radius u. mit dem Verhältnis des äußeren zum inneren Begrenzungsdurchmesser als Parameter berechnet werden. Das sich einstellende Maximum der Stromdichte verschiebt sich mit größer werdendem Durchmesserverhältnis nach innen. (Z. Physik 121. 54—57. 10/5. 1943. Berlin, Stromrichterwerk der SSW.) PIEPLOW.

**H. Schlechtweg**, *Zur Quantenmechanik der Sekundärelektronenemission von Übergangsmetallen*. Kurzbericht einer bereits referierten Arbeit (C. 1943. II. 8). (Naturwiss. 31. 204—05. 16/4. 1943. Essen, Vers.-Anstalt Krupp.) PIEPLOW.

**R. Suhrmann und W. Kundt**, *Über den Einfluß adsorbierter Sauerstoffs auf die Sekundäremission aufgedampfter Metallschichten bei 293 und 83° absolut*. Messung der Temp.-Abhängigkeit der Sekundärelektronenemission an im Hochvakuum aufgedampften Metallschichten, die dann der Einw. von O<sub>2</sub> ausgesetzt werden. Die O<sub>2</sub>-Behandlung ändert die Ausbeute an Cu-, Au- u. Ag-Schichten bei Zimmertemp. kaum, bei 83° K dagegen reversibel um 100% für Primärenergien von 100 V; gleichzeitig wird das Ausbeutemaximum in Richtung kleinerer Primärenergien verschoben. H<sub>2</sub>-Behandlung ist wesentlich unwirksamer. Bei Cd- bzw. Be-Schichten beträgt die Vergrößerung der Ausbeute bei Zimmertemp. ebenfalls 100, bzw. mehrere 100% für langsame Primärelektronen; bei 83° K ist die Ausbeuteerhöhung um eine Größenordnung kleiner als bei den edleren Metallen. Diskussion des Temp.-Einfl. auf die Wechselwrgk. zwischen Metallgitter u. Sauerstoffatomen innerhalb des Gitters. (Vgl. auch C. 1939. II. 3249.) (Z. Physik 121. 118—32. 10/5. 1943. Breslau, Univ., Techn. Hochschule, Phys.-chem. Inst.) PIEPLOW.

**Yutaka Takagi**, *Statistische Theorie der binären Legierungen. II. Anwendung auf den Ferromagnetismus*. (I. vgl. C. 1941. I. 3054.) Unter Benutzung der früher (vgl. I. c.) abgeleiteten Formel für die allg. freie Energie von bin. Legierungen wurden theoret. die magnet. u. therm. Eigg. des sogenannten HEISENBERG-Modells der ferromagnet. Körper untersucht. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 23. 553—67. Juli 1941. Tokyo, Imperial Univ., Faculty of Science. [Orig.: engl.] GOTTFRIED.

**Tibor Erdely-Grúz**, *Die Rolle des Magnetismus in der Chemie*. Es wird nach kurzer Schilderung der magnet. Eigg. der dia-, para- u. ferromagnet. Stoffe auf Grund der RUTHERFORD-BOHRschen Atomtheorie der Zusammenhang zwischen der magnet. Suszeptibilität u. der chem. Struktur von verschied. organ. u. anorgan. Verbb. erklärt. (Technika [Budapest] 23. 382—85. 1942. [Orig.: ung.] SAILER.

**A. L. Parson**, *Eisenelektrodenpotential in einem magnetischen Feld*. Verss. mit Eisenelektrodenröhren in einer kleinen Zelle, die zwischen den Polen eines Magnets sich befand, gab Potentialdifferenzen in der Größenordnung von 0,05 V für 30 000 Gauß. Verss. mit einer Ferrosulfatlsg. haben nur eine Potentialdifferenz von 2,7  $\mu$ V. Weitere Verss. gaben Potentialdifferenzen von 1,24  $\pm$  0,2  $\mu$ V, welches einem Feld von 430  $\pm$  70 Gauß entspricht u. von 1,35  $\pm$  0,07  $\mu$ V, welches einem Feld von 480  $\pm$  24 Gauß entspricht. Diese Werte stimmen gut überein mit den Werten, die man mit einer modifizierten QUINCKESchen hydrostat. Waage erhalten hatte. (Nature [London] 150. 605—06. 21/11. 1942. Cumberland, Allonby, Maryport, Hill Croft.) GOTTFRIED.

### A<sub>3</sub>. Thermodynamik. Thermochemie.

**W. Wilson**, *Thermodynamische Bemerkungen*. Nach einer eingehenden Diskussion der histor. Entw. der Thermodynamik schlägt der Vf. eine Formulierung des 2. Hauptsatzes vor, die keine explizite Erwähnung der Richtung von Vorgängen enthält. Es kann aber gefolgert werden, daß die Summe aller Entropieänderungen positiv, im Grenzfall von Vorgängen, die nur Gewichtszustände enthalten, Null sei. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] 33. 831—41. Nov. 1942.) TOUSCHEK.

**O. Redlich und J. Bigeleisen**, *Molvolumina. V. Thermodynamische Eigenschaften der Elektrolyte bei unendlicher Verdünnung*. (IV. vgl. C. 1941. I. 1522; vgl. auch C. 1943. I. 1037.) Der Gültigkeitsbereich der BORNschen Gleichung für den elektr. Anteil der freien Energie eines Ions bei unendlicher Verdünnung ist noch nicht sicher bekannt. In verschied. Hinsicht hat sich diese Gleichung als ungeeignet erwiesen.

Während der Ionenradius nur als empir. Parameter angesehen werden muß, kann der BORNSche Ausdruck trotzdem nützlich sein, um verschied. thermodynam. Eigg. von Elektrolytlsgg. bei unendlicher Verdünnung in Beziehung zu setzen. Unter dieser Einschränkung wird die BORNSche Gleichung innerhalb der experimentellen Fehlergrenzen durch einen Vgl. der Wärmekapazitäten mit neueren Werten über das Mol.-Vol. der Essigsäure bestätigt. Neuere experimentelle Werte für die DD. verd. Lsgg. von  $KClO_4$  u.  $HCl$  bestätigen auch das Grenzgesetz, das zwischen dem scheinbaren Mol.-Vol. eines Elektrolyten u. der Konz. besteht. (Chem. Reviews 30. 171—79. April 1942. Pullman, Wash., State Coll.)

HENTSCHEL.

**M. Blackman**, *Bemerkung über Ramans Theorie der spezifischen Wärme von festen Körpern*. Vf. weist nach, daß die bestehende Gittertheorie der spezif. Wärme bessere Übereinstimmung mit dem Experiment ergibt als die Theorie von RAMAN über die spezif. Wärme von festen Körpern. (Proc. phys. Soc. 54. 377—79. 1/7. 1942. London, Imp. College.)

GOTTFRIED.

**J. Swinburne**, *Natur der Entropie*. Vf. berichtet kurz über den Begriff der Entropie. (Nature [London] 151. 335—36. 20/3. 1943. London.)

GOTTFRIED.

**Pierre Devaux**, *Die Ultraschallwellen und ihre industriellen Anwendungen*. Zusammenfassende Darst. über die Erzeugung (bes. Verwendung eines Piezoquarzes, experimentelle Meßtechnik, Nachw. der Ultraschallwellen) u. die physikal. (Kavitationserscheinungen, Herst. von Emulsionen), chem. (Oxydationsvorgänge, Zerfall labiler Moll., Abbau von sehr großen Moll.) u. biol. (Einw. auf Mikroorganismen) Eigg. von Ultraschallwellen. (Peintures-Pigments-Vernis 18. 138—42. Mai 1943.)

FUCHS.

**G. Ribaud**, *Constantes thermodynamiques des gaz aux températures élevées*. Paris: Hermann, (50 S.) 20 fr.

#### A<sub>4</sub>. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

**E. O. K. Verstraete**, *Der Ionenaustausch an kolloidem Schwefel. 2. Beitrag zur Kenntnis des Ionenaustausches an lyophoben kolloiden Systemen*. (1. vgl. C. 1943. II. 303.) Der Ionenaustausch wird an gut definierten S-Solen nach SELMI, die prakt. nur  $H^+$ -Ionen als Gegenionen enthalten, untersucht u. dabei bestätigt, daß der Austausch nur selten parallel mit der Hinzufügung von Elektrolyten verläuft. Von den einwertigen Kationen muß viel mehr hinzugefügt werden, als austauschbare Gegenionen vorhanden sind; ihr Austauschvermögen fällt in der Reihenfolge  $K^+ > Na^+ > Li^+$ . Bei den zweiwertigen Ionen  $Ba^{++}$  u.  $Sr^{++}$  erfolgt der Austausch mit  $H^+$  quantitativ, bei  $Ca^{++}$  ist der Austausch wieder unvollständig, u. bei  $Mg^{++}$  sehr gering. Mit  $Al^{+++}$  tritt Fällung schon ein, bevor der Ionenaustausch quantitativ erfolgt ist.  $Th^{++++}$  ist schwächer als  $Al^{+++}$ , u. daher wohl nicht mit seinen 4 Valenzen an der Ausflockung beteiligt; das sechswertige Hexolon schließlich ist für die Unters. ungeeignet; im 2. Teil wird der Antagonismus (Atg.) zwischen  $H^+$  u.  $Na^+$  einerseits u. den einzelnen Kationen andererseits untersucht. Dabei zeigt sich, daß die zweiwertigen Ionen durchschnittlich zu einem stärkeren Atg. führen als die einwertigen u. in der lyotropen Reihenfolge liegen, wobei  $Mg^{++}$  am stärksten antagonist. wirksam ist. Das Paar  $H^+—Al^{+++}$  zeigt starke antagonist. Wrkg., wogegen mit  $H^+—Th^{++++}$  Sensibilisierung auftritt. Im allg. ist der Atg. geringer mit  $Na^+$  als mit  $H^+$ . Das Paar  $Na^+—K^+$  zeigt keinen Antagonismus. Der Einfl. der Reihenfolge bei der Hinzufügung der Elektrolyten wird gleichfalls untersucht, wobei sich ergibt, daß der Atg. aufhört oder beträchtlich geringer wird, wenn erst das zweiwertige u. nachher das einwertige Kation eingeführt wird. Über das Wesen des Atg. sind verschied. Ansichten geäußert worden; durch Einführung der Aktivitätsberechnung wird die Erscheinung geringer, aber auch nicht völlig aufgehoben. Es wird die Meinung vertreten, daß der Schwarm der Ionen in der diffusen Doppelschicht, die Hydratation, die Polarisierbarkeit u. die Adsorptionsfähigkeit der Kationen, sowie eine Überlagerung dieser Faktoren den Atg. bedingen. (Kolloid-Z. 103. 25—42. April 1943. Gent, Univ. Pharmazcut. Inst.)

HENTSCHEL.

**H. Erlenmeyer, Hazim Kam und W. Theilheimer**, *Über Flotationsversuche mit S-Oxychinolin als Sammler*. V. Flotationsversuche an oxydischen Verbindungen in Gegenwart von Metallsalzen. (IV. vgl. C. 1943. I. 2387.) Die Verss. wurden mit folgenden Präpp. ausgeführt: *Eisen-3-oxydhydrat* mit W.-Geh. von 14,3%, *Eisen-3-oxyd*, reinst, *Chrom-3-oxydhydrat* mit W.-Geh. von 44,4%, *Chrom-3-oxyd*, reinst, *Hämatit* mit 88,3%  $Fe_2O_3$  u. 10,9% Gangart, *Chromit*. Von Metallsalzen wurden Lsgg. untersucht von:  $CuSO_4$ ,  $MgSO_4$ ,  $ZnSO_4$ ,  $Fe_2(SO_4)_3$ ,  $MnSO_4$ ,  $Cr_2(SO_4)_3$ ,  $NiSO_4$ ,  $MnCl_2$ ,  $CaCl_2$ ,  $Co(NO_3)_2$ ,  $Hg(NO_3)_2$ . Aufgegeben wurden je 2 g Material mit einer Korngröße unterhalb 0,06 mm. Die Lsgg. enthielten 10 mg Salz/1 cem. Als Sammler dienten je 20 mg Oxin u. 1 cem 2-n.  $NH_3$ -Lsg., bei  $CuSO_4$  anstatt der  $NH_3$  eine entsprechende



NaOH-Lösung. Über die für die Wrkg. der Elektrolytzusätze verantwortlichen Gleichgewichte konnte noch nichts Sicheres gesagt werden. Es ist möglich, daß z. B. bei den Eisen-3-oxhydrodraten prim. eine Bldg. von Metallferriten an der Oberfläche stattfindet. Für den zugegebenen Sammler besteht alsdann die Möglichkeit, gemischte Komplexe zu bilden von der etwaigen Struktur  $O=Fe-O-Metall-O-Oxinrest$ . (Helv. chim. Acta 26. 1129—31. 15/6. 1943. Basel, Univ., Anst. für anorg. Chem.) BOYE.

## B. Anorganische Chemie.

**Heinrich Winter**, *Der Übergang des amorphen Kohlenstoffs in Graphit*. Der Übergang des amorphen Kohlenstoffs in Graphit ist mit einem Steigen der D. auf etwa 2,25, Vollentw. der elektr. Leitfähigkeit u. Abnahme der flüchtigen Bestandteile, sowie der Brennbarkeit verknüpft. So weit der Graphit das Endprod. des Inkohlungsprozesses darstellt, haben sich im Laufe geolog. Zeiträume die C-Atome unter Energieverlust zu ihren Nachbaratomen nach der Schichtgitterstruktur ausgerichtet; dabei wuchsen die kleinen Krystalliteinheiten zu blättrigen u. schuppigen Krystallen an, die auch bisweilen in sechsseitigen Tafeln vorkommen. Sehr viel schneller vollziehen sich diese Vorgänge bei der Erhitzung fester Brennstoffe unter Luftabschluß bei höheren Temperaturen. Bei epigenet. Entstehung des Graphits aus gasförmigen Stoffen u. Carbiden ist diese Neuorientierung durch Abscheidung an Kontaktkörpern erfolgt. (Glückauf 79. 316—20. 19/6. 1943. Bochum.) GOTTFRIED.

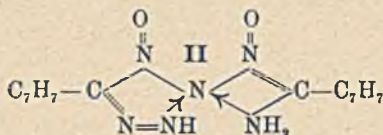
**Jean Besson**, *Einwirkung von Tetrachlorkohlenstoffdämpfen auf Berylliumoxyd*. Untersucht wurde die Einw. von  $CCl_4$  auf verschied. Arten dargestelltes  $BeO$  bei Temp. zwischen 200 u. 900°. Die Einw. des  $CCl_4$ -Dampfes betrug jeweils 30 Minuten. Gefunden wurde, daß die Rk.-Geschwindigkeit mit der Temp. steigt. Während bei 200° noch keine Einw. beobachtet werden konnte, waren bei 400° 12% des  $BeO$  in  $BeCl_2$ , bei 600° 40% u. bei 900° 94% übergeführt. Die Geschwindigkeit der Rk. steigt zunächst zwischen 300 u. 400° an, bleibt dann zwischen 400 u. 500° nahezu konstant, um von nun an bis 900° schnell anzusteigen. Die Unters. der gasförmigen Rk.-Prodd. ergab, daß bis 500° reichlich Phosgen auftritt; seine Menge nimmt mit steigender Temp. rasch ab, während  $CO_2$  in zunehmenden Mengen beobachtet werden konnte. Andererseits tritt bis 500°  $CCl_4$  auf, zwischen 500 u. 800° wachsende Mengen Hexachloräthan. Oberhalb 800° tritt reiner Kohlenstoff auf. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 861—63. 4.—27/5. 1942.) GOTTFRIED.

**R. B. Snow** und **W. J. Mc Caughey**, *Gleichgewichtsuntersuchungen im System  $FeO-Al_2O_3-SiO_2$* . Mischungen von  $SiO_2$ , Kaolin u. Fe-Oxalat bzw. Fayalit wurden in Stahltiegeln im Muffelofen durchgeschmolzen, die abgeschreckte Schmelze pulverisiert u. anschließend nach kurzer mkr. Prüfung bei verschied. Temp. längere Zeit bis zum Auftreten ausgebildeter Krystalle gegläht. Die erhaltenen Glühprodd. wurden durch chem. Analyse u. mkr.-opt. hinsichtlich Brechungskoeff. u. Charakter der Doppelbrechung untersucht. In bezug auf das auch für die Stahlindustrie wichtige tern. Syst.  $FeO-Al_2O_3-SiO_2$  wurden dabei folgende Ergebnisse gewonnen: im Gleichgewicht mit der einzelnen Komponenten enthaltenden Schmelze befinden sich die Verb.  $FeO-Al_2O_3$  (Hercynit),  $2 FeO \cdot SiO_2$  (Fayalit),  $SiO_2$  (als Cristobalit u. Tridymit),  $3 Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2$  (Mullit),  $Al_2O_3$  (Korund),  $FeO$  (Wüstit). Für die Existenz eines Eisenpyroxens oder einer im Gleichgewicht mit der Schmelze befindlichen tern. Verb. findet sich kein Hinweis. Die Temp. der Liquidusfläche im Gebiet der Quintupelpunkte ist auffallend niedrig (1400°) u. deutet auf hohe Wrkg. des  $FeO$  als Flußmittel im  $Al_2O_3-SiO_2$ -System. Dieser Umstand, sowie die niedrige Viscosität u. die Krystallstrukturen der Phasen bedingen die gut ausgebildeten prim. Krystallphasen, die sich aus den Schmelzen abcheiden. Infolge des Fehlens einer tern. Verb. wird das Gebiet der prim. Krystallisation von Mullit, Cristobalit, Tridymit u. Hercynit erweitert. In dem so festgelegten Gleichgewichtsbereich kann Hercynit mit jeder anderen Krystallphase u. einer Schmelze im Gleichgewicht stehen. Es werden zwei Quintupelpunkte aufgefunden: Punkt I ( $970 \pm 20^\circ$ ) besitzt die Zus.  $SiO_2$  42 (%),  $Al_2O_3$  13,  $FeO$  45, u. ist ein Eutektikum, an dem die Krystallphasen Fayalit, Hercynit u. Tridymit beteiligt sind. Beim peritekt. Punkt II stehen die Phasen Mullit, Hercynit u. Tridymit im Gleichgewicht mit der Schmelze. Eine Krystallisation dieser Schmelze ohne Änderung in der Zus. ist auf das Verschwinden von Mullit zurückzuführen. Die Zus. bei diesem Vorzugspunkt, dessen Temp. bei  $1100 \pm 20^\circ$  liegt, ist  $SiO_2$  48 (%),  $Al_2O_3$  23 u.  $FeO$  29. Ein dritter invarianter Punkt auf der Liquidusfläche mit Mullit, Hercynit u. Korund ist als peritekt. nachgewiesen, aber bzgl. Temp. u. Zus. nicht näher gek. worden. Fayalit u. Mullit bilden in diesem Syst. ein unbeständiges Paar, das durch gegenseitige Flußmittelwrkg. in Hercynit u. Tridymit übergeht; dabei kann sich auch, je nach Temp. u. Zus., Korund

bilden. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 151—60. 15/3. 1942. Columbus, O., State Univ.)

L. Malatesta und R. Pizzotti, *Über ein Komplexsalz des Nickels mit Toluamidoxim.* Vff. weisen nach, daß das von KURAS (vgl. C. 1942. I. 2244) dargestellte Komplexsalz nicht ein Salz des vierwertigen Ni, sondern ein Salz des zweiwertigen Nickels der nebenst. Zus. ist. (Gazz. chim. ital. 72. 564—67. Dez. 1942. Mailand, Univ., Istituto di Chim. Industriale.)

HENTSCHEL.  
GOTTFRIED.



## C. Mineralogische und geologische Chemie.

Karl F. Chudoba, *Neue Wege zur Trichterfassung.* Kurze Erwiderung auf die gleichnamige Arbeit von RAAZ (vgl. C. 1943. I. 1252). (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Mh., Abt. A 1943. 43—45. März. Bonn, Univ., Mineralog.-Petrolog. Inst.)

GOTTFRIED.

J. Orzel, *Der Coronadit und das Mineral, welches ihn in den manganhaltigen Lagern von Imini in Südmarokko einschließt.* In den manganhaltigen Lagerstätten von Imini treten hauptsächlich auf Polianit, Psilomelan in zwei verschied. Modifikationen, u. Coronadit. Hauptbestandteil ist Polianit. Der Coronadit tritt in feinfaserigen, konzentrierten Aggregaten auf, dessen Auslöschungen zwischen gekreuzten Nicols parallel der Faserachse sind. Die chem. Analyse ergab die folgenden Daten: SiO<sub>2</sub> 0,26 (%), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,10, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,60, MnO<sub>2</sub> 59,60, MnO 8,02, BaO 0,23, CaO 0,05, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,03, As<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,04, SO<sub>3</sub> 0,02, PbO 28,68, CuO 0,14, CO<sub>2</sub> 0,04, H<sub>2</sub>O 1,80, V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,20 Σ 99,81. Diese Analyse führt auf die Formel 2 MnO<sub>2</sub>·PbO. Das Mineral ist unschmelzbar vor dem Lötrohr; im Gemisch mit 2 Teilen Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> gibt es in der reduzierenden Flamme kleine Kügelchen von Blei. Es wird durch Königswasser angegriffen u. gibt beim Erhitzen mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> einen in W. unlösl. Sulfatnd., der aber in Ammoniumacetat lösl. ist. Die erhaltene Lsg. gibt mit Ammoniumchromat einen Nd. von Bleichromat. Die D. des Minerals beträgt 5,505. Begleitet wird das Mineral von einem bleihaltigen Psilomelan, der die folgende Zus. hat: SiO<sub>2</sub> 0,42 (%), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,18, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1,60, MnO<sub>2</sub> 71,90, MnO 8,60, BaO 1,30, CaO 0,08, MgO 0,03, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,128, As<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,075, SO<sub>3</sub> 0,06, PbO 12,67, CuO 0,106, ZnO —, CO<sub>2</sub> 0,10, H<sub>2</sub>O 2,65 Σ 99,90. Polianit u. Psilomelan wurden außer chem., auch spektralanalyt. untersucht. — Ein weiteres eisen- u. manganhaltiges Erz derselben Lagerstätte enthielt Limonit, Goethit, Coronadit u. Kaolin. Petrograph. untersucht wurden ferner die in der Grube anstehenden Gesteine. (Bull. Soc. franç. Minéral. 65. 73—111. 1942.)

GOTTFRIED.

Paul Ramdohr und Carol v. Websky, *Wurtzitkrystalle und Zwillinge.* Es wird ein neues Vork. schön entwickelter Wurtzitkrystalle aus der Bleizinkgrube Kirka bei Dedegatsch beschrieben. Die Lagerstätte gehört dem epithermalen Bereich des subvulkan. Typus an. In den drusenreichen Erzpartien, die die Wurtzitkrystalle enthalten, finden sich noch gelegentlich lichtgelbe, klare Krystalle von Schwerspat u. ein stark krummflächiger Ankerit in winzigen Krystallen. Als Neubldg. auf den Wurtzitkrystallen findet sich oft Gips. Vff. berichten weiter über die Vermessung der Krystalle u. die auftretenden Zwillingbildungen. — Auffällig ist die bei den Krystallen beobachtete Tribolumineszenz. Die Krystalle leuchten im UV in gelben Tönen, wenn die Krystalle fast ungefärbt sind, mehr orange, wenn sattere Färbung vorliegt, fast gar nicht in den ausgesprochen braunen Krystallen. Es wird zum Schluß noch kurz auf das erzmkr. Verh. des Wurtzits eingegangen. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont., Mh. Abt. A. 1943. 65—71. Berlin, Univ., Mineralog. Inst.)

GOTTFRIED.

H. Strunz, *Beitrag zum Pyrolusitproblem.* Es erwiesen sich zunächst Pulveraufnahmen von Polianit u. Pyrolusit von verschied. Fundorten u. von makroskop. u. mkr. ganz verschied. Material als nahezu ident. Drehaufnahmen eines strahligen, im opt. u. morpholog. Aussehen typ. rhomb. Pyrolusits gaben die Elementarkörperdimensionen  $a = 4,38$ ,  $b = 4,38$ ,  $c = 2,86$  Å; es sind dies die Dimensionen des typ. tetragonalen Polianits. Da nun bekannt ist, daß der Pyrolusit meist oder immer in Pseudomorphosen vorzugsweise nach dem prakt. rhomb. Manganit auftritt, muß angenommen werden, daß der untersuchte Pyrolusit wegen der Ähnlichkeit im morpholog. Aussehen ehemals Manganit war, daß aber jetzt fakt. tetragonaler Polianit vorliegt, der in zahlreichen Kryställchen von submkr. Dimensionen zum ehemaligen Manganit streng kristallograph. orientiert ist. Die Umwandlung von MnOOH zu MnO<sub>2</sub> muß eine Rk. im festen Zustand gewesen sein u. ist wahrscheinlich topochem. nach der folgenden Gleichung verlaufen:

$Mn^{++}O^{--}O^{--}H^{+} = Mn^{++++}O_2^{----} + \ominus + H^{+} = MnO_2 + H$ ;  $2H + O = H_2O$ . Diese Gleichung erfordert das Wandern von  $H^{+} + \ominus$  (bzw.  $H$ ) nach den Grenzflächen der Kryställchen u. dortiges Wegoxydieren zu  $H_2O$ . Es muß also geschlossen werden, daß es nur eine einzige Krystallart von der Zus.  $MnO_2$  gibt; diese verdient aus Prioritätsgründen den Namen Pyrolusit, während der Name Polianit zu streichen ist. Auch eine elektronenmkr. Unters. führte zur Bestätigung dieser Vorstellungen. (Naturwiss. 31. 89—91. 12/2. 1943. Berlin, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst. u. Siemens & Halske A.-G., Labor. f. Übermikroskopie.) GOTTFRIED.

**X. Stainier**, *Der Ursprung des Millerits in Kohlengruben*. Krit. Unters. der verschied. Vorkk. in Kohlengruben führten zu dem Ergebnis, daß der Millerit sedimentäre u. sek. Ursprungs ist. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 66. 86—95. Jan./Febr. 1943.) GOTTFRIED.

**G. Aminoff**, *Ein Titanucholit von der Boliden-Grube*. Vf. beschreibt ein in mehreren Horizonten der Boliden-Grube vorkommendes radioakt. bituminöses Mineral, welches die Härte 3, die D. 1,512 u. einen Aschegeh. von 9—10% hat. Röntgenspektroskop. enthält das Mineral die folgende Elemente in beträchtlicher Menge: Ti, Fe, Pb, Th u. U, in sehr geringer Menge Mn, Zn, Mo?, Ce, Nd, Sm, Gd, Dy, Er u. Yb. Der U-, Th- u. Pb-Geh. wurde analyt. bestimmt. Aus diesen Werten ergaben sich für das Mineral Alter von  $517 \pm 20$  Millionen Jahre bzw. 812 Millionen Jahre für das Mineral aus dem tieferen Horizont. Wegen seiner großen Ähnlichkeit mit dem Tsucholit u. wegen seines relativen hohen Ti-Geh. nennt Vf. das Mineral Titanucholit. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 65. 31—36. Jan./Febr. 1943. Stockholm, Museum of Natural History, Mineral. Dep.) GOTTFRIED.

**J. Mélon**, *Der Viseit, eine neue Mineralart*. Bei der Unters. der Mineralien, die den Delvauxit von Visé begleiten, fand Vf. ein neues Mineral, dem er den Namen Viseit gibt. Das Mineral tritt in kleinen warzenförmigen, durchscheinenden Massen auf, die weiß, blauweiß oder gelblichweiß erscheinen. Er schm. sofort vor dem Lötrohr unter Aufblähen zu einer weißen Perle, während sich die Flammen grün färbt. Die D. ist 2,2, die Härte zwischen 3 u. 4. Unter dem Mikroskop erscheint das Mineral durchsichtig, homogen, ähnlich wie Glas. Spaltbarkeit ist nicht zu beobachten. Er ist isotrop u. hat einen Brechungsindex von 1,530. Die chem. Analyse führt auf die Formel  $3SiO_2 \cdot 3P_2O_5 \cdot 5Al_2O_3 \cdot 5CaO \cdot nH_2O$  mit  $n$  zwischen 25 u. 30. Das Mineral verliert beim Erhitzen bis zur Rotglut ganz allmählich sein W.; das W. ist demnach nicht als Konst.-W. aufzufassen. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 66. 53—56. Jan./Febr. 1943.) GOTTFRIED.

**Werner Kuhn**, *Stoffliche Homogenität des Erdinnern*. Vf. zeigt, daß die bisherige Hypothese, wonach die Erde aus einem Eisen-Nickelkern, einer Oxyd-Sulfidschicht u. einem Silicatmantel bestehen sollte, hinsichtlich der ersten beiden in dieser Dreiteilung genannten Punkte nicht haltbar ist. Vf. ist der Auffassung, daß die in der Nähe des Erdmittelpunktes befindliche Materie aus wasserstoffreicher, nahezu unveränderter Solarmaterie bestehen dürfte. In stetigem Übergang würden sich beim Fortschreiten von innen nach außen Gebiete mit teilweise von Wasserstoff befreiter Materie vorfinden. Erst zu äußerst käme der bekannte Silicatmantel mit der stofflichen Differenzierung, welcher für die dort vorkommenden Tempp. u. Drucke kennzeichnend ist. Vf. bespricht hierauf ausführlich die Gründe, die für diese Auffassung sprechen. (Naturwiss. 30. 689—96. 13/11. 1942. Basel, Univ., Physikal.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

**Carl W. Correns**, *Die Stoffwanderungen in der Erdrinde*. Zusammenfassender Vortrag. (Naturwiss. 31. 35—42. 15/1. 1943. Göttingen, Univ.) GOTTFRIED.

**V. Erola**, *Über die Struktur der Erdkruste in der Umgebung des Ferghana-Bassins*. Geophysikal. Unters. in dem Gebiet des Ferghana-Bassins in Mittelasien. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A III. Geol.-Geograph. Nr. 3. 74 Seiten. 1941.) GOTTFRIED.

**H. I. Drever**, *Die Geologie von Ardgour, Argyllshire*. Ausführlicher Bericht über die geolog. u. petrograph. Unters. der wichtigsten Gebiete von Ardgour. Einige neue Gesteinsanalysen werden mitgeteilt. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh 60. Part I. 141—70. 1941.) GOTTFRIED.

**Douglas A. Allan**, *Die Geologie der Hochlandgrenze von Glen Almond nach Glen Artnay*. Bericht über die geolog. u. petrograph. Unters. des obigen Gebietes. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh 60. Part I. 171—93. 1941.) GOTTFRIED.

**John Jerom Hartley**, *Die Geologie von Helvellyn und des südlichen Teils von Thirlmere*. Ausführlicher Bericht über die geolog. Aufnahme des obigen Gebietes. Einige neue Analysen werden mitgeteilt. (Quart. J. geol. Soc. London 97. 129—60. 10/4. 1942.) GOTTFRIED.

**W. A. van den Bold und J. P. van der Sluis**, *Über Gesteine von der Insel Batam (Riouw-Archipel)*. Ausführlicher Bericht über die geolog.-petrograph. Unters. der Insel Batam. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 1003—09. 1942.) GOTTFRIED.

**Doris L. Reynolds**, *Granitisierung von Hornfelsedimenten in dem Newry-Granodiorit des Goragwood-Steinbruchs, Co. Armagh*. Geolog.-petrograph. Unters. der Granitisierung der in Granodioriten liegenden Hornfelsedimente in dem oben angegebenen Steinbruch. Genau beschrieben werden die verschied., dort auftretenden Gesteine, die Kontaktverhältnisse u. die geochem. Wanderungen, welche zu der Granitisierung führten. Eine Reihe neuer Gesteinsanalysen wird mitgeteilt. (Proc. Roy. Irish Acad., Sect. B 48. 231—67. Febr. 1943. Durham, Univ.) GOTTFRIED.

**L. Rüger**, *Über den Asphaltit aus dem unterkambrischen Blauen Ton von Kunda (Estland)*. Vf. untersuchte einen Asphaltit aus dem unterkambr. Blauen Ton von Kunda. Die Analyse ergab C 72,23 (%), H 8,95, N 1,1, O 7,52, Asche 5,2. Die D. beträgt bei 19,3° 1,118, bei 18° 1,131. Die Probe ist tiefschwarz, hat starken Glanz; der Strich ist braunschwarz. Die Härte liegt zwischen 2 u. 3, u. zwar näher an 2. Bei Zimmertemp. ist die Substanz spröde u. bleibt es bis etwa 40°. Der Erweichungspunkt liegt erheblich über 100°. Auf Pt-Blech gegläht, zerfließt das Material nicht, sondern bläht sich stark auf, wobei es mit gelber, stark rußender Flamme abbrennt. Der Rückstand ist ein lockerer Koks. Leicht lösl. in CCl<sub>4</sub>, CS<sub>2</sub>, H, Chl. u. Terpentinöl, wenig lösl. in Bzl., fast unlösl. in A. u. Äthyläther. Bei trockener Dest. bei 200° entsteht 33,8% Koks. Die qualitative Prüfung auf Vanadium verlief positiv. (Z. dtsh. geol. Ges. 95. 49—53. 28/3. 1943. Jena, Univ.) GOTTFRIED.

**E. J. Conway**, *Durchschnittliche geochemische Daten in Beziehung zur ozeanischen Entstehung*. Zusammenfassend an Hand der neuen Literatur werden besprochen die mittlere Zus. der Eruptivgesteine, der Sedimentärgesteine u. der Ozeane; die quantitativen Beziehungen zwischen ozean. Substanzen u. den verwitterten Gesteinen, die marinen Ablagerungen, die mittlere Zus. des Flußwassers in bezug auf gelöste anorgan. Stoffe, geochem. Daten des Chlorids mit Bezug auf Fluß- u. Oberflächenwasser, die mittlere Zus. des Regenwassers, die mittleren Verluste von Na, Ca, Mg, P usw. aus Silicategesteinen in einer Verwitterungsperiode, die mittleren Mengen verwitterten Gesteins entsprechend einem Vol. Flußwasser u. ihre Verteilung als gelöste Substanzen u. als Sediment, die Frage des Ursprungs des Sulfats im sedimentären u. im gesamten Flußwasser. (Proc. Roy. Irish Acad., Sect. B 48. 119—59. Dez. 1942. Dublin, Univ. Coll., Dep. of Biochem.) GOTTFRIED.

**Edward J. Conway**, *Die chemische Entwicklung des Ozeans*. Vf. diskutiert ausführlich die wahrscheinliche Zus. des Ozeans zur Zeit der Entstehung der Vertebraten im späten Kambrium oder Ordovicium. Das Ergebnis der quantitativen Unters. ist, daß die Salinität des kambr. oder ordovic. Ozeans wenigstens dreimal so groß war als der des Blutplasmas der Säugetiere u. daß auch die Ca: Mg: K-Verhältnisse wesentlich andere waren. (Proc. Roy. Irish Acad., Sect. B 48. 161—212. Jan. 1943. Dublin, Univ., Dep. of Biochemistry.) GOTTFRIED.

**Kurt Kalle**, *Das anomale Verhalten des Wassers in bezug auf einige für die Meereskunde wichtige physikalische Eigenschaften*. Abgesehen von dem bekannten anomalen Verh. des W. in bezug auf die D. zeigen noch eine Reihe weiterer Eig. anomales Verhalten. Als erstes wird die spezif. Wärme besprochen: bei Süßwasser liegt der Minimumpunkt bei 34°; über das Verh. des Meerwassers liegen in dieser Beziehung keine Unters.-Ergebnisse vor. Hierauf wird der Verlauf der Lichtgeschwindigkeitskurve in W., der reziprok dem des Brechungsexponenten ist, verfolgt. Hier liegt der Punkt des Minimums bereits im instabilen unterkühlten Gebiet des W. bei etwa —1°. Entgegengesetztes Verh. zeigt die Gaslöslichkeit. Der Minimumpunkt der Sauerstofflöslichkeit liegt bei annähernd +80°, u. der Anstieg von hier bis zum Temp.-Nullpunkt bewegt sich in dem erheblichen Wert von über 100% Zunahme gegenüber dem Löslichkeitswert beim Minimumpunkt. Die Schallgeschwindigkeit in W. u. in wss. Lsgg. ist in erster Annäherung umgekehrt proportional der Wurzel aus dem Kompressionskoeffizienten. Steigender Temp. u. steigendem Salzgeh. entspricht eine Erhöhung der Schallgeschwindigkeit u. umgekehrt. Demgegenüber entsprechen fallender Temp. u. steigendem Salzgeh. eine Erhöhung der D. u. eine Erniedrigung der Lichtgeschwindigkeit. (Ann. Hydrograph. maritimen Meteorol. 1942. 129—35. Mai. Hamburg, Dtsch. Seewarte. Sep.) GOTTFRIED.

**H. Wattenberg**, *Zur Chemie des Meerwassers. Neuere Untersuchungen über die gelösten Gase*. Berichtet wird über die Best.-Methoden der atmosphär. Gase im Meerwasser, sowie über neuere Löslichkeitsbestimmungen von Stickstoff u. Argon. Diskutiert wird der Einfl. der bes. physikal. Verhältnisse in den großen Meerestiefen auf das Kohlensäuresystem. Betreffs der Verteilung der Gase im Meere kommt Vf. zu dem

Ergebnis, daß das Seewasser an Stickstoff u. Edelgasen in allen Tiefen gesätt. ist, weil auch das W. in den größten Tiefen einmal an der Oberfläche mit der Atmosphäre in Berührung war u. im Kreislauf der Tiefenwasserbewegungen in gewissen Zeitabständen immer wieder an die Oberfläche kommt. Ganz anders ist die vertikale Verteilung beim Sauerstoff u. der Kohlensäure. Die biol. Prozesse der Atmung u. Verwesung, die bereits von verhältnismäßig geringen Tiefen an über die Assimilationsvorgänge des Phytoplanktons überwiegen, verbrauchen allmählich den Sauerstoffgeh. des W. in der Tiefe. Gleichzeitig wird eine äquivalente Menge CO<sub>2</sub> an das W. abgegeben. Die Verteilung von Sauerstoff u. CO<sub>2</sub> ist, wenn man den gesamten Ozeanraum betrachtet, durch das Gleichgewicht zwischen den Vorgängen der Sauerstoffzehrung u. CO<sub>2</sub>-Produktion einerseits u. der Intensität der W.-Erneuerung in der Tiefe andererseits gegeben u. hängt von der Breite ab. (Z. anorg. allg. Chem. 251. 71—85. 13/3. 1943. Kiel, Univ., Inst. f. Meereskunde.) GOTTFRIED.

**H. Wattenberg**, *Ergänzung zu der Mitteilung zur Chemie des Meerwassers. Über die in Spuren vorkommenden Elemente.* (Vgl. vorst. Ref.) Tabellar. wird ein Überblick gegeben über den Geh. des Meerwassers an Spurenelementen. Zahlenwerte werden angegeben für Li, Rb, Cs, Sr, Ba, Ra, B, Al, Sc, Y, La, Ce, Th, V, Mo, U, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Hg, Ag, Au, Si, Nitrat-N, Nitrit-N, Ammoniak-N, P, As, Se, F, Br u. J. (Z. anorg. allg. Chem. 251. 86—91. 13/3. 1943. Kiel, Univ., Inst. f. Meereskunde.) GOTTFRIED.

**J. H. J. Poole**, *Die Entwicklung der Atmosphäre.* Aus geochem. Gründen ist es sehr wahrscheinlich, daß die primitive Atmosphäre keinen freien Sauerstoff enthielt. Es wird der Vers. gemacht, seine Zus. aus der mittleren Zus. der Eruptivgesteine u. Sedimentgesteine der Lithosphäre u. der wahrscheinlichen Menge zers. Eruptivgesteins während der geolog. Zeiten zu berechnen. Das erste Auftreten von freiem Sauerstoff wird der Photodissoziation von W.-Dampf in der oberen Atmosphäre verbunden mit der wahrscheinlichen hohen Temp. dieses Gebietes zugeschrieben, wobei der Wasserstoff allmählich entfernt wurde u. freier Sauerstoff in der Atmosphäre zurückblieb. Diskutiert wird die offensichtliche Abwesenheit von Sauerstoff u. W.-Dampf in der äußeren Atmosphäre der Venus. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. 345—65. April 1941.) GOTTFRIED.

**W. Schwerdtfeger**, *Ein Vergleich der Bedingungen für die Bildung von Wassertropfen und Eisteilchen.* Vf. bespricht ausführlich die Wachstumsbedingungen der Dunst- u. W.-Tröpfchen sowie das Wachsen von Eisteilchen in der Atmosphäre. (Meteorol. Z. 60. 191—201. Juni 1943.) GOTTFRIED.

**E. Wall**, *Die Eiskeimbildung in Lösungskernen. Ein Beitrag zur allgemeinen Theorie der Lösungskerne.* (Vgl. C. 1942. II. 2345.) Behandelt wird die Rolle der Lsg.-Kerne bei der Eiskeimbildung. Unter Lsg.-Kerne versteht Vf. ein kugeliges Tröpfchen gewöhnlicher wss. Lsg., das sich kraft seiner Hygroskopizität im Dampfdruckgleichgewicht mit der Umgebung hält. Seine Fähigkeit zur Eiskeimbldg. verlegt Vf. in einen hypothet. Bestandteil mit fester Keimwirksamkeit. Zum Teil mathemat. behandelt wird die Kondensation am Lsg.-Kern u. die Eiskeimbldg. im Lsg.-Kern. (Meteorol. Z. 60. 94—104. März 1943. Fridrichshafen, Aerolog. Observat.) GOTTFRIED.

**B. Brajnikov, C. Francis-Bœuf et V. Romanovski**, *Techniques d'étude des sédiments et des eaux qui leur sont associées.* Paris: Hermann. (112 S.) 50 fr.

## D. Organische Chemie.

### D<sub>1</sub>. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

**R. W. Moncrieff**, *Chemische Konstitution und Geruch. 2. Organische Verbindungen.* (1. vgl. C. 1943. II. 101.) In der homologen Reihe der gesätt. Paraffine sind die unteren Glieder geruchlos. Der Geruch steigt zu einem Maximum (Hexan bis Decan) u. fällt bei höheren Gliedern wieder ab. Die mol. Anordnung, ob eine offene Kette oder ringförmige Verb. wie die Aromaten vorliegen, ist sehr wichtig. Dagegen ist der ungesätt. Charakter nicht prim. verantwortlich für den Geruch, sondern er erhöht ihn. — Die ersten Glieder der einfachen Alkohole haben einen süßen alkoh. Geruch. Die Intensität des Geruchs steigt bis zum Nonylalkohol. Höhere Alkohole verlieren den Geruch in dem Maß, wie ihre Flüchtigkeit abnimmt. Ungesätt. Bindungen in den Alkoholen machen den Geruch herber u. stechender. Der Isopropylalkohol hat einen angenehmen Geruch, der Allylalkohol ist eine Fl. mit stechendem Geruch. Doch riecht der Propargylalkohol, der ungesättigter ist als der Allylalkohol, wieder angenehm. Der Oleinalkohol, der in der Mitte des Mol. eine Doppelbindung hat, riecht ätherisch. Ein tert. C-Atom nahe der Hydroxylgruppe bedingt einen campherartigen Geruch. Ferner wird das Geraniol mit dem Linalool verglichen.

Zwei oder mehrere Hydroxylgruppen bedingen, daß der Stoff geruchlos ist, z. B. Glykol u. die Zucker. In der arom. Reihe haben die Alkohole, die die Hydroxylgruppe in der Seitenkette haben, einen schwächeren Geruch als die aliphatischen. Das Phenol hat einen charakteristischen Geruch. Bei den substituierten Phenolen wird der Geruch variiert durch die Stellung der Substituenten zur OH-Gruppe. Durch die Einführung mehrerer OH-Gruppen werden die Stoffe, analog der aliph. Reihe, geruchlos. — Von höheren Äthern haben die mit dem Heptylrest bes. Gerüche. Wenn der Heptylalkohol veräthert ist mit Alkoholen vom Methyl- bis Laurylalkohol, so nimmt der Geruch ab, wie das Mol.-Gew. wächst. Die aliph. Äther haben geringeren Geruch als die entsprechenden Alkohole. Umgekehrt ist es bei den Äthern der Phenole u. Naphthole. Die Äthergruppe ist nur eine schwache geruchsbildende Gruppe, meist wird sie überdeckt durch andere Merkmale des Moleküls. — Die unteren Säuren bis zur Nonylsäure haben einen starken Geruch. Die höheren Säuren sind wachsartige Stoffe u. geruchlos. Ungesätt. Säuren haben einen schärferen Geruch als die entsprechenden gesätt. Säuren. Eine Hydroxylgruppe in einer Carbonsäure vermindert den Geruch. Dicarbonsäuren bis zur Sebacinsäure sind auch geruchlos. Die Gerüche der Alkoxysäuren gleichen denen der entsprechenden Alkohole. Die arom.-aliph. Säuren sind nicht durch starke Gerüche ausgezeichnet. Phenyl-essigsäure riecht zwar, aber die Benzoe- u. Zimtsäure sind geruchlos. Die Phenylgruppe macht sich also negativ bemerkbar. Ungesätt. Seitenketten haben bei arom. Säuren keinen Einfluß. Die hydrierten arom. Säuren sind durch starke Gerüche ausgezeichnet, z. B. Hexahydrobenzoesäure. Der Geschmack u. Geruch von Früchten u. Blumen wird durch Ester erzeugt. Die höheren Ester verlieren jedoch ihren Geruch infolge der Unlöslichkeit, z. B. Bienenwachs. Die Heptylester ähneln den Heptyläthern. Der Bzl.-Kern gibt einem Ester einen schwereren, kräftigeren Geruch. — Die Aldehyde sind auch durch intensive Gerüche ausgezeichnet, z. B. Formaldehyd, Acet-, Butyraldehyd usw. Bei höheren Aldehyden nimmt der Geruch wieder ab. Die ungesätt. Aldehyde haben einen beißenden Geruch. Das Citral besitzt außer der Aldehydgruppe noch zwei ungesätt. Bindungen, aber es besitzt keinen beißenden Geruch. Der Aldehyd bestimmt den Geruchscharakter, u. die ungesätt. Bindungen bringen Abänderungen. Eine OH-Gruppe in einem Aldehyd unterdrückt den Geruch, die Verätherung der Gruppe stellt ihn wieder her. Aus der heterocycl. Reihe ist noch das Furfurol zu nennen. Ebenso sind Dialdehyde geruchlos. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 14. 60—65. März 1943.) DÖRNER.

**K.-H. Hauck**, *Zur Kinetik der Polymerisationsreaktionen*. Zusammenfassende Betrachtung der wichtigsten Unters. über Mechanismus u. Kinetik der Polymerisationsrkk. u. die Wrkg. von Beschleunigern u. Verzögerern. Es wird auf einige Widersprüche im vorliegenden Schrifttum hingewiesen. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 13. 39—46. Febr. 1943. Berlin.) REITZ.

**E. F. G. Herington** und **Alan Robertson**, *Der Einfluß des Reaktionsmechanismus auf die Größenverteilung in Polymeren*. Die Verteilungskurve der Mol.-Gew. in den Prodd. einer Polymerisierungsrk. wird für den allg. Fall abgeleitet, daß der Quotient Abbruchkoeff./Kettenwachstumskoeff. =  $f$  sich mit der Kettenlänge  $r$  ändert. Es wird vorausgesetzt, daß die Rk. in jedem Augenblick als stationär betrachtet werden kann, d. h. daß die mittlere Lebensdauer der akt. wachsenden Ketten klein ist gegen die Halbwertszeit der Rk., u. daß die Geschwindigkeit des Kettenstartes konstant ist. Es ergeben sich durch kompliziertere mathemat. Ausdrücke dargestellte Größenverteilungskurven von verschied. Charakter für die verschied. Fälle: Kettenabbruch durch Zusammenstoß mit dem Monomeren; spontaner Kettenabbruch (Isomerisierung oder Zusammenstoß mit der Wand); Kettenabbruch durch Zusammenstoß zweier wachsender Ketten nach  $P_r + P_s \rightarrow M_r + M_s$ , oder unter Kombination nach  $P_r + P_s \rightarrow M_{r+s}$ ; Bldg. inerte Polymerer durch Übertragung nach  $P_r + M \rightarrow M_r + P_1$ . In den ersten 3 Fällen nimmt die Größenverteilungskurve monoton nach einer Exponentialfunktion vom Charakter  $P e^{-Q(r)}$  ab (wobei  $P$  u.  $Q$  möglicherweise von der Monomerenkonz. abhängen können), im 4. Fall steigt sie von dem Wert Null zu einem Maximum an, um dann erst exponentiell abzufallen [Kurvencharakter  $P r e^{-Q(r)}$ ], während sich im letzten Fall eine Kurve vom gemischten Typ ergibt. Es folgt daraus, daß die Kenntnis momentaner Verteilungskurven von großer Wichtigkeit ist. Der Einfl. der Abnahme der Monomerenkonz. während der Rk. auf die momentane Verteilungskurve wird erörtert. Es wird eine Meth. angegeben u. an einem Beispiel erläutert, um die Funktion  $f(r)$  aus momentanen Verteilungskurven abzuleiten. (Trans. Faraday Soc. 38. 490—501. Nov./Dez. 1942. Cambridge, Univ., Dep. of Coll. Sci.) REITZ.

**J. P. Wibaut**, *Über die Bildung von amorphen Polymeren des Dimethylbutadiens und Isoprens durch Wachstum aus der Gasphase*. Läßt man ein Korn eines festen Poly-

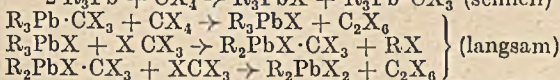
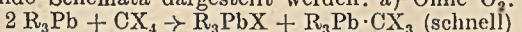
meren von Dimethylbutadien in Kontakt mit dem Dampf desselben KW-stoffs, so wächst das Korn langsam zu einem sogenannten „Blumenkohl“-Polymeren. Röntgenograph. Unters. ergab, daß der gewachsene Körper amorph ist. Dieselbe Beobachtung wurde an Isopren gemacht. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **62**. 205—06. März 1943. Amsterdam, Univ., Inst. f. organic chemistry.)

GOTTFRIED.

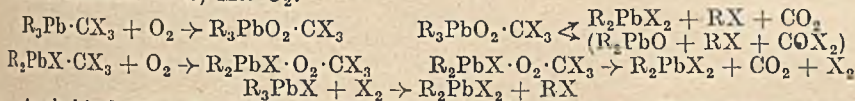
Anton Skrabal, *Die Doppelbindungsisomerisierungen als Simultanreaktionen*. Es wird gezeigt, daß die von ASINGER (C. 1942. II. 1444. 1943. I. 22) bei Unterss. der Bldg. isomerer Olefine durch Dechlorierung von Alkylchloriden auf Grund qualitativer u. präparativer Beobachtungen gegebene Deutung der Rk.-Abläufe durch die Theorie der Simultanrkk. exakt interpretiert u. quantitativ bestätigt werden kann. Eine große Zahl der unter milden Bedingungen studierten Bldg.-Rkk. von 2 Isomeren zeigt den Charakter des 1. Rk.-Aktens eines „Zweiaktens“ (zwei zeitlich aufeinanderfolgender u. durch eine infolge der Größenordnungsmäßig verschied. Geschwindigkeiten prakt. reaktionslose Pause getrennter Rkk.). Die unter weniger milden Bedingungen beobachtete Gleichgewichtsisomerisierung, bei der sich alle theoret. möglichen isomeren Olefine bilden, läßt sich unter Annahme eines erhöhten Reversibilitätsgrades der in Frage kommenden Gleichgewichte als „Einakter“ auffassen u. quantitativ aus der Isomerisierung unter milden Bedingungen ableiten. Allg. bietet die organ. Chemie unter den Erscheinungen der Isomerie, Tautomerie u. Mesomerie zahlreiche Beispiele für die Anwendung der Theorie der Simultanreaktionen. (Ber. dtsh. chem. Ges. **76**. 281—87. 27/3. 1943. Graz, Reichsuniv., Chem. Inst.)

REITZ.

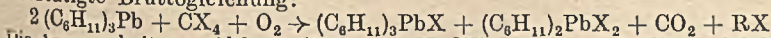
Fr. Hein, E. Nebe und W. Reimann, *Über die Autoxydation des Tricyclohexyleis und sein Verhalten zu Tetrachlorkohlenstoff*. Die Autoxydation von Tricyclohexyleis (Tric.) (vgl. KRAUSE, Ber. dtsh. chem. Ges. **54** [1921]. 2060) findet auch in Bzl.-Lsg. nur nach Aktivierung durch geeignete Belichtung statt (Sonnenlicht oder un-gefülltes Hg-Licht; Na-Licht ist dagegen unwirksam). Die Rk. erfolgt prakt. quantitativ nach  $4(C_6H_{11})_3Pb + 5O_2 \rightarrow (C_6H_{11})_2PbO + 2PbO + PbO_2 + 5C_{12}H_{22}O$ . Die gebildete organ. O-Verb. rötet fuchsinschweflige Säure, enthält also eine Aldehydgruppe. Ob es sich tatsächlich um eine einheitliche Substanz handelt, wurde nicht näher untersucht; die obige Formulierung erfolgte nur auf Grund des O-Verbrauches. Als Zwischenprod. konnte kein Peroxyd, sondern nur die Verb.  $(C_6H_{11})_3PbOPb(C_6H_{11})_3$  gefaßt werden, welche die gleichen Endprodd. liefert wie Tric. selbst. — Einw. des Tric. auf organ. Halogenide: In  $CCl_4$ -Lsg. beteiligt sich das Lösungsm. weitgehend an der Umsetzung, die in diesem Falle auch wesentlich schneller, sowie auch ohne Lichteinw. verläuft. Die Pb-haltigen Rk.-Prodd. bestehen dabei nur aus  $(C_6H_{11})_3PbCl$  u.  $(C_6H_{11})_2PbCl_2$ , welche Verb. auch bei O-Ausschluß gebildet werden. Die Beobachtungen können durch folgende Schemata dargestellt werden: a) Ohne  $O_2$ :



Die hiernach zu erwartenden Nebenprodd.  $C_2Cl_6$  u. Cyclohexylchlorid konnten nachgewiesen werden. — b) Mit  $O_2$ :



Auch hierbei ist die Erfassung der Nebenprodd.  $CO_2$ , freies Halogen (das durch NaOH als Hypochlorit abgefangen werden kann) u. Phosgen (nur in Spuren, durch Diphenylharnstoff nachgewiesen) möglich. —  $CCl_4$  als Zwischenprod. läßt sich durch Anilin nachweisen, welches dabei in Phenylisocyanid bzw. Hydrazobenzol übergeführt wird. — Bei Verwendung von  $CBr_4$  an Stelle von  $CCl_4$  erfolgt die Vernichtung des  $-CBr_3$  so schnell, daß nur  $R_3PbX$ , aber kein  $R_2PbX_2$  gebildet wird. Auch  $(C_6H_5)_3CCl$  (benso  $COCl_2$ ) setzt sich mit Tric. unter Bldg. eines Gemisches von  $R_3PbX$  u.  $R_2PbX_2$  um, woraus geschlossen werden kann, daß stets mehrere Moll. des Halogenids reagieren. Die Gesamtbilanz der Gleichungen b liefert die bis auf das nicht gemessene RX quantitativ bestätigte Bruttogleichung:



Die Anwesenheit von Abfangmitteln, wie NaOH, Pyridin u. Anilin (welch letzteres stark verlangsamend wirkt), drängt die  $R_2PbX_2$ -Bldg. mehr oder weniger stark zurück. Nachw. u. Abtrennung von  $C_2Cl_6$  erfolgten nach einem „Kälte-dest.“-Verf. im Hochvakuum unter gleichzeitiger Tiefkühlung sowohl des Destillats, als auch des Ausgangsgemisches. Infolge der großen Rk.-Fähigkeit des  $CBr_4$  reagieren trockene Gemische desselben mit Tric. bei Luftzutritt unter Verpuffung. Überschüssiges  $CBr_4$  wandelt

daher in Lsg. in Ggw. von O<sub>2</sub> nicht nur Tric., sondern auch (C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>)<sub>3</sub>PbBr quantitativ in (C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>)<sub>2</sub>PbBr<sub>2</sub> um. C<sub>2</sub>Br<sub>6</sub> reagiert noch energischer u. ist daher auch als Zwischenprod. der Rk. mit CBr<sub>4</sub> nicht zu isolieren. CBr<sub>4</sub> u. C<sub>2</sub>Br<sub>6</sub> wirken auch auf Tri-p-xylylblei in ähnlicher Weise ein u. reagieren sogar mit gesätt. Organoverbb., wie Tetramethyl- u. Tetraäthylblei rasch unter Abscheidung von R<sub>2</sub>PbBr<sub>2</sub> u. COBr<sub>2</sub>-Bildung. — Sämtliche Verss. wurden bei Zimmertemp. durchgeführt; es wurden Verff. zur Trennung von (C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>)<sub>2</sub>PbO von PbO u. PbO<sub>2</sub> mittels methylalkoh. KOH u. zur Trennung von (C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>)<sub>3</sub>PbX u. (C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>)<sub>2</sub>PbX<sub>2</sub> mittels verd. NaOH ausgearbeitet. Die Absorptionskurve von Tric. wird im Sichtbaren in Bzl.-Lsg. u. im UV in Cyclohexanlsg. aufgenommen; sie zeigt keine charakterist. Absorptionsmaxima. (Z. anorg. allg. Chem. **251**. 125—60. 6/4. 1943. Leipzig, Univ., Chem. Labor.)

REITZ.

**Ludwig Kofler und Adelheid Kofler**, *Über Molekülverbindungen des Nicotinsäureamids* (I) u. seine Neigung zur Bldg. von Mol.-Verbb. (MVv.) berichtet. — Es wurden nun mit Hilfe der Kontaktmeth. (C. 1942. I. 179. 1283) MVv. des I mit organ. Stoffen, bes. Carbonsäuren, Barbitursäurederivv., Phenolen u. Aldehyden festgestellt. Viele dieser MVv. sind polymorph. Folgende Systeme wurden untersucht: I-Glutarinsäure, MV. 136°; I-Adipinsäure, MV. 124°, MV. 2 130°; I-Korksäure (II), MV. 121°, MV. 2 115°; I-Azelainsäure (III), MV. 113°; I-Sebacinsäure, MV. 121°, MV. 2 118°; I-Dekamethylen-dicarbonensäure (IV), MV. 125°, MV. 2 123°; I-Hexadecandicarbonensäure, MV. 129°, MV. 2 132°; I-Stearinsäure, inhomogen schm. MV. mit 2 Modifikationen; I-Palmitinsäure, inhomogen schm. MV. mit 2 Modifikationen; I-2,4-Dinitrophenol, MV. 126, 130° (dimorph!); I-2,5-Dinitrophenol, MV. 115, 124°; I-2,6-Dinitrophenol (V), MV. 112, 116°; I-p-Oxybenzoesäureäthylester, MV. 107°; I-Diallylbarbitursäure (VI), MV. 113,5°, MV. 2 112, 120°; I-Brenzcatechin (VII), MV. 97°, MV. 2 79, 100, 103°, MV. 3 112,5°. — Auch die reinen Komponenten II, VII u. V erwiesen sich als polymorph. Von den auftretenden MVv. ist immer eine äquimol., daneben findet man die Mengenverhältnisse 1:2 u. 1:4. Zustandsdiagramme von I mit II, III, IV, VI u. VII s. Original. (Ber. dtsch. chem. Ges. **76**. 718—22. 7/7. 1943. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) BEINERT.

**E. G. Hoffmann**, *Ultrarotabsorption und Assoziation hydroxyhaltiger Verbindungen*. (Vgl. C. 1941. II. 2924.) Mit einem photoelektr. Spektralphotometer höchster Empfindlichkeit (Cs-Zelle, Grenzstromempfindlichkeit 10<sup>-14</sup> Amp., Meßgenauigkeit ±0,05%) wird die Assoziation von Alkoholen verschiedenster Konst. (Methanol, Äthanol, Isopropanol, tert. Butanol, tert. Pentanol, Cetylalkohol, Cyclohexanol, Benzylalkohol, Phenol) an der Konz.-Abhängigkeit der scharfen OH-Bande λ = 9600 Å. in verschied. Lösungsmitteln (CCl<sub>4</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>, CS<sub>2</sub>) untersucht. Das an Phenol seinerzeit aufgestellte Verdünnungsgesetz (vgl. C. 1940. II. 1003) erwies sich als Grenzfall, von dem die hier untersuchten Alkohole mehr oder weniger große Abweichungen zeigen. Auf Grund der Annahme des Massenwrkg.-Gesetzes werden die der stöchiometr. Assoziation zugrundeliegenden Massenwrkg.-Konstanten berechnet u. Beziehungen aufgestellt, die einen Anschluß an die Unters.-Methoden der Mol.-Gew.-Bestimmungen ermöglichen. Der Gang der Gleichgewichtskonstanten weist einwandfrei eine Benachteiligung von Zweiermoll. u. eine bevorzugte Bldg. von Dreier- u. Viereraggregaten bei den verzweigten Alkoholen auf. Es wird auf dreidimensionale Verkettung der Alkoholmoll. geschlossen, für deren Zustandekommen die Möglichkeit eines koordinativ vierwertigen Sauerstoffs diskutiert wird. C<sub>6</sub>H<sub>12</sub> u. CS<sub>2</sub> weisen einen eigentümlichen Einfl. auf die Assoziation auf, indem bei tert. Butanol ausschließlich Dreieraggregate gebildet werden. Aus der Temp.-Abhängigkeit der Assoziation folgt für tert. Butanol als mittlere Assoziationswärme 5,3 ± 0,5 kcal. Einige strukturspezif. Eigg., die in der Größe der Assoziationskonstanten, der mittleren Zähligkeit, ferner in Struktur, Lage u. Intensität der OH-Bande zum Ausdruck kommen, werden diskutiert. (Z. physik. Chem., Abt. B **53**. 179—212. Juni 1943. Freiburg i. Br., Univ., Inst. f. physikal. Chemie.)

R. MECKE.

**Josef Kreuzer**, *Zur Auswertung molekularer Assoziationsmessungen nach dem Massenwirkungsgesetz*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei spektroskop. Assoziationsmessungen wird der Geh. an Einermoll., beim RAOULTSchen Gesetz u. bei Dampfdruckmessungen die mittlere Zähligkeit in Abhängigkeit von der Konz. ermittelt. Es wird nun der analyt. Zusammenhang dieser verschied. Variablen auf Grund des allg. Massenwrkg.-Gesetzes (MWG.) hergestellt, wodurch ein Vgl. unabhängiger experimenteller Ergebnisse möglich wird, ohne bes. Annahme über die Art des Gleichgewichts zu machen. Für die beiden wichtigsten Sonderfälle des MWG. (Gleichgewicht zwischen Einer- u. n-fachen Moll. u. dem MECKE-KEMPTERSchen Verdünnungsgesetz) werden eindeutige Kriterien ihrer Gültigkeit angegeben. Am Beispiel der HF-Dampfdruckmessungen wird die Anwendung der Gleichungen erörtert. Als mittlere Assoziationswärme ergibt sich



10 ± 3 kcal. (Z. physik. Chem., Abt. B 53. 213—24. Juni 1943. Freiburg i. Br., Univ., Inst. f. physik. Chemie.) R. MECKE.

**Maurice Parodi**, *Berechnung der Eigenfrequenzen der Halogenderivate der gesättigten normalen aliphatischen Kohlenwasserstoffe*. (Vgl. C. 1943. I. 381. 716. 2188.) Die Eigenfrequenzen einer Reihe von Verb. der allg. Formel  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_n-\text{X}$  u.  $\text{X}-(\text{CH}_2)_n-\text{X}$  (X = Halogen) werden unter Zugrundelegung ebener Zickzackkettenmodelle u. Verwendung experimenteller Daten für die Halogenfrequenzen berechnet u. mit den von LAMBERT u. LECOMTE (C. 1939. II. 826) aus Ultrarot- u. RAMAN-Spektren erhaltenen Werten verglichen. Die Übereinstimmung ist befriedigend. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 542—44. 16/3. 1942.) REITZ.

**Adelheid Kofler**, *Über quasi-eutektische Synkrystallisation und Faserdrilling bei organischen Stoffgemischen*. I. Mitt. Nach einer kurzen phasentheoret. Einleitung berichtet Vf. über seine Unters. über quasi-eutekt. Synkrystallisation u. Faserdrilling. Untersucht wurden die Systeme *Naphthalin- $\alpha$ -Naphthol*, *1,3-Dinitrobenzol-Fluoren*,  *$\beta$ -Naphthol-Zimtsäure*, *Azobenzol- $\alpha$ -Naphthol*, *Fluoren-2,6-Dinitrotoluol*, *2,4-Dinitrophenol-Azobenzol*, *Fluoren-1,4-Dinitrobenzol*, *2,4-Dinitrophenol-Anthracen*,  *$\alpha$ -Naphthylamin-1,4-Dinitrobenzol*, *Azobenzol-p-Nitrophenol*, *o-Nitrophenol-o-Phenylendiamin* u. *Azobenzol-Pikrinsäure*. (Ber. dtsch. chem. Ges. 76. 391—99. 17/4. 1943. Innsbruck, Alpen-Univ., Pharmakognost. Inst.) GOTTFRIED.

**G. D. Preston und J. Trotter**, *Eine Änderung der Symmetrie mit der Temperatur*. Bei Unters. an *Berylliumacetat* wurde bei Röntgenaufnahmen bei höherer Temp. eine Symmetrieänderung beobachtet. Berylliumacetat,  $\text{OBe}_4(\text{CH}_3\text{COO})_6$ , ist kub. mit  $a = 15,72 \text{ \AA}$  u. 8 Moll im Elementarwürfel. Das eine O-Atom liegt im Zentrum eines regulären Tetraeders von Be-Atomen, während die 6 äquivalenten Acetatgruppen mit den Kanten assoziiert sind. Jede Acetatgruppe ist symm. um eine zweizählige Achse, d. h., zwei seiner O-Atome sind äquivalent u. die dreizählige Symmetrie der  $\text{CH}_3$ -Gruppe ist aus irgendeinem Grunde nicht effektiv. Die Ebene jeder Acetatgruppe liegt schief zu den zu ihr gehörigen Tetraederkanten. Diese schiefe Lage der Ebene der Acetatome zu der Kante des Tetraeders der Be-Atome macht sich bemerkbar in der Symmetrie von LAUE-Aufnahmen, die senkrecht zu (111) hergestellt werden. Macht man nun diese Aufnahmen bei höherer Temp., so ändert sich die Symmetrie des LAUE-Diagrammes u. zeigt holoedr. Symmetrie an. Diese Symmetrieänderung tritt zwischen 30 u. 50° ein u. ist reversibel. Ihren Grund hat sie wahrscheinlich in einer Rotation der Acetatgruppe, wodurch die höhere Symmetrie erreicht wird. (Nature [London] 151. 166—67. 6/2. 1943. Teddington, National Phys. Labor., Metallurgy Dep.) GOTTFRIED.

**R. Brill, C. Hermann und Cl. Peters**, *Röntgenographische Fouriersynthese von Oxalsäuredihydrat*. Vff. bestimmen mit Hilfe einer FOURIER-Synth. von Oxalsäuredihydrat mit Projektion nach [0 1 0] u. nach [1 0 0] die Ladungsdichte u. die Parameter der Struktur. Mit den neuen Parametern betragen im Gitter die Abstände C—C 1,55, C—O<sub>I</sub> 1,28, C—O<sub>II</sub> 1,21 Å, O<sub>I</sub>—H<sub>2</sub>O 2,51 u. 2,99 Å, O<sub>II</sub>—H<sub>2</sub>O 2,83 u. 2,86 Å. Der C—C-Abstand entspricht genau dem einer Einfachbindung. Von den beiden C-Atomen ist O<sub>II</sub> eindeutig als erster an das C-Atom gebunden. Zwischen diesen beiden Atomen muß die Doppelbindung liegen. (Ann. Physik [5] 43. 357—77. 7/2. 1943. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Ammoniaklabor. Oppau.) GOTTFRIED.

**Giorgio Peyronel**, *Krystalstruktur des Cu-N,N-Di-n-propyldithiocarbamats*. I. Goniometr. u. röntgenograph. wurde Cu-N,N-Di-n-propyldithiocarbamat untersucht. Durch langsame Krystallisation aus Bzl. wurden nach der c-Achse verlängerte monokline Krystalle erhalten. Morpholog. gehören die Krystalle der prismat. Klasse  $C_{2h} - 2/m$  an. Die D. ergab sich pyknometr. zu 1,35 bei 20°. Drehkrystall- u. WEISZENBERG-Aufnahmen führten zu den Zelldimensionen  $a = 13,25$ ,  $c = 8,27$ ,  $b = 18,60 \text{ \AA}$ . Der Winkel  $\beta$  wurde goniometr. zu  $\beta = 99^\circ 48'$  bestimmt. In dieser Elementarzelle sind 4 Moll enthalten. Raumgruppe ist  $C_{2h}^2 - P 2_1/m$ . Vertauscht man die a- u. c-Achse, so erhält man als Raumgruppe  $C_{2h}^2 - P 2_1/c$ . Die Cu-Atome besetzen wahrscheinlich Symmetriezentren des Gitters. In diesem Falle sind die Valenzen des Cu-Atoms als planar anzunehmen. (Gazz. chim. ital. 73. 89—94. März 1943. Mailand, Univ., Ist. di chim. Ind.) GOTTFRIED.

**J. D. Bernal, Dorothy Crowfoot und I. Fankuchen**, *Röntgenkrystallographie und Chemie der Sterine*. I. Vff. berichten ausführlich über ihre röntgenograph. u. opt. Unters. an einer großen Anzahl von Sterinen. Die Vers.-Ergebnisse sind im folgenden kurz zusammengefaßt. *Cholestan*, monokline Platten, Elementarzelle  $a = 11,2$ ,  $b = 11,0$ ,  $c = 19,8 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 104^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ , Anzahl der Moll. in der Zelle  $n = 4$ , opt.-positiv,  $b = \alpha$ ,  $\gamma = 80^\circ$  von (0 0 1),  $2V = 70^\circ$ , *Koprostan*, rhomb.

Nadeln,  $a = 10,85$ ,  $b = 7,62$ ,  $c = 30,3$ , Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ ,  $c = \gamma$ , *Cholesten*, unregelmäßige, oft verzwilligte Pyramiden, monoklin,  $a = 13,2$ ,  $b = 19,45$ ,  $c = 11,1 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 94^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 4$ ,  $b = \gamma$ , *Koprosten*, monokline Balken,  $a = 11,05$ ,  $b = 7,67$ ,  $c = 20,1 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 133^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 45^\circ$  von  $(0 0 1)$ , *Cholesterylen*, rhomb. Nadeln,  $a = 15,85$ ,  $b = 7,66$ ,  $c = 19,25$ , Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ ,  $c = \gamma$ ,  $2V = c \cdot 80^\circ$ , *Cholestenon*, monokline Nadeln,  $a = 10,61$ ,  $b = 7,86$ ,  $c = 19,98 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 135^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 30^\circ$  von  $(0 0 1)$ ,  $2V = 60^\circ$ , *Cholestanol* +  $2 \text{ H}_2\text{O}$ , triklone Balken,  $a = 9,79$ ,  $b = 7,76$ ,  $c = 36,8 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = 83^\circ$ ,  $\beta = 106^\circ$ ,  $\gamma = 88\frac{1}{2}^\circ$ , Raumgruppe  $P 1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $\beta$  sehr angenähert  $10^\circ$  von  $[0 1 0]$ ,  $\gamma = 64^\circ$  von  $(0 0 1)$ , *Epicholestanol*, triklin, häufig verzwilligte Nadeln,  $a = 9,93$ ,  $b = 7,5$ ,  $c = 33,2 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = 95^\circ$ ,  $\beta = 98,5^\circ$ ,  $\gamma = c \cdot 90^\circ$ , Raumgruppe  $P 1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $b \sim \beta$ ,  $\gamma = 72^\circ$  von  $(0 0 1)$ ,  $2E$  sehr klein, *Koprostanol*, monoklin stumpfe Nadeln,  $a = 7,7$ ,  $b = 35,0$ ,  $c = 31,4 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = 100^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 16$ , opt.-negativ,  $b = \alpha$ ,  $\gamma = 30^\circ$  nach  $a$ ,  $2V = c \cdot 40^\circ$ , *wasserfreies Cholesterin*, triklone, häufig verzwilligte Balken,  $a = 14,0$ ,  $b = 10,46$ ,  $c = 37,8 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = 94^\circ$ ,  $\beta = 117\frac{1}{2}^\circ$ ,  $\gamma = 90^\circ$ , Raumgruppe  $P 1$ ,  $n = 8$ , opt.-positiv,  $b = \alpha$ ,  $\gamma = 60^\circ$  nach  $(0 0 1)$ ,  $2E$  sehr klein, *Cholesterin* +  $\text{H}_2\text{O}$ , rhombenähnliche, oft verzwilligte triklone Platten,  $a = 15,8$ ,  $b = 19,1$ ,  $c = 74,0 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = c \cdot 90^\circ$ ,  $\beta = 112\frac{1}{2}^\circ$ ,  $\gamma = 92^\circ$ , Raumgruppe  $C 1$ ,  $n = 32$ , opt.-positiv,  $b \sim \beta$ ,  $\gamma =$  geneigt zu  $(0 0 1)$ , *Cholesterin* +  $\text{CH}_3\text{OH}$ , triklone Balken,  $a = 12,3$ ,  $b = 6,23$ ,  $c = 42,3 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = c \cdot 90^\circ$ ,  $\beta = 124^\circ$ ,  $\gamma = c \cdot 90^\circ$ , Raumgruppe  $P 1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $\alpha' = 16^\circ$  von  $[0 1 0]$  in  $(0 0 1)$ ,  $\gamma' = 61^\circ$  von  $(0 0 1)$  in  $(0 1 0)$ , *Cholestan-6-ol-C}\_2\text{H}\_5\text{OH}, rhombenähnliche, monokline Platten,  $a = 15,4$ ,  $b = 19,7$ ,  $c = 32,7 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 106^\circ$ , Raumgruppe  $C 2$ ,  $n = 16$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma =$  geneigt zu  $(0 0 1)$ ,  *$\Delta$ -4-Cholesten-7-ol-H}\_2\text{O} (*Pseudocholesterin*), monokline Nadeln,  $a = 13,96$ ,  $b = 6,15$ ,  $c = 17,75 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 123\frac{1}{2}^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \alpha$ ,  $\gamma = 75-80^\circ$  von  $(0 0 1)$ ,  $2V = 49^\circ$ , *cis- $\Delta$ -5,6-Cholesten-3,4-diol*, monokline Nadeln,  $a = 30,8$ ,  $b = 5,85$ ,  $c = 30,6 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 120^\circ$ , Raumgruppe  $C 2$ ,  $n = 8$ , opt.-positiv,  $b = \alpha$ ,  $\gamma = 49^\circ$  von  $(0 0 1)$ ,  $2V = c \cdot 40^\circ$ , *trans- $\Delta$ -5,6-Cholesten-3,4-diol*, rhomb. Nadeln,  $a = 10,3$ ,  $b = 7,7$ ,  $c = 30,2$ , Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-negativ,  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ ,  $c = \gamma$ ,  $\alpha$ -*Cholestantriol I* (aus Lsg.), monokline Balken,  $a = 11,0$ ,  $b = 7,5$ ,  $c = 43,8 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 131^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma =$  geneigt nach  $(0 0 1)$ ,  $\alpha$ -*Cholestantriol II* (aus der Schmelze), rhomb. Balken,  $a = 26,05$ ,  $b = 7,43$ ,  $c = 71,0 \text{ \AA}$ , Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 16$ ,  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ ,  $c = \gamma$ ,  $2E$  groß, *Cholestan-5-ol-3,6-dion*, monokline Balken,  $a = 8,32$ ,  $b = 7,7$ ,  $c = 20,1 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 91^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma =$  angenähert senkrecht  $(0 0 1)$ ,  $2V = 88^\circ$ , *Dicholesteryläther*, haarähnliche monokline Nadeln,  $a = 11,3$ ,  $b = 6,23$ ,  $c = 76,3 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 110^\circ$ , Raumgruppe  $A 2$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $b = \alpha$ ,  $\gamma = 50^\circ$  von  $(0 0 1)$ , *Cholesterylmethyläther*, monokline Balken,  $a = 11,65$ ,  $b = 7,58$ ,  $c = 22,2 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 138^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ ,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 44^\circ$  von  $(0 0 1)$ ,  $2V = c \cdot 90^\circ$ , *Isocholesterylmethyläther*, monokline Balken,  $a = 10,9$ ,  $b = 7,67$ ,  $c = 22,2$ ,  $\beta = 136^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 50^\circ$  von  $(0 0 1)$ ,  $2V = 73^\circ$ , *Cholesteryläthyläther*, monokline Balken,  $a = 12,9$ ,  $b = 9,33$ ,  $c = 24,7 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 152^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \alpha$ ,  $\gamma = 36^\circ$  von  $(0 0 1)$ ,  $2V = 72^\circ$ , *Isocholesteryläthyläther*, rhomb. Balken,  $a = 8,23$ ,  $b = 7,58$ ,  $c = 43,3 \text{ \AA}$ , Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ ,  $c = \gamma$ ,  $2V = 70^\circ$ ,  $\alpha$ -*Chlorcholestan*, monokline Balken,  $a = 10,4$ ,  $b = 7,7$ ,  $c = 19,9 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 128^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ ,  $b = \beta$ ,  $\gamma =$  geneigt nach  $(0 0 1)$ ,  $2V = 90^\circ$ ,  $\beta$ -*Chlorcholestan*, monokline Balken,  $a = 11,4$ ,  $b = 7,8$ ,  $c = 20,2 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 134^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ ,  $b = \beta$ ,  $\gamma =$  geneigt nach  $(0 0 1)$ , *Cholesterylchlorid*, monokline Balken,  $a = 10,6$ ,  $b = 7,55$ ,  $c = 21,7 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 132^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 53^\circ$  von  $(0 0 1)$ ,  $2v = 86^\circ$ , *Cholesterylbromid*, monokline Balken,  $a = 11,0$ ,  $b = 7,55$ ,  $c = 21,6 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 134^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 47^\circ$  von  $(0 0 1)$ ,  $2V = 87^\circ$ , *Cholesteryljodid*, monokline Balken,  $a = 11,0$ ,  $b = 10,42$ ,  $c = 21,8 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 149^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \alpha$ ,  $\gamma = 37^\circ$  von  $(0 0 1)$ , *Cholestenhydrochlorid*, rhomb. Prismen,  $a = 14,6$ ,  $b = 8,9$ ,  $c = 19,2 \text{ \AA}$ , Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ ,  $c = \gamma$ ,  $2E = c \cdot 50^\circ$ , *Cholesterylchloridhydrochlorid*, monokline Balken,  $a = 10,3$ ,  $b = 7,57$ ,  $c = 21,01 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 128^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma =$  stark geneigt nach  $(0 0 1)$ ,  $2V = 56^\circ$ , *Dichlorcholestan-3,6* (?), monokline Platten,  $a = 11,24$ ,  $b = 7,60$ ,  $c = 18,75 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 128^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 45^\circ$  von  $(0 0 1)$ ,  $2V = 27^\circ$ ,  $\alpha$ -*Cholestendibromid*, rhomb. Prismen oder Platten,  $a = 11,27$ ,  $b = 10,6$ ,  $c = 20,8 \text{ \AA}$ , Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 4$ ,  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ ,  $c = \gamma$ ,  $2E = 45^\circ$ ,  $\beta$ -*Cholestendibromid*, monokline Balken,  $a = 10,5$ ,  $b = 7,7$ ,  $c = 20,4 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 127\frac{1}{2}^\circ$ , Raumgruppe  $P 1$ ,  $n = 2$ ,  $\alpha =$  etwa  $4^\circ$  von  $(0 1 0)$ ,  $\gamma =$  nahezu**

senkrecht zu (0 0 1), *Koprostendibromid*, rhomb. Prismen,  $a = 11,6$ ,  $b = 6,5$ ,  $c = 35,5$  Å, Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ ,  $c = \gamma$ , *Dibromcholesterylchlorid*, rhomb. Prismen,  $a = 8,07$ ,  $b = 7,7$ ,  $c = 42,8$  Å, Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $b = \alpha$ ,  $a = \beta$ ,  $c = \gamma$ , *Dibromcholesterylbromid*, monokline stumpfe Prismen,  $a = 12,0$ ,  $b = 12,3$ ,  $c = 18,25$  Å, Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $a = \beta$ ,  $b = \alpha$ ,  $c = \gamma$ ,  $2E = \text{groß}$ , *Dibromcholesterin*, rhomb. Balken,  $a = 10,32$ ,  $b = 7,52$ ,  $c = 33,5$  Å, Raumgruppe  $P 2 2_1 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $a = \beta$ ,  $b = \alpha$ ,  $c = \gamma$ ,  $\alpha$ -*Ergosterin*, rhomb. Balken,  $a = 10,97$ ,  $b = 6,44$ ,  $c = 35,2$  Å, Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ ,  $c = \gamma$ , *Ergoletraen*, monokline Balken,  $a = 7,73$ ,  $b = 9,67$ ,  $c = 16,13$  Å,  $\beta = 97^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \alpha$ ,  $\gamma = 74^\circ$  nach (0 0 1),  $2E = \text{klein}$ ,  $\alpha$ -*Ergosterin*, monokline Nadeln,  $a = 12,1$ ,  $b = 6,1$ ,  $c = 35,6$  Å,  $\beta = 93^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $b = \alpha$ ,  $\gamma = \text{nahezu senkrecht zu (0 0 1)}$ ,  $2E = \text{klein}$ ,  $\beta$ -*Ergosterin*, monokline Platten,  $a = 10,3$ ,  $b = 7,35$ ,  $c = 38,0$  Å,  $\beta = 91^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = \text{nahezu senkrecht zu (0,0 1)}$ , *wasserfreies Ergosterin*, monokline Blättchen,  $a = 52,7$ ,  $b = 12,56$ ,  $c = 32,8$  Å,  $\beta = 101^\circ$ , Raumgruppe  $C 2$ ,  $n = 32$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = \text{geneigt zu (0 0 1)}$ ,  $2E = \text{klein}$ , *Ergosterin + H<sub>2</sub>O*, monokline Balken,  $a = 9,92$ ,  $b = 7,57$ ,  $c = 38,5$  Å,  $\beta = 115^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 62^\circ$  von (0 0 1), *Dehydroergosterin + H<sub>2</sub>O*, monokline Balken,  $a = 9,5$ ,  $b = 7,5$ ,  $c = 75,2$  Å,  $\beta = 96^\circ$ , Raumgruppe  $A 2$ ,  $n = 8$ ,  $b = \beta$ ,  $\gamma (?) = \text{geneigt zu (0 0 1)}$ , *Neoergosterin*, rhomb. Balken,  $a = 15,2$ ,  $b = 7,45$ ,  $c = 67,5$  Å, Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 12$ , opt.-positiv,  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ ,  $c = \gamma$ ,  $2E = \text{mittel}$ , *Ergosterinperoxyd*, monokline seidige Nadeln,  $a = 14,8$ ,  $b = 6,15$ ,  $c = 36,7$  Å,  $\beta = 127\frac{1}{2}^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv, nahezu einachsigt,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 50^\circ$  von (0 0 1),  $\alpha$ -*Ergostadienriol*, monokline Platten,  $a = 15,4$ ,  $b = 7,35$ ,  $c = 35,0$  Å,  $\beta = 137^\circ$ , Raumgruppe  $C 2$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 44^\circ$  von (0 0 1),  $\beta$ -*Ergostadienriol I + 2 H<sub>2</sub>O*, monokline Platten,  $a = 6,74$ ,  $b = 7,16$ ,  $c = 33,0$  Å,  $\beta = 119^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 70^\circ$  von (0 0 1),  $2V = 72^\circ$ ,  $\beta$ -*Ergostadienriol II*, monokline Balken,  $a = 23,7$ ,  $b = 6,3$ ,  $c = 36,3$  Å,  $\beta = 91^\circ$ , Raumgruppe  $C 2$ ,  $n = 8$ , opt.-positiv, nahezu einachsigt,  $b = \beta$ ,  $\gamma = \text{senkrecht zu (0 0 1)}$ , *Verb. I zwischen Ergosterinacetat + Maleinsäureanhydrid*, monokline Prismen,  $a = 10,5$ ,  $b = 9,5$ ,  $c = 33,2$  Å,  $\beta = 112^\circ$ , Raumgruppe  $A 2$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 66^\circ$  von (0 0 1), *Dibromidverb. Ergosterinacetat + Maleinsäureanhydrid*, monokline Balken,  $a = 10,75$ ,  $b = 7,5$ ,  $c = 38,2$  Å,  $\beta = 149^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 25^\circ$  von (0 0 1), *Lumisterin*, monokline Nadeln,  $a = 20,3$ ,  $b = 7,25$ ,  $c = 38,4$  Å,  $\beta = 152\frac{1}{2}^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv (?),  $b = \beta$ ,  $\gamma = 31^\circ$  von (0 0 1),  $2E = \text{klein}$ , *Lumisterinacetat*, monokline Nadeln,  $a = 21,40$ ,  $b = 7,33$ ,  $c = 17,44$  Å,  $\beta = 99^\circ 18'$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 66^\circ$  von (0 0 1),  $2V = 72^\circ$ , *Dihydro-lumisterinacetat*, rhomb. Balken,  $a = 8,93$ ,  $b = 7,51$ ,  $c = 41,2$  Å, Raumgruppe  $P 2_1 2_1 2_1$ ,  $n = 4$ ,  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ ,  $c = \gamma$ ,  $2V = c \cdot 90^\circ$ , *Tetrahydrolumisterinacetat*, monokline, rhombenähnliche Platten,  $a = 11,3$ ,  $b = 7,58$ ,  $c = 37,4$  Å,  $\beta = 119^\circ$ , Raumgruppe  $C 2$ ,  $n = 4$ ,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 61^\circ$  von (0 0 1),  $2V = c \cdot 90^\circ$ , *Hexahydro-lumisterinacetat I*, monokline Nadeln,  $a = 15,0$ ,  $b = 6,81$ ,  $c = 24,7$  Å,  $\beta = 146^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 43^\circ$  nach (0 0 1),  $2V = 27^\circ$ , *Hexahydro-lumisterinacetat II*, monokline Nadeln oder Balken,  $a = 14,2$ ,  $b = 7,58$ ,  $c = 24,1$  Å,  $\beta = 147^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 40^\circ$  nach (0 0 1),  $2V = 50^\circ$ , *Calciferol*, monokline Balken,  $a = 20,5$ ,  $b = 7,2$ ,  $c = 35,6$  Å,  $\beta = 102^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 8$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = \text{nahezu senkrecht zu (0 0 1)}$ , *Pyrocalciferol*, monokline Balken,  $a = 20,2$ ,  $b = 7,35$ ,  $c = 35,4$  Å,  $\beta = 100^\circ$ , Raumgruppe  $C 2$ ,  $n = 8$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = \text{nahezu senkrecht zu (0 0 1)}$ , *Pyrocalciferol*, monokline Balken,  $a = 18,2$ ,  $b = 7,15$ ,  $c = 20,5$  Å,  $\beta = 92^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 4$ ,  $b = \alpha$ ,  $a = \beta$ ,  $c = \gamma$ , *Dehydrocalciferol*, monokline Balken,  $a = 11,5$ ,  $b = 7,26$ ,  $c = 36,4$  Å,  $\beta = 117^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 64-60^\circ$  von (0 0 1), *Perhydroepidehydrocalciferol*, triklone Platten,  $a = 11,4$ ,  $b = 7,2$ ,  $c = 37,6$  Å,  $\beta = 93^\circ$ ,  $\gamma = 73^\circ$ , Raumgruppe  $P 1$ ,  $n = 4$ , opt.-positiv,  $\beta = c \cdot 8^\circ$  von (0 1 0),  $\gamma = \text{geneigt zu (0 0 1)}$ , *Calciferol-m-dinitrobenzoat*, monokline gelbe Platten,  $a = 13,75$ ,  $b = 10,25$ ,  $c = 12,55$  Å,  $\beta = 112^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-negativ,  $b = \beta$ ,  $\gamma = \text{nahezu senkrecht zu (0 0 1)}$ , *Pyrocalciferol-m-dinitrobenzoat*, monokline orangefarbene Platten,  $a = 11,0$ ,  $b = 11,25$ ,  $c = 26,2$  Å,  $\beta = 150^\circ$ , Raumgruppe  $P 2_1$ ,  $n = 2$ , opt.-positiv,  $b = \beta$ ,  $\gamma = 31^\circ$  von (0 0 1), *Suprasterin I*, monokline Balken,  $a = 25,0$ ,  $b = 7,5$ ,  $c = 34,8$  Å,  $\beta = 129^\circ$ , Raumgruppe  $C 2$ ,  $n = 8$ , *Suprasterin II*, rhomb. Prismen,  $a = 13,8$ ,  $b = 10,4$ ,  $c = 35,4$  Å,  $\beta = 90^\circ$ , Raumgruppe  $P 2 2_1 2_1$ ,  $n = 8$ , opt.-positiv,  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ ,  $c = \gamma$ ,  $2E = \text{klein}$ ,  $\gamma$ -*Sitostanol* [u.  $\alpha$ -*Sitostanol* (?)] +  $2H_2O$ , triklone Platten,  $a = 9,94$ ,  $b = 7,74$ ,  $c = 37,4$  Å,  $\alpha = 93^\circ$ ,  $\beta = 97^\circ$ ,  $\gamma =$

c-90°, Raumgruppe P 1, n = 4, opt.-positiv, b = β, γ = 81° von (0 0 1), γ-Sitosterin + H<sub>2</sub>O, monokline Balken, a = 20,44, b = 7,58, c = 82,5 Å, β = 120°, Raumgruppe A 2, n = 16, opt.-positiv, b = β, γ = 65° von (0 0 1), 2 E = groß, β-Sitosterin + H<sub>2</sub>O (von Kautschuk), monokline, rhombenähnliche Platten, a = 10,33, b = 7,55, c = 41,3 Å; β = 122°, Raumgruppe P 2<sub>1</sub>, n = 4, opt.-positiv, b = β, γ = geneigt zu (0 0 1), Stigmasterin + H<sub>2</sub>O, monoklin, rhombenähnliche Platten, a = 9,51, b = 7,59, c = 37,2 Å; β = 100°, Raumgruppe P 2<sub>1</sub>, n = 4, opt.-positiv, b = β, γ = 78° von (0 0 1), Actiniasterin VI, monokline Platten, a = 10,12, b = 7,58, c = 82,0 Å; β = 121°, Raumgruppe A 2, n = 8, opt.-positiv, b = β, γ = geneigt zu (0 0 1), Cerevisterin I, monokline Balken, a = 9,8, b = 7,6, c = 148,0 Å; β = 93°, Raumgruppe A 2, n = 16, opt.-positiv, b = β, γ = nahezu senkrecht zu (0 0 1), Cerevisterin II, monokline Balken, a = 10,6, b = 7,45, c = 39,0 Å; β = 120°, Raumgruppe P 2<sub>1</sub>, n = 4, opt.-positiv, b = β, γ = 58° von (0 0 1), Ostreasterin, monokline Platten, a = 10,1, b = 7,65, c = 78,6 Å; β = 117°, Raumgruppe A 2, n = 8, b = β, γ = geneigt zu (0 0 1), Brassicasterin, sehr dünne unregelmäßige Platten, die nur sehr wenig Interferenzen geben, a = 9,6, b = 7,7, d<sub>001</sub> = 37 Å, b = β, γ = geneigt zu (0 0 1), β-Dehydrofucosterin, monokline Balken, a = 38,5, b = 7,62, c = 36,0 Å, β = 94°, Raumgruppe P 2<sub>1</sub>, n = 16, b = β, γ = c-80° von (0 0 1), Spinastanol + 2 H<sub>2</sub>O (?), triklone Balken, a = 10,00, b = 7,74, c = 37,5 Å, α = c-90°, β = 97°, γ = 88°, Raumgruppe P 1, n = 4, β' = 7° von [0 1 0], γ = geneigt zu (0 0 1), α-Spinastanol + 2 H<sub>2</sub>O (?), triklone Platten, a = 10,4, b = 7,35, c = 37,4 Å, α = 96°, β = 93°, γ = 83°, Raumgruppe P 1, n = 4, opt.-positiv, b = β, γ = nahezu senkrecht zu (0 0 1), 2 V = 70°, β-Spinastanol + H<sub>2</sub>O, rhomb. Prismen, a = 10,30, b = 7,28, c = 74,3 Å, β = 90°, Raumgruppe P 2<sub>1</sub> 2<sub>1</sub> 2<sub>1</sub>, n = 8, opt.-negativ, a = α, b = β, c = γ, 2 V = 70°, β-Sitosterinacetat, monokline Balken, a = 10,43, b = 7,63, c = 42,1, β = 120°, Raumgruppe P 2<sub>1</sub>, n = 4, opt.-positiv, b = β, γ = geneigt zu (0 0 1), Actiniasterinacetat, monokline Balken, a = 16,55, b = 9,56, c = 17,8 Å, β = 106°, Raumgruppe P 2<sub>1</sub>, n = 4, b = α, γ = 51° von (0 0 1), Spinastanolacetat, monokline Balken, a = 10,20, b = 7,72, c = 80,25 Å, β = 110°, Raumgruppe A 2, n = 8, opt.-positiv, b = β, γ = 74° von (0 0 1), 2 v = 60°, α-Spinasterinacetat, monokline Platten, a = 10,75, b = 7,69, c = 40,2 Å, β = 119°, Raumgruppe eC 2, n = 4, opt.-positiv (?), b = β, γ = geneigt zu (0 0 1), γ-Spinasterinacetat, rhomb. Nadeln, a = 13,28, b = 6,95, c = 31,0, Raumgruppe P 2<sub>1</sub> 2<sub>1</sub> 2<sub>1</sub>, n = 4, opt.-positiv, a = α, b = β, c = γ, 2 V = 72°, β-Spinastanol-p-nitrobenzoat, rhomb. Balken, a = 12,2, b = 7,38, c = 76,8 Å, Raumgruppe P 2<sub>1</sub> 2<sub>1</sub> 2<sub>1</sub>, n = 8, opt.-positiv, b = α, a = β, c = γ, γ-Spinasterinlucosid-tetraacetat, rhomb. Nadeln, a = 13,1, b = 6,12, c = 55,9 Å, Raumgruppe P 2<sub>1</sub> 2<sub>1</sub> 2<sub>1</sub>, n = 4, opt.-positiv, a = α, b = β, c = γ, 2 V = 48°. — Die verschied. in der Steringruppe auftretenden Strukturtypen werden ausführlich besprochen u. versucht, eine Klassifikation durchzuführen. Die verschied. Strukturtypen u. die Dimensionen der Moll. in diesen einzelnen Typen sind tabellar. zusammengestellt u. durch Zeichnungen erläutert. Von einigen Gliedern werden röntgenograph. Mol.-Gew.-Bestimmungen durchgeführt: Cholestenon, d = 1,078 ± 0,002, Mol.-Gew. 385 ± 3, Formel C<sub>27</sub>H<sub>44</sub>O, Ergotetraen, d = 1,065 ± 0,005, 384 ± 7, C<sub>26</sub>H<sub>42</sub>O, γ-Spinasterinacetat, d = 1,064 ± 0,004, 460 ± 8, C<sub>31</sub>H<sub>52</sub>O<sub>2</sub>, Ergosterin + H<sub>2</sub>O, d = 1,055 ± 0,003, 18 + 401 ± 7, C<sub>26</sub>H<sub>44</sub>O, Stigmasterin + H<sub>2</sub>O, d = 1,055 ± 0,004, 18 + 406 ± 7, C<sub>29</sub>H<sub>48</sub>O, γ-Sitosterin + H<sub>2</sub>O, d = 1,035 ± 0,002, 18 + 415 ± 6, C<sub>29</sub>H<sub>50</sub>O, β-Sitosterin + H<sub>2</sub>O, d = 1,049 ± 0,004, 18 + 414 ± 7, C<sub>29</sub>H<sub>50</sub>O, β-Sitosterinacetat, d = 1,049 ± 0,002, 460 ± 6, C<sub>29</sub>H<sub>50</sub>O·CO·CH<sub>3</sub>, Cholestanol + x H<sub>2</sub>O, d = 1,040 ± 0,006, 425 ± 5, C<sub>27</sub>H<sub>48</sub>O + 2 H<sub>2</sub>O, β-Ergostadienriol + x H<sub>2</sub>O, d = 1,10 ± 0,01, 463 ± 6, C<sub>26</sub>H<sub>46</sub>O<sub>3</sub> + 2 H<sub>2</sub>O, Δ-4-Cholesten-7-ol + x H<sub>2</sub>O, d = 1,051 ± 0,003, 405 ± 5, C<sub>27</sub>H<sub>46</sub>O + H<sub>2</sub>O. — Besprochen wird schließlich noch die Stereochemie des Kohlenstoffskeletts der Sterine u. der Einfl. der Substituenten auf die Kristallographie der Sterine. Weiter wird behandelt die Stereochemie der Hydroxylgruppe an der 3-Stellung, die Lagen der Doppelbindungen u. die Struktur des Calciferols. (Philos. Trans. Roy. Soc. London, Ser. A 239. 135—82. 31/12. 1940.)

GOTTFRIED.

M. G. Raeder und M. Solberg Johansen, Die Löslichkeiten der Benzidinchlorhydrate in Wasser und verdünnter Salzsäure. Es wurden die Löslichkeiten des Monochlorhydrats des Benzidins in W. u. verd. Salzsäure in Konz. bis zu 3-n. Salzsäure untersucht. Die gefundenen Löslichkeiten weichen erheblich von den älteren Daten ab. Es wird gezeigt, daß die älteren, unrichtigen Löslichkeitsdaten auf Messungen beruhen, bei welchen die Hydrolyse des Benzidinchlorhydrats in wss. u. schwach sauren Lsgg. vernachlässigt wurde. Es wird ein Löslichkeitsdiagramm für das Syst. Benzidinmonochlorhydrat, Benzidindichlorhydrat u. Salzsäure in Konz. bis 3-n. HCl angegeben. Die größte Löslichkeit wurde im Schnittpunkt der Löslich-

keitskurve für Mono- u. Dichlorhydrat gefunden. Diese beträgt 79,3 g/l bei 25° auf Benzidindichlorhydrat bezogen. Die Gleichgewichtskonz. der Salzsäure in diesem Punkt scheint 0,13-n. HCl zu sein. 3 Abb. u. 6 Tabellen. (Tidsskr. Kjemf, Bergves. Metallurgi 3. 59—64. Mai 1943. Trondheim, Techn. Hochschule, Inst. für anorgan. Chemie.)

SIGURDSSON.

### D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

**Endre Berner und Rolf Leonardsen**, *Spaltung des Monomethylesters der meso- $\alpha,\alpha'$ -Dimethylbernsteinsäure in die optisch-aktiven Komponenten*. Vff. gelang es, den durch Einw. von Methylalkohol auf das Säureanhydrid dargestellten Monomethylester der meso- $\alpha,\alpha'$ -Dimethylbernsteinsäure in seine opt.-akt. Komponenten zu spalten. Der Ester gibt mit Strychnin ein kryst. Salz. Durch Zers. desselben mit Salzsäure u. Reinigung des so erhaltenen Monoesters wurde der opt. reine d-Ester erhalten.  $[\alpha]_D^{20} = +8,93^\circ$ ; F. 50°. Aus der Mutterlauge des Strychninsalzes wurde ein linksdrehender Ester von  $[\alpha]_D^{20} = -6,72^\circ$  erhalten, einer Mischung von 75,3% des linksdrehenden u. 24,7% des rac. Esters entsprechend. Der isolierte linksdrehende Ester u. alle seine Mischungen mit dem rechtsdrehenden zeigen F. 50°. — Die wahre spezif. Drehung (für 100%) des d-Esters wird aus Messungen in absol. A. zu  $[\alpha]_D^{18} = +7,52^\circ$  berechnet. Aus Messungen in Dioxan ergibt sich für dieselbe  $+8,10^\circ$ . Dieser Wert ist mit größter Wahrscheinlichkeit der richtige, da die Drehung in Dioxan nur schwach von der Konz. abhängt. Um dies zu prüfen, wurden Messungen in der unterkühlten Schmelze durchgeführt. Aus diesen wird unter Benutzung des Mittelwertes der in absol. A. u. Dioxan gefundenen spezif. Gewichte,  $d_4^{20} = 1,115$ , die spezif. Drehung zu  $[\alpha]_D = +8,17^\circ$  berechnet. Durch Behandlung des rechtsdrehenden Monoesters mit Diazomethan verschwindet die opt. Aktivität. (Tidsskr. Kjemf, Bergves. Metallurgi 3. 64—66. Mai 1943. Oslo, Univ., Organ.-chem. Abt.)

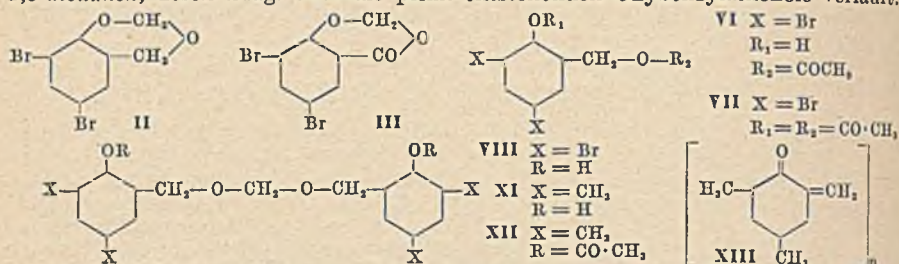
SIGURDSSON.

**H. Ulich**, *Über die Friedel-Crafts'sche Keton- und Kohlenwasserstoffsynthese mittels  $AlCl_3$  und  $GaCl_3$* . Besprechung des Mechanismus der genannten Rkk. an Hand von neueren Arbeiten des Schrifttums (vgl. auch C. 1942. I. 587. 2233). Die KW-stoffsynth. mittels  $GaCl_3$  erfolgt in rein homogener Rk., da sich  $GaCl_3$  in Bzl. löst. Bei der Anlagerung von  $C_2H_4$  an Bzl. wird dabei im Gegensatz zur Katalyse mit  $AlCl_3$  die Monoäthylbenzolbildung gegenüber der Bldg. höherer Homologen stark bevorzugt. Eigenartig u. noch ungeklärt ist das Nachlassen der katalyt. Aktivität des  $GaCl_3$  nach Umsatz etwa der halben Bzl.-Menge. (Oel u. Kohle 39. 523—27. 1/6. 1943. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

REITZ.

**Erich Ziegler, Hanna Meralla und Inge Simmler**, *Über die saure Kondensation des 2,4-Dibrom- und 2,4-Dimethylphenols mit Trioxymethylen*. (Vgl. C. 1942. I. 2637.) Bei der Kondensation von 2,4-Dibromphenol (I) mit Trioxymethylen in Ggw. von konz.  $H_2SO_4$ -Essigsäure entsteht 1',3'-Dibrombenzo-1,3-dioxan (II), das mit Chromsäure zu 3,5-Dibromsalicylsäuremethylenätherester (III) oxydiert wird. Durch Kondensation von I mit 3,5-Dibrom-2-oxybenzylalkohol (V) in Eisessig wurde als einziges Rk.-Prod. ein Monoacetal (VI) gefaßt, das beim Erhitzen mit Acetanhydrid in ein Diacetal (VII) übergeht. II kann auch durch Kondensation von V mit Trioxymethylen in Ggw. von konz. HCl erhalten werden. Als Nebenprod. entsteht hierbei in wechselnden Mengen das Kettenacetal VIII. Die reine Verb. VIII geht mit Formaldehyd bei Anwesenheit von konz. HCl in das Ringacetal II über. Bei der sauren Kondensation von 2,4-Dimethylphenol (IX) mit Trioxymethylen wurde als einziges Rk.-Prod. das 3,5,3',5'-Tetramethyl-2,2'-dioxydiphenylmethan (X) gefaßt. Ein Benzodioxan analog II konnte nicht erhalten werden. Beim Schütteln mit wss. NaOH erhielten Vff. einen laugenlös. neben einem laugenunlös. Anteil. Durch Ansäuern des lösl. Anteils fällt das Kettenacetal XI aus, das mit Acetanhydrid u. Pyridin ein Diacetal (XII) gibt. Das laugenunlös. Prod. ist mit dem von K. FRIES u. K. KANN (Liebigs Ann. Chem. 353 [1907]. 352) dargestellten Chinonmethid (XIII) identisch. Da XIII aus Oxy-mesitylchlorid (XIV) u. verd. Alkalien entsteht, nahmen Vff. an, daß im sauren Rk.-Satz ursprünglich das Pseudochlorid vorlag, was auch experimentell bestätigt wurde. XIV liefert beim Verschmelzen mit IX (bei 100—120°) quantitativ das Diphenylmethanderiv. X. Beim Stehen von 3,5-Dimethyl-2-oxybenzylalkohol (XV) mit konz. HCl bei 0° bildet sich vorwiegend XIV. Um dieses Chlorid zu entfernen, wird mit verd. NaOH geschüttelt, wobei das Chinonmethid XIII abgeschieden wird (90%). Neutralisiert man das Filtrat mit verd. Mineralsäure, so erhält man eine kleine Menge X (5%). Diese Verb. ist auch erhältlich durch Kochen von XV mit 3%ig. NaOH oder auch aus 2,2'-Dioxy-3,5,3',5'-tetramethyldibenzyläther unter denselben Bedingungen. Die Verss. zeigen den großen, unterschiedlichen Einfl. der vorhandenen

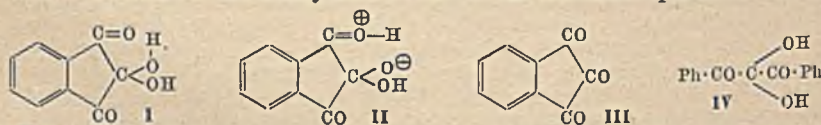
2 Substituenten (2,4) im Phenolkern bei der sauren Kondensation mit Trioxymethylen. Halogen- u. Nitrophenole kondensieren sich leicht mit Trioxymethylen zu *Benzo-1,3-dioxanen*, deren Bldg. über die prim. entstehenden Oxybenzylalkohole verläuft.



**Versuche.** *3,5-Dibrom-2-oxybenzylalkohol* (V),  $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3\text{Br}_2$ , aus 6 g I, 15 cem 10%<sub>ig</sub> wss. NaOH u. 4,5 cem 35%<sub>ig</sub> Formaldehydsg. durch 15-std. Stehen bei 50°. Farblose Nadeln vom F. 86° aus Bzl.-Petroläther. — [*1',3'-Dibrombenzo*]-*1,3-dioxan* (II) (*Ringacetal*),  $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_2\text{Br}_2$ , a) aus 3 g I, 1,2 g Trioxymethylen, 6 cem konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 12 cem Eisessig durch 5-tägiges Stehen bei 0°, farblose Nadeln vom F. 112° aus verd. A.; b) aus V, Trioxymethylen u. konz. HCl durch 3-tägiges Stehen bei 0°. — *3,5-Dibrom-2-oxybenzoesäuremethylenätherester* (III),  $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_3\text{Br}_2$ , aus 1,5 g II in 100 cem Eisessig durch  $\frac{1}{4}$ -std. Erwärmen mit 5 g  $\text{CrO}_3$  auf dem W.-Bad. Farblose Nadeln vom F. 136° aus verd. Äthylalkohol. — *3,5-Dibrom-2-oxybenzoesäure*,  $\text{C}_7\text{H}_4\text{O}_3\text{Br}_2$ , durch Verseifung von III mit wss. NaOH, farblose Nadeln vom F. 217 bis 218° aus verd. Äthylalkohol. — *Kettenacetal* (VIII),  $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{Br}_2$ , durch Neutralisation des alkal. Filtrats bei der Darst. von II nach b u. Anreiben mit A., farblose Nadeln vom F. 111° mehrmals aus verd. Äthylalkohol. — *Dibenzoat*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{Br}_4$ , aus VIII in Pyridin mit Benzoylchlorid durch 2-tägiges Stehen, feine, farblose Nadeln vom F. 130,5° aus Aceton. — *Monoacetal* von V,  $\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_3\text{Br}_2$ , aus 2 g V, 16 cem Eisessig, 8 cem konz. HCl durch 1-tägiges Stehen bei Zimmertemp., farblose Nadeln vom F. 110° aus verd. A. u. verd. Essigsäure. — *3,5-Dimethyl-o-chinonmethid* (XIII),  $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}$ , aus 1,5 g *3,5-Dimethyl-2-oxybenzylalkohol* (XV), 0,5 g Trioxymethylen u. 2,5 cem konz. HCl durch 1-tägiges Stehen bei 0°, Aufnahme der Krystalle in Ä. u. Schütteln mit 3%<sub>ig</sub> NaOH, farblose Nadelchen vom F. 200° aus Bzl.-Benzin. — *Kettenacetal* (XI),  $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{O}_4$ , aus dem alkal. Filtrat von XIII durch Neutralisation mit verd. HCl u. längerem Stehen, farblose Nadeln vom F. 91–92° aus Gasolin oder verd. Äthylalkohol. — *Diacetal* von XI,  $\text{C}_{23}\text{H}_{28}\text{O}_6$ , aus XI mit Acetanhydrid u. Pyridin 1 Stde. auf dem W.-Bad. Krystalle vom F. 83–84° aus verd. Äthylalkohol. — *o-Oxyimesitylpseudochlorid* (XIV), aus 1,5 g XV u. 5 cem konz. HCl durch 1-tägiges Stehen bei 0°, F. 58° aus PAc., ident. mit dem von K. FRIES u. K. KANN (l. c.) dargestellten Produkt. — *3,5,3',5'-Tetramethyl-2,2'-dioxydiphenylmethan* (X),  $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_2$ , a) aus analysenreinem XV unter denselben Bedingungen wie vorst. Verb. XIV. Entstandenes Pseudochlorid wurde mittels verd. NaOH als Chinonmethid entfernt. Aus dem alkal. Filtrat wurde beim Ansäuern mit HCl die Verb. X gewonnen, Krystalle vom F. 148° aus Ligroin. b) Aus 0,7 g XV, 0,6 g m-Xylenol u. 2 cem konz. HCl durch 1-tägiges Stehen bei 0°. Die erhaltenen farblosen Nadelchen waren ident. mit vorst. Verbindung. c) Aus 0,15 g Pseudochlorid (XIV) u. 0,1 g m-Xylenol durch  $\frac{3}{4}$ -std. Erwärmen auf 100–110°. Es wurden aus Lg. farblose Nadeln vom F. 148° erhalten, ident. mit jenen nach b u. c gewonnenen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 664–69. 7/7. 1943. Graz, Univ., Pharmazent.-chem. Inst.)

PLEISTEINER.

**Alexander Schönberg und Radwan Moubacher, Untersuchungen über Inden-derivate.** Teil II. *Triketohydrinden*. (I. vgl. C. 1937. II. 61.) Aus dem *Ninhydrin* (I) wird das bisher nicht bekannte *Triketohydrinden* (III) dargestellt; für das Hydrat von III (*Ninhydrin*) wird eine innere Salzformel II vorgeschlagen. Das Hydrat ist leicht lösl. in kaltem W., während das *Diphenyltriketon* (IV) nur sehr wenig lösl. ist. Die leichte Löslichkeit von *Ninhydrin* u. seine therm. Stabilität spricht für Formel II.



**Versuche.** *Triketohydrinden*,  $\text{C}_9\text{H}_4\text{O}_3$ ; aus I mit  $\text{SOCl}_2$  bei 60–70°; die Lsg. ist malachitgrün u. scheidet bei Konz. rotviolette Krystalle aus; F. 255° unter Bldg.

einer grünen Fl.; beim Abkühlen werden die roten Krystalle zurückgebildet; entsteht auch aus I bei etwa 190° im Vakuum; bildet ein Sublimat von roten Nadeln u. farblosem Material; ist ident. mit den oben erhaltenen Krystallen. Verb. III ist leicht lösl. in Benzonitril unter Bldg. einer violettroten Lsg., schwer lösl. in kaltem Essigsäureanhydrid, heißem Bzl. u. Nitrobenzol bei 100° unter Bldg. bläulich grüner Lsgg.; die Lsg. in heißem Eisessig ist blaugrün, prakt. farblos in kaltem, wahrscheinlich infolge Bldg. eines dissoziablen Additionsprod. von Essigsäure an die zweite CO-Gruppe von III; lösl. in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter Bldg. einer violetten Lsg.; geschmolzenes III hat sehr intensive grüne Färbung; die Färbung entsteht auch beim Erhitzen im Vakuum. — Beim Erhitzen von III in wenig W., in Abwesenheit von Sonnenlicht werden nach Abkühlen farblose Krystalle von *Ninhydrin*, C<sub>9</sub>H<sub>7</sub>O<sub>4</sub>, F. 139°, abgeschieden; gibt beim Erhitzen in Bzl. eine bläuliche grüne Lsg. infolge Bldg. von III. — Die farblosen Krystalle von I werden bei Sonnenlicht rötlich; beim Behandeln dieser Krystalle mit heißem W. u. wss. KJ wird nach Ansäuern J frei. — Bei Einw. von O<sub>2</sub> auf I bei 190° wird Phthalsäureanhydrid erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1943. 71—72. Febr. Cairo, Fouad I Univ.)

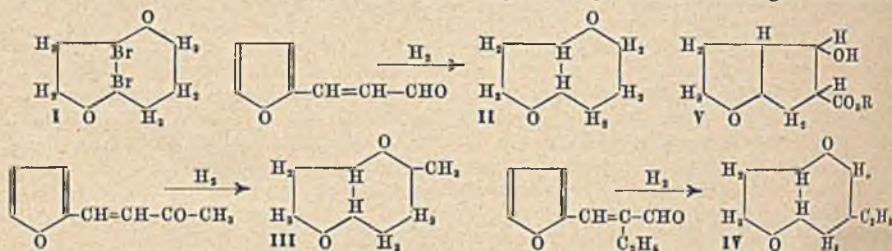
BUSCH.

**J. K. Stuart**, *β-Dinaphthoylmethan*. Bei dem Vers., durch Zusammenerhitzen von *β-Naphthol* u. Formalin ein Bakelitharz zu erhalten, erhielt Vf. *β-Dinaphthoylmethan* in Form weißer Nadeln. Die Substanz schm. nicht scharf, beginnt sich bei etwa 170° zu schwärzen u. ist bei 180° zu einer dunkelroten Fl. geschmolzen. Das *Diacetal*, durch Kochen mit Acetanhydrid erhalten, bildet weiße Nadeln u. schm. bei 215—216°. Das *Dibenzoat* nach SCHOTEN-BAUMANN hergestellt, kryst. aus Eisessig in federartigen Gruppen u. schm. bei 159°. (School Sci. Rev. 22. 87—88. Okt. 1940.)

GOTTFRIED.

**Alfred Hinz, Gerhard Meyer und Günther Schücking**, *Über einige Furan-derivate und deren katalytische Hydrierung*. Es gelang den Vff., die Ausbeuten bei der Darst. von Kondensationsprodd. aus Furfurol mit Aldehyden, Ketonen u. Carbonsäureestern durch Veränderung der Rk.-Bedingungen, des p<sub>H</sub>-Wertes, der Temp. u. der Konz.-Verhältnisse wesentlich zu erhöhen. Die hierbei entstehenden *Furyl-äthylenderiv.* oder *Furylpolyaldehyde*, *-ketone* u. *-ester* besitzen ein bes. Interesse, weil die daraus durch weitere Kondensation mit Aceton erhältlichen Prodd. durch Hydrierung in *α-Tetrahydrofurylalkanderiv.* übergehen, aus denen sich bisher schwer darstellbare aliph. Körper leicht zugänglich machen lassen. So konnte durch Kondensation von 2 Moll. Furylacrolein mit 1 Mol Aceton das *1,9-Bis-(α-furyl)-5-oxononatrien-(1,3,6,8)*, das bisher nur in geringen Mengen erhältlich war (H. RÖHMER, Ber. dtsh. chem. Ges. 31 [1898]. 283) fast quantitativ gewonnen werden. Aus Furfurol u. Butyraldehyd wurde *α-Äthyl-β-[α-furyl]-acrolein* erhalten. Aus Furylacrolein, dessen Äthylderiv. u. aus dem mit Acetaldehyd erhältlichen Homologen des *5-α-Furyl-pentadienals-(2,4)* wurden mit Cyclopentanon u. Hydrazin 2-fach kondensierte, gut kryst. Kondensationsprodd. erhalten. *Furfurylidenaceton* u. Butyraldehyd lieferten in 36%ig. Ausbeute 1-[α-Furyl]-3-oxooctandien-(1,4). *Furylbrenztraubensäure* (H. RÖHMER, l. c.) konnte in 92%ig. Ausbeute erhalten werden, die Ausbeute an Furfurylidenmalonester (W. MARKWARD u. S. SANDELIN, Ber. dtsh. chem. Ges. 33 [1900]. 489) wurde auf 80% gesteigert. Zur Darst. von *Furyläthylenderiv.* wurde die *Furylessigsäure* in größeren Mengen hergestellt. Von den zahlreichen Synthesen dieses Körpers erwies sich diejenige nach CH. GRÄNACHER (Helv. chim. Acta 5 [1922]. 610) als ertragreichste. Der *Furylessigsäureäthylester*, ein farbloses Öl, wurde neu dargestellt. Hieraus gelang die Darst. von *Furylaceessigester*, *Furyloxalessigester* u. *Furylformylessigester*. Der Furyloxalessigester liefert bei der Dest. unter CO-Abspaltung den bisher ebenfalls unbekanntem *Furylmalonester*. *Katalyt. Hydrierung der beschriebenen Furan-derivate*. Nach den Befunden der Vff. bereitete diese keine Schwierigkeiten. Sie verläuft in alkoh. Lsg. bei H<sub>2</sub>-Drucken von 170—250 atü in Ggw. von Ni mit guter Ausbeute. Die Hydrierung der unverd. Aldehyde u. Ketone lieferte niedriger- u. höhersd. Nebenprodukte. Beim Furylacrolein wurde stets *1,5-Dioxoaktahydroindolen* in wechselnden Mengen erhalten. Mit Brom entsteht daraus ein Dibromsubstitutionsprod., dessen Konst. wahrscheinlich wie I zu formulieren ist. Auch bei der Hydrierung des Furfurylidenacetons u. des *α-Äthyl-β-[α-furyl]-acroleins* entstehen niedrigsd. Prodd., die Brom addieren u. die nach ADKINS (H. E. BURDICK u. H. ADKINS, J. Amer. chem. Soc. 56 [1939]. 438) die Konst. II, III u. IV haben müßten. Bei der Hydrierung entstehen aber auch stets hochsd. Anteile. So konnte beim Furylacrolein ein Öl isoliert werden (Kp.<sub>11</sub> 202 bis 204°), C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, wahrscheinlich *Heptantriol-(1,5,7)*. Die physikal. Konstanten sind denen des Heptantriols-(1,4,7) sehr ähnlich. Die Hydrierung des Furfuryliden-

malonester muß unter 175° durchgeführt werden, da sonst Decarboxylierung u. Alkoholabspaltung eintritt. Hierbei wurde ein Prod. erhalten, bei dem die Konst. IV vermutet wird. *Tetrahydrofurylmalonester* konnte durch Erhitzen von Furfurol u. Malonester mit Acetanhydrid in 82%ig. Ausbeute erhalten werden. Vff. versuchten schließlich das *Tetrahydrofurfuro*l darzustellen. Sie bereiteten nach E. J. SALMI (Ber. dtsh. chem. Ges. 71 [1938]. 1803) zunächst das cycl. Acetal des Äthylenglykols (Ausbeute 70%), das sich mit Ni fast quantitativ zum *Tetrahydrofurfurolyglykolacetal* hydrieren ließ. Das Acetal läßt sich jedoch nur sehr schwer u. unvollkommen hydrieren. Bei der Umsetzung des Tetrahydrofurfurols mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin wurde das Phenylhydrazon in 2 Formen, einer gelben u. einer roten, erhalten, was vermutlich auf cis-trans-Isomerie beruht. Ausschlaggebend für die Bldg. der einen oder anderen Form ist die Temperatur. Beim Eintragen der heißen, schwach HCl-sauren wss. Lsg. des Tetrahydrofurfurolyglykolacetals in die eisgekühlte Lsg. von Aceton entsteht Tetrahydrofurfurylidenaceton. Die Umsetzung von Butandiol-(1,4) nach SALMI mit Furfurol ergab 2 Prodd., u. zwar 20—25% des cycl. *Furfurolobutandiol-(1,4)-acetals* u. 10—15% des *Dibutylenglykolacetals*. Bei der Oxidation des Tetrahydrofurfurylalkohols mit BECKMANN'SCHER Lsg. entstand 10—15% Aldehyd, die Hauptmenge war eine farblose Fl. (Kp.<sub>10</sub> 147—148°), die als *Tetrahydrobrenzschleimsäureester* des obigen Alkohols identifiziert wurde. Verss., den entstandenen Aldehyd kontinuierlich aus der Rk.-Mischung zu entfernen, scheiterten, da Tetrahydrofurfurylalkohol mit W.-Dampf leichter flüchtig ist als der Aldehyd. Die katalyt. Dehydrierung des Alkohols mit Cu lieferte in sehr geringer Menge tetrahydrofurfurohlaltige Fraktionen.



Versuche.  $\beta$ -[ $\alpha$ -Furyl]-acrolein (VI), aus 800 g Furfurol, 400 g Acetaldehyd in 1000 cem W. u. 40 g NaOH in 7 l W. bei 0°. Nach dem Neutralisieren mit Eisessig erstarrte das Destillat, Kp.<sub>10</sub> 97—112°, zu farblosen Krystallen. — Aldazin, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus 6 g VI, 39 g Hydrazinsulfat u. 75 cem 2,5%ig. KOH, citronengelbe Nadeln vom F. 167—168°. — Kondensationsprod. aus VI u. Cyclopentanon (2 Mol + 1 Mol), C<sub>19</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, durch 2-std. Stehenlassen der Komponenten bei 10° in Ggw. von 10%ig. NaOH, hellgelbe Nadeln vom F. 149° (Ausbeute 90%). Kondensationsprod. aus VI u. Cyclohexanon (2 Mol + 1 Mol), C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>, analog vor. Verb. gelbe Krystalle vom F. 166° (Ausbeute 93%). — 5-[ $\alpha$ -Furyl]-pentadienal, aus 96 g Furfurol, 200 g 40%ig. Acetaldehydsg. u. 2 l 7,5%ig. NaOH bei 20°. Das ausgeschiedene Öl ergab bei der Vakuumdest. 1. Vorlauf von VI, 2. 5-[ $\alpha$ -Furyl]-pentadienal, Kp.<sub>15</sub> 130—160°, blättrige Krystalle vom F. 66° (Bzn.), Ausbeute 34%. — Aldazin, C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, mit Hydrazinsulfat, orangefelbe Nadeln vom F. 206°. *Furfurylidenaceton*, aus 380 g Furfurol, 500 g Aceton, 100 cem 25%ig. NaOH in 3 l W. bei 10°. Kp.<sub>13</sub> 114°, farblose Nadeln vom F. 37—39°. — Ketazin, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, mit Hydrazinsulfat in 20%ig. NaOH, grünlichgelbe Nadeln vom F. 149—150°. — 1-[ $\alpha$ -Furyl]-5-oxohexadien-(1,3), aus 500 g VI in 800 g Aceton durch Eintropfen in 5 l 1/2%ig. NaOH hellgelbes Öl, Kp.<sub>15</sub> 150—152°, erstarrt zu blättrigen Krystallen vom F. 33—34°. — 1,9-Bis-[ $\alpha$ -furyl]-5-oxononatrien-(1,3,6,8), aus 400 VI 3 l A., 110 g Aceton u. 200 g 10%ig. NaOH bei 8°, goldgelbe Krystalle vom F. 121° (Ausbeute 97%). —  $\alpha$ -Äthyl- $\beta$ -[ $\alpha$ -furyl]-acrolein, C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>, aus 48 g Furfurol, 50 g Butyraldehyd, 5 g NaOH in W./A. bei 0°, hellgelbes Öl, Kp.<sub>11</sub> 108—110°, das leicht verharzt, Ausbeute 65%. — Phenylhydrazon, C<sub>15</sub>H<sub>16</sub>ON<sub>2</sub>, hellgelbe Nadeln vom F. 109—110°. — Aldazin, C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, große, gelbe Nadeln vom F. 120°. —  $\beta$ -[ $\alpha$ -Furylacrylsäureäthylester], aus 600 cem Essigester, 100 g Furfurol, u. 24 g Na unter Eiskühlung; nach 24 Stdn. wird mit 60 g Eisessig u. 600 cem W. versetzt, blaßgelbes Öl, Kp.<sub>10</sub> 115°, das sich schnell braun färbt, Ausbeute 80%. —  $\gamma$ -Furfurylidencrotonsäureäthylester, analog voriger Verb. aus Essigester, VI u. Na, hellgelbes Öl, Kp.<sub>10</sub> 145—150°, F. 14—15°, Ausbeute 73%. — *Furfurylidenmalonester*, aus 2 Mol Furfurol, der äquivalenten Menge Malonester u. 306 g Acetanhydrid durch 8-std. Erhitzen unter Rückfluß auf 176 bis 185°, Kp.<sub>9</sub> 172—175°, Ausbeute 78—82%. — *Furylbrenztraubensäure*, aus 10 g Fur-



furoil, 9 g Brenztraubensäure u. 50 ccm NaOH (10%ig) bei 0°, gelbe Nadeln vom F. 110° aus W., Ausbeute 92%. — *Furylessigsäure*, dargestellt nach CH. GRÄNACHER (l. c.), weiße kryst. Blättchen vom F. 67,5–68°. — *Furylessigsäureäthylester*, aus 65 g Säure der 6-fachen Menge absol. A. u. 2,8 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch 5-std. Kochen, farbloses Öl, Kp.<sub>9</sub> 82,2°, Ausbeute 78%. — [ $\alpha$ -Furyl]-*acetessigester*, C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>, zu einer aus 4,8 g Essigester, 1,2 g Na u. 20 ccm Äther hergestellten Essigesterenolatmischung wurden 7,8 g Furylessigester gegeben, farbloses Öl, Kp.<sub>8</sub> 98–100°, das sich rasch dunkel färbt, Ausbeute 53%. —  $\alpha$ -*Furyloxalessigsäureäthylester*, C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>, aus 14,6 g Oxalester, aus 4,8 g Na dargestelltes Alkoholat, 20 ccm Äther u. 15,4 g Furylessigester; gelbes Öl, nicht destillierbar, Ausbeute 93,8%. —  $\alpha$ -*Furylmalonsäureäthylester*, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>, aus voriger Verb. durch Vakuumdest., farbloses Öl, Kp.<sub>15</sub> 137°, auch dieser Körper ist unbeständig. — [ $\alpha$ -Furyl]-*formylessigsäureäthylester*, C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>, aus 8 g Ameisensäureester, der äquivalenten Menge Alkoholat, u. 15,4 g Furylessigester, gelbliche Fl. von stechendem Geruch, die sich leicht verfärbt, Kp.<sub>9,5</sub> 105–107°. Mit Phenylhydrazin entsteht ein nichtkryst. zähes Produkt. *Katalyt. Hydrierung der Furylalkylen- u. -polyenderivate*.  $\beta$ -[ $\alpha$ -Tetrahydrofuryl]-*propionsäureäthylester*, aus 100 g  $\alpha$ -Furylacrylsäureäthylester, 60 ccm A. u. 1 g RANEY-Ni durch Hydrierung bei 110–120°; es entstand zunächst *Furylpropionsäureester*, der isoliert wurde, Kp.<sub>10</sub> 108–110°. Beim Weiterhydrieren bei 175° bildete sich der Tetrahydroester vom Kp.<sub>10</sub> 105–106°, Ausbeute 92%. — 5-[ $\alpha$ -Tetrahydrofuryl]-*valeriansäureäthylester*, C<sub>11</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>, aus 80 g Furfurylidencrotonsäureester u. 80 ccm A. durch Hydrierung bei Zimmertemp. u. schließlich bei 180°, Fl. vom Kp.<sub>10</sub> 123–131°, Ausbeute 90%. —  $\alpha$ -*Tetrahydrofurfurylmalonester*, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>, 476 g Furfurylidencrotonsäureester wurden in 400 ccm A. mit 25–30 g RANEY-Ni bei 125 atü u. 100–130° hydriert. Kp.<sub>10</sub> 150 bis 151°, Ausbeute 96%. Bei der Hydrierungstemp. zwischen 160–175° überstieg der H<sub>2</sub>-Verbrauch die theoret. Menge, beim Fraktionieren wurde ein Vorlauf vom Kp.<sub>13</sub> 92–94° erhalten, dieser wird von Vff. als Prod. der Konst. V angesprochen. Als Nebenprod. trat ein Körper vom Kp.<sub>10</sub> 102–103° auf, dessen Analyse auf *Tetrahydrofurfurylpropionsäureäthylester* stimmte, C<sub>9</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>. Durch 3-std. Kochen mit KOH entstand hieraus *Tetrahydrofurfurylpropionsäure*, Kp.<sub>11</sub> 149–150°. —  $\beta$ -[ $\alpha$ -Tetrahydrofuryl]-*propanol*, durch Hydrierung von 50 g VI mit 0,5 g RANEY-Ni im Schüttelautoklaven bei 175–180° u. 200–250 atü. Bei der Fraktionierung wurde Tetrahydrofurylpropylalkohol, Kp.<sub>10</sub> 110–112° in 15%ig. Ausbeute erhalten. Darauf wurden unter sonst gleichen Bedingungen 50 g VI u. 50 ccm A. umgesetzt, diesmal entstanden 75% an Propanol u. bei Verwendung von 100 g A. auf 50 g VI stieg die Ausbeute auf 92%. Die Ausbeute ist sehr vom Verdünnungsgrad abhängig. Als Vorlauf wurde *Dioxaoktahydroinden*, C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub> isoliert, das von ADKINS (l. c.) beschrieben ist. Mit Brom wurde aus diesem Prod. in äther. Lsg. in Ggw. von wasserfreier Soda eine unzers. destillierbare Substanz vom Kp.<sub>12</sub> 120–150° erhalten, F. 113°, die sich als *Dibromdioxaoktahydroinden*, C<sub>7</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, erwies. Außerdem wurde bei der Hydrierung von VI ein hochsd. Anteil vom Kp.<sub>11</sub> 202–204° gewonnen, dessen Analyse einer Verb. C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub> entsprach u. die für *Heptantriol-(1,5,7)* gehalten wurde. Durch Erhitzen mit Acetanhydrid bildete sich dabei eine dünnfl. Fraktion vom Kp.<sub>11</sub> 184–186°, vermutlich das *Triacetat* des *Heptantriols-(1,5,7)*, Kp.<sub>10</sub> 142°. 40 g hiervon wurden mit 5 g ZnCl<sub>2</sub> im Vakuum auf 210° erhitzt, wobei eine Fraktion vom Kp.<sub>11</sub> 131–143° erhalten wurde, die ein *Heptendiolacetat* darstellt u. mit dem vorher beschriebenen in den Eigg. übereinstimmt. — 2-[ $\alpha$ -Tetrahydrofuryl]-*butanol*, C<sub>9</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>, aus 80 g  $\alpha$ -Äthyl- $\beta$ -[ $\alpha$ -furyl]-acrolein durch Hydrierung in 100 ccm A. mit RANEY-Ni zunächst bei Zimmertemp. u. dann bei 175° u. 150–200 atü. Die Dest. ergab eine Fraktion vom Kp.<sub>11</sub> 78–82°, die als *Äthylidioxaoktahydroinden*, C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, erkannt wurde u. als Hauptfraktion das Butanol, Kp.<sub>11</sub> 116–118°, Ausbeute 81%. — 2-*Oxy-4-[ $\alpha$ -tetrahydrofuryl]-butan*, C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, aus 500 g Furfurylidencroton in 400 ccm A. durch Hydrierung in der beschriebenen Weise. Auch hier wurde eine niedrigsd. Fraktion erhalten, Kp.<sub>760</sub> 157–158°, u. zwar *Methylidioxaoktahydroinden*, C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>, u. als Hauptprod. das Butanderiv. vom Kp.<sub>13</sub> 109–110°, Ausbeute 76,6%. — 5-[ $\alpha$ -Tetrahydrofuryl]-*pentanol*, C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, aus 50 g  $\alpha$ -Furylpentadienol in 100 g A. bei 170° hydriert, farblose Fl. vom Kp.<sub>10</sub> 141–142°, Ausbeute 90%. — 2-*Oxy-6-[ $\alpha$ -tetrahydrofuryl]-hexan*, C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>, aus 100 g 1-Furyl-5-oxohexadien-(1,3) in 60 ccm A., 6 Stdn. bei Zimmertemp. u. anschließend 16 Stdn. bei 175°. Der 1-*Methyl-5-tetrahydrofuryl-n-amyllalkohol* wurde als farbloses Öl vom Kp.<sub>10</sub> 135–137° erhalten, n<sub>D</sub><sup>21</sup> = 1,4581, Ausbeute 84%. — 1,9-Bis-[ $\alpha$ -tetrahydrofuryl]-5-oxynonan, C<sub>17</sub>H<sub>32</sub>O<sub>3</sub>, aus 60 g 1,9-Bis-[ $\alpha$ -furyl]-5-oxononatetraen-(1,3,6,8) in 100 ccm A. durch Hydrierung wie zuvor, farblose Fl. vom Kp.<sub>10</sub> 220–225°, Ausbeute 81%, n<sub>D</sub><sup>21</sup> = 1,4790. *Furfurdiacetat* (nach H. SCHEIBLER, Ber. dtsh. chem. Ges. 57 [1924]. 1443) durch

Erhitzen von Furfurol, Acetanhydrid u. Eisessig auf 160—170°, Kp., 129—130°, F. 53°. — *Furfurolacetal*,  $C_7H_8O_3$ , durch Hydrierung vorst. Verb. in äther. Lsg. mit RANEY-Ni bei 155°, Kp.<sub>23</sub> 85°. — *Tetrahydrofurfurolglykolacetal*, aus Furfurolglykolacetal (durch azetotrope Acetalisierung nach E. SALMI u. I. JANSSON, l. c., erhalten, Kp., 87°) durch Hydrierung mit RANEY-Ni bei 120—130° u. 150 atü, Kp.<sub>13</sub> 94—95°. — *Hydrolyt. Spaltung*: 144 g Glykolacetal wurden mit 300 ccm W. versetzt, mit 0,1 ccm HCl angesäuert u. 10 Stdn. bei 85—90° gerührt, heiß mit 54 mg Soda versetzt, gekühlt u. 150 g geglühtes  $NaSO_4$  zugegeben. Nach dem Absaugen wurde das Filtrat wiederholt mit insgesamt 520 g Trockenmittel behandelt. Bei der Fraktionierung des Filtrats wurden 14 g *Tetrahydrofurfurol* (VII) erhalten, Kp.<sub>29</sub> 45—47°, der Hauptanteil war unverändertes Acetal. Bei Anwendung von p-Toluolsulfosäure oder  $NH_4Cl$  als Katalysator unter sonst gleichen Bedingungen wurden ähnliche Ergebnisse erzielt. — *2,4-Dinitrophenylhydrazon* des *Tetrahydrofurfurols*,  $C_{11}H_{12}O_5N_4$ , gelbe Form, durch Einw. von 2,4-Dinitrophenylhydrazin in n. HCl-saurer Lsg. bei 0°. Gelbe, sternförmige Nadeln vom F. 135—136° aus absol. Äthylalkohol. In Pyridin gelöst, geht die gelbe Form sehr bald in die rote Form über. *Rote Form*: durch Einw. von 2,4-Dinitrophenylhydrazin in n. HCl u. etwas A. in der Wärme u. Stehen bei Zimmer-temperatur. Halbkugelige Drusen aus A. vom F. 204°. — *Tetrahydrofurfuryliden-aceton*,  $C_8H_{12}O_2$ , aus Tetrahydrofurfurolglykolacetal durch Verrühren bei 90° mit W. u. etwas 12-n. HCl u. langsames Eingießen in eine gut gekühlte Mischung aus 40%ig. NaOH, Aceton u. Eis. Nach dem Ausäthern u. Trocknen wurde ein gelbes Öl erhalten, das beim Destillieren leicht verharzt. — *Furfurol-1,4-butylenglykolacetal*,  $C_9H_{12}O_3$ , Darst. analog der des Furfurolglykolacetals aus Furfurol u. 1,4-Dioxybutan. Es wurde als farblose Fl. erhalten, die leicht hydrolysiert wird, Kp.<sub>13</sub> 112°. — *Furfuroldibutylenglykolacetal*,  $C_{13}H_{20}O_5$ , ebenfalls farblos u. ölig, Kp.<sub>4</sub> 103°. Die bei der Hydrierung erhaltenen Fraktionen wurden bisher nicht weiter untersucht. — *Oxydation des Tetrahydrofurfurylalkohols mit  $CrO_3$* . 102 g Alkohol wurden unter Kühlung mit 60 ccm  $H_2SO_4$  (1:1) vermischt u. in die Lsg. langsam eine Mischung aus 93 g  $Na_2Cr_2O_7$  in 62 ccm konz.  $H_2SO_4$  bei 30° getropft. Die Rk.-Lsg. wurde mehrmals mit Ä. ausgeschüttelt u. nach dem Trocknen fraktioniert. Dabei entstanden 9 g VII (9%) vom Kp.<sub>29-30</sub> 48—52°, 32 g Ausgangsmaterial, Kp.<sub>15</sub> 70—72°, 21 g *Tetrahydrobrenzschleimsäure* (20%), Kp.<sub>12</sub> 132—135°, u. 25 g eines als *Tetrahydrobrenzschleimsäure-ester* des *Tetrahydrofurfurylalkohols* erkannten Öls,  $C_{10}H_{16}O_4$ , Kp.<sub>10</sub> 147—148°. — *Katalyt. Dehydrierung von VII*. VII wurde in Dampfform durch ein elektr. beheiztes Glasrohr geleitet, das als Katalyt. red. Cu enthielt. Es wurden stets aldehydhaltige Fraktionen erhalten, doch waren die Ausbeuten gering. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 676—89. 7/7. 1943. Berlin, Techn. Hochsch., Techn.-chem. Inst.) PLEISTEINER

**K. W. Merz und Rolf Preuß**, *Zur Kenntnis der Inhaltsstoffe der Eibe*. (Vgl. C. 1941. II. 751.) Die Fragestellung, ob das Glucosid *Taxicatin* eventuell als Baustein zum Aufbau anderer Verbb. in der Eibe, bes. des Alkaloids *Taxin* dient, führte zu vergleichenden Geh.-Bestimmungen von *Taxicatin* u. *Taxin* sowie zur Unters. auf *Catechingerbstoffe*. Die *Taxin*- u. *Taxicatingeh.-Bestimmungen* erfolgten gemeinsam in 2-monatigem Abstand vom Mai bis Nov. 1941. Aus den Ergebnissen scheint hervorzugehen, daß das *Taxicatin* gegen den Winter zu in der Pflanze in größeren Mengen, wohl zusammen mit durch Hefe bzw. Emulsin spaltbaren Pflanzeninhaltsstoffen, speziell Zuckern gebildet wird. Auf die Reindarst. des *Taxicatin*s mußte wegen der Schwierigkeit der Isolierung verzichtet werden. — Das Schema der *Taxin*isolierung war folgendes: 1. Frische zerkleinerte Droge wird in ammoniakal. Ä. 5 Tage bei kühler Temp. stehen gelassen. 2. Äther. Lsg. stark eingeengt u. vom Bodenkörper (s. unten) abfiltriert. 3. *Taxin* mit 1%ig.  $H_2SO_4$  ausgeschüttelt; man erhält eine schwach gelbgrüne Lösung. 4. Saure, wss. Lsg. nach Entfernung des Ä. durch Durchblasen eines inerten Gases mit  $NH_3$  gefällt; Rohprod. graugelbes Pulver. 5. 2%ig. Lsg. in Bzl. oder besser Chlf. über  $Al_2O_3$  adsorptiv filtriert;  $Al_2O_3$  wird gelb angefärbt. 6. Vollkommen farbloses Filtrat mit 1%ig.  $H_2SO_4$  ausgeschüttelt u. mit  $NH_3$  gefällt; Schneeweißes amorphes Pulver, das in 1%ig.  $H_2SO_4$  klar lösl. ist. Ausbeute an reinem Prod. etwa 40%; Extraktion des  $Al_2O_3$  mit Chlf. lieferte weiteres *Taxin*; mit konz. HCl erfolgt Verfärbung, die über rosa bis carminrot nach intensiv blau geht; mit Vanillin-HCl Farbspiel intensiver. Angaben der Literatur über die physikal. Eigg. des *Taxin*s weichen sehr stark voneinander ab. Ein im eigenen Vers. hergestelltes Präp. sintert von 133° ab u. ist bei 140—142° geschmolzen. — Die intensiv gelb gefärbte Lsg. des oben erwähnten Bodenkörpers in Chlf. wurde über  $Al_2O_3$  chromatographiert, wobei man mit Chlf. als Elutionsmittel ein fast farbloses Filtrat erhielt, während der gelbe Farbstoff vom  $Al_2O_3$  festgehalten wurde; das erhaltene Prod., Nadeln, aus Chlf., F. 94—95°, unter vorherigem Sintern bei 92,5°, hatte die Zus.  $C_{27}H_{50-52}O$  oder

$C_{25}H_{48-50}O$ ; ist vielleicht ein Alkohol, der eventuell durch Spuren eines Paraffins verunreinigt ist; ist gegen Tetrannitromethan gesätt., gibt mit Vanillin-HCl keine Färbung u. ist unlösl. in Säure. Aus dem Rückstand der acet. Extraktion des Bodenkörpers wurde eine kryst. gelbe Substanz vom F. 273—275° erhalten; gibt mit konz.  $H_2SO_4$  u. auch mit NaOH intensive Gelbfärbung, im UV-Licht gelbgrüne Fluoreszenz; die Verfärbung des Rohtaxins wird offenbar durch ein Flavonderiv. verursacht; der Farbstoff wurde durch Auskochen des  $Al_2O_3$  mit Eisessig erhalten; Nadeln, aus Eisessig + W., u. aus wasserhaltigem Pyridin, F. 167—168°; mit NaOH u. konz.  $H_2SO_4$  entsteht intensive Gelbfärbung. — Der auffallende Unterschied der verschied. FF. der auf verschied. Weise erhaltenen Prodd. läßt vermuten, daß durch die Adsorption an  $Al_2O_3$  u. anschließende Extraktion mit Eisessig eine wesentliche Veränderung des Mol. eingetreten ist. — Als Verunreinigung des Taxins kommt eigentlich nur der dem Rohtaxin anhaftende gelbe Farbstoff in Frage, der aber leicht durch adsorptive Filtration über  $Al_2O_3$  entfernt werden kann. — Es werden die Verhältnisse, die bei der Chromatographie einer größeren Menge Taxin auftreten, eingehend untersucht. — Die chromatograph. Aufarbeitung des Rohtaxins ergab, daß das Präp. in Substanzen mit verschied. physikal. Daten getrennt werden kann. — Die bei der Chromatographie des Rohtaxins erhaltenen Einzelfractionen zeigten nach 10 Monaten deutlichen Amingeruch. — Wahrscheinlich entstehen infolge der labilen Natur des Alkaloids je nach der Bearbeitung Gemische aus Taxin u. Zerfallsprodd. desselben, die in ihren Eig. je nach dem Grade des Taxinabbaues sehr stark variieren können. Es durfte angenommen werden, daß es sich beim Taxin nicht um ein Gemisch von Isomeren handeln konnte, während die Frage, ob ein Gemisch zweier Alkaloide vorliegt, unwahrscheinlich erschien, aber offen bleiben mußte. In der Fraktion VI wurden die bei der Umfällung des Taxins anfallenden Nebenprodd. untersucht. Die Elementaranalyse der Fraktion VI b,  $[\alpha]_D^{20} = 114,4^\circ$  (0,1038 g in 1%ig.  $H_2SO_4$ ), schneeweißes Pulver, sintert bei 89—91°, schm. bei 101—104°, gibt mit Tetrannitromethan in Chlf. intensive Gelbfärbung, ergab die Bruttoformel  $C_{24}H_{31}O_6N$ , vielleicht auch  $C_{25}H_{31}O_6N$ . Da WINTERSTEIN u. JATRIDES (C. 1926. I. 1204) u. CALLOW u. a. (C. 1931. II. 2617) die Formel  $C_{27}H_{51}O_{10}N$  fanden, ist anzunehmen, daß es sich bei der Verb.  $C_{24}H_{31}O_6N$  um ein Spaltstück des Taxinmol. handelt, wonach der Vers., Taxin auf chromatograph. Wege zu reinigen, mit einem recht beachtlichen Abbau des Taxinmol. verbunden ist. — Wird die Substanz  $C_{24}H_{31}O_6N$  bzw.  $C_{25}H_{31}O_6N$  erneut chromatographiert, verändert sie sich nicht mehr. — Die Ergebnisse der Chromatographie zeigen, daß Taxin eine recht instabile Substanz ist, daß die verschied. Taxinpräp. der Literatur Gemische des intakten Taxinmol. mit Abbauprodd. darstellen u. daß bei Reinigungsvers., die zur Steigerung des opt. Drehungswertes führen, lediglich eine Anreicherung des Spaltstückes  $C_{24}H_{31}O_6N$  bzw.  $C_{25}H_{31}O_6N$  stattfindet, für das die bisher höchste opt. Drehung festgestellt wurde. — Die völlige Löslichkeit der Verb.  $C_{24}H_{31}O_6N$  bzw.  $C_{25}H_{31}O_6N$  in 1%ig.  $H_2SO_4$  geht parallel mit der  $NH_3$ -Löslichkeit, die bisher noch an keinem Taxinpräp. oder Taxin-spaltstück festgestellt wurde; sie hat  $[\alpha]_D^{20} = +119,7^\circ$  (0,1036 g in wenig 1%ig.  $H_2SO_4$  u. mit 30%ig.  $NH_3$  auf 100 cem zu einer klaren Lsg. gebracht). — Bei Lagerung des Taxins im Exsiccator über  $CaCl_2$  ändern sich seine Eig. merklich; es wurde in eine säurelösl. Komponente vom Sinterungspunkt 73—74° u. F. 101—110° u. in eine säureunlösl. vom Sinterungspunkt 114—115° u. F. 127—133° getrennt; läßt man die saure Lsg. stehen, sinkt der Drehwert von  $[\alpha]_D^{20} = +23,73^\circ$  (in 1%ig.  $H_2SO_4$ ), bis nach 3 Monaten eine Umkehrung zu  $[\alpha]_D^{20} = -7,62^\circ$  eingetreten ist. Die säureunlösl. Komponente läßt sich weiter trennen in eine in Ä. lösl. u. eine in Ä. unlösl. Substanz. — Bei der Prüfung auf Catechingerbstoff ließ sich Phloroglucin direkt nicht erhalten. Es wurden mit p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin zwei gelbe Prodd. vom F. 175—176° (sintert bei 161—162°) bzw. 188—189° (nach vorheriger Sinterung) erhalten; sie waren nicht ident. mit dem Di-p-nitrobenzocensäureester des Phloroglucins. — Die Unters. lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß das Glykosid *Taxicatin* in genet. Zusammenhang mit den Catechingerbstoffen der Eibe steht, aber nicht mit dem Alkaloid *Taxin*. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 281. 205—16. 15/5. 1943. Königsberg, Pr., Univ.)

BUSCH.

Walter E. Huggett, *l*-Piperiton. Das aus dem Öl von *Eucalyptus dives* nach solchen Methoden isolierte Piperiton, bei denen Racemisierung vermieden wird, ist immer ein Gemisch von *l*- u. inakt. Formen. Reines *l*-Piperiton wird aus solchem Gemisch durch einen Kristallisationsprozeß isoliert; es wird seine opt. Drehung bestimmt. In der umstehenden Tabelle werden einige Konstanten von Piperiton u. von Menthonon u. Mentholen zusammengestellt, die durch Hydrierung des reinen Ketons dargestellt wurden. Aus dem Öl aus Blättern u. Zweigen von *E. dives* wurde durch Dampfdest. u. Lösungsmittel Piperiton erhalten, dessen Aktivität bei den ver-

	F. in °	Kp. <sub>760</sub> in °	$[\alpha]_D^{20}$ in ° homogen	$[\alpha]_D^{20}$ in ° 20% in A.	n <sub>D</sub> <sup>20</sup>	n <sub>D</sub> <sup>00</sup>	D.
<i>l</i> -Piperiton . . .	-29,0	232,5-234,7 <sup>7)</sup>	-67,8 <sup>1)</sup>	-33,0	1,4845	—	0,9330/20°
<i>d,l</i> -Piperiton . . .	-19,0 <sup>3)</sup>	232,5-234,7 <sup>7)</sup>	—	—	1,4845	—	0,9330/20°
<i>l</i> -Menthon . . .	-5,7	210,0 <sup>3),9)</sup>	-28,3	-25,3	1,4504	—	0,8946/20°
<i>d</i> -Isomenthon . . .	-35,0	212,0 <sup>3),9)</sup>	+95,0	—	1,4530	—	0,9000/20°
<i>l</i> -Menthol . . .	43,0 <sup>4)</sup>	216,5	—	-50,0	—	1,4461	0,8911/30° <sup>10)</sup>
<i>d,l</i> -Menthol . . .	38,0 <sup>6)</sup>	216,5	—	—	1,4615	1,4461	0,8911/30°
<i>d</i> -Neomenthol . . .	-15,0 <sup>0)</sup>	211,7	+18,7	+20,0	1,4600	1,4450	0,8917/30°
<i>d,l</i> -Neomenthol . . .	52,0 <sup>0)</sup>	211,7	—	—	1,4600	1,4450	0,8917/30° <sup>11)</sup>
<i>d</i> -Isomenthol . . .	82,5	218,6	—	+26,0 <sup>8)</sup>	—	1,4510	0,9040/30° <sup>12)</sup>
<i>d,l</i> -Isomenthol . . .	53,5	218,6	—	—	—	1,4510	0,9040/30° <sup>13)</sup>
<i>d</i> -Neoisomenthol . . .	-8,0	214,6	+0,15	+2,0	1,4649	1,4503	0,9041/30°
<i>d,l</i> -Neoisomenthol . . .	13,5	214,6	—	—	1,4649	1,4503	0,9041/30°

schied. Extraktionsmethoden nur wenig, zwischen 76,5—81% schwankte. Danach veranlassen die üblichen Isolierungsmethoden nur geringe Racemisierung des Ketons, u. es wird angenommen, daß Piperiton in *E. dives* in der Natur teilweise racemisiert vorkommt. — Piperiton aus *E. australiana* u. *E. piperita* hat eine ähnliche Aktivität wie das aus *E. dives*. Möglicherweise kommen aber auch Öle vor, in denen der Piperitongeh. seine volle Aktivität besitzt, da SIMONSEN (The Terpenes, I, S. 210) aus *Andropogon Iwarancusa* ein Piperiton mit  $[\alpha]_D^{15} = +62,5^\circ$  erhielt.

1.  $[\alpha]_D$  schwankt beträchtlich in verschied. Lösungsmitteln.  $[\alpha]_D^{20} = -77,5^\circ$  (20% in Bzl.)  $-16,0^\circ$  (20% in Essigsäure). — 2. Es sind 2 Formen bekannt. F.  $-19$  u.  $-37^\circ$ . — 3. Die Kp.-Best. ist nicht sehr zuverlässig, da sich *l*-Menthon nahe dem Kp. zu *d*-Isomenthon isomerisiert. — 4. Es existieren 4 Formen vom F. 43,0, 35,5, 33,5, 31,5°. — 5. Es existieren 2 Formen, F. 28 u. 38°; infolge leichten Übergangs ist die F.-Best. sehr unzuverlässig. — 6. Wird leicht unterkühlt u. kann bei 15° lange als Fl. existieren. — 7. Der ausgedehnte Siedebereich ist eine Folge der Keto-Enolbildg. bei dieser Temperatur. — 8.  $[\alpha]_D$  schwankt beträchtlich in verschied. Lösungsmitteln  $[\alpha]_D^{20} = +28,5^\circ$  (20% in Ä.)  $+23,7^\circ$  (20% in Bzl.). — 9.  $[\alpha]_D$  schwankt beträchtlich in verschied. Lösungsmitteln  $[\alpha]_D^{20} = -12,4^\circ$  (20% in Ä.);  $+2,7^\circ$  (20% in Essigsäure). — 10. Berechnet aus D.<sup>43</sup>; korr. 0,0007/1°. — 11. Best. für unterkühltes Material. — 12. Berechnet aus D.<sup>30</sup> von Mischungen mit *d*-Neomenthol. — 13. Berechnet aus D.<sup>54</sup>; korr. 0,0007/1°. (J. Soc. chem. Ind. 60. 67—68. März 1941. Ilford, Essex Howards & Sons, Ltd.)

BUSCH.

Zahira Mustafa und Gabra Soliman, *Melanthigenin und seine Identität mit Hederagenin*. Das durch Hydrolyse eines alkoh. Extraktes der entfetteten Samen von *Nigella sativa* L. erhaltene saure Sapogenin hat die Formel  $C_{30}H_{48}O_4$  u. ist ident. mit *Hederagenin* (vgl. KITASATO u. SONE, C. 1932. II. 1787. 1790 u. a.); die Deriv. sind ident. mit den aus dem Hederagenin aus den Blättern von *Hedera helix* isolierten (vgl. VAN DER HAAR, Biochem. Z. 76 [1916]. 342).

Versuche. Der alkoh. Extrakt gab keinen Nd. mit W.; nach Entfernung des A. wurde ein bräunlicher, in W. lösl. Nd. erhalten, der bei Hydrolyse mit HCl in Ggw. von A. einen dunkelbraunen Nd. von *Melanthigenin*,  $C_{29}H_{47}O_2(CO_2H)$  gab; weiße Prismen, nach Reinigung über das Na-Salz, aus verd. Pyridin, F. über 325°; gibt die Haupt-Farbenrkk. der Sapogeninsäuren. — *Diacetat*,  $C_{29}H_{45}O_2(CH_3 \cdot CO)_2CO_2H$ ; Nadeln, aus  $CH_3OH$ , F. 170°. — *Dibenzoat*,  $C_{44}H_{56}O_6$ ; Plättchen, aus A., F. 292°. — *Methylester*,  $C_{31}H_{50}O_4$ ; aus dem Acetonlderiv. mit HCl; Nadeln, aus  $CH_3OH$ , F. 237—238°. — *Acetonlderiv.*,  $C_{29}H_{45}O_4$ ; Plättchen, aus absol. A., F. 250°. — *Diacetat des Methylesters*,  $C_{35}H_{54}O_6$ ; Nadeln, aus  $CH_3OH$ , F. 192°. — *Dibenzoat des Methylesters*,  $C_{45}H_{58}O_6$ ; Platten, aus  $CH_3OH$  u. A., F. 195—197°. — Das Sapogenin enthält nach Titrierung mit Standard-Perbenzoesäure eine Doppelbelnde; ihre Stellung zur COOH-Gruppe wird durch Bldg. eines *Diformyllactons*,  $C_{32}H_{48}O_6$ , geklärt; aus dem Sapogenin mit wasserfreier Ameisensäure am Rückfluß; Nadeln, aus  $CH_3OH$ -A., F. 265°; wird durch Erhitzen mit 5%ig. alkoh. KOH zum freien Lacton,  $C_{30}H_{48}O_4$ , deformyliert; Platten, aus Chf.-A., F. über 350°. — *Diacetyllacton*,  $C_{34}H_{52}O_6$ , aus dem freien Lacton mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin, Platten, aus  $CH_3OH$ , F. 251°. (J. chem. Soc. [London] 1943. 70—71. Febr. Abbassia, Cairo, Fouad I Univ.)

BUSCH.

\*) Siehe nur S. 1020 ff.

\*\*) Siehe nur S. 1014, 1024, 1028, 1029, 1035, 1059, 1061, 1062.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E<sub>1</sub>. Allgemeine Biologie und Biochemie.

**Joseph Straub**, *Chromosomenstruktur*. Zusammenfassende krit. Übersicht. Im einzelnen werden besprochen: A. Die Spiralstruktur der Chromosomen (der Metaphase u. während der Mitosis, sowie die Physiologie). B. Die Struktur des Chromonemas, Chromomer u. Gen. (1. Bau des Chromonemas im Pachytän; 2. Struktur des Speicheldrüsenchromosomen). C. Die chem. Natur des Chromonemas u. sein Wachstum (1. Geh. an Thymonucleinsäure u. Eiweißen; 2. Ident. Reproduktion des Chromonemas). D. Wesen des Chromosomen als idioplasmat. Bestandteil. (Naturwiss. **31**. 97—108. 26/2. 1943. Berlin-Dahlem.) KLEVER.

**H. van Goor und J. Jongbloed**, *Die Wirkung der Sauerstoffspannung auf den Gewebs- und Zellstoffwechsel in vitro*. Die CO<sub>2</sub>-Produktion von Hirngewebe, gemessen nach der Meth. von WARBURG, ist von der O<sub>2</sub>-Spannung in der umgebenden Fl. abhängig. Je höher die O<sub>2</sub>-Spannung, um so höher die CO<sub>2</sub>-Produktion. Unter gleicher O<sub>2</sub>-Spannung zeigen Hirnbrei u. Hirnschnitte die gleiche Atmungsgröße. Hohe O<sub>2</sub>-Spannungen schädigen das Atmungssystem. Froscheier als intakt einzellige Organismen zeigen sich in ihrer Atmung von der O<sub>2</sub>-Spannung in weiten Grenzen unabhängig. Werden sie geschädigt, verhalten sie sich wie exstirpierte Gewebe. Bilden die Zellen einen Teil eines intakten Organismus oder selbst einen solchen, so regeln sie die Eigenatmung selbst, während die Atmung geschädigter einzelliger Organismen oder aus ihrem Verbands gelöster Zellen von der O<sub>2</sub>-Spannung des umgebenden Mediums abhängig ist. (Vgl. C. 1942. II. 205.) (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux **26**. 407—22. 1942. Utrecht, Univ., Physiol. Labor.) GEHRKE.

E<sub>2</sub>. Enzymologie. Gärung.

**Roger M. Herriott**, *Inaktivierung von Pepsin durch Jod*. II. *Isolierung von kristallisiertem l-Monojodytyrosin aus teilweise jodiertem Pepsin*. (I. vgl. C. 1938. II. 3406.) Pepsinlsgg. wurden bei p<sub>H</sub> = 5,0—6,0 jodiert, bis 10—20% der Aktivität verloren waren u. 0,7% der zur Sättigung erforderlichen Menge Jod in das Proteinmolekül eingeführt waren. Nach alkal. Hydrolyse konnten 65% des eingeführten Jod auf Monojodytyrosin bezogen werden, obwohl nur 42% in kristall. Form erhalten wurden. Für die Möglichkeit, daß eine andere Gruppe außer Tyrosin im Pepsin jodiert war, liegen keine Anhaltspunkte vor. — Das jodierte Pepsin kristallisiert in der gleichen Kristallform wie das ursprüngliche Pepsin, zeigt jedoch eine andere Löslichkeitskurve. (J. gen. Physiol. **25**. 185—95. April 1941. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for medical Res.) HESSE.

**Giunio Bruto Crippa und Silvio Maffei**, *Untersuchungen über biochemische Katalysatoren*. 7. *Reduziertes Glutathion und Blausäure bei der Pepsinproteolyse in vitro*. (6. vgl. C. 1940. I. 3279.) Verschied. pflanzliche Proteasen werden von Glutathion u. Blausäure aktiviert. Die *Pepsinproteolyse* schien unempfindlich gegen Glutathion. Vff. zeigen, daß *Blausäure* u. *red. Glutathion* eine schwache, mit der Konz. steigende Hemmung der Pepsinproteolyse bewirken. *Cystein* hemmt; *Glykokoll*, *Alanin*, *Asparagin*, *d-Valin* hemmen sehr viel schwächer. Die Hemmung greift am Substrat an, nicht am Ferment. Deutung im Anschluß an die Cycloltheorie der Eiweißkörper von WRINCH u. LANGMUIR: Blockierung der Bruchstellen der heterocycl. Sechsringe, an denen sonst das Ferment angreifen kann. (Gazz. chim. ital. **73**. 164—68. Mai 1943. Pavia, Univ.) MUGDAN.

**H. P. Wolvekamp und L. Tinbergen**, *Untersuchungen über die Sekretion von Pepsin durch die Oesophagusdrüsen des Laubfrosches (Rana esculenta L.)*. Beim Frosch wird während der ersten 4 Stdn. nach dem Verschlingen der Beute die Sekretion von Verdauungssaft weder durch opt. noch durch geschmackl. oder chem. Anreiz hervorgerufen. Vielmehr sind entsprechend den Ergebnissen von SMIRNOFF sowie FRIEDMAN lediglich mechan. Anreize für die Sekretion vorhanden. Dieser äußert sich auch noch bei Tieren, bei denen der Zusammenhang zwischen Sympathicus u. Rückenmark unterbrochen ist. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux **26**. 435—56. 1942. Leiden, Inst. f. Zoologie.) HESSE.

**Derek Richter und Phyllis Godby Croft**, *Bluesterasen*. Die Wrkg. der Esterasen wurde manomet. an dem aus Bicarbonatpuffer freigesetzten CO<sub>2</sub> bestimmt. Untersucht wurden *Cholinesterasen*, sowie *Ali-Esterasen*, das sind solche, welche einfache aliph. Ester spalten. Methylbutyrat u. Tributyrin werden im menschlichen Serum

durch Cholinesterase gespalten. Für Vorhandensein einer Serumlipase fand sich kein Anhaltspunkt. Cholinesterase der roten Blutkörperchen unterscheidet sich von dem Enzym des Serums durch die vollkommene Spezifität für Cholinester u. ihr Verh. gegen Hemmungskörper. Chinin hemmt die Wrkg. der Cholinesterasen gegenüber Acetylcholin, beschleunigt aber in einigen Fällen die Wrkg. gegenüber Methylbutyrat. Die Hydrolyse von Acetylcholin durch Cholinesterase der Blutkörperchen von Hund u. Katze wird durch Atoxyl beschleunigt. — Die Ali-Esterasen des Blutes sind unwirksam gegen Acetylcholin. (Biochemic. J. 36. 746—57. Dez. 1942. London, Central Pathological Labor. u. Mill Hill Emergency Hospital.) HESSE.

**David Glick und Susi Glaubach**, *Vorkommen und Verteilung von Atropinesterase und die Spezifität der Tropinesterase*. Im Durchschnitt fand sich *Atropinesterase* in einem Viertel der untersuchten Ratten, ohne Beziehung zu Jahreszeit, Geschlecht, Farbe, Alter oder Gewicht. Das Vork. dieses Enzyms ist offenbar ohne Beziehung zum Vork. von Cholinesterase. Das Fehlen von *Atropinesterase*wirksamkeit in Ratten beruht nicht auf Vorhandensein eines natürlichen Hemmungskörpers. — Das Vork. von *Atropinesterase* in Froschleber u. ihr Fehlen im Serum wurde bestätigt. Leber von Meerschweinchen spaltet Homatropin, nicht aber Atropin; das Serum wirkt auf keine der beiden Verbindungen. Möglicherweise ist hier eine *Homatropinesterase* vorhanden, die mit *Atropinesterase* nicht ident. ist. Im Gegensatz zu früheren Angaben enthalten weder Eiweiß noch Eidotter *Atropinesterase*. — Es ist möglich, daß bei den *Tropinesterasen* zwei verschied. Enzyme, *Cocainesterase* u. *Tropacocainesterase* existieren. (J. gen. Physiol. 25. 197—205. April 1941. Newark, Newark Beth Israel Hosp.) HESSE.

**A. W. J. H. Hoitink**, *Über den Einfluß von Selen auf Phosphatase, insbesondere im Zusammenhang mit Skelettabweichungen bei der Selenvergiftung*. Natriumselenit u. Natriumselenat hemmen die alkal. Phosphatase in vitro. Bei experimenteller Selenvergiftung wurde die alkal. Phosphatase im Blutserum vermindert gefunden. Diese Befunde können in Zusammenhang stehen mit den bei Selenvergiftung beobachteten Knochenveränderungen. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 26. 323 bis 328. 1942. Leiden, Inst. für präcutive Med.) HESSE.

\* **H. G. Derx**, *Bericht über eine chronometrische Methode zur Bestimmung der Peroxydase*. In ein Reagensglas gibt man 5 ccm Peroxydaselsg. + 0,5 ccm  $\frac{1}{100}$ -n. Lsg. von Ascorbinsäure. Nach Temperieren auf 25° wird aus einem zweiten Glas eine ebenfalls auf 25° gebrachte Lsg. von 22,5 ccm Citratpuffer ( $p_H = 5,1$ ) + 1 ccm  $\frac{1}{10}$ -n.  $H_2O_2$  + 1 ccm 0,5%ig. o-Tolidin hinzugefügt, durchgerührt u. die Zeit bestimmt, bis Blaufärbung auftritt. Als Einheit (Unité Normale de Peroxydase = U. N. P.) gilt diejenige Menge Peroxydase, welche 1 Millimol  $H_2O_2$  je Min. verbraucht. (Proc., niederl. Akad. Wetensch. 45. 718—25. Sept. 1942. Rotterdam, Labor. de Univers.) HESSE.

\* **H. G. Derx**, *Einfluß der Arbeitsbedingungen auf die chronometrische Bestimmung der Peroxydase*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Meth. kann die als Red.-Mittel dienende Ascorbinsäure durch Hydrochinon oder Alloxantin, nicht aber durch Brenzcatechin, Pyrogallol, p-Phenylendiamin, p-N-Methylaminophenol, p-Oxyphenylglykokoll, Hydrazinhydrat ersetzt werden. — Der Rk.-Verlauf kann noch nicht durch eine mathemat. Beziehung ausgedrückt werden. — Es scheint, daß die optimalen Mengen an o-Tolidin u. zugleich die von  $H_2O_2$  für die Peroxydasen verschied. Herkunft verschied. sind. — Das  $p_H$ -Optimum der Wrkg. liegt bei  $p_H = 5,0$ — $5,1$  für Rettich u. Blumenkohl, bei  $p_H = 4,5$  für Meerrettich. Citrat-, Acetat-, Phosphat- u. Biphthalatpuffer sind als Puffer gleichwertig. — Hitzeinaktivierte Peroxydase erlangt beim Stehenlassen der Lsgg. einen Teil der verlorenen Aktivität wieder zurück. (Proc., niederl. Akad. Wetensch. 45. 844—49. Okt. 1942.) HESSE.

\* **William-H. Schopfer**, *Die alkoholische Gärung von Rhizopus sinuis und die Hemmwirkung des Aneurins auf die Entwicklung dieses Pilzes*. (Vgl. C. 1943. II. 36 u. früher.) In Ggw. von Aneurin (50  $\gamma$ ) in glucosehaltiger synthet. Nährlsg. ist die Alkoholproduktion einer *Rhizopus sinuis*-Kultur gegenüber den aneurinfreien Ansätzen stark gefördert. Das Vitamin  $B_1$  betätigt sich als Beschleuniger der alkoh. Gärung, wobei es gleichzeitig die Mycelentwicklung hemmt. Inosil, welches die entwicklungshemmende Wrkg. des Aneurins wieder aufhebt, hemmt den Gärprozeß (in Ggw. oder bei Abwesenheit des Aneurins) nur sehr wenig. Vers.-Reihen mit A.-Belastung riefen ähnliche Entw.-Hemmungen hervor wie Aneurin. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 25 (148); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 60. 40—45. März/April 1943. Bern, Univ., Inst. et Jardin Botan. [Orig.: franz.]) KEIL.

E<sub>3</sub>. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

—, *Anwendung von Penicillin bei der Kultur des Acnebacillus*. Wenn Penicillin in einer doppelt so hohen Konz., als zur Bakteriostase bei Staphylokokken erforderlich war, dem Nährmedium zugesetzt wurde, gelang es, aus Acneiteer Acnebacillen in Reinkultur zu züchten. Es konnten 2 serolog. u. auch morpholog. verschied. Stämme von Acnebacillen isoliert werden. (Lancet 242. 558—59. 8/5. 1942. St. Mary's Hosp., Inoculation Dep., Labor.) JUNKMANN.

**E. C. Wassink und A. Manten**, *Einige Beobachtungen über die Ausnutzung organischer Verbindungen durch rote Schwefelbakterien*. 12. Mitt. über Photosynthese. Die Isolierung von 4 Stämmen roter Schwefelbakterien auf anorgan. Nährböden wird beschrieben. Es wurde angestrebt, einen Stamm zu isolieren, dessen Wachstum nicht durch organ. Substanzen gefördert würde. Dies gelang nicht, denn Zusatz von N-malal wirkte bei allen 4 Stämmen deutlich wachstumsfördernd. (Antonie van Leeuwenhoek 8. 155—63. 1942. Utrecht-Delft, Biophysical Res. Group.) JUNKMANN.

**Robert G. Green**, *Über die Arten der Anpassungserscheinungen von Viren*. An Hand von einigen Beispielen werden die Affinitäten u. Anpassungserscheinungen von tier. Virusarten an die Elemente der Zelle (I), an Gewebe (II) u. an Tierspecies (III) besprochen. Die Begriffe cytolog. Adaptation für (I), histolog. Adaptation für (II) u. zoolog. Adaptation für (III) werden vorgeschlagen u. zur Charakterisierung der einzelnen Virusarten empfohlen. (Science [New York] [N. S.] 95. 602—03. 12/6. 1942. Minnesota, Univ., Dep. of Bacteriology and Immunology.) PRIMOSIGH.

**Wolcott B. Dunham**, *Eine für Viruszüchtungen geeignete Impfvorrichtung für Eier und ein Instrument zum Öffnen der Schalenhaut*. Vf. beschreibt einen einfachen App., welcher durch Herst. von Unterdruck im Eiinneren Verletzungen der Chorjoallantois beim Öffnen der Schalenhaut verhindern soll. Ein leicht herzustellendes Instrument zum Öffnen der Schalenhaut wird gleichfalls beschrieben. (Science [New York] [N. S.] 95. 609. 12/6. 1942. New York, Columbia Univ., Post-Graduate Med. School and Hospital, Dep. of Bacteriology.) PRIMOSIGH.

**E. Pfankuch und F. Piekenbrock**, *Zur Spaltung von Virusproteinen der Tabakmosaikgruppe*. Die bei der Einw. von Pyridin oder Natronlauge auf das Tabakmosaikvirus (TMV.) entstehenden, nucleinsäurefreien Bruchstücke des Proteinmol. werden untersucht. Es gelingt Vff., ein elektrochem. einheitliches u. weitgehend homodisperses Spaltprotein mit der Sedimentationskonstante (SK.)  $s_{20} = 32$  ( $pH = 7,8$ ,  $1/20$ -mol. Phosphatpuffer) zu isolieren. Aus Viscositätsbestimmungen u. der SK. errechnet sich ein Mol.-Gew. von 1,3 Millionen für das Spaltprotein. Unter milderen Vers.-Bedingungen sind größere Bruchstücke mit den SKK. 85, 125 u. 156 nachweisbar. Das Mol.-Gew. des TMV. beträgt etwa 23 Millionen; danach wären diese Spaltproteine als  $1/16$ -,  $1/4$ -,  $1/2$  u.  $1/4$ -Moll. anzusehen. (Naturwiss. 31. 94. 12/2. 1943. Berlin-Dahlem, Biolog. Reichsanstalt, Dienststelle für Biochemie.) PRIMOSIGH.

**G. Schramm**, *Über die Spaltung des Tabakmosaikvirus in niedermolekulare Proteine und die Rückbildung hochmolekularen Proteins aus den Spaltstücken*. Die knapp unterhalb der  $pH$ -Stabilitätsgrenze des Tabakmosaikvirus (TMV.) auftretenden Spaltprodd. werden untersucht. Es gelingt, durch kombinierte Anwendung des Elektrophoreseapp. von TISELIUS u. der Ultrazentrifuge oberhalb  $pH = 9$  zwei elektrochem. einheitliche, niedermol. Spaltproteine zu isolieren. Die beiden Spaltproteine haben gleiches Mol.-Gew. u. unterscheiden sich durch Anwesenheit bzw. Fehlen von Nucleinsäure in ihrem Molekül. Eine Best. der Sedimentationskonstante (SK.) ergab für das nucleinsäurefreie Protein  $s_{20} = 8,7 \cdot 10^{-13}$  cm·sec<sup>-1</sup>·dyn<sup>-1</sup>; hieraus u. aus der Diffusionskonstante, gemessen zu  $D_{20} = 2,2 \cdot 10^{-7}$  cm<sup>2</sup>/sec, berechnet sich das Mol.-Gew. zu 360000. Dieser Wert ist in guter Übereinstimmung mit dem aus röntgenograph. Unters. sich ergebenden Mol.-Gew. der Elementarzelle des TMV. Eine nähere Unters. der Spaltproteine ergab, daß diese nur in neutraler oder schwach alkal. Lsg. als solche vorhanden sind. Verschiebung des  $pH$  in den sauren Bereich ( $pH$  von etwa 5) bewirkt die Rückbildg. eines hochmol. Proteins bzw. Nucleoproteids, welches dieselbe SK. wie das TMV. besitzt, in parakrystallinen Nadeln kryst. u. auch elektronopt. Stäbchen von derselben Form u. Größe wie das TMV. zeigt. Eine Prüfung der biol. Aktivität ergab, daß sowohl die Spaltproteine, wie die daraus entstehenden hochmol. Proteine inaktiv sind. Aus diesen Beobachtungen ist zu entnehmen, daß das TMV. sich aus etwa 70, der M. u. Ladung nach gleichen Proteinteilchen zusammensetzt; jede dieser Einheiten enthält 1 Mol. Nucleinsäure, welche jedoch für deren Verknüpfung nicht notwendig ist. Das Zusammentreten dieser Einheiten zu einem hochmol. Protein ist nicht an die Anwesenheit eines lebenden Organismus gebunden. (Naturwiss. 31. 94—96. 12/2. 1943.)

Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biochemie u. Biol., Arbeitsstätte für Virusforschung.) PRIMOSIGH.

**Folke Johnson**, *Hitzeinaktivierung von Weizenmosaikvirus in Erdböden*. Vf. findet, daß in mit Weizenmosaikvirus infizierten Bodenproben, welche 10 Min. lang Temp. von 40, 50, 60, 70 u. 80° ausgesetzt worden waren, die Infektiosität nur bei jenen Proben erhalten blieb, welche auf 40 bzw. 50° erhitzt worden waren. Vf. schließt daraus auf eine Inaktivierung des Virus zwischen 50 u. 60°. (Science [New York] [N. S.] 95. 610. 12/6. 1942. Ohio, State Univ., Dep. of Botany.) PRIMOSIGH.

**Wolfgang Langenbeck**, *Die Aktivimmunisierung gegen Maul- und Klauenseuche als kolloidchemischer Vorgang*. Das aus den Primäraphten von infizierten Meer-schweinchen gewonnene Maul- u. Klauenseuchevirus (MKV) wurde zur Abschwächung seiner infektiösen Eigg. an Aluminiumhydroxydgel adsorbiert u. auf sein Immunisierungsvermögen untersucht. Bei einem  $pH = 9,2$  ist die Adsorption optimal, aber immer unvollständig. Durch Zusatz von 0,02% Formaldehyd gelingt es, das am Aluminiumhydroxyd adsorbierte MKV. in eine unlösl. Formaldehydverb. zu überführen; dieses Adsorbat bewirkt nach der Verimpfung die Bldg. von Antikörpern u. besitzt keine Infektiosität. (Kolloid-Z. 101. 313—18. Dez. 1942. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. für Organ. Chemie.) PRIMOSIGH.

**Erwin Weineck**, *Über Desaggregationen des Hühnerpestvirus*. Vf. geht von der Vorstellung aus, daß die Viruskörper in den üblichen Lösungsmitteln Aggregate darstellen, u. versucht durch geeignete Zusätze eine Aufspaltung in kleinere Einheiten zu erzielen. Zur Desaggregation verwendet Vf. Harnstoff, Aminosäuren u. Rinderserum; diese werden in bestimmten Konz. mit Filtraten aus hühnerpesthaltigem Lebermaterial mit konstantem Infektionstiter gemischt. In einer 1%ig. Glykokollsg. oder einer 0,5%ig. Sarkosinlg. wird der Infektionstiter der Viruslg. um rund 2, bzw. 1 Zehnerpotenz erhöht. Asparaginsäure in 1%ig. Lsg. zeigte ebenso wenig wie Harnstoffzugabe, Zugabe von Rinderserum oder Verdünnung der Viruslg. eine Erhöhung des Infektionstiters. (Kolloid-Z. 103. 159—61. Mai 1943. Leipzig, Univ., Hygiene-Inst.) PRIMOSIGH.

**Gaston Ramon, Paul Boquet und Remy Richou**, *Immunisierung eines Pferdes mit einem durch Formolbehandlung und durch Wärmeeinwirkung erhaltenen avirulenten Vaccinevirus (Anavirus)*. Vff. finden, daß eine mit 0,075% Formaldehyd behandelte Lsg. von Vaccinevirus, welche darauffolgend bei einer Temp. von 30° mehrere Stdn. belassen worden war, ihr Infektionsvermögen vollkommen eingebüßt hatte, während die Fähigkeit zur Auslg. der Bldg. von Antikörpern voll erhalten blieb. Ein Pferdeantiserum, gewonnen durch Immunisierung mit der avirulenten Viruslg., wurde im Tiervers. auf seine Schutzwrgk. untersucht. Schon am 5. Tage nach dem Beginn der Immunisierung sind im Pferdeserum virusneutralisierende Antikörper nachweisbar; der Antikörpergeh. steigt weiter an u. erreicht nach 1 Monat dieselbe Höhe, wie sie ein durch Injektion von unvorbehandeltem Vaccinevirus gewonnenes Antiserum besitzt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 925—27. 1.—29/6. 1942.) PRIMOSIGH.

**P. Bonet-Maury**, *Wirkung des Radons auf Vacciniavirus: Giftwirkung des bestrahlten Wassers*. Bestrahltes W. ist für manche Organismen giftig. Vf. weist in radonhaltigem W. mit Titansalzen  $H_2O_2$  nach, das für die tox. Wrgk. verantwortlich zu machen ist. Es ist daher bei Bestrahlungsverss. damit zu rechnen, daß sich der quantenphysikal. Wrgk. der Strahlung eine ehem. Rk. überlagert, die auf das bestrahlte W. zurückzuführen ist. Bei Verss. mit gereinigten Vacciniaelementarkörperchen u. Radon reicht dieser Effekt aus, um das physikal. Phänomen vollständig zu verdecken, so daß die aus derartigen Experimenten berechneten Dimensionen falsch sind. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 941—43. 1941. Inst. du radium u. Inst. Alfred Fournier.) LYNEN.

#### E<sub>4</sub>. Pflanzenchemie und -physiologie.

**G. V. Jacks und H. Scherbatoff**, *Die Spurenelemente des Bodens*. Die günstige bzw. ungünstige Wrgk. von Bor, Mangan, Kupfer, Zink, Eisen, Magnesium, Schwefel, Jod, Kobalt, Selen, Molybdän, Thallium u. Chrom auf Pflanzen u. Boden werden referiert. (Imp. Bur. Soil Sci., techn. Commun. Nr. 39. 5—86. 1940.) JACOB.

**Sten Wiedling**, *Die Kultur der Diatomeen*. (Vgl. C. 1942. I. 1158.) Beschreibung der Methodik zur Herst. von Diatomeenkulturen sowohl der Süßwasser-, als auch der brack. oder salzigen Formen. (Mikrokosmos 36. 80—83. März/April 1943. Södertälje Schweden.) KLEVER.

**Herta Sagromsky**, *Die Bedeutung des Lichtfaktors für den Gaswechsel planktonischer Diatomeen und Chlorophyceen*. Chlorophyllfreie Lebewesen (*Azotobacter agilis*, *A. Vinelandii*, Hefe, *Aspergillus niger*) u. ebensolche Organe höherer Pflanzen (Wur-



zeln von *Allium* u. *Weizen*) reagieren auf verschied. Lichteinwirkungen nicht mit Veränderung ihrer Atmungsintensität. In Ggw. fluoreszierender Farbstoffe (*Eosin*) ist jedoch der O-Verbrauch dieser Organismen erhöht (Photooxydation). Wird die energieübertragende Funktion der Chloroplasten bei *Chlorella* durch Narkose (*n-Dodecylalkohol*) vom n. Substrat ( $CO_2$ ) abgelenkt, so ist der O-Verbrauch im Licht gegenüber dem im Dunkeln gesteigert. Auch die auf diese Weise zustandegekommene Photooxydation führt zu irreversiblen Schädigungen. Nach entsprechender Belichtung ist die Atmung der Grünalgen im Dunkeln höher als vor der Belichtung; der O-Verbrauch richtet sich offenbar nach der Menge u. Qualität der in der Belichtungsperiode entstandenen Assimilate. Die Erhöhung des O-Verbrauchs dieser Organismen im Dunkeln ist nach violetter Bestrahlung größer als nach roter (Qualitätsunterschied des Assimilats?). Bei Diatomeen ist diese unterschiedliche Lichtwrkg. nicht zu beobachten. Die carotinoidreichen Diatomeen nutzen kurzwelliges Licht im Vgl. zum langwelligeren besser aus als die chlorophyllreichen Grünalgen. Diatomeen wie Grünalgen nutzen diejenige Lichtsorte am besten aus, an die sie sich in der Vorkultur gewöhnen konnten. Das Auftreten der *Carotinoide* bei diesen Gewöhnungsvorgängen spricht für ihre Beteiligung an der Lichtausnutzung. — Tabellen, Kurven. (*Planta* 33. 299—339. 10/5. 1943. Königsberg i. Pr., Univ., Botan. Inst.) KEIL.

**F. Laibach**, *Zur Ätiologie der Blütenbildung*. Die Kruzifere *Arabidopsis Thaliana* ist ein sehr geeignetes Objekt für genet. sowie physiol. Unterss. der verschiedensten Richtung. Zunächst werden einige Beobachtungen zum photoperiod. Verh. dieser Pflanze, von der eine sommer- u. eine wintereinjährige Sippe existiert, mitgeteilt. Bei der ersteren ist das Licht (vor allem die Beleuchtungsdauer), bei der letzteren die Temp. der wichtigste Faktor der Blütenbildung. Bei allen Sippen handelt es sich um Langtagpflanzen. Im Dauerlicht von geringer Intensität, das also hier die Blühreife verkürzt, wurde in den Blättern dieser Pflanzen zu jeder Zeit Stärke nachgewiesen, in denjenigen des 8-Stdn.-Tages bei hoher Lichtintensität, unmittelbar nach der Dunkelperiode, dagegen keine. Offenbar wird durch Hemmung der hydrolysierenden Prozesse im Blatt die Blütenbdg. begünstigt. (*Naturwiss.* 31. 246. 21/5. 1943. Frankfurt a. M., Univ., Botan. Inst.) KEIL.

**Georg Melchers und Hedwig Claes**, *Auslösung von Blütenbildung bei der Langtagpflanze *Hyoscyamus niger* in Kurztagbedingungen durch Hemmung der Atmung in den Dunkelphasen*. Entsprechend der früher aufgestellten Hypothese (vgl. C. 1943. I. 638), daß die Verhinderung der Blütenbdg. bei Langtagpflanzen unter der Bedingung des Kurztages auf einer zu weitgehenden Dissimilation beruhe, wurde nun versucht, durch Maßnahmen, die die Dissimilation zurückdrängen, die Langtagpflanze *Hyoscyamus niger* im Kurztag zum Blühen zu bringen. Dies gelang durch zeitweise Unterbindung der Atmung (8- bzw. 5-std. Aufenthalt der Vers.-Pflanzen in einer  $N_2$ -Atmosphäre bei einer Tageslänge von  $9\frac{1}{2}$  u. 10 Stdn.). (*Naturwiss.* 31. 249. 21/5. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie u. Biologie.) KEIL.

**H. A. Borthwick, M. W. Parker und P. H. Heinze**, *Wirkung von Photoperiode und Temperatur auf die Entwicklung der Gerste*. Eine 12-Stdn.-Photoperiode verzögert die Grannenbdg. bei der Gerste; je früher das Entw.-Stadium der Pflanze, bei dem sie dieser Photoperiode ausgesetzt wurde, desto größer die Verzögerung, bes. nach einwöchentlicher Kältebehandlung des Keimlings. Die Kurztagpflanze enthält mehr Trockensubstanz, bleibt aber ohne fertilen Samen. Im Langtag (16—24 Stdn.) sind die Pflanzen leichter u. alle fertil. (*Bot. Gaz.* 103. 326—41. Dez. 1941. Beltsville, U. S. Hortic. Station.) KEIL.

**Max Phillips, B. L. Davis und H. D. Weihe**, *Die Zusammensetzung der Sprosse und Wurzeln des *Timotheusgrases* zu verschiedenen aufeinanderfolgenden Entwicklungsstadien*. Beim Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*) nimmt der Aschegeh. des Sproßteils mit dem Alter der Pflanze nach anfänglichem Anstieg wieder ab. N- u. Rohproteingeh. erhöhen sich dabei, während die Wurzeln in den ersten 5 Monaten hierin immer ärmer werden. Die absol. Methoxylmenge des Sprosses wächst stetig, die der Wurzeln bleibt annähernd konstant. Der  $\%$ -Geh. an Uronsäure nimmt in beiden Pflanzenteilen ab, der absol. Geh. steigt bis zur Reife. *Furfurol* verhält sich im Sproß ähnlich. Mit dem Alter wird der Sproß prozentual reicher an *Pentosanen*, an *Lignin* u., wenn auch unregelmäßiger, an *Cellulose*. Die *Pektin*substanzen gehen anteilmäßig im Laufe der Entw. der Pflanze zurück. Die absol. Menge an *Pentosanen*, *Rohcellulose*, *Lignin* u. *Pektinen* stieg stetig an. — Die Analysen geben keinen Anhaltspunkt darüber, daß *Cellulose*, *Pentosane* oder *Pektine* Ausgangsstoffe für die *Ligninsynth.* darstellen. (*J. agric. Res.* 64. 533—46. 1/5. 1942. U. S. Dep. of Agric., Bureau of Agric. Chem. and Engin.) KEIL.

**Aubrey W. Naylor**, *Die Wirkung der Ernährung und des Alters auf die Entwicklungsgeschwindigkeit der endständigen Staminalinflorescenzen bei *Xanthium pennsylv.**

*vanicum*. *Xanthium pennsylvanicum*-Kulturen (in Sand) zeigen nach mangelhafter Versorgung mit N, K u. P die gleiche photoperiod. Rk. wie Kulturen mit diesen Stoffen. Bei der krit. Tageslänge setzt P-Mangel die Entw.-Rate der endständigen Inflorescenzen mehr herab als N- oder K-Mangel. — Das Entw.-Stadium der Blätter beeinflusst die krit. Tageslänge entscheidend. — Kurven. (Bot. Gaz. 103. 342—53. Dez. 1941. Chicago, Univ., Dep. of Bot.) KEIL.

**Joachim Knabe**, *Über die gegenseitigen Beziehungen des Gas- und Fettstoffwechsels etiolierter Senfkeimlinge in Wasser, Kaliumphthalat- und Kaliumlactatlösungen*. Der respirator. Quotient von in W. gezogenen etiolierten Senfkeimlingen ist am 1. Tag 0,70, am 3. 0,49 (bedingt durch erhöhte O-Aufnahme) u. steigt bis zum 8. Tag auf 0,77 (theoret. müßten fettveratmende Samen einen respirator. Quotienten von 0,70 haben). Der Fettgeh. der Sensamen ist an den beiden ersten Tagen kaum erniedrigt, am 3. u. 4. Tag schwindet etwa die Hälfte (Fettgeh. bzw. Fettsäuren: am Anfang 30 bzw. 27,5%, am 8. Tag 8 bzw. 6,1%). Auf Grund dieser Messungen u. Analysen gelangt man zu rechner. Ergebnissen, die zur Annahme zwingen, daß in den Samen anfänglich mehr Fett abgebaut wird, als für die Atmung benötigt wird; offenbar entstehen sauerstoffreiche Zwischenprodd. (vgl. niedrigen respirator. Quotienten am 3. Tag!), die zur Zeit der stärksten Streckung (ab 5. Tag) mitverbraucht werden. Durch Zusätze von 0,05% K-Lactat bzw. K-Phthalat konnte nachgewiesen werden, daß das Lactat in den Stoffwechsel mit einbezogen wurde, der Phthalsäurerest aber bei diesem Prozeß keine Bedeutung hat. Im Lactatvers. wird ein Teil des auftretenden CO<sub>2</sub> ohne (oder mit minimalem) O-Verbrauch gebildet, was sich mit der metabol. Verarbeitung (Decarboxylierung) des Milchsäurerestes im Senfkeimling erklären läßt. — Das K des Phthalatvers. wirkt wachstumsstimulierend gegenüber der Kontrolle; bzgl. des Gas- u. Fettstoffwechsels nimmt diese Reihe eine Mittelstellung zwischen W.- u. Lactatkulturen ein. — Tabellen, Kurven. (Planta 33. 388—423. 10/5. 1943.) KEIL.

**H. Schanderl**, *Untersuchungen über den Stickstoffhaushalt von Nichtleguminosen und Leguminosen*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1943. I. 2695 referierten Arbeit mit eingehender Schilderung der Vers.-Anordnung u. umfangreichen Tabellen. — Der offenbar gelungene Nachw., daß der Stickstoffhaushalt der Leguminosen keine Ausnahme der Natur darstellt, daß vielmehr der Luftstickstoff auch im N-Haushalt vieler anderer höherer Pflanzen in gleicher oder ähnlicher Weise wie bei den Leguminosen beteiligt ist, veranlaßt Vf. zur Aufstellung folgender Arbeitshypothese: 1. Symbiose zwischen N-bindenden Bakterien u. höheren Pflanzen ist über die Leguminosen usw. hinaus im Pflanzenreich verbreitet; 2. die Bakterien sind nicht in spezieller Weise lokalisiert („Wurzelknöllchen“), sondern verteilen sich auf die ganze Pflanze; 3. die Bindung des Luft-N geschieht vor allem in den Blättern; 4. die fraglichen bakteriellen Symbionten treten meist nicht in der gewohnten Gestalt auf, sondern sind deformiert („Bakterioide“). — Vf. isolierte aus Samen verschied. Pflanzen u. aus verschied. Pflanzenteilen Bakterien, mit Hilfe derer er bei in-vitro-Verss. eine Bereicherung der Kulturflsgg. an N erzielen konnte. Bedingung dabei ist, daß den Bakterien natürliche, N-haltige Substrate geboten werden. Z. B. steigt der N-Geh. einer verd. Bohnenbrühe nach 80-tägiger Bebrütung von 112,2 mg/100 cem auf 124,5 mg (bei Bakterien aus Erbsensamen) bzw. auf 136,3 mg (bei Bakterien aus Topinamburknollen) oder bei stärker verd. Lsg. von 41,98 mg auf 46,0 mg (Bakterien aus Bohnen) oder auf 54,79 mg (Bakterien aus Sandbrombeerensproß). Diese bakteriolog.-physiol. Vers.-Ergebnisse stehen übrigens in gutem Einklang mit den N-Bilanzverss. der betreffenden Wirtspflanzen (Pflanzen mit hohem N-Gewinn sind vergesellschaftet mit guten bakteriellen N-Bindern: z. B. Kompositen u. Brombeere). — Literaturhinweise u. theoret. Überlegungen, die die neuen Erkenntnisse vom N-Haushalt bei höheren Pflanzen stützen. Diskussion über die prakt. Folgen dieser Ergebnisse. (Planta 33. 424—57. 10/5. 1943. Geisenheim, Rh., Vers.- u. Forschungsanstalt, Botan. Inst.) KEIL.

**A. Demolon und A. Dunez**, *Neue Beobachtungen über die symbiotische Stickstoffbindung und das Impfen von Leguminosen*. 5. (4. vgl. C. 1941. II. 354.) Die symbiot. Stickstoffbindung steht in Verb. mit der Entw. von *Bacterium radicicola* im Cytoplasma u. den durch den Stoffwechsel der Zellen verursachten Bedingungen. Die Stickstoffbindung hört bei Anwesenheit von Nitratstickstoff auf, ebenso bei Unterbindung der Atmung. Die Ausscheidung von CO<sub>2</sub> durch die Wurzelgewebe wird durch die Symbiose nicht merklich beeinflusst; es findet also kein Verbrauch von Kohlenhydraten statt. Eine geringe Menge von Keimen genügt, um eine gute Impfung herbeizuführen; in der Praxis wird man aber eine größere Menge geben, um die Wrkg. zu sichern. Auf einem ermüdeten Luzerneschlag bewirkte die Impfung Mehrerträge von 30—90%, vor allem

wenn widerstandsfähige Keime verwandt werden. Wenn mit Stickstoff gedüngt wird, hört die Wrkg. von *Bacterium radicola* auf, ohne daß die Symbiose jedoch vollständig verschwindet. (Ann. agronom. [N. S.] 13. 48—59. Jan./März 1943.) JACOB.

**Valerian A. Baciu**, *Über die Anhäufung von Stärkekörnern in den Trennungszellen der Nepeta- und Dracocephalum-Teilfrüchtchen bei ihrer Ablösung vom Fruchtsiel.* Bei der Loslösung der Früchte bei *Nepeta* u. *Dracocephalum* sind die in den Trennschichten angehäuften, quellfähigen Stärkekörnern wesentlich beteiligt. — Mikroaufnahmen. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 25. 31—36. 1942. Bukarest, Univ., Botan. Inst. [Orig.: dtsh.]) KEIL.

**Paul D. Voth**, *Brutbecherbildung bei Marchantia polymorpha und seine Reaktion auf Calciummangel und Zusatz anderer Nährstoffe.* K-Mangel ruft bei *Marchantia polymorpha* gelbbraune Verfärbung am basalen Teil des Thallus hervor, u. das Fehlen von Ca bewirkt ein Absterben der wachsenden Thallusspitze.  $NO_3^-$  u.  $PO_4^-$ -Armut äußert sich in einer Rotverfärbung der Ventralschuppen, Rhizoiden u. unteren Epidermis.  $NO_3^-$ -Mangelpflanzen verzweigen sich außerdem unregelmäßig, sehen hellgrün aus u. weisen wenig Brutbecher auf, wogegen auf  $PO_4^-$ -freier Lsg. wachsende Kulturen dunkelgrün werden, reichlich Brutbecher erzeugen u. dichotome Rosetten bilden. Mg- u.  $SO_4^-$ -Mangel wird nicht in charakterist. Weise manifest. (Bot. Gaz. 103. 310—25. Dez. 1941. Chicago, Univ.) KEIL.

**K. Meier**, *Über Gelbsucht an Obstbäumen, Reben und Gartenpflanzen.* An Faktoren, die für die Gelbsucht verschied. Nutzpflanzen verantwortlich zu machen sind, werden aufgezählt: N-, Fe- u. K-Mangel, ungünstige physikal. Bodenbeschaffenheit, Kälte wrkg., hohe Feuchtigkeit u. Lichtmangel. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 52. 337—44. 5/6. 1943. Wädenswil, Schweiz, Eidgen. Vers.-Anst.) KEIL.

#### E<sub>5</sub>. Tierchemie und -physiologie.

**Adolf Krebs**, *Der Radiumgehalt menschlichen Gewebes in Abhängigkeit vom Alter.* Es wurde eine größere Anzahl von Proben von Lungengewebe, Wirbelsäulegewebe u. von Krematoriumaschen auf ihren Ra-Geh. untersucht. Mit zunehmendem Alter steigt der Ra-Geh. der Gewebe an u. zwar erfolgt die Anreicherung nach dem Exponentialgesetz der Form  $y_x = y_0 e^{\alpha x}$ , wo  $y_0$  die Anfangsaktivität,  $y_x$  die Aktivität nach der Zeit  $x$ ,  $x$  das Alter des Gewebes in Jahren u.  $\alpha$  den Zunahmekoeff. bedeuten.  $\alpha$  ist für menschliches Lungengewebe 0,07, für Gesamtkörpergewebe 0,04. — Die Bedeutung der im Organismus abgelagerten radioakt. Stoffe für den Ablauf der biol. Prozesse u. für den Vorgang des Alterns wird diskutiert. (Z. Altersforsch. 4. 53 bis 65. Okt. 1942. Frankfurt a. M., Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biophysik.) WADEHN.

**O. Wintersteiner und Sune Bergström**, *Reaktionsprodukte aus der Einwirkung von Sauerstoff auf kolloidale Lösungen von Cholesterin.* In einer früheren Mitt. (vgl. C. 1942. I. 2779) wurde über die Isolierung von 7 ( $\beta$ )-Oxycholesterin aus Serum trächtiger Stuten berichtet. Es war sogar damals die Möglichkeit der Bldg. von Verb. mit positiver ROSENHEIM- u. LIFSCHÜTZ-Rk. durch Einw. von  $O_2$  auf Cholesterin (I) in Erwägung gezogen worden. — Es wurden nun koll. Lsgg. aus I, die durch Zusatz von Na-Stearat stabilisiert waren, mehrere Std. bei  $85^\circ$  mit  $O_2$  durchströmt. Aus dem Rk.-Gemisch ließ sich 7 ( $\alpha$ )-Oxycholesterin (Dibenzoat, F.  $174^\circ$ ;  $[\alpha]_D^{20} = +94,3^\circ$  (Chloroform) isolieren. Es ist früher in einigen tier. Organen u. von Vf. im Serum trächtiger Stuten aufgefunden worden. Der vorliegende Fund macht es zweifelhaft, ob diese Verb. ursprünglich in den tier. Geweben vorkommt oder nicht vielmehr ein Kunstprod. ist. Möglicherweise ist das gleiche auch von dem linksdrehenden Epimeren zu vermuten. Die Ausbeute an chromogenem Prod. beträgt, an reinem 7 ( $\beta$ )-Oxycholesterin gemessen, 25—30%. Sie konnte durch weitere Belüftung nicht erhöht werden. Das Hauptprod. der Rk. wurde als 7-Ketocholesterin (F.  $172^\circ$ ;  $[\alpha]_D^{23} = -104^\circ$  [Chloroform];  $e = 12500$  bei  $\mu$  in A.) identifiziert. Nach dem Ergebnis der spektroskop. Best. wurden 40—45% von I in dieses Ketocholesterin umgewandelt. — Als weiteres Rk.-Prod. wurde spektroskop. ein durch Digitonin nicht fällbares Keton festgestellt, dessen Absorption bei  $280 \mu$  liegt u. das wahrscheinlich 7-Ketocholesterin ist. — Kleine Anteile von 7-Dehydrocholesterin scheinen ebenfalls gebildet zu werden. Sie finden sich in der Nichtketonfraktion u. weisen eine leichte selektive Absorption ebenfalls bei  $280 \mu$  auf. — Die 7-Stellung im Cholesterin ist also, wie die Unterss. ergaben, außerordentlich empfindlich gegen mol. Sauerstoff. Es ist anzunehmen, daß diese Rk. einen der Schritte zum Abbau von I im Organismus darstellt oder mit der I in Provitamin  $D_3$  umgewandelt wird. (J. biol. Chemistry 137. 785—86. Febr. 1941. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Biochem.) WADEHN.

**W. R. Breneman**, *Das Wachstum der endokrinen Drüsen und der Eingeweide beim Küken*. Vergleichende Messungen über das Wachstum von Küken der weißen Leghorn- u. der roten Rhodeländerrasse u. die Gewichtszunahme der wichtigsten Organe in den ersten Lebenswochen. (Endocrinology 28. 946—54. Juni 1941. Bloomington, Ind., Indiana Univ., Waterman Inst. a. Dep. of Zoology.)

GEHRKE.

\* **J. H. Gaarenstroom, W. Schraffordt Koops und L. A. M. Stolte**, *Besteht eine Verbindung zwischen Schilddrüse, Uterus, Keimdrüsen und Hypophyse, die den Cyclus bei der Ratte beeinflusst?* GRUMBRECHT u. LOESER (vgl. C. 1939. I. 701, 1940. I. 1366) hatten eine Reihe von Beobachtungen mitgeteilt, aus denen sie schlossen, daß Östron auf die Schilddrüse sensibilisierend wirkt. Diese Aktivierung erfolgt nur auf dem Umweg über den Uterus. Die erhöhte Tätigkeit der Schilddrüse soll ihrerseits die Empfindlichkeit des Ovars gegen gonadotropes Hormon erhöhen. Vff. beschreiben eine Reihe von Unterss., die eine Bestätigung der Angaben von GRUMBRECHT u. LOESER nicht erbrachten. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 750—51. Sept. 1942. Leiden, Univ., Pharmacol. Dep.)

WADEHN.

**J. H. Gaarenstroom und S. E. de Jongh**, *Der Einfluß östrogenen Stoffe auf das Ovarium der infantilen Ratte*. Verabfolgung einer einzigen Dosis Östradiolbenzoat (1 mg) an infantile weibliche Ratten ruft im Ovarium eigenartige, vom Alter der Tiere abhängige Erscheinungen hervor: bei 4 Wochen alten Ratten starke Zunahme der Anzahl mittelgroßer Follikel, bei Tieren von 5 Wochen u. älter namentlich Zunahme in Anzahl u. Größe der Follikel mit Höhlungen, in einigen Fällen Corpora lutea, dazwischen viele Übergänge. Die erstgenannte Wrkg. wird bei hypophysenlosen Ratten ebenfalls durch eine Einspritzung von Östradiol hervorgerufen, offenbar durch direkten Einfl. dieses Stoffes auf das Ovarium. Die zweite Wrkg. entsteht bei den hypophysektomierten Tieren durch eine Einspritzung von Östradiol u. regelmäßige Verabfolgung einer Menge gonadotropen Hormons, die gerade genügt, der Atropie des Ovariums vorzubeugen. Hiernach ist die zweite Wrkg. einem gemeinsamen Einfl. von Östradiol u. dem von der eigenen Hypophyse gebildeten gonadotropen Hormon zuzuschreiben. Der Unterschied der Rk. zwischen einem 4 bzw. 5 Wochen alten Tier beruht wahrscheinlich auf einer mit dem Alter zunehmenden Empfindlichkeit des Ovariums für gonadotropes Hormon. (Versl. gewone Vergadering Afdeel. Natuurkunde 52. 116 bis 122. 1943.)

GROSZFELD.

**Gerson R. Biskind**, *Die Inaktivierung von Östradiol und Östradiolbenzoat bei kastrierten weiblichen Ratten*. Implantiert man Tabletten von Östradiol oder Östradiolbenzoat in das Unterhautgewebe erwachsener, kastrierter, weiblicher Ratten, so erzielt man einen lange Zeit anhaltenden Östrus. Nimmt man die Implantation jedoch in die Milz vor, so tritt nur ein kurz dauernder Östrus auf; später macht sich die spezif. Wrkg. des Hormons nicht mehr bemerkbar. Leitet man nach Implantation des Hormons in die Milz das Blut aus diesem Organ direkt in den Kreislauf unter Umgehung des Pfortaderweges, so tritt am 4. Tage der Östrus auf, der bis zu 50 Tagen anhält. Östradiol u. sein Benzoat werden also in vivo analog dem Östron durch die Leber inaktiviert. (Endocrinology 28. 894—96. Juni 1941. San Francisco, Cal., Univ. of California, School of Med., Div. of Pathol.; Mount Zion Hosp., Dep. of Pathol.)

GEHRKE.

**S. J. Folley und A. C. Bottomley**, *Beobachtungen über das Zitzenwachstum unreifer weiblicher Ziegen*. (Vgl. C. 1943. II. 530.) Das Wachstum der Zitzen erfährt bei weiblichen Ziegen im Alter von 51—108 Tagen eine Beschleunigung gegenüber dem Wachstum des übrigen Körpers. Bei im Frühling geborenen Ziegen setzt in der Brunstzeit der Ziege (September—März) das Zitzenwachstum völlig aus. Es scheint also, als wenn das Zitzenwachstum durch einen mit dem Östruscyclus verbundenen Faktor gehemmt wird, wahrscheinlich vom Progesteron. Das Wachstum der Mammae u. der Zitzen sind also — wenigstens bei der Ziege — endokrin verschied. geleitete Prozesse, da die mit dem Östrus verbundene Hormonsekretion das Wachstum der Brustdrüsenkanälchen anregt, das der Zitzen aber hemmt. (J. Physiology 99. Nr. 4. Proc. 5—6. 30/6. 1941. Reading, Univ., National Inst. for Res. in Dairying.)

WAD.

**H. Rauscher**, *Über das Verhalten des Blutbildes und des Harnurobilinogens nach unphysiologisch hohen Dosen eines synthetischen Östrogens bei der Frau*. Wurden Frauen mit unphysiol. hohen Dosen von 300 mg innerhalb von 10 Tagen eines ungenannten Hexöstrolpräp. der Firma SANABO, das in seiner Wrkg. an der kastrierten Ratte bei parentaler Gabe dem Stilböstroldipropionat annähernd gleicht, behandelt, so konnten Veränderungen des Blutbildes oder eine Vermehrung des Gallenfarbstoffgeh. des Harns nicht beobachtet werden. Das Präp. ruft also weder Störungen der Blutbildg. noch Leberschädigungen hervor. (Arch. Gynäkol. 172. 509—20. 14/7. 1942. Wien, Univ., I. Frauenklinik.)

GEHRKE.

**Fr. Hoffmann und L. v. Lám,** *Untersuchungen über die Progesteronausscheidung im Harn.* Mittels der sehr empfindlichen intrauterinen Testierungsmeth. am östronvorbehandelten infantilen Kaninchen konnte festgestellt werden, daß nach parenteraler Zufuhr von 30 mg Progesteron bei kastrierten u. klimakter. Frauen nur bis zu 1  $\gamma$  des Hormons im Harn während einer 3—4-tägigen Unters.-Periode nachweisbar sind. Bei n. Frauen war am 18.—22. Tag des Cyclus Progesteron im Harn nicht nachweisbar, bei Schwangeren konnten eindeutige Ergebnisse nicht erzielt werden. Die Hauptmenge des n. gebildeten oder zugeführten Progesterons wird in Form biol. unwirksamer Abbauprod. ausgeschieden, von denen das Pregnandiol mit etwa 45% den Hauptanteil bildet. (Zbl. Gynäkol. 67. 1082—85. 10/7. 1943. Berlin, Univ., Frauenklinik; Brandenburg a. H., Städt. Krankenanstalten, Frauenklinik.) GEHRKE.

**Albert S. Gordon,** *Antihormonbildung gegen rohe und gereinigte Zubereitungen aus Serum schwangerer Stuten.* Langdauernde Behandlung mit Präpp. aus Stutenserum von verschied. Reinheitsgrad verursacht sowohl bei Kaninchen als auch bei Ratten Antikörperbdg., die um so intensiver ist, je reiner das angewandte Präp. war. Es wird angenommen, daß das Antigen das Hormon selbst oder eine sehr nahe verwandte Substanz ist. (Endocrinology 29. 35—40. Juli 1941. New York City, Univ., Washington Square Coll. of Arts and Science, Dep. of Biol.) JUNKMANN.

**A. Policard,** *Untersuchung über die Konstitution der Mineralbestandteile der Luteinzellen im menstruellen Gelbkörper der Frau.* Die aus menstruellen Gelbkörpern der Frau in ihrer akt. Phase gewonnenen Aschen liefern charakterist., glasartige Massen vom Typ der Alkalipyrophosphate. Im Zustande ihrer fettigen Involution oder schon zu Beginn dieser Phase dagegen liefern sie sehr feine, bläulich gefärbte Aschen. Die Aschen aus den Thekazellen lassen sich immer bereits äußerlich von den Aschen aus den Luteinzellen unterscheiden. Nach Ansicht des Vf. entstehen die Luteinzellen ausschließlich aus folliculären Zellen. (Bull. Histol. appl. Physiol. Pathol. Techn. microscop. 17. 238—45. Nov. 1940. Lyon, Med. Fakultät, Inst. für Histol.) GEHRKE.

**A. H. Neufeld und J. B. Collip,** *Die Wirkung von Hypophysenpräparaten auf die Glykogenspeicher hungernder Mäuse.* Vorbehandlung mit Präpp. des Hypophysenvorder- oder -hinterlappens bewirkt bei hungernden Mäusen eine deutliche Steigerung des Gesamtglykogengeh. des Körpers. Die Wrkg. macht sich hauptsächlich in der Leber bemerkbar u. ist, wenigstens teilweise, auf Glykogenneubldg. aus Nichtkohlenhydraten zurückzuführen. Hinterlappenpräpp. sind wirksamer als entsprechend hergestellte Vorderlappenextrakte. Der hier wirksame Stoff war sowohl in gereinigten blutdruckwirksamen Präpp., als auch im internationalen Standardpulver vorhanden; dagegen waren gereinigte Oxytocinpräpp. ohne diese Wirkung. Die glykotroph. Wrkg. der Hinterlappenpräpp. war auch bei hungernden Ratten, Meerschweinchen u. Kaninchen nachweisbar, aber nicht so stark wie bei Mäusen. Wurden aus Vorder- u. Hinterlappen die Proteinhydrochloride nach DODDS, NOBLE u. SMITH hergestellt, so wiesen auch diese die gleiche physiol. Wrkg. auf. (Endocrinology 28. 926—32. Juni 1941. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Dep. of Biochem.) GEHRKE.

**Herbert M. Evans, Miriam E. Simpson, William R. Lyons und Kaisa Turpeinen,** *Hypophysenvorderlappenhormone, welche die Bildung traumatischer, uteriner Placentomata begünstigen.* Injiziert man Ratten täglich intraperitoneal das gonadotrope Gesamthormon aus Schafshypophysen oder das follikelstimulierende, nur durch geringe Mengen des die Interstitiellen stimulierende Hormon verunreinigte Hormon, so kommt es gelegentlich zu Bldg. von Placentomen, nie aber, wenn man hypophysenlose Ratten verwendet. Dagegen beobachtet man die Bldg. dieser Tumoren nicht bei Verwendung gonadotroper Hormone anderen Ursprungs, z. B. aus dem Serum trächtiger Stuten oder dem Harn schwangerer Frauen, obgleich diese Präpp. eine kräftige Luteinisierung im Ovar hypophysenloser Ratten bewirken. Das lactogene Hormon begünstigt die Bldg. der Placentome bei n., nebennierenlosen u. hypophysenlosen Tieren, aber nicht bei ovariectomisierten. Seine Wrkg. ist wahrscheinlich direkt auf das Ovar u. die Corpora lutea gerichtet. Da die Bldg. der Placentome ein Maß für die Corpus luteum-Funktion ist, muß dem lactogenen Hormon eine die Corpus luteum-Funktion erweckende oder steigernde Wrkg. zuerkannt werden. (Endocrinology 28. 933—45. Juni 1941. Berkeley, Cal., Univ. of California, Inst. of Exp. Biol. a. Div. of Anatomy.) GEHRKE.

**H. P. Marks und F. G. Young,** *Beobachtungen an dem Stoffwechsel von Hunden, die mit Hypophysenvorderlappenextrakt permanent diabetisch gemacht worden waren.* Hunde können durch Behandlung mit Frischhypophysenvorderlappenextrakt durch längere Zeit diabet. gemacht werden. Der Diabetes hält an, auch wenn die Behandlung unterbrochen wird. Einige solche Hunde brauchen mehr Insulin als diabet. Hunde nach Pankreasextirpation, sie können aber andererseits auch ohne Insulinbehandlung

bei geeigneter Diät lange Zeit überleben. Ihr Pankreas enthielt 2,5 Einheiten Insulin, während n. Hunde 76 Einheiten je Pankreas besaßen. Pankreasentfernung bei derart diabet. Hunden führt zu einer leichten Verringerung ihres Insulinbedarfs. Der Einfl. verschied. Fütterung auf Blut- u. Harnzucker, Zuckertoleranz u. Ketonurie wird beschrieben. Weiter werden Gaswechselverss. an diesen Hunden u. deren Technik mitgeteilt. Der Stoffwechsel ist höher als bei n. Tieren, aber nicht so sehr gesteigert wie bei pankreaslosen Hunden. Die Hunde haben keine abnorme Insulinempfindlichkeit. (J. Endocrinology 1. 470—510. Dez. 1939. London, Nat. Inst. for Med. Res.) JUNKM.

**E. L. Lahr, L. H. Elwell und Oscar Riddle, Mitosen im Kropfgewebe unter Colchicineinfluß nach subcutaner und intramuskulärer Injektion von Prolactin.** Die Zahl der Mitosen der Epithelzellen des Taubenkropfes ist 10—12 Stdn. nach Prolactininjektion stark erhöht. Durch Hemmung der Mitosen mittels Colchicin läßt sich diese Wrkg. bes. gut feststellen. Vergleichende Verss. ergaben, daß subcutane Prolactininjektionen etwa 4—5-mal wirksamer sind als intramuskuläre. — Die Verss.-Tauben erhielten 60 Prolactineinheiten u. 7 Stdn. vor der Gewebsentnahme 0,6 mg Colchicin injiziert. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 65. 278—82. 1/3. 1941. Cold Spring Harbor, N. Y., Carnegie Inst. of Washington, Station for Experimental Evolution.) ZIFF.

**L. v. Vègh, K. v. Pallos und M. Engel, Mit verschiedenen Fraktionen des Hypophysenhinterlappenextraktes bei Versuchstieren erreichte histologische Veränderungen.** In Bestätigung früherer Verss. wurde nachgewiesen, daß parenterale Zufuhr großer Mengen von Hypophysenhinterlappenhormon (Pituisan) bei Meerschweinchen zu Veränderungen in Leber u. Nieren führt. Auch in anderen Organen kommen solche Veränderungen vor, die auf Gefäßwirkungen zurückgeführt werden. Nach Behandlung mit NaOH wird Pituisan 6-mal giftiger. Am stärksten tox. wirkt ein Rohextrakt aus Hypophysenhinterlappen. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 65. 357—64. 1/3. 1941. Budapest, Univ., II. Frauenklin.) ZIFF.

**F. W. Landgrebe und H. Waring, Intermediäres Hirnlappenhormon.** Vff. berichten über neue Funde auf dem Gebiet der Herst. von B-Hormon aus den Schleimextrakten sowie über den physiol. Zweck u. die pharmakodynam. Rolle des Hormons im menschlichen Organismus. (Quart. J. exp. Physiol. 31. 31—62. 1941. Aberdeen, Univ., Dep. of nat. History.) BAERTICH.

**Margit Beznák und Zoltán Korényi, Der Einfluß von Desoxycorticosteronacetat (D.O.C.A.) auf die durch Arbeit hervorgerufene Nebennierenhypertrophie.** Die bei Ratten von 165 g Körpergewicht durch Arbeitsleistung auftretende Hypertrophie der Nebennierenrinde wird durch tägliche intraperitoneale Injektion von 100  $\gamma$  D.O.C.A. (in 0,05 cem Erdnußöl) auf etwa ein Drittel reduziert. Die Hypertrophie des Nebennierenmarks wird ebenfalls vermindert. Nach Injektion von D.O.C.A. blieben die Todesfälle der arbeitenden Ratten aus. Tägliche Zufuhr von 0,05 cem Erdnußöl führte zu Hypertrophie des Markes von etwa 20%, D.O.C.A. hatte darauf keinen Einfluß. Die Mortalität der Erdnußöltiere nahm zu, D.O.C.A. hob sie wieder auf. Es wird angenommen, daß Erdnußöl schädlich wirkende höhere Fettsäuren enthält. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 65. 321—28. 1/3. 1941. Budapest, Univ., Physiol. Inst.) ZIFF.

**James C. Shee, Jodgehalt des Bodens und des Frischwassers in Irland in Beziehung zur Häufigkeit des endemischen Kropfes.** Zwischen dem Jodgeh. des W. u. dem Auftreten des Kropfes ergaben sich keine Beziehungen. Bei einem J-Geh. des Bodens von mehr als 5500  $\gamma$  je kg zeigen weniger, von 3300  $\gamma$  je kg mehr als 15% der untersuchten Schulkinder Kropf. Der niedrige Jodgeh. des Kropfbezirkes Tipperary wird durch Auslaugung des Kalkes durch Gletscherströme, der hohe J-Geh. im westlichen Teile der Co. Galway durch die Nähe der See u. die saure Natur des Torfbodens erklärt. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. 307—14. Sept. 1940. Cork, Univ.) MANZ.

**Henrik O. Lagerlöf, Pankreasfunktion und Pankreaskrankheiten. Untersuchung mittels Sekretin.** Nach zusammenfassender Besprechung der gegenwärtigen Kenntnis der Pankreassekretion werden die Unters.-Methoden (Gewinnung des Saftes beim Menschen, Amylasebest., Trypsinbest., Lipasebest.) gek. u. die angewandten Verf. beschrieben. In eingehenden Unters. wurden die Verhältnisse beim n. Menschen u. der Einfl. des Sekretins, der Reizung des parasymph. u. des sympth. Syst. sowie der Eingabe von HCl, Gallensalzen, Nahrung, Protein u. Fleischextrakt oder Fett nachgeprüft. Eine Veränderung der Zus. der Sekretion bei der Sekretinprobe gegenüber n. Werten wurde nicht beobachtet, auch nicht bei Bestehen von Krankheiten anderer Art wie der Pankreasdrüse. Auf Grund der Prüfung der Sekretinprobe bei Patienten mit akuter Pankreaskrankheit u. chron. Pankreatitis wird die Anwendbarkeit u. die diagnost. Bedeutung dieser Probe gekennzeichnet. Über die Befunde wird ausführlich



läßt sich die Gerinnung nicht verzögern. Die oben erwähnte Flüssigerhaltung des Blutes muß demnach auf Unterbrechung der I. Phase der Blutgerinnung durch die  $\text{CO}_2$  beruhen. (Klin. Wschr. 21. 436—37. 9/5. 1942. Posen, Gau-Kinderklinik.) GRÜNING.

**Kurt Nikolai v. Kaulla**, *Thrombosebekämpfung durch Eingriffe in das Gerinnungssystem*. Zur Thrombose- u. Embolieprophylaxe hat sich klin. die Heparinbehandlung bewährt. Zur Behandlung schon bestehender Thrombosen wurde Neodymacetat, als Handelspräp. *Parathrodym*, versucht. Es wirkt auf das Gerinnungssystem des Blutes, verursacht aber bei mehrtägigen Injektionen von je 500 mg Zahnfleisch- u. Urinblutungen. Neuerdings findet das 3,3'-Methyldioxyumarin zur Thrombosebekämpfung Verwendung. Sein Na-Salz ist wasserlöslich; es kann intravenös u. peroral verwendet werden. Bei einer Dosis von 2—4 mg/kg senkt es beim Menschen den Prothrombinspiegel um 40—50% u. setzt die Blutgerinnungszeit herab. Diese Wirkung scheint durch Vitamin K behebbar zu sein. Über einige klin. Nebenwirkungen wird berichtet. (Münchener med. Wschr. 90. 399—402. 2/7. 1943. Freiburg i. Br., Univ., Chirurg. Klinik.) GEBERKE.

**R. A. McCance und E. M. Widdowson**, *Die Bedeutung von Calcium, Magnesium und Phosphor im Harn*. Die Harnausscheidungen von Ca, Mg u. P steigen u. fallen bei n. Personen mit der Intestinalabsorption, allerdings nicht proportional. Vom techn. Standpunkt aus könnte eine Änderung in der Harnausscheidung eines n. Menschen als ein indirekter, aber sehr wichtiger Hinweis für eine Änderung in der Intestinalabsorption betrachtet werden. (J. Physiology 101. 350—54. 30/11. 1942. Cambridge, Dep. of Med.) BAERTICH.

**J. A. Barclay**, *Über Faktoren, die den Bicarbonatgehalt, die freie Kohlensäure und das  $\text{pH}$  des Harns beeinflussen*. Der Harn von zwei Nieren gleicher Tierart zeigt verschied.  $\text{pH}$ -Werte sowie einen Unterschied in dem Bicarbonatgehalt. Die Mehrzahl der untersuchten Tiere hatte infolge der Anästhesierung u. der Operation einen alkal. Harn. Säure hat keinen ausgesprochenen Einfl. auf Bicarbonat,  $\text{pH}$  oder freie  $\text{CO}_2$ .  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  verursachte ein Abfallen der Werte für die 3 Komponenten, ebenso wie Harnstoff, obwohl nicht in gleichem Maße. (J. Physiology 101. 257—64. 30/11. 1942. Birmingham, Univ., Dep. of Physiol.) BAERTICH.

\* **J. A. Stroink**, *Vitamine in der Geburtshilfe und Gynäkologie*. Vf. behandelt im Zusammenhange die Bedeutung der Vitamine A, B, C, D u. E für die Fortpflanzung u. kommt zu dem Ergebnis, daß bei allseitiger Ernährung beim Menschen die Gefahr von Avitaminosen im allg. gering ist. Bes. in Europa sind nur wenig Störungen in der Geburtshilfe u. Gynäkologie auf Vitaminmangel zurückzuführen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 87. 1059—64. 5/6. 1943. Utrecht.) GROSZFELD.

**C. A. Graafland**, *Vitamin-B-Komplex und Synthese der Bluteiweißstoffe*. Aus dem Vork. verschied. Faktoren des Vitamin B-Komplexes in verschied. Konz. in Quellen pflanzlichen u. tier. Ursprunges leitet Vf. die Hypothese ab, daß diese tier. B-Faktoren auch für den Aufbau der Bluteiweißstoffe von Bedeutung sind. Hiernit steht in Einklang, daß viele B-Faktoren Wachstumsfaktoren sind. Auch ist es möglich, daß Bluteiweißstoffe u. Erythrocyten auf analoge Art u. Weise gebildet werden. In 5 Fällen von Ödem durch Nahrungsmangel wurde durch getrocknete Bierhefe per os oder Einspritzungen von Vitamin B-Komplex deutliche Erhöhung des Albumingeh. erzielt. Daß bei calor. mangelhafter Ernährung mit genügend tier. Eiweiß doch Hypoproteinämie entsteht, kann man aus einer großen Produktion von Eiweiß im Körper erklären, weil ein großer Teil dieses Eiweißes zur Deckung des Calorienbedarfes gebraucht wird. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 87. 679—86. 10/4. 1943. Bakkum, Provinciaal Ziekenhuis Duinenbosch.) GROSZFELD.

**J. F. Fazekas, F. A. D. Alexander und H. E. Himwich**, *Die Widerstandsfähigkeit Neugeborener gegen Anoxie*. Setzt man neugeborene Ratten, Hunde, Katzen oder Kaninchen u. Meerschweinchen der Anoxie aus, die durch Einatmung von  $\text{N}_2$ , Stickoxyden, He,  $\text{CO}_2$ , Cyclopropan oder durch Eintauchen der Tiere in W. hervorgerufen wird, so zeigen sich die Neugeborenen erheblich widerstandsfähiger als ältere Tiere der gleichen Art. Die Widerstandsfähigkeit ist am größten bei physiol. unreif geborenen Tieren. Unter den verschied. Tierarten ist sie schwankend, am größten bei Ratten, am kleinsten bei Meerschweinchen. Bei Hunden wurde festgestellt, daß das Blut der Neugeborenen nach 5 Min. Anoxie prakt. keinen  $\text{O}_2$  enthält, trotzdem überleben die Tiere die Behandlung. Als Faktoren, welche die Widerstandsfähigkeit bedingen, werden der den Stoffwechsel senkende Temp.-Abfall bei der Geburt u. der geringere Hirnstoffwechsel in Betracht gezogen. Föten, die man aus der Anoxie erlegenen Muttertieren gewonnen hatte, zeigten Spontanatmung u. einige konnten durch



fremde Mütter aufgezogen werden. (Amer. J. Physiol. **134**. 281—87. 1/9. 1941. Albany, N.Y., Union Univ., Albany Med. Coll., Dep. of Physiol., Pharm. a. Anesthesia.) GEHR.

**David W. Northrup und Edward J. van Liere**, *Die Wirkung der Anoxie auf die Resorption von Glucose und von Glycin durch den Dünndarm*. Während bei Hunden eine Anoxie bis zu einem O<sub>2</sub>-Partialdruck von 53 mm auf die Resorption von Glucose durch den Dünndarm ohne Einfl. ist, wird die Resorption von Glycin bei dem genannten Partialdruck beträchtlich gehemmt. Daraus folgt, daß die Glycinresorption wahrscheinlich direkt mit einem Oxydationsvorgang verbunden ist. (Amer. J. Physiol. **134**. 288—91. 1/9. 1941. Morgantow, W. V., West Virginia Univ., Med. School, Dep. of Physiol.) GEHRKE.

**W. Krauland**, *Fettwachsbildung unter ungewöhnlichen Bedingungen*. Es wird über eine außergewöhnlich starke Fettwachsbldg. bei einigen Leichen berichtet, die längere Zeit unter bes. Bodenbedingungen verscharrt bzw. vergraben gelegen hatten. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **37**. 179—89. 1/6. 1943. Innsbruck, Univ., Inst. für gerichtliche Med.) GEHRKE.

### E<sub>6</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**Werner Schulemann**, *Probleme und Fortschritt in der Chemotherapie*. Übersichtsreferat. (Ann. trop. Med. Parasitol. **33**. 171—95. 20/7. 1939. Bonn, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

**Wilhelm v. Drigalski**, *Erde, ein indifferentes wirkungsvolles Heilmittel*. Geschichtliche Betrachtung über die Verwendung von Heilerden, wie Bolus, gegen Cholera u. Ruhr. Besprechung der neuen Heilerden *Luvos* u. *Proterra*, von denen die erste in keimfreien Packungen im Handel ist. (Münchener med. Wschr. **90**. 405—06. 2/7. 1943. Berlin-Charlottenburg 9.) GEHRKE.

**Rudolf Schmid**, *Untersuchungen zur Pharmakognosie cutan wirkender Pharmaca oder deren Grundstoffe als Medikamententräger*. Weitere Mitt. zur *Bleiresorption der menschlichen Haut aus natürlichen und künstlichen Fettsalben*. (Vgl. C. **1943**. II. 534.) Bei gesunden u. hautkranken Patienten wurde die Bleiauscheidung im Harn nach verschied. langer Behandlung der Haut mit Diachylon- bzw. 10%o-Salicyldiachylonsalbe mit Vaseline oder synthet. Adeps der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. untersucht. Der Bleinachw. geschah stufenphotometr. nach der Dithizonmethode. Unter den üblichen therapeut. Bedingungen wurden aus den Salben unschädliche Bleimengen resorbiert. Organ- u. Keimschädigungen wären nur bei übertriebener Bleisalben-dosierung denkbar. Aus der synthet. Salbe werden etwa 10%o weniger Blei resorbiert als aus Ungt. diachylon. (Klin. Wschr. **21**. 158—60. 14/2. 1942. München, Univ., Dermatolog. Klinik u. Poliklinik, Labor.) ZIFF.

**T. H. B. Bedford**, *Wirkung des Äthers auf die Resorptionsgeschwindigkeit von Salzlösung aus dem Subarachnoidalraum*. (Vgl. C. **1941**. I. 920.) Läßt man mit Amytal, Avertin oder Chloralose narkotisierte Hunde Ä. einatmen, so sinkt die Geschwindigkeit, mit der Salzlg. aus dem Subarachnoidalraum resorbiert wird, beträchtlich ab. Diese Erscheinung hält während der gesamten Dauer der Ä.-Einw. an. Nach Absetzen des Ä. erfolgt ein steiler Anstieg der Resorptionsgeschwindigkeit. — In den Verwendung findenden Ä.-Konzz. werden die Gehirngefäße erweitert. Es kommt zu einer Steigerung der Druckes in der Cerebrospinalfl. u. zu einer Verstopfung der Subarachnoidalkanäle. (J. Physiology **99**. 487—95. 30/6. 1941. Manchester, Univ., Dep. of Pharmacol.) WAD.

**A. Grischkanski**, *Pharmakologische Untersuchungen einiger Guajacol- und Thymolverbindungen*. In Verss. an Kaninchen wird nachgewiesen, daß Veratrol, Eugenol u. Eugenolmethyläther unverändert mit der Atemluft ausgeschieden werden. Die Guajacolester — Carbonat, Phosphat, Valerianat, Acetat u. Kampfersäureester — spalten kleine Guajacolumengen ab, welche in der Atemluft nachweisbar sind. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. **65**. 283—96. 1/3. 1941. Bern, Univ., Pharmakolog. Institut.) ZIFF.

**Shinsuke Suzuki**, *Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Natriumglycocholicum sowie von Alkohol auf den intraokularen Druck bei lokaler Anwendung am Auge*. Durch retrobulbäre Injektion von 0,2—0,5 cmm 1%ig. Natriumglykocholatlg. wird der intraokulare Druck beim Kaninchen für etwa 8 Tage leicht gesenkt. Der Drucksenkung geht zuweilen eine kurzdauernde Drucksteigerung voraus. Außerdem tritt leichte Myosis auf. Retrobulbäre Injektion von 0,25 ccm einer Mischung von 1 ccm 1%ige Lsg. von glykocholsaurem Natrium u. 1 ccm 1%ig. Pilocarpinlg. bewirkt 5—6-tägige intraokulare Drucksenkung. Durch Injektion von 0,05 ccm 1%ig. Natriumglykocholatlg. wird der Augendruck nicht beeinflusst. Werden 0,07—0,1 ccm 1%ig. Glykocholatlg. injiziert, so sinkt der intraokulare Druck längere Zeit stark ab. Injektion von 1%ig. Natriumglykocholatlg. in den Glaskörper führt nach Glaskörper-

absaugung zu Netzhautablösung. Ohne Glaskörperabsaugung tritt keine Netzhautabslg. ein. Auf die Pupille ist Injektion 1%ig. Glykocholatlg. ohne Einfluß. Die nach 30, 50 bzw. 70 Tagen enucleierten Bulbi zeigten keine bemerkenswerten Größenunterschiede. Retrobulbäre Injektion von 0,5 ccm 80%ig. A. setzte nach initialer, kurzer Drucksteigerung den intraokularen Druck für mehrere Tage herab u. bewirkte leichte Mydriasis u. deutlichen Exophthalmus. Die Senkung des intraokularen Drucks beruht wahrscheinlich auf lokaler W.-Entziehung durch den Alkohol. Retrobulbäre Injektion von 0,5 ccm 20%ig. NaCl-Lsg. wirkt ähnlich wie Alkohol. Dagegen war retrobulbäre Injektion von 0,5 ccm 2%ig. Bankainlg. ohne Einfl. auf den intraokularen Druck. (Jap. J. med. Sci., Sect. X 2. 623—24. März 1940. Kyusku, Kaiserl. Univ., Augenklinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

**E. Starkenstein**, *Die Differenzierung der durch die Phenanthrenederivate des Opiums und durch Apomorphin auslösbaren Krämpfe hinsichtlich ihrer Abhängigkeit von zentralen Hemmungen*. Morphin, Kodein u. Thebain führen in geeigneten Dosen auch an dekapitierten Fröschen zu Krämpfen. Dosen, welche an n. Tieren gar nicht oder nur reflexsteigernd wirken, lösen nach Dekapitation Reflexsteigerung u. Tetanus aus. Es kann daraus geschlossen werden, daß die in Krampfbereitschaft versetzten nervösen Elemente des Rückenmarks vom Gehirn aus gehemmt werden. Die Krampfwirkg. ist bei Morphin am geringsten, bei Kodein etwa 10-mal u. bei Thebain etwa 100-mal stärker. Gegenüber Morphin sind die Großhirnzentren wesentlich empfindlicher als die spinalen Reflexhemmungen. Letztere werden leichter durch Kodein u. vor allem durch Thebain ausgeschaltet. Apomorphin wirkt am intakten Frosch stärker krampferregend als am dekapitierten. Kleine Dosen wirken erregend, mittlere erregend u. dann lähmend u. große nur lähmend (C. 1939. II. 2111). (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 65. 329—44. 1/3. 1941.) ZIFF.

**H. v. Czetsch-Lindenwald**, *Einige Bemerkungen zur Arnicawirkung*. In Form permeabler Verbände bewirkt Arnicatee keine Hautreizung. Als Tropfen oder Lappchenprobe aufgebrachte Tinktur reizt die Haut ebenfalls nicht. Bei Anwendung impermeabler Verbände treten in etwa 25% der Fälle Reizungen mit Brennen, Rötung, Jucken u. Stechen auf. PAc.-Auszug wirkt ähnlich. Der ölfreie, das Arnicin enthaltende Teil der Arnica ist reizlos, ungiftig u. aromatisiert. Das durch W.-Dampfdest. gewonnene äther. Öl der Arnica wirkt verd. u. unverd. nicht hautreizend. Es besteht jedoch die Möglichkeit, daß das Öl beim Kontakt mit Luft oder bei der Dest. unwirksam wird. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 555—56. 20/12. 1941. Ludwigshafen a. Rh.) ZIFF.

**H. Braun**, *Betrachtungen über Melisse und Melissegeist*. Kurze Erörterung der Geschichte der Melisse u. des Melissegeistes. Es wird darauf hingewiesen, daß der Melissegeist des D. A.-B. VI kein Melissenöl, den wichtigsten Wirkstoff der Melisse, enthält. Melissenöl enthält neben Geraniol u. Linalool vor allem Citral u. Citronellal. Pharmakol. wirkt Melissenöl sedativ, verlangsamt die Atmung, senkt Pulszahl u. Blutdruck u. zeigt leichte spasmolyt. Wirkung. (Fortschr. Therap. 18. 80—83. März 1942. Landshut.) ZIFF.

**H. Braun**, *Melisse und Melissegeist in der modernen Therapie*. Hinweis auf die Bedeutung der Melisse für die moderne Heilkunde. An Rezeptbeispielen wird die therapeut. Verwendungsmöglichkeit der Melisse in Form von Tee oder Spiritus *Melissae compositus* „Klosterfrau“ erörtert. Als Indikationsgebiet kommen vor allem dyspept. Beschwerden, Grippe u. leichte Schlafstörungen in Frage. Die sedative Wirkg. des Melissegeistes wurde mit der Meth. von WERZ u. HOMANN am Menschen experimentell bestätigt. (Fortschr. Therap. 18. 83—86. März 1942. Landshut.) ZIFF.

**U. G. Bijlsma und Thea Brandt Corstius**, *Untersuchung eines Extraktes aus bulgarischer Belladonnawurzel, im Vergleich mit Extractum Belladonnae*. Vergleichende pharmakol. Unters. eines Extraktes aus bulgar. Belladonnawurzel u. des officinellen Extraktes aus Belladonnablättern. Durch Verdünnung wurde gleicher Alkaloidgehalt der beiden Extrakte hergestellt. Der Wurzelextrakt wirkte am isolierten Kaninchen- u. Meerschweinchendarm u. am Katzendarm in situ etwa 12-mal stärker hemmend u. gegen Pilocarpin etwa 1,5-mal stärker antagonistisch als Blättereextrakt. Am isolierten Meerschweinchendarm wirkten kleine Gaben des Wurzelextraktes stärker hemmend als solche von Blättereextrakt. Höhere Gaben von Wurzelextrakt verursachten Erregung, während Blättereextrakt zu Hemmung führte. Auf den Katzendarm u. an der Katzenpupille wirkten beide Extrakte gleichartig. Es wird angenommen, daß Wurzelextrakt den menschlichen Darm in ähnlicher Weise beeinflußt wie den Kaninchenendarm. Eine den Ausgangspunkt für die Unterss. bildende tödliche Vergiftung bei Behandlung von Parkinsonismus mit Extrakt aus bulgar. Belladonnawurzel wird

damit zu erklären versucht. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 65. 268—77. 1/3. 1941. Batavia, Med. Hochsch., Pharmakol. Abt.) ZIPP.

**Vanhaecke, A. Breton und Guidoux**, *Novocain intravenös*. Vff. gaben bei Asthma u. Dyspnöe verschied. Ätiologie Novocain intravenös u. beobachteten häufig eine gute Wrkg. auf das subjektive Befinden u. die objektiven Störungen der Patienten. Das Mittel wirkt auf die muköse Expektoration der Bronchien u. ist bes. in Kombination mit Sulfamiden geeignet, starke Expektorationen, wie Bronchektasien, auszugleichen, ohne Störungen der Atmung zu verursachen. Wegen seiner Unschädlichkeit ist die Anwendung des Novocains intravenös bei zahlreichen ähnlichen Syndromen möglich, wenn auch eine absol. sichere Wrkg. nicht immer zu erwarten ist. (Presse méd. 51. 339—40. 26/6. 1943. Lille.) GEHRKE.

**Giulia Drack**, *Erfahrungen mit Permonid compositum in der Chirurgie*. Erfahrungsbericht über Permonid compositum, das 0,0005 g Scopolamin hydrobromic., 0,002 g Permonid (Dihydrodesoxymorphin) u. 0,025 g 1-Ephedrin hydrochloric. pro 1 ccm enthält u. zur subcutanen bzw. intravenösen Injektion bestimmt ist. Die hervorragende schmerzstillende Wrkg. bei Unfällen, vor oder während der Operation, bei Operationen in Lokalanästhesie u. bei Koliken wird hervorgehoben. (Schweiz. med. Wschr. 72. 900—03. 15/8. 1942. Winterthur, Kantonspital, Chirurg. Abt.) ZIPP.

**A. Kessler**, *Calcio-Coramin in der ärztlichen und sportärztlichen Praxis mit besonderer Berücksichtigung des tropischen und subtropischen Klimas*. Vf. empfiehlt auf Grund von Selbstvers. u. von günstigen Erfahrungen bei Anwendung von Calcium-Coramintabletten bei trainierenden Sportlern u. längeren Anstrengungen bei ungünstiger Sauerstoffversorgung ausgesetzten Kindern dieses Mittel zur Prophylaxe von Kreislaufs- u. Atemschädigungen im Sportbetrieb. (Schweiz. med. Wschr. 70. 1081—83. 9/11. 1940. Schanghai.) JUNKMANN.

**Gerhard Hecht**, *Über die biologische Bedeutung der beiden Krystallmodifikationen des Eleudrons (Sulfathiazol)*. Eleudron tritt in zwei Modifikationen auf, einer hexagonalen, die bei 175° schm., u. einer prismat., die ihren F. bei 200° hat. Bei langsamem Erhitzen wandelt sich die erstere unter erneutem Erstarren in die höherschm. Modifikation um. Unterss. des Vf. ergaben, daß diese beiden Modifikationen in Löslichkeit, Lsg.-Geschwindigkeit u. Resorptionsgeschwindigkeit beim Menschen keinen Unterschied zeigen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 281. 186—89. 17/4. 1943. Wuppertal-Elberfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Pharmakol. Inst.) GOTTFRIED.

**Masuo Tokunaga und Shubun Koga**, *Studien über Baktericide von 2-Äthoxy-6,9-diaminoacridinlactat (Rimaon) und seine Wirkung auf die experimentellen, infektiösen Augenentzündungen*. Vergleichende spektrograph. Unterss. ergaben für Rimaon-Takeda (2-Äthoxy-6,9-diaminoacridinlactat) u. Rivanol-Morgenroth ident. Absorptionskurven. Beide Präpp. zeigten gegenüber verschied. Bakterien fast gleichstarke baktericide Wirkung. Instillation von 0,1-, 0,2- u. 0,5%<sub>ig</sub>. Rimaonlsg. in den Conjunctivalsack bewirkte leichte Reizerscheinungen, aber keine Schädigungen des Auges. Die experimentelle Pyocyaneuskeratitis wurde durch 0,1-, 0,2- u. 0,5%<sub>ig</sub>. Rimaonlsg. bes. günstig beeinflußt. (Jap. J. med. Sci., Sect. X 2. 733. März 1940. Kumamoto, Medizin. Fakultät, Augenklinik [nach dtsh. Ausz. ref.].) ZIPP.

**Harold Dodd**, *Anwendung von Pholedrin bei größeren Operationen*. Bericht über den Erfolg der Anwendung von Pholedrin (Veritol) während u. nach Operationen. Ausreichende Blutdrucksteigerungen wurden durch intravenöse Gaben von 0,2 bis 0,25 ccm intravenös oder 1 ccm intramuskulär oder durch Kombination von 0,2 bis 0,25 ccm intravenös + 0,75—0,8 ccm intramuskulär erzielt. Wiederholte Gabe steigert den Blutdruck weiter. Bei Einhaltung entsprechender Dosierung kommt exzessive Blutdrucksteigerung nicht vor. Blutdrucksenkung wurde bei 126 Injektionen nicht beobachtet. (Lancet 242. 498—501. 25/4. 1942. Ilford, King George Hosp.) JUNKM.

**H. Schlecht**, *Über die Wirkungsweise, Dosierung und Indikation kohlenaurer Teil- und Vollbäder bei Kreislaufkranken*. (Fortschr. Therap. 18. 73—80. 109—17. April 1942. Altheide, Sanatorium.) PFLÜCKE.

**Wilhelm Richter**, *Betrachtungen zu dem Wesen der verschiedenen Hautreaktionen nach Darreichung von Salvarsanpräparaten*. Die bei der Anwendung von Salvarsanpräpp. bei der Luesbehandlung gelegentlich auftretenden Hautrkk. werden besprochen. Die JAHRISCH-HERXHEIMERSche Rk. wird als Steigerung der Abwehrkrk. in der Sekundärperiode aufgefaßt, die nach den ersten Injektionen auftretenden urticariellen Exantheme u. das Erythem des 9. Tages als frühzeitige bzw. spätere Provokation zellgebundener Abwehrkräfte. Ausgedehnte Dermatitisen können Ausdruck einer vorhandenen oder nach mehreren Injektionen entstandenen Überempfindlichkeit aber auch unterschwelliger Verträglichkeit sein. Überempfindlichkeit bildet strenge Gegenindikation einer weiteren Salvarsananwendung, während die unterschwellige Verträglichkeit

lichkeit als vorübergehender Zustand durch geeignete Maßnahmen beseitigt werden kann. (Arch. Dermatologie Syphilis **183**. 523—28. 10/2. 1943. Greifswald, Univ., Hautklinik.)

JUNKMANN.

**F. Leypold**, *Erfahrungen mit einem neuen Antacidum (Aludrox)*. Erfahrungsbericht über Aludrox, ein frischgefälltes Aluminiumhydroxydgel in koll. Suspension. Das Präp. erwies sich brauchbar als Antacidum. (Fortschr. Therap. **18**. 104—05. März 1942. Wien, Städt. Krankenh. Lainz.)

ZIFF.

**Rudolf Wawersig**, *Erfahrungen mit dem Krätzmittel Favorin*. Mit Favorin (ALPINE CHEMISCHE A.-G.) wurden bei 125 Krätzkranken durchaus zufriedenstellende Ergebnisse erzielt. Favorin ist eine geruchlose Fl., die ohne Zusatz eines tier. oder pflanzlichen Öles hergestellt wird. (Med. Welt **17**. 432—33. 5/6. 1943. Berlin, Rudolf Virchow-Krankenhaus, Dermatol. Abt.)

WADEHN.

**Anton Krupski und Werner Leemann**, *Phenothiazin gegen Darmparasiten der Haustiere*. Phenothiazin wird peroral in Dosen von 0,5 g/kg gut von Pferden, Schafen, Hühnern u. Ziegen vertragen, von Hühnern sogar in Dosen von 1 g täglich. Bei Jung-rindern bewirkt es bei 1 g/kg vorübergehende Inappetenz u. Sträuben der Haare, bei jungen Katzen mit 0,4 g/kg schwere, aber nicht tödliche Vergiftungserscheinungen. Bei größeren Tieren wurde das in W. unlösl. Mittel mit Na-Taurocholat in W. suspendiert. Nach der Behandlung von mit Darmparasiten befallenen Tieren sind die Parasiteneier im Kot völlig verschwunden. Doch ist ein Neubefall der Tiere nicht ausgeschlossen. *Gastrophilus*larven im Pferdemagen werden anscheinend nicht beeinflusst, bei *Strongyliden* des Pferdes dürfte eine Dosis von 50 g je Tier zum Erfolge führen. (Schweiz. Arch. Tierheilkunde **85**. 234—39. Juni 1943. Zürich, Univ., Inst. für interne Veterinärmed.)

GERKE.

**Eugen Macovski und Adela Stancu**, *Untersuchungen über die Permeabilität lebender Membranen*. X. Mitt. Prüfung der Vergiftungsgleichung  $(c - c_0)(\tau - \tau_0) - m) = K$  an der Saponinpenetration in das Kiemenepithelium von „*Alburnus lucidus* Heck“. (IX. vgl. C. **1943**. I. 2612.) Für oberflächenakt. Gifte u. postkrit. Vergiftungserscheinungen wird unter Verwendung der LANGMUIRSchen Adsorptionsisotherme eine Vergiftungsgleichung abgeleitet. Es wird gezeigt, daß die Vergiftung von „*Alburnus lucidus* Heck“ in Saponinlsgg. verschied. Konz. dieser Vergiftungsgleichung folgt. (Biochem. Z. **313**. 250—64. 20/10. 1942. Bukarest, Univ., Naturwissenschaftl. Fakultät, Biochem. Labor.)

ZIFF.

**J. G. Menken**, *Ein Scharlach gleichender Fall von Quecksilbervergiftung*. Beschreibung eines Falles von Idiosynkrasie nach Einnahme von 50 mg Kalomel. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **87**. 696—97. 10/4. 1943. Amsterdam.)

GROSFELD.

**A. Meyer zum Gottesberge**, *Lagensystagmus, das sicherste klinische Zeichen der akuten Alkoholvergiftung*. Als Ergänzung der Alkoholbest. im Blut nach WIDMARK ist die Best. des Lagensystagmus als sicherste Prüfung zur Erkennung einer forens. bedeutsamen A.-Vergiftung anzusprechen. Die Meth. wird eingehend beschrieben. (Med. Welt **17**. 429—32. 5/6. 1943. Köln, Univ., Hals-, Nasen-, Ohrenklinik.)

WAD.

**Philipp Schneider und Franz X. Mayer**, *Über Benzinvergiftung*. Es werden 3 Fälle tödlicher Bzn.-Vergiftung untersucht. Überall wurden subendokardiale Blutungen u. hämorrhag. Anschoppungsherde u. Blutungen in den Lungen festgestellt. Bei der absorptionsspektralanalyt. Unters. wurden in Magen, Darm, Hirn, Leber u. Lungen arom. KW-stoffe, wie Toluol u. Xylol, nachgewiesen, die auch in den sichergestellten Bzn.-Proben enthalten waren. In den Nieren war Naphthalin, aber keine Bzl.-KW-stoffe nachweisbar. Hämolyse, Methämoglobinbildg. oder andere Blutschädigungen fehlten. Die Absorptionsspektralanalyse ist zum Nachw. der Bzn.-Vergiftung gut geeignet. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **37**. 144—53. 1/6. 1943. Wien, Univ., Inst. f. gerichtl. Med. u. Kriminalistik.)

GERKE.

\* **Léon Binet und Henri Bour**, *Über einen Fall von Benzohämopathie*. Einige praktische Punkte der Behandlung. Vff. beschreiben einen Fall schwerer Bzl.-Vergiftung mit starker Veränderung des Blutbildes. Er konnte gerettet werden durch in Abständen von 2—3 Tagen wiederholten Transfusionen von je 400—500 ccm Blut, intravenöse Injektionen von Na-Hyposulfit zur Bekämpfung der Erscheinungen der Intoleranz bei wiederholter Bluttransfusion, u. intramuskuläre Verabreichung von Vitamin K, durch welches die Gerinnungszeit des Blutes wieder normalisiert wurde. (Presse méd. **51**. 371—72. 10/7. 1943.)

GERKE.

**Hans Walter Schmidt**, *Dinitrokresolhaltige Pflanzenspritzmittel im Lichte der Volksgesundheit*. Bei Verwendung von dinitrokresolhaltigen Pflanzenspritzmitteln lassen sich Schädigungen von Mensch, Tier u. Pflanze nur durch gewissenhafte Durchführung umständlicher Vorsichtsmaßregeln mit einiger Sicherheit verhüten. Größte

Vorsicht beim Umgang mit solchen Präpp. ist dringend geboten. (Wiener med. Wschr. 92. 367—68. 25/4. 1942. Erlangen.) ZIFF.

**Heinz Lange**, *Gibt es eine Bleigefahr im graphischen Gewerbe?* Die Möglichkeiten der Bleigefährdung im graph. Gewerbe werden besprochen, ebenso die diagnost. Methoden zur Erkennung der Bleikrankheit. Vf. kommt zu dem Schluß, daß ein bes. Bleirisiko im graph. Gewerbe nicht existiert. „Ein sauber arbeitender Setzer ist in einer modernen Setzerei keineswegs einer erhöhten Bleigefährdung ausgesetzt“. (Med. Welt 17. 373—76. 8/5. 1943. Leipzig.) WADEHN.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**János Halmi**, *Über die Frage der Selbstversorgung mit Drogen.* Zusammenfassender Bericht über die Möglichkeiten des Anbaues, des Austausches u. des Ersatzes der verschied. ausländ. Drogen. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 18. 350—70. 15/9. 1942. Budapest, Univ., Pharmakognost. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

\* **István Novák**, *Beiträge zur Zusammensetzung des fetten Öles im Mutterkorn.* Vortrag. Es wurden aus Mutterkorn mit Pae. 34% fettés Öl erhalten. D. 0,919, SZ. 2,20—2,75, EZ. 183,3, VZ. 185,5, Unverseifbares 0,3%, Glycerinh. 8,7%, Gesamtfettsäure 91%. Der Unters. nach ist es kein trocknendes Öl. Unter bestimmten Bedingungen gehalten steigt die SZ. kaum; das Öl wird also nicht ranzig. Durch Farbenrk. u. im UV-Licht beobachtete Luminescenz wurde die Anwesenheit von Cholesterin, Ergosterin u. Vitamin D erwiesen. Das Öl nimmt mit festem Fett, Cera, Cetaceum oder Paraffin zusammenschmolzen 100% W. auf. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 18. 342—49. 15/9. 1942. Szeged, Ungarn, Univ., Pharmazent. Inst. u. Univ.-Apotheke. [Orig.: ung. Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**Gábor Vastagh und Ferenc Szeghő**, *Über die Verwendung des Zeißschen gläsernen Fluorescenz-Standards bei der Bestimmung von Aneurin (Vitamin B<sub>1</sub>).* Es wurde mit Hilfe des gläsernen Standards der Vorgang der Oxydation des Aneurins u. der Ausschüttelung des gebildeten Thiochroms eingehend studiert. Der Zusammenhang zwischen der Aneurinmenge u. der Fluorescenzintensität ist nicht linear, er verläuft vielmehr in einer Kurve. Die Ursache ist nicht das opt. Verh. des Thiochroms, anscheinend auch nicht eine nicht-stöchiometr. Umwandlung, sondern die sehr schlechte Ausschüttelbarkeit des Thiochroms. Sowohl die Oxydation als auch die Ausschüttelung müssen also unter genau festgestellten Bedingungen erfolgen; auch die Lage, sowie die Entfernungen zwischen Standard, Küvette u. Lichtquelle müssen immer dieselben sein. Einzelheiten im Original. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 18. 384—94; Z. analyt. Chem. 125. 23—32. 1942. Budapest, Kgl. Ungar. Staatl. Hygien. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**Gábor Vastagh**, *Die Bestimmung von Vitamin A, besonders in Arzneipräparaten.* II. Teil. (I. vgl. C. 1941. II. 508.) Es wurde das CARR-PRICE-Reagens unter Anwendung verschied. Vers.-Materials auf  $\beta$ -Carotin eingestellt, wobei sich immer derselbe Wrkg.-Wert des Reagens ergab, so daß die Einstellung auf VOGAN-Öl oder ähnliches überflüssig war. Da sich die biol. Wirksamkeit des freien u. der veresterten Vitamins bei gleichgroßer colorimetr. ermittelter Stärke rund wie 1:2 verhält, wurde auf Grund der sogenannten Entmischung auch ein qualitatives Verf. zum Unterscheiden dieser zwei Formen ausgearbeitet. Bzgl. der genauen Vers.-Vorschriften muß auf das Original verwiesen werden. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 18. 371—83; Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 19. 406—19. 14/11. 1942. Budapest, Kgl. ungar. Reichsinst. für Hygiene. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**H. J. van Giffen**, *Santoninbestimmung in Flores Cinae und in Trochisci Santonini.* Die Verf. von KATZ u. SCHMIDT bewährten sich nicht, besser das von BÖHME (vgl. C. 1942. II. 72), für das folgende Abänderung vorgeschlagen wird: 2 g feinzerriebene Trochisci werden 4 mal mit je 25 cm Chf. ausgeschüttelt, die filtrierte Lsg. abdest. u. der Rückstand mit 10 cm starkem Spiritus + 20 cm Barytwasser 10 Min. leicht gekocht. Nach völligem Erkalten wird filtriert, mit k. W. gewaschen u. das Filtrat mit 0,1-n. NaOH gegen Phenolphthalein auf schwach Rosa neutralisiert. Nach Zuzugung von 5 cm 0,1-n. HCl wird schwach gekocht u. schließlich mit 0,1-n. NaOH wieder auf schwach Rosa titriert. 1 cm gebundenes 0,1-n. NaOH = 24,6 mg Santonin. (Tijdschr. Artsenijkunde 1. 495—500. 12/6. 1943.) GROZSFELD.

**Carl Olof Björling**, *Über Sulfanilylguanidin.* Auf Grund von Verss. mit Sulfanilylguanidin (I), mit F. 189—190°, dessen Säure- u. Basekonstanten approximativ bestimmt wurden, wird folgende Best. vorgeschlagen: Etwa 0,06 g I werden unter mäßiger

Erwärmung in 50 cem W. gelöst, nach der Abkühlung wird  $\frac{1}{10}$ -n. K-Bromat mit einem Überschuß 30—50% zugesetzt u. nach weiterer Lsg. von 5 g KBr werden 10 cem konz. HCl zugefügt. Nach 30—45 Min. Aufbewahrung im Dunkeln in geschlossenem Kolben setzt man 1 g KJ zu u. titriert schließlich mit  $\frac{1}{10}$ -n.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  zurück, wobei das Äquivalentgewicht zu  $\frac{1}{4}$  des Mol.-Gew. berechnet wird. (Svensk farmac. Tidskr. 47, 253—57. 20/5. 1943.)

E. MAYER.

**Walter Schmid**, Tübingen, *Abführmittel aus Rhabarberblättern*. Die abführende Wrkg. der Droge konnte bisher nicht ausgenutzt werden, da bei der Anwendung Vergiftungserscheinungen auftraten. Diese sind nicht auf den Geh. an Oxalsäure zurückzuführen, sondern auf Spaltprodd. der Anthrachinonglucoside, die durch enzymat. Einflüsse entstehen. Man muß daher die Enzyme vor der Verarbeitung abtöten oder die Spaltprodd. durch Oxydation entfernen. — Frische Rhabarberblätter (I) werden 1 Min. in sd. W. getaucht, getrocknet u. gemahlen. — 10 kg I werden bei 40° getrocknet u. gemahlen. Das Pulver (1 kg) wird mit 10 l sd. W. übergossen u. die abgetrennte Lsg. verarbeitet. — 500 g trockne I werden 4 Stdn. mit 5 l 35%ig. HCl verrührt. Die Lsg. wird neutralisiert u. zur Trockne gebracht. — 1 kg Droge wird mit 20 l Methanol bei 40° digeriert u. der Auszug eingedampft (300 g). (D. R. P. 730 077 Kl. 30h vom 30/12. 1941, ausg. 6/1. 1943.)

HOTZEL.

**Simon Myerson**, Brookline, Mass., V. St. A., *Herstellung von künstlichen Zähnen* mit Effekten, welche die Zähne den natürlichen Zähnen ähnlich machen, was durch mechan. Durchsichtig- oder Undurchsichtigmachen der Email erreicht wird. — Zeichnung. (A. P. 2230 164 vom 1/6. 1939, ausg. 28/1. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**W. C. Heraeus G. m. b. H.** (Erfinder: **Max Burkhardt**), Hanau, *Verhütung des Zutritts von Wasserdampf bei der Umwandlung plastischer Kunstharzgemische aus festen Polymerisaten und flüssigen polymerisierbaren Stoffen durch Wärmebehandlung zu Zahnersatz in Hohlformen aus Gips oder dergleichen*, dad. gek., daß die Wandungen der Hohlform zuvor mit einem Schutzanstrich aus einer Lsg. wasserbindender Salze versehen werden. Vorteilhaft werden konz. Lsgg. von NaOH,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{FeCl}_3$  oder Alaun in W., A. oder Glycerin benutzt. (D. R. P. 736 620 Kl. 30 b vom 1/3. 1939, ausg. 23/6. 1943.)

M. F. MÜLLER.

## G. Analyse. Laboratorium.

**A. G. Arend**, *Schwarzemaillierte Schalen für Laboratoriumsarbeiten*. Da die meisten Ndd. weiß bzw. von heller Farbe sind, lassen sie sich auf dem schwarzen Untergrund emaillierter Schalen besser erkennen, sammeln u. quantitativ auswaschen als in weißen Porzellanschalen. (Paint Technol. 7. 41. März 1942.)

SCHEFFELE.

**A. Linford**, *Temperaturmeßgeräte*. II. Allg. Übersicht über die Temp.-Messung mittels Widerstandsthermometern u. Thermoelementen. (Engng. Boiler House Rev. 57. 2—12. Jan. 1943.)

FRANK.

**A. Linford**, *Temperaturmeßgeräte*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Allg. Übersicht über opt. Pyrometer, mit bes. Erwähnung des Teilstrahlungs- u. des Photozellenpyrometers. Hinweis auf die Fehlerquellen bei Messungen an nichtschwarzen Körpern. (Engng. Boiler House Rev. 57. 34—37. Febr. 1943.)

FRANK.

**Herbert E. Bennett**, *Messung hoher Temperaturen mit Edelmetallthermoelementen*. Eigg. u. Verwendung der Thermoelemente aus Pt u. seinen Legierungen. (Sands, Clays Minerals 3. 326—28. 330. Aug. 1939.)

HENTSCHEL.

**Charles V. Boys**, *Ein Capillarquecksilberbarometer*. Beschreibung des Apparates. (J. sci. Instruments 19. 168. Nov. 1942.)

GOTTFRIED.

**G. N. Pingriff**, *Vakuumpumpen*. Einige Typen von Vakuumpumpen werden beschrieben. (School Sci. Rev. 21. 1078—87. Juni 1940.)

GOTTFRIED.

**Konrad Hoffmann**, *Ein einfaches elektrisches Druckrelais*. Es wird ein mit Labor.-Hilfsmitteln selbst herzustellendes Druckrelais beschrieben zur Regelung auf konstante Strömungsgeschwindigkeit bei Verss. mit Gasen. Es besteht im wesentlichen aus einem durch ein Klingelrelais betätigten Drosselventil u. einem Schaltmechanismus für dieses Relais. Letzterer verwendet den Druckabfall in einer auswechselbaren Capillaren, gemessen mit einem Hg-Kontaktthermometer zur Regelung des Gasstromes. Durch zugeschaltete Widerstände u. Kondensatoren läßt sich Funkenfreiheit beim Schalten erzielen. Konstanz der geregelten Luftmenge beträgt 1% unter unterschiedlichen Betriebsverhältnissen. (Chem. Techn. 16. 84—85. 8/5. 1943. Leipzig, Phys.-chem. Inst.)

FRANK.

**B. A. Rose**, *Billighergestellte elektrische Laboratoriumsöfen*. Beschreibung einiger einfacher selbstgebauter elektr. Öfen. (School Sci. Rev. 22. 226—28. Dez. 1940.)

GOTTFRIED.

**Robert Weiner**, *Einige Versuchsöfen für elektrothermische Verfahren*. Vf. beschreibt zwei Öfen mit fast reiner elektr. Widerstandserhitzung, den sogenannten ACHESON-Öfen u. einen Ofen zur Herst. von geschmolzenem Quarz mittels indirekter Widerstandserhitzung. Die Herst. von Siliciumcarbid mit dem ersten Ofen wird beschrieben. Beide Öfen eignen sich bes. gut für Unterss. bei der Herst. unschmelzbarer Prodd., weil sie in einem einzigen Vers. jeweils eine beträchtlichen Temp.-Bereich streichen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **49**. 158—63. März 1943. Frankfurt a. M., Dtsch. Gold- u. Silber-Scheideanstalt.)

GOTTFRIED.

**H. Suida und G. Wagner**, *Laboratoriumsperforatoren für spezifisch leichte Lösungsmittel*. Es werden zwei Perforatoren beschrieben (einer aus Glas u. einer aus Metall), die sich beide sehr gut bewährt haben. (Oel u. Kohle **39**. 615—17. 1/7. 1943. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Chem. organ. Stoffe.)

ROSENDAHL.

**Erwin Haas und Robert L. Platzman**, *Vorschrift für die Herstellung und Überführung von sauerstofffreien Lösungen*. Vff. beschreiben eine App., die im wesentlichen dazu geeignet ist, O<sub>2</sub>-freie Lsgg. aus Vorratsgefäßen in andere Gefäße aufzufüllen, was durch teilweise Evakuierung u. Überdrücken mit Stickstoff geschieht. Eine Reinigung der Lsgg. von O<sub>2</sub> kann in der gleichen Anordnung bei flüchtigen Substanzen durch Ausfrieren mit fl. Luft u. Abpumpen der nicht kondensierbaren Gase vorgenommen werden. Das Verf. ist bei der Unters. biol. Prozesse mit Nutzen angewandt worden. (Science [New York] [N. S.] **97**. 228. 5/3. 1943. Chicago, Univ., Chem. Labor.)

K. SCHÄF.

—, *Die Neukonstruktion einer Gaswaage nach Stock und Lehrer*. Es wird über folgende Verbesserungen des Modells der Gaswaage aus dem Jahre 1926 berichtet: 1. Ersatz des Fl.-Thermostaten durch einen allseitig die Waage umgebenden Metallmantel, 2. Gesamtoberfläche des Quarzgegengewichtes wurde gleich der Oberfläche der Quarzauftriebskugel gemacht (Ausschaltung von Adsorptionsstörungen), 3. durch Neugestaltung des Schneidenlagers (Quarzschnide auf Achatplatte) bessere Nullpunktseinstellung. Die Meßunsicherheit beträgt dann einige Zehntel pro Mille. (Chem. Techn. **16**. 55. 27/3. 1943.)

FRANK.

**H. P. Rooksby**, *Röntgentechnik im Industrielaboratorium*. (Vgl. C. **1943**. I. 1450.) Zusammenfassender Überblick über Röntgenröhren, Radiographie, Röntgenkrystallanalyse u. ihre Anwendung. (Nature [London] **149**. 597—600. 30/5. 1942. General Electric Co., Res. Labor.)

GOTTFRIED.

**C. Wainwright**, *Mikroskop und Rückstrahlröntgenkamera*. Es wird eine Einrichtung beschrieben, um Substanzen orientiert vom Mikroskop auf eine Röntgenrückstrahlkamera zu überführen. (J. sci. Instruments **19**. 165—66. Nov. 1942. Teddington, National Phys. Labor., Metallurgy Deptm.)

GOTTFRIED.

**Giorgio Peyronel**, *Neue Methode zum Erkennen und für die Orientierung von Einkristallen mit Röntgenrückstrahlen*. Vf. beschreibt eine neue Meth. für Rückstrahl-aufnahmen u. die für diesen Zweck neu konstruierte App., deren Prinzip darauf beruht, daß während der Aufnahmen bei feststehendem Krystall der halbkreisförmig angeordnete Film um eine Achse parallel zum einfallenden Röntgenlicht gedreht wird. Infolge dieser Drehung werden die entstehenden Interferenzpunkte zu Linien ausgebildet, die den bekannten Pulverinterferenzen ähnlich sind. Die Auswertung der Diagramme wird beschrieben. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. **75**. 66—76. 1941—42.)

GOTTFRIED.

**Wilhelm Hofmann**, *Eine Erweiterung des Röntgenoniometerverfahrens (Differenzröntgenoniometer)*. Die von dem Vf. vorgeschlagene Röntgenoniometermeth. besteht in Aufnahmen mit irrationaler Drehrichtung des Krystalls. Zur Auswertung hat man zwei Aufnahmen nötig u. zwar 1. eine n. Drehaufnahme ohne Schlitzblende mit feststehendem Film u. 2. eine Aufnahme, bei welcher mindestens die eine Filmhälfte, vom Äquator aus gerechnet, durch eine geeignete Blende abgedeckt ist. Die Drehung des Krystalls ist wie üblich mit einer Längsverschiebung des Filmzylinders gekoppelt. Die Reflexe der zweiten Aufnahme liegen, absol. genommen, an der gleichen Stelle wie in der ersten Aufnahme, erscheinen aber auf dem Film infolge seiner Bewegung parallel zur Kameraachse um einen Betrag verschoben, der der Drehung des Krystalls proportional ist. Die Auswertung wird besprochen. (Naturwiss. **31**. 113—14. 26/2. 1943. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde.)

GOTTFRIED.

**H. Lipson und O. S. Edwards**, *Eine Vorrichtung zur Herstellung von Pulverpräparaten für eine Hochtemperatur-Röntgenkamera*. (J. sci. Instruments **19**. 186. Dez. 1942. Cambridge, Cavendish Labor.)

GOTTFRIED.

**W. F. Schaphorst**, *Nomogramm zur Bestimmung der linearen Ausdehnung von Eisen und Nichteisenmetallen*. Das Nomogramm enthält 4 Gerade mit den Angaben: a) Länge des Metallkörpers, b) Gesamtausdehnung, c) Temp.-Differenz u. d) Ausdehnungskoeff. u. erlaubt die rasche u. einfache Ermittlung der Längenzunahme eines

Stabes von gegebener Länge bei Erwärmung auf bestimmte Temperatur. Anwendungsbereich: Metallstangen mit einer Länge von 20—10000 ft. u. einem Ausdehnungskoeff. von 0,000005—0,000012 bis zu Temp. von 1000° F. (Petrol. Engr. 12. Nr. 7. 44. April 1941.) FRICK.

**Julius Grant**, *Konduktometrische Analyse. Ein Hilfsmittel für die Untersuchung von Sanden, Tonen und Mineralien.* Prinzip u. Ausführung der Leitfähigkeitsanalyse sowie Anwendungsbeispiele für die Best. häufiger anorgan. Kationen u. Anionen u. für die Betriebskontrolle. (Sands, Clays Minerals 3. 276—81. Aug. 1939.) HENTSCHEL.

**L. G. G. Warne**, *Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes.* Zur Best. des Feuchtigkeitsgeh. in Stoffen wird der zu untersuchende Stoff mit etwa der gleichen Menge absol. A. gemischt u. hierauf 5 Stdn. bei 105° in einem gut ventilierten Ofen getrocknet. (Nature [London] 150. 607. 21/11. 1942. Manchester, Univ., Botanical Dep.) GOTTFR.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**W. C. Johnson**, *Die Herstellung analysenreiner Reagenzien.* Bemerkungen über die Darst. analysenreiner Reagenzien (speziell der Marke Anala R) im techn. Maßstab, bes. in bezug auf Werkstofffragen, Umkrystallisieren u. Fälln. (Sands, Clays Minerals 3. 298—301. Aug. 1939.) HENTSCHEL.

**B. A. Geller** und **A. M. Sanko**, *Polarographische Analyse von Magnesiumlegierungen. I. Bestimmung des Aluminiumgehaltes.* Ausführlicherer Darst. der C. 1941. I. 237 referierten Arbeit. (Вісн. Інституту Фізичної Хемії Академії Наук УРСР [Ber. Inst. physik. Chem. Akad. Wiss. Ukr. SSR] 12. 169—76. 1940.) v. FÜNER.

**A. L. Dawydow** und **W. S. Dewekki**, *Quantitative Fluoreszenzmethode zur Aluminiumbestimmung.* Es wurde die Fluoreszenzrk. zwischen Aluminium u. Alizarin untersucht. Die in schwachsaurem Medium durch Einw. von ultraviolettem Licht entstehende gelb-orange Fluoreszenz hat eine zu geringe Intensität u. ist daher zur quantitativen Aluminiumbest. wenig geeignet. Die Prüfung der von WHITE u. LOWE (C. 1940. II. 2348) vorgeschlagenen Fluoreszenzrk. von Aluminium mit dem Zinksalz des 4-Sulfo-2,2'-dihydroxyazonaphthalins zeigte, daß die Rk. in engen pH-Grenzen verläuft u. in sehr starkem Maße von der Menge des zugegebenen Farbstoffes abhängt. Außerdem steigt die Intensität der Fluoreszenz mit der Zeit an u. erreicht erst nach einer Stde. einen konstanten Zustand. Aus diesem Grunde ist auch diese Rk. zur quantitativen Aluminiumbest. wenig geeignet. Es wird eine Fluoreszenzrk. von Aluminium mit Quercetin vorgeschlagen. In einem 15 ccm-Nephelometerglas werden zu 5 ccm Al-Lsg. 2,8 ccm Pufferlsg. (1-n. Natriumacetat + 1-n. HCl, 5:2) zugegeben, wobei pH = 4,8 erhalten wird. Danach werden 3,6 ccm A. u. 2 ccm 0,1% je Quercetinlsg. (im Gemisch von 20 Teilen A. + 80 Teilen W.) zugefügt, mit W. auf 14 ccm aufgefüllt u. die Best. im Nephelometer durchgeführt. An Hand einer Eichkurve wird der Al-Geh. ermittelt. Es wird bei 20—30° gearbeitet. Niedrigere Temp. erhöhen die Intensität der Fluoreszenz, während höhere Temp. die Intensität erniedrigen. Die Intensität der Fluoreszenz erreicht ihr Maximum gleich nach Zugabe von Quercetin u. bleibt in Dauer von einigen Stdn. konstant. (Заводская Лаборатория [Betriebslab.] 10. 134—38. 1941. Inst. für physikal. Chem.) TROFIMOW.

**Ludwig Holleck**, *Die polarographische Bestimmung des Ytterbiums in Gemischen seltener Erden.* (Vgl. C. 1939. II. 481.) Vf. zeigt, daß Yb auch in Gemischen seltener Erden polarograph. nachweisbar u. quantitativ bestimmbar ist. Die auftretende Stufe der Stromspannungskurve, entsprechend der Red.  $Yb^{3+} \rightarrow Yb^{2+}$ , weist die Gestalt einer reversiblen einstufigen Entladung auf, das Halbstepotential ergibt sich um 0,85 V unedler als das des Cd, also zu -1,48 V, bezogen auf die n. Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>-Elektrode. Die Red.-Stufe des Yb liegt frei von den Entladungen der anderen Erden u. läßt sich daher zum Yb-Nachw. in beliebigen Gemischen seltener Erden heranziehen. Die zu untersuchenden Lsgg. sollen möglichst neutral sein u. keine über die durch Hydrolyse sich einstellende Acidität hinausgehende freie Säure enthalten, da die H<sup>-</sup>-Entladung zu Unregelmäßigkeiten im Gebiet der Erdenentladung Anlaß gibt. Die Nachw.- u. Best.-Grenzen liegen bei etwa 0,1% Yb im Gemisch; bei überwiegendem Geh. an Erden vom schwachbas. Ende der Reihe geht die Nachw.-Grenze weniger weit, da der Anstieg der Stromspannungskurven bei diesen Elementen sich zu edleren Potentialen verschiebt, der Yb-Vorstufe also näherrückt. — Zahlentafeln, Kurven u. Abb. der Polarographiergefäße im Original. (Z. analyt. Chem. 126. 1—8. 1943. Straßburg, Reichsuniv.) ECKSTEIN.

**A. Claassen** und **J. Visser**, *Zur analytischen Chemie des Zirkons.* III. Die Bestimmung des Zirkons mit Arsensäure. (II. vgl. C. 1942. I. 3124.) Die SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>-freie Lsg., die soviel HCl enthält, daß deren Konz. im Endvol. etwa 2-n. ist, wird mit 30 ccm 10%<sup>o</sup>/g H<sub>3</sub>As<sub>2</sub>O<sub>7</sub> versetzt, auf 300 ccm verd., 20—30 Min. gekocht, durch ein dichtes Filter

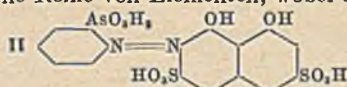
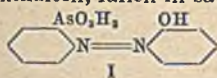


filtriert, der Nd. kalt mit 200 cem 0,5-n. HCl, die 0,2 g  $H_4As_2O_7/100$  cem enthält, u. 2%ig.  $NH_4NO_3$ -Lsg. ausgewaschen u. mit etwas Filterbrei gemischt (vgl. KLINGER, C. 1935. II. 2410). Dann glüht man den Nd. schwach, raucht mit  $H_2SO_4$  u. HF ab u. glüht bei  $1100^\circ$  das Oxyd sulfatfrei. — Das Verf. erlaubt die Trennung des Zr von sehr großen Mengen der am häufigsten vorkommenden Begleiter, bes. vom Fe. Umfällung des Nd. ist nur bei Ggw. von Be, Bi, Th, Sn u. Ti erforderlich; W wird teilweise mitgefällt.  $SO_4^{2-}$  darf nicht zugegen sein. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 172—76. 1943. Eindhoven, N. V. Philips Gloeilampenfabrieken.) ECKSTEIN.

**W. I. Wolkow**, *Über die potentiometrische Methode zur Vanadinbestimmung in Stahl*. 1 g Stahl werden in einem Säuregemisch [5 cem Phosphorsäure (1,7) + 15 cem Schwefelsäure (1,8) + 30 cem W.] unter Erwärmen gelöst. Nach Beendigung des Lösevorganges wird  $HNO_3$  (1,40) tropfenweise bis zum Aufhören des Schäumens u. 2—3 cem im Überschuß zugegeben. Die Lsg. wird bis zur Entw. von  $SO_3$ -Dämpfen eingedampft u. dann abgekühlt. Nach Verdünnen mit 150 cem W. werden die Salze unter Erwärmen gelöst. Die abgekühlte Lsg. wird potentiometr. mit einer Lsg. von MOHR'schem Salz (5 g MOHR'sches Salz + 10 cem  $H_2SO_4$  in 1 l W.) titriert. — Die Vanadinbest. in Schnelldrehstählen u. in Chrom-Wolfram-Vanadin-Kobaltstählen erfolgt nach folgender Vorschrift: 0,5 g Stahl werden in einem Säuregemisch [30 cem W. + 8 cem  $H_2SO_4$  (1,8) + 20 cem  $H_3PO_4$  (1,7)] unter Erwärmen gelöst. Nach Beendigung der Rk. wird mit Salpetersäure (1,40) angesäuert, bis zum Aufhören des Schäumens u. noch 3 cem im Überschuß zugegeben. Nach Eindampfen der Lsg. wird mit 150 cem W. verd. u. wie oben weiter gearbeitet. — Das Millivoltmeter wird so eingestellt, daß es zu Beginn der Titration 5—5,2 MV u. beim Äquivalenzpunkt 7,8 bis 8,0 MV anzeigt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 202—04. 1941.) TROFIMOW.

**Je. I. Grenberg und M. Ja. Geniss**, *Bestimmung von Vanadin und Chrom im Ferrovandinit durch potentiometrische Titration*. 0,2 g feinerzkleinertes FeV werden in einem 500 cem-ERLENMEYER-Kolben in 100 cem  $H_2SO_4$  (1:4) u. 15 cem  $HNO_3$  (1:1) gelöst. Die Lsg. wird einige Min. bis zur Entw. von Stickoxyden gekocht, danach werden 10 cem  $H_3PO_4$  (1,3), 150—200 cem heißes, dest. W., 15 cem 0,25%ig.  $AgNO_3$ -Lsg. zugegeben u. zum Sieden gebracht. Danach werden Chrom u. Vanadin mit 20 cem 25%ig.  $(NH_4)_2S_2O_8$ -Lsg. oxydiert, von neuem 5 Min. gekocht, 10 cem 5% NaCl-Lsg. zugegeben u. noch 7—8 Min. gekocht. Die Lsg. wird in ein 400—500 cem-Becherglas übergeführt u. nach dem Abkühlen potentiometr. titriert. Es wird mit einer Lsg. von MOHR'schem Salz (120 g MOHR'sches Salz in 3 l W. + 200 cem  $H_2SO_4$  (1,84)) titriert. Im Äquivalenzpunkt, wo Vanadin u. Chrom bis V(IV) u.  $Cr^{3+}$  titriert sind, wird ein scharfer Ausschlag des Galvanometerzeigers beobachtet. Danach wird im selben Glase V(IV) zu V(V) mit  $KMnO_4$ -Lsg. oxydiert. Zur Lsg. werden 2—3 cem 5%ig. NaCl-Lsg. zugegossen u. 2—3 Min. zur Entfernung des  $KMnO_4$ -Überschusses gekocht. Die Lsg. wird nach dem Abkühlen mit MOHR'scher Salzlsg. bis V(IV) potentiometr. titriert. Die Analysendauer beträgt 1 Stde. 30 Min. bis 1 Stde. 40 Minuten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 204. 1941. Dnjepropetrowsk, Labor. d. Betriebes „Lenin“.) TROFIMOW.

**W. I. Kusnetzow**, *Über Farbreaktionen auf Thorium, Uran und andere Elemente*. Orthooxyazoverbb., die in der anderen Orthostellung zur Azogruppe eine Arsonogruppe I enthalten, fallen in saurer Lsg. eine Reihe von Elementen, wobei eine scharfe



Farbänderung stattfindet. Einfache Elemente reagieren nicht in saurer Lsg., die Farbrk. ist charakterist. für Th, Zr u. Hf, Nb, Ta, Ti u. U. So gibt die Verb. II in salzsaurer Lsg. mit Th, Zr, Hf, Nb u. Ta eine violette Färbung, während mit U eine blaue Färbung in essigsaurer Lsg. gebildet wird. Die Empfindlichkeit dieser Rkk. ist sehr groß. So können z. B. Th oder U in Verdünnungen 1:1 000 000 u. höher festgestellt werden. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 895—97. 21/6. 1941. Moskau, Inst. f. Mineralerze.) TROFIMOW.

**A. R. Tourky und H. K. El Shamy**, *Analytische Studien an einigen 12-Heteropolysäuren*. II. *Potentiometrische Titration des Molybdat in Gegenwart von Kieselerde Phosphorsäure*. (I. vgl. C. 1943. II. 151.) 1. Titration mit  $TiCl_3$ : Die  $MoO_4^{2-}$ -Lsg., die neben HCl auch Oxalsäure (mindestens 5 cem n. Säure/0,2 g  $MoO_3$ ) enthalten oder mit Weinsäure gesätt. sein soll, wird mit gegen  $FeCl_3$  eingestellter  $TiCl_3$ -Lsg. im  $CO_2$ -Strom unter Verwendung eines gelochten Pt-Blech als Indicatorelektrode u. gesätt.  $Hg_2Cl_2$  als Bezugslektrode u. gesätt. KCl-Lsg. als Brücke titriert. Der

Knick in der Titrationskurve (Abb.) zeigt die Red. des Mo(6) zu Mo(5) sehr genau an. — 2. Titration mit  $\text{CrCl}_3$ : Nach Einstellung der  $\text{CrCl}_3$ -Lsg. gegen  $\text{CuSO}_4$  erfolgt die Titration in gleicher Weise wie mit  $\text{TiCl}_3$ . 2 Stufen in der Titrationskurve (Abb.) zeigen die Red. des Mo(6) zu Mo(5) bzw. die des Mo(4) zu Mo(3) an; die Red. des Mo(5) zu Mo(4) erscheint nicht. Genauigkeit beider Verff.:  $\pm 0,1\%$ .  $\text{SiO}_3''$  oder  $\text{PO}_4'''$  stören nicht. (Analyst 68. 40—44. Febr. 1943. Abbassia, Cairo, Fouad I Univ.) ECKSTEIN.

**M. C. de Witte**, *Die Bestimmung des Wolframs als  $\text{BaWO}_4$* . Die neutrale ( $\text{pH} = \text{etwa } 7,7$ )  $\text{WO}_4''$ -Lsg., die etwa 200 mg  $\text{WO}_3/10$  ccm enthält, wird auf 250 ccm verd., aufgekocht u. tropfenweise mit einem Überschuß  $\text{BaCl}_2$ -Lsg. (316 mg  $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}/10$  ccm) versetzt. Der kryst.  $\text{BaWO}_4$ -Nd. wird nach Abkühlen der Lsg. abfiltriert,  $\text{Cl}^-$ -frei ausgewaschen, getrocknet u. bei  $750^\circ$  bis zur Gewichtskonstanz gegläht. — Die Löslichkeit des  $\text{BaWO}_4$  ist bei  $\text{pH} = 7,7$  sehr gering, sie steigt mit abnehmendem  $\text{pH}$ -Wert beträchtlich. Ist zu befürchten, daß der Nd. durch andere Begleiter verunreinigt ist, so wird er nach CARRIÈRE u. BERKEM (C. 1938. I. 4212) nach Aufschluß mit konz.  $\text{HCl}$  in  $\text{WO}_3$  übergeführt u. nach dem Cinchoninverf. umgefällt. — Bei Vgl. mit anderen Verff., wie der Cinchoninfällung oder der Best. als  $\text{Hg}_2\text{WO}_4$  wird festgestellt, daß die Best. als  $\text{BaWO}_4$  den genannten Verff. gleichwertig ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 134—36. 1943. Delft, Techn. Univ. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

#### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**W. Hecksteden**, *Zur Frage der Einwirkung von Motorenkraftstoffen auf die Alkoholbestimmung im Blut nach Widmark*. Bei schwerer Einw. von Kraftstoffen durch Einatmung u. Verschlucken wird eine Auswertung von Blutbefunden nach WIDMARK unterbleiben müssen, wenn die Blutentnahme innerhalb der ersten 2—3 Stdn. nach Beendigung der Einw. gemacht wurde. Da derartig schwere Fälle sehr selten sind, wird der Wert der Blutalkoholbest. nach WIDMARK nicht beeinträchtigt. Eine Berücksichtigung aller Fehlerquellen hat vor der Auswertung von WIDMARK-Befunden ohnehin in jedem Falle stattzufinden. Bei aufmerksamer Prüfung der Fehlerquellen werden die seltenen Fälle massiver Kraftstoffeinw. kaum übersehen werden können. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 37. 72—82. 15/4. 1943. Militärärztl. Akad., Blutalkohol-Unters.-Stelle.)

BAERTICH.

**Madeleine Roy und Augustin Boutarie**, *Über die Bestimmung von Bilirubin im Blutserum*. Das Bilirubin besitzt ein charakterist. Absorptionsspektr. im blau-violetten Anteil des Spektr., diese Eig. wird dazu benutzt, den Geh. an Bilirubin einer bekannten Lsg., deren  $\text{pH}$  angenähert dem des Blutserums gleich ist, mit dem Spektrophotometer von JOBIN u. YVON bei verschied. Wellenlängen zu bestimmen. Die Lsgg. von Bilirubin folgen nicht dem BEERSchen Gesetz, sondern nur einer angenäherten Form desselben. Die Auswertung der Meßergebnisse erfolgt auf graph. Wege. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 425—27. 3.—30/11. 1942.)

FRIEDENDORF.

**A. Leulier, A. Policard und L. Revol**, *Die Verwendung von in Formol fixierten Knocheinteilen zur Bestimmung von Calcium und Phosphor. Die Bedeutung der erhaltenen Ergebnisse*. Vf. verwenden Femur- u. Oberarmknochengeewebe für die Best. von Ca u. P. Es besteht, wie Analysen zeigen, kein Unterschied, ob die Best. in frischem Material, oder in Material, das 7 Tage in  $10\%$  Formol, bzw. 7 Tage in gewöhnlichem Formol oder 3 Tage in ZENKER-Formollsgg. fixiert wurde. Die Ca-Werte liegen bei  $23 \text{ g}\cdot\%$ , die P-Werte bei  $10,4 \text{ g}\cdot\%$  u. das Verhältnis Ca/P bei 2,3. Die erhaltenen Differenzen liegen innerhalb der Fehlergrenzen. (Bull. Histol. appl. Physiol. Pathol. Techn. microscop. 18. 25—26. Jan. 1941. Lyon, Fac. de Méd. et de Pharm. Labor. de Histol.)

BAERTICH.

**J. Grant**, *Entzifferung verkohlter Manuskripte*. Geschmeidigmachen der spröden verkohlten Blätter durch Befeuchten. Lesbarmachen durch wiederholte Behandlung mit Chloralhydrat bei  $60^\circ$ , eventuell mit nachfolgender Behandlung mit  $5\%$ ig.  $\text{AgNO}_3$ -Lösung. Erkennung von Tintenschriften durch Blaufärben des Fe-Oxyds mit Blutlaugensalz. Manchmal liefert die Infrarotphotographie gute Resultate. Vf. hatte gute Resultate bei Behandlung der verkohlten Manuskripte mit fluoreszierendem Öl, z. B. gewöhnlichem Maschinenöl, u. Betrachtung im UV-Licht; die Meth. bringt überall da Erfolg, wo Papier u. ehemalige Schrift das Öl verschied. aufnehmen. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 102. Annual Nr. 40. 44. 1941.)

FRIEDEMANN.

**Manning, Maxwell & Moore, Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Rudolf Beck**, Fairfield, Conn., V. St. A., *Flüssigkeitsthermometer mit Schutzhülle aus Metall u. mit Graphit oder Cu-Pulver als Leitfähigkeitsmaterial zwischen Schutzhülle u. Glasbehälter*. Das Thermometer dient zum Anzeigen von Temp. oberhalb des Kp. des Quecksibers. — Zeichnung. (A. P. 2 227 994 vom 13/5. 1939, ausg. 7/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Radio Corp. of America**, Del., übert. von: **Ladislaus Marton**, Collingswood, N. J., V. St. A., *Elektronen- und Lichtmikroskop*, in dem die Lichtlinsen u. die Elektronenlinsen kombiniert sind. — Zeichnung. (A. P. 2 233 286 vom 27/1. 1939, ausg. 25/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Douglas V. Moses** und **Lawrence T. Jilk**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Anzeigergerät für Schwefelwasserstoff in Gasen*, enthaltend ein lichtdurchlässiges Rollband, das mit einem sich mit H<sub>2</sub>S verfärbenden Reagens imprägniert ist, z. B. mit Pb-Acetat. Dieses wird an einer Photozelle vorübergeführt u. bei Änderung der Lichtdurchlässigkeit infolge Farbänderung des H<sub>2</sub>S-Reagens wird das Anzeigergerät durch die Photozelle in Betrieb gesetzt. Diese Einrichtung läßt sich auch für die Kontrolle auf andere Gase verwenden, z. B. auf Stickoxyde, HCN oder CO. — Zeichnung. (A. P. 2 232 622 vom 23/3. 1940, ausg. 18/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

\* **Carleton Deederer**, Miami, Fla., V. St. A., *Bestimmung des Vitamin-A-Gehaltes im menschlichen Organismus* durch Messung des opt. Wahrnehmungsvermögens des zu untersuchenden Menschen mit einem photometerähnlichem Gerät. — Zeichnung. (A. P. 2 232 316 vom 14/11. 1938, ausg. 18/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**P. Bourgois**, *Der Korrosionsschutz von Apparaten für die chemische Industrie*. Zusammenfassende Darst. der Korrosionsbedingungen (Natur des aggressiven Agens, Arbeitstemp.) der chem. u. physikal. Eig., der App.-Werkstoffe: Mineralstoffe, wie säurefeste Steine, Beton, Zement, säurefeste Kitte, Glas, Schmelzemail, Quarz u. Kohlenstoff; Metalle u. Metallegierungen. (Chim. Peintures 6. 171—77. Mai 1943.) SCHEIFELE.

**Otto Th. Koritnig**, *Die Wahl des Kältemittels bei Kältemaschinen*. Kurze Übersicht über die Verwendungsmöglichkeit derzeit gebräuchlicher Kältemittel. Vt. gibt eine Anregung zur Ausnutzung des PELTIER-Effektes beim Bau von Kältemaschinen. (Dtsch. Brauerei 1943. 12. 8/4. Graz.) TROFIMOW.

**Hugo Greffenius**, Frankfurt a. M., *Kühlung des Mahlgutes beim Mahlen in Zahn-scheibenmühlen*, dad. gek., daß aus Trockeneis verdampfende CO<sub>2</sub> mit dem unzerkleinerten Mahlgut zwischen die beiden Mahlscheiben eingeleitet wird u. mit dem zerkleinerten Mahlgut die Zahnringe beider Scheiben passiert. (D. R. P. 736 467 Kl. 50 c vom 14/5. 1939, ausg. 19/6. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Norbert S. Garbisch**, übert. von: **George J. Bair**, Pittsburgh, und **John S. Cort jr.**, Kittanning, Pa., V. St. A., *Entfernung magnetisierbarer Verunreinigungen aus Schlämmen oder Suspensionen von nichtmagnetischem Material*, bes. von kleinen Eisenpartikeln aus Glasschleifsand, in einer horizontal liegenden Magnetdrehtrommel. — Zeichnung. (A. P. 2 230 344 vom 22/10. 1938, ausg. 4/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Giovanna Viel**, Brescia, *Filter für beliebige Flüssigkeiten*, bestehend aus einer faserigen Schicht von großer Dicke, einer wenigstens eine Schicht von Zement, Kaolin oder dgl. aufweisenden Filterkerze u. einer stark gepreßten Schicht von Baumwolle oder dergleichen. (It. P. 393 290 vom 18/11. 1941.) DEMMLER.

**Josef Kufferath**, Mariaweiler über Düren, *Filterbeutel für Scheibenfilter aus Metallgewebe*. (D. R. P. 736 080 Kl. 12 d vom 16/6. 1939, ausg. 7/6. 1943.) DEMMLER.

**Wilhelm Ponndorf**, Hessa (Miterfinder: **August Zieber**, Krombach, Kr. Siegen), *Trocknen dünner und dünnbreitiger Flüssigkeiten auf Walzentrocknern*, wobei die Trockenwalze die Fl. einer Vorratsschale entnimmt. — Zeichnung. (D. R. P. 736 655 Kl. 82 a vom 19/10. 1937, ausg. 24/6. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Société de Purification Industrielle des Gaz. S. A.**, Paris, *Elektrische Gasreinigung*. Das Gas wird zwecks Ionisierung der abzuscheidenden Teilchen durch eine elektr. Kammer geleitet, worauf es durch einen mit Filterstoff (Drahtgewebe oder dgl.) gefüllten Raum geführt wird. In diesem werden die ionisierten Teilchen durch Entladung niedergeschlagen. (Belg. P. 444 088 vom 8/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. F. Prior. 1/4. 1941.) KIRCHRATH.

**Andreas Klit**, Studier over fraktioneret Destillation med særligt Henblik paa diskontinuerlig Fraktionering. With a summary in English. (Doktordisp.) Kopenhagen: Thaning & Appel. (156 S.) Kr. 10.00.

## IV. Wasser. Abwasser.

**Gabriel Bertrand**, *Über das Magnesium des in Grignon gesammelten Regenwassers*. Das Regenwasser in Grignon enthält größere Mg-Mengen, die nach Kontrollunters. nicht aus Reagenzien oder möglichen Verunreinigungen durch Staub, Erde stammen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 29. 180—82. 31/3.—7/4. 1943.) MANZ.

**F. Rüb**, *Neuzeitliche Wasserreinigungsanlagen*. Es werden eine Kalk-Sodaapp., Basenaustausch- u. Filteranlagen Bauart Neckar erläutert. (Fette u. Seifen 50. 245—47. April 1943. Nürnberg.) MANZ.

**Hans-Joachim Henk**, *Die Enthärtung des Wassers*. Erläuterung der W.-Enthärtung für Seifenbäder durch Kalk, Soda, Phosphat u. Austausch, der Komplexbindung der Härtebildner durch Polyphosphate u. der Anwendung von Fettsäurekondensationsprodd. zur Dispergierung der Kalkseife. (Seifensieder-Ztg., allg. Öl- u. Fett-Ztg. 70. bzw. 40. 12—13. 15/4. 1943.) MANZ.

—, *„Allassion C“ und seine Anwendung zur Enthärtung des Wassers*. Hinweis auf die Verwendung von Kohlezeolith zur Enthärtung bei gleichzeitiger Entchlorung u. Schönung des behandelten W. u. die Auffrischung des mit CaCO<sub>3</sub> oder Eisenschlamm belegten Austauschmaterials durch Säurebehandlung. (Mitt. Text.-Ind. 50. 49. April 1943.) MANZ.

**L. Armand** und **J. Wyart**, *Mineralogische Zusammensetzung gewisser Lokomotivkesselsteine*. Vff. untersuchten chem., mkr. u. röntgenograph. Kesselsteine von Lokomotiven. Gefunden wurden rhomb. CaSO<sub>4</sub>, Calcit, Mg(OH)<sub>2</sub> u. β-CaSiO<sub>3</sub>. (Bull. Soc. franç. Minéral. 65. 130—34. 1942.) GOTTFRIED.

**P. E. Fitzgerald**, *Röntgenmethode zur Identifizierung von kesselsteinbildenden Niederschlägen*. Anweisung zur Herst. von Pulveraufnahmen. Die Röntgenapp. wird kurz besprochen. Die Pulverdiagramme von einigen kesselsteinbildenden Verbb. werden mitgeteilt. (Petrol. Engr. 11. Nr. 7. 161—64. 1940.) GOTTFRIED.

**Harry A. Furman**, Schenectady, N. Y., übert. von: **John L. Bird** und **Frederick S. Hodgman**, Glen Rock, N. Y., und **Herbert S. Polin**, New York, N. Y., V. St. A., *Elektrode zur Bestimmung der Anwesenheit von Seewasser in Wasserbehältern auf Schiffen auf elektrolyt. Wege*. Dabei werden in bekannter Weise Elektrodenpaare aus Al oder Ag einerseits u. Cu, Cd oder C andererseits benutzt. Eine Zeichnung zeigt die bes. konstruktive Ausbildg. der Elektroden. (A. P. 2 229 036 vom 20/7. 1937, ausg. 21/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

## V. Anorganische Industrie.

**G. Valota**, *Die industrielle Herstellung von Gasgemischen für die großen chemischen Synthesen*. Überblick über die verschied. Systeme zur Herst. von Wasserstoff-Stickstoff bzw. Wasserstoff-Kohlenoxydgemischen nach dem Wassergasverf. für die Synth. von Ammoniak, Methylalkohol u. Treibstoffen. Erzeugung von Synth.-Gas durch Umwandlung von Gasgemischen, wie Kokerei- oder Naturgas. (Industria [Milano] 56. 191 bis 193. Okt. 1942.) LINDEMANN.

**C. H. Jeglum**, *Die löslichen Alkalisilicate*. Die Herst. von Na-Silicaten geschieht gewöhnlich durch Zusammenschmelzen von Sand (99% SiO<sub>2</sub>) u. Soda bei 1300—1500°. Das Schmelzgut fließt entweder in Eisentröge, wo es erstarrt, oder in einen rotierenden Behälter mit Dampf u. Heißwasser. Hierbei resultiert nach Trocknung ein rasch lösl. hydratisiertes Pulver. Der %-Geh. an Ca, Mg, Fe u. Al muß sehr gering sein. Silicate sind meist keine genau definierbaren Salze. Das Si-reichste Silicat des Handels ist Na<sub>2</sub>O, 3,9 SiO<sub>2</sub>, eine Fl. der D. 1,3 mit 31% festen Bestandteilen. Verwendet wird es als Bindemittel in Zementen. Na<sub>2</sub>O·3,2 SiO<sub>2</sub>, das gebräuchlichste Wasserglas, ist mit D. 1,30 (41° Bé) u. 1,43 (43,4° Bé) im Handel. Letzteres enthält 40% feste Anteile. Ein 1:3,2-Silicat mit einem W.-Geh. von 17% wird nach dem Sprühverf. als hydratisiertes Pulver hergestellt. Wegen seiner leichten Löslichkeit dient es als Binder bei Kaltwasser-Zement u. bei Farben. Das alkalischste Silicat (1:2,9) hat D. 1,48 (47° Bé); es ist eine sehr klebrige, langsam trocknende Flüssigkeit. Alkalisilicate, die im Verhältnis zum Silicat viel Alkali enthalten, sind gute Binder für Zement. Präpp. mit einem Verhältnis 1:2 sind als Fl., wasserfreie Gläser, wasserfreie u. wasserhaltige Pulver im Handel. Das alkalischste der fl. Silicate hat ein Verhältnis 1:1,6. K-Silicat verhält sich ähnlich wie Na-Silicate; es wird für Kohlenbogenstifte verwendet, wo die gelbe Na-Flamme unter Umständen stören kann. K-Silicat wird nur im Verhältnis 1:3,90 mit D. 1,250 (29 Bé) hergestellt. Na-Metasilicat krystallisiert mit 5, 6, 8 u. 9 Moll. W., aber nur das Anhydrat-Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>- u. das 5-Hydrat sind von techn. Bedeutung.

Das 5-Hydrat ist bei Zimmertemp. so lösl. wie NaCl. Das Anhydrit löst sich etwas langsamer. Es enthält 51,5% Na<sub>2</sub>O u. 47,25% SiO<sub>2</sub> u. schm. bei 1,089° C. Das 5-Hydrat enthält 29,2 (%) Na<sub>2</sub>O, 28,2 SiO<sub>2</sub> u. 42 W., F. 72,2°. Na-Sesquisilicat (Na<sub>2</sub>H<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> · 5 H<sub>2</sub>O) enthält 36,5 (%) Na<sub>2</sub>O, 23,5 SiO<sub>2</sub> u. 39 H<sub>2</sub>O. F. liegt bei etwa 88°. Es ist noch ein drittes Silicat mit etwa 61,5 (%) Na<sub>2</sub>O u. 29,5 SiO<sub>2</sub> im Handel; die restlichen 9% bestehen aus Carbonat u. Wasser. Die letzteren Silicate werden vor allem in Reinigungsmitteln angewendet; in 1%ig. Lsg. gibt das Metasilicat ein pH von 12,3, das Sesquisilicat 12,6 u. das Orthosilicat 12,9, während NaOH in der gleichen Konz. 13,2 u. das Trinatriumphosphat 12,0 ergeben. Silicate haben puffernde Wrkg., emulgieren Öle, flocken feste Anteile aus u. verhindern dadurch ein Festsetzen auf der Oberfläche des zu reinigenden Materials. (Chem. Trade J. chem. Engr. 109. 295—96. 12/12. 1941.)

BÖSS.

**L. Sanderson**, *Cadmium und seine Verwendung*. Übersicht über Vork. der Cd-haltigen Mineralien, Produktion u. Gewinnung des Metalls, sowie Verwendung von Cd u. Cd-Verbindungen. (Sands, Clays Minerals 3. 318—20. 322. Aug. 1939.) HENTSCHEL.

**Bernhard Berghaus** und **Wilhelm Burkhardt**, Berlin, *Durchführung chemischer Reaktionen mit Hilfe elektrischer Glimmentladungen bei Unterdruck, besonders zu NH<sub>3</sub>-Synthese*, dad. gek., daß 1. die Rk.-Prodd. aus dem zwischen Kathode u. Glimmlicht liegenden Dunkelraum der Glimmentladung abgesaugt werden; — 2. am Ende eines längeren, zwischen den Elektroden senkrecht zur Entladungsrichtung verlaufenden Gasweges so stark abgesaugt wird, daß an dieser Stelle infolge des längs des Gasweges auftretenden Druckabfalles der zwischen Kathode u. Glimmlicht liegende Dunkelraum zwischen den Elektroden sich so verbreitert, daß der Glimmsaum bis an die Anode zurücktritt. — Zeichnung. (D. R. P. 736 568 Kl. 12 h vom 7/2. 1939, ausg. 22/6. 1943.)

M. F. MÜLLER.

**Pietro Guareschi**, Genua, *Gewinnung von Metallverbindungen*. Oxyd u. schwefelhaltige Mineralien der Metalle der 4.—8. Gruppe des period. Syst. werden gemischt u. so erhitzt, daß sich die Sulfate bilden, während der überschüssige Schwefel als Schwefeldioxyd abzieht. Die Temp. kann auch so hoch gehalten werden, daß sich die Sulfate zersetzen u. Oxyde erhalten werden. (It. P. 393 383 vom 14/10. 1941.)

GRASSHOFF.

**Paul Freedley**, New Hope, Pa., V. St. A., *Elektrolytische Zelle zur Zerlegung von NaCl unter Gewinnung von NaOH, H<sub>2</sub> u. Cl<sub>2</sub>*. Die Kathode besteht aus einem Zylinder, der von unten nach oben immer dichter werdende Löcherreihen besitzt. Die Anode ist von der Kathode durch ein Diaphragma getrennt. Die Zelle besitzt drei getrennte Auslässe für die Zerlegungsprodukte. — Zeichnung. (A. P. 2 228 264 vom 14/11. 1936, ausg. 14/1. 1941.)

M. F. MÜLLER.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**Karl Kautz**, *Molybdän im Email*. II. *Haftvermögen unter Zuhilfenahme löslicher und unlöslicher Molybdate*. (I. vgl. C. 1941. I. 945.) Mit den untersuchten Molybdaten des NH<sub>4</sub>, Na, K, Li, Ca, Ba, Pb, Zn, Cd, Bi u. Ce als Zusätze zum Email ist nur ein gutes Haftvermögen auf dem Stahlblech zu erzielen, falls diese in nicht zu geringen Mengen (über 5%) hinzugefügt werden. Kleinere Mengen der Molybdate zeigen gutes Haftvermögen bei gleichzeitiger Anwesenheit von Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> im Mühlenversatz. Werden Sb-haltige Emails von bestimmtem Typ mit einer kleinen Menge lösl. oder unlösl. Molybdat vermahlen, so zeigen die betreffenden Emailarten gutes Haftvermögen auf Stahl. Unter zahlreichen Vers.-Ansätzen werden einige typ. durchsichtige u. trübe Emails, die beim Vermahlen mit einem der verschied. geprüften Molybdate gutes Haftvermögen ergeben, hervorgehoben. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 160—63. 15/3. 1942. New York, Climax Molybdenum Co.)

HENTSCHEL.

—, *Über den Einfluß des Wasserstoffes auf Fehler in der Emaillierung*. Bericht über die Veröffentlichung von ZAPFFE u. SIMS (C. 1940. II. 2523) u. die durch diese Arbeit angeregte Erörterung in der gleichen Zeitschrift. (Glashütte 72. 76—78. 89—91. 18/4. 1942.)

PLATZMANN.

**D. R. Goetchius**, *Porzellanemail als Schutzüberzug für Heißwasserbehälter*. Bei sorgfältiger u. einwandfreier Ausführung ist ein Emailüberzug einer galvan. Verzinkung überlegen. Auf Grund von Korrosionsvers. mit schwach saurem, schwach alkal. u. salzhaltigem W., sowie heißem W. bis zu einem Überdruck von ca. 5 at ergibt sich keine Notwendigkeit zur Verwendung von säurebeständigem Email. Doch soll das Email gute Beständigkeit seiner Fritte bei der Extraktion mit heißem W. u. gegen Überdruck aufweisen. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 164—68. 15/3. 1942. Cleveland, O., Ferro Enamel Corp.)

HENTSCHEL.

**A. J. Holland, Eric Preston und W. E. S. Turner, Schlieren, Oberflächenbeschaffenheit und die Güte der Glaswaren.** Die Zusammenhänge zwischen Schlierenbildg. u. Schmelzvorgang werden besprochen, die Methoden der Schlierenbest. gekennzeichnet. Es sind zu unterscheiden: Die Polarisationsmeth. (I), die Schattenmeth. (II) zur Prüfung auch der Oberflächenschädigungen, Meth. der Messung u. Auszählung der Bläschen (III), Ermittlung der D. u. des Brechungsindex durch Zentrifugieren des gepulverten Glases (IV) u. die photoopt. Meth. (V) auf Grund des TOEPLERSchen Schlierenverfahrens. — Für die Verss. wurden 8 Gläser erschmolzen (Ofen mit Gasfeuerung, 1400°), zunächst eines der Zus. 73,5(%) SiO<sub>2</sub>, 10 CaO u. 16,5 Na<sub>2</sub>O aus einem sehr inhomogenen Gemenge, die anderen Gläser unter Zufügung verschied. Glassorten anderer Zus. (ausgesuchte Scherben braunen Flaschenglases, Kobaltglas, Stäbe aus weichem Soda-, aus „Pyrex“-Glas, Zusätze aus beiden letztgenannten, sowie zerkleinerter Isolierstein) zu bläschenfreiem Flachglas. Die Proben wurden immer nach 0,5–4 Stdn. entnommen, die Scheiben im elektr. Muffelofen gekühlt, ihre Seiten poliert. Die Dicke betrug 5 mm. Für Vgl. u. Kontrolle erweist sich II als sehr geeignet u. liefert befriedigende Ergebnisse. I ist nicht so empfindlich. Nach V wurde ein Verf. entwickelt, bei dem mittels einer Selenphotozelle der durch Streuung an den Schlieren verloren gegangene Anteil des einfallenden Lichtes, bezogen auf völlig schlierenfreies Glas, in % gemessen wird. Vgl. mit den nach I u. II gewonnenen Ergebnissen zeigt gute Übereinstimmung mit den so erhaltenen Zahlenwerten. Die für die erschmolzenen Gläser nach verschied. Zeiten ermittelten Schlierenwerte, dargestellt als Funktion der Läuterungsdauer (0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 u. 4 Stdn.) lassen erkennen, daß die meisten Schlieren in den ersten beiden Stdn. vorhanden sind. Einbezogen von Vff. wurde auch IV. Die hierzu benutzte Einrichtung wurde beschrieben. — Die Best. der Oberflächenbeschaffenheit, bes. in Abhängigkeit vom Zustand der Oberfläche der Form nach verschied. langer Benutzung nach II u. durch Mikroaufnahmen wurde geschildert. Die Entw. eines dem vorerwähnten ähnlichen Photozellengerätes (nach V) zur Kennzeichnung der Oberfläche ist im Gange. Hinweis auf die Verschiedenheiten der Oberflächen der Gläser je nach Herst., sowie auf die Anfertigung von Schnitten von Glasgefäßen zwecks allg. Best. der Gläsergüte. (J. Soc. Glass Technol. 26. 177–95. Aug. 1942. Sheffield, Univ., Dep. of Glass Techn.) FREYTAG.

**L. Springer, Die Trübgläser.** Übersichtsbericht. Definition der Trüb- u. Mattgläser. Besprechung der mittels SnO<sub>2</sub>, ZrO<sub>2</sub> u. TiO<sub>2</sub> mit As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, mit Phosphaten, F-haltigen Stoffen, sowie infolge Entglasung bzw. durch Chloride u. Sulfate oder Gase getrübbten Gläser. Zusatz über lichtstreuende, getrübte Beleuchtungsgläser. 15 Schrittsangaben der letzten 20 Jahre. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 76. 182–83. 20/6. 1943. Zwiesel, Bayern.) FREYTAG.

**O. Pridal, Zinn(II)-chloridersatz bei der Spiegelerzeugung.** Beim chem. Versilbern wird bekanntlich die Glasoberfläche gewaschen, mit W. abgespült u. mit Zinn(II)-chloridlsg. (0,05–0,2%) abgerieben. Dann wird mit dest. W. abgespült u. die Versilberung vorgenommen. Da die Zinnsalze für Glasveredlungszwecke nicht mehr verwendet werden dürfen, versuchte Vf. dafür *Hydrazinhydrochlorid*, *-sulfat*, *Hydroxylamin* u. *Ti(III)-Chlorid*. Diese Verbb. bewährten sich jedoch nicht. Hingegen führte *Ti(III)-Sulfat* in den Konz. von 0,04–0,06% (5 cem der ursprünglichen Lsg. mit 2,5–3,0 l W. verd.) zu vollem prakt. Erfolg. Die erzeugten Spiegel wurden einige Monate hindurch, auch nach dem naß vorgenommenen Facetteschleifen, beobachtet, ohne daß Fehler nachgewiesen werden konnten. Vgl.-Prüfungen im Großbetrieb ergaben das gleiche. (Sklárské Rozhledy 20. 61–65. 1943. Königgrätz, Autor. Glasforschungsinst. [Dtsch. Zusammenf.]) FREYTAG.

**G. E. Stephenson, Die Herstellung von Quarzglas und Quarzgut.** Allg. Übersicht. (Sands, Clays Minerals 3. 288–91. Aug. 1939. Wallsend, Thermal. Syndicate.) HENTSCH.

**Leonard G. Brown, Die bergbauliche Gewinnung von englischem Kaolin.** Vorschläge zur wirtschaftlicheren Förderung von Kaolin im Hinblick auf zweckmäßigere Klassierung, sowie Verwendung von drehbaren Filterpressen beim Eindicken u. hydraul. Pressen zum Trocknen. (Sands, Clays Minerals 3. 312–15. Aug. 1939.) HENTSCHEL.

**L. Searson und S. C. Jones, Bemerkungen über die Entfernung von Salzausblühungen und die Verwendung von Bariumchlorid.** Salzausblühungen an Tonwaren u. Ziegeln können sowohl beim Trocknen, als auch beim Brennen auftreten u. bestehen meist aus CaSO<sub>4</sub>. Durch Verwendung einer verd. Lsg. von BaCl<sub>2</sub> als Anmach- u. Knetfl. kann diesem Übelstand weitgehend abgeholfen werden. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 270–74. Juni 1941.) HENTSCH.

**J. R. Rait und A. T. Green, Die Viscosität von Schlacken und Gläsern.** III. Die Beziehung zwischen Viscosität der Schlacken und ihrem Angriff auf feuerfeste Stoffe. (II. vgl. C. 1942. II. 2674.) Die Literatur über die Beziehungen zwischen Viscosität von

Gläsern u. Schlacken u. ihrem Angriff auf feuerfeste Massen wird zusammenfassend u. krit. besprochen (131 Zitate). — Die Schlackenbildung ist eine komplizierte Rk. zwischen einer aus mehreren Komponenten bestehenden Fl. u. einem heterogenen festen Körper u. liefert ein Rk.-Prod., das bei niedrigerer Temp. als der Arbeitstemp. schmilzt. Solche Rk. werden durch die physikal. Eigg. der korrodierenden Fl., der feuerfesten M. u. des entstandenen Rk.-Prod. beeinflusst. In chem. Hinsicht ist die Löslichkeit der feuerfesten M. in der angreifenden Fl. der wichtigste Faktor u. liefert so einen Überblick über das maximale Ausmaß einer möglichen Verschlackung. Bis zu welchem Grade dieselbe tatsächlich eintreten kann, hängt ferner von der Oberflächenspannung, dem Benetzungsvermögen, der Viscosität, D. u. Größe der Moll. von Schlacke u. Rk.-Prod., sowie den physikal. Eigg. der feuerfesten M. ab, soweit diese das Eindringen der Schlacke beeinflussen. In diesem Zusammenhang werden auch die verschied. Theorien über Viscosität u. Verschlackung besprochen. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 231—69. Juni 1941.)

HENTSCHEL.

**D. A. Holdridge, H. A. Nancarrow und Marcus Francis**, *Der Einfluß von Zeit und Temperatur auf die Dichte und Bröcklichkeit von Feuerstein*. Nichtgeglühte Feuersteine haben eine D. von 2,62, nicht sehr verschied. von der von  $\alpha$ -Quarz mit 2,65. Die Röntgenunters. von Feuerstein ergab, daß er krystallin ist u. in der Hauptsache aus Quarz besteht. Aus chem. Analysen von reinstem Feuerstein folgt, daß er etwa 1% W. u. Spuren von organ. Substanz enthält. Nichtgeglühter Feuerstein ist dunkel, schwach durchscheinend u. außerordentlich hart. Durch Glühen bei hohen Temp. erhält man ein bröckliges, weißes, undurchsichtiges Prod., dessen D. nur noch 2,23 beträgt. Aus Röntgenaufnahmen ergibt sich, daß der Quarz sich in Cristobalit umgewandelt hat, was auch durch Aufnahme von Wärmeausdehnungskurven sichergestellt werden konnte. Die Unterss. der Vff. ergaben, daß der Verlust von W. u. der allg. Verlust der kompakten Struktur des Materials schon bei verhältnismäßig tiefer Temp. einsetzt. Schon bei etwa 350° ist ein beträchtlicher W.-Verlust festzustellen. Bei 450° beträgt die D. des Feuersteins nur noch 2,52. Durch Erhitzen auf 1100° wird der Rest W. abgegeben u. die D. auf 2,48 gesenkt, ohne jedoch die Krystallform zu beeinflussen. Durch weiteres Erhitzen wird die D. auf 2,23 herabgesetzt; gleichzeitig tritt Umwandlung in Cristobalit ein. Es wird versucht, auf Grund der Feinstruktur des Feuersteins eine Erklärung für sein Verh. beim Glühen zu geben. (Trans. Brit. ceram. Soc. 41. 149—64. Juni 1942.)

GOTTFRIED.

**G. R. Rigby, H. Booth und A. T. Green**, *Eine Untersuchung über die Herstellung von Kohlenblöcken für Hochofenherde*. Vff. geben zunächst einen Überblick über die Literatur betreffend Herst. u. Gebrauch von Kohlenblöcken für Hochofenherde. Die Darst. von Briketts aus Gießereikoks u. Pechkoks aus Gasanstalten wird beschrieben. Die Eigg. der auf diese Weise im Labor. hergestellten Proben werden mit denen von deutschem handelsüblichem Material verglichen. (Trans. Brit. ceram. Soc. 41. 144—47. Mai 1942.)

GOTTFRIED.

**R. C. Bickmore**, *Beton und Wasser*. Zusammenfassende Übersicht über die Korrosionswrg. von reinem W. u. natürlichen Wassern gegenüber Beton, sowie die verschied. Verff. zum Wasserdichtmachen. (Sands, Clays Minerals 3. 292—96. Aug. 1939.)

HENTSCHEL.

**P. Buck**, *Kupferpulver bei Magnesiumoxychloridzementen*. Im wesentlichen eine Besprechung der Arbeit von HUBBELL (C. 1937. II. 2581). (Sands, Clays Minerals 3. 316—17. Aug. 1939. Powder Metallurgy Ltd.)

HENTSCHEL.

**Libbey-Owens-Ford Glass Co.**, übert. von: **John L. Drake**, Toledo, O., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zum Schmelzen von Glas zwecks Herst. von Flachglas unter weitgehender Berücksichtigung der Temp. des geschmolzenen u. geformten Glases*. — Zeichnung. (A. P. 2 228 347 vom 2/6. 1938, ausg. 14/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Gilt Edge Safety Glass Ltd.**, Stone, England, übert. von: **Harold Perry**, Stone, und **Augustus William Grotefeld**, Stafford, England, *Verfahren und Einrichtung zum Kühlen von Glas*, wobei die Oberfläche des verhältnismäßig hoch u. nahe am F. befindlichen Glases soweit rasch abgekühlt wird, daß der Gegenstand die notwendige Festigkeit besitzt. — Zeichnung. (A. P. 2 199 511 vom 30/9. 1935, ausg. 7/5. 1940. E. Prior. 3/10. 1934.)

M. F. MÜLLER.

**Owens-Corning Fiberglas Corp.**, Toledo, übert. von: **Games Slayter**, Newark, O., V. St. A., *Herstellung von Glasfasern durch Ziehen eines viscosen Glasbandes zwischen beheizten Walzen mit gezahnter ineinandergreifender Oberfläche*. — Zeichnung. (A. P. 2 230 272 vom 4/8. 1938, ausg. 4/2. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**Donald L. Derrom**, Sao Paulo, Brasilien, *Drehofen für Zement oder ähnliches Material, in dem das zu brennende Gut kurz vor Austritt aus dem Ofen auf die höchste*

Brenntemp. gebracht wird, um unmittelbar danach beim Austritt aus dem Ofen mit der Kühlluft in Berührung zu kommen. — Zeichnung. (A. P. 2 210 482 vom 11/1. 1937, ausg. 6/8. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**Anton Weithaler** und **Antonie Knoll** geb. **Weithaler**, Crailsheim, *Herstellung von Zementüberzügen auf Wänden*. Zunächst wird ein wasserfester Zementüberzug u. unmittelbar nach dem Abbinden des Zementes eine zweite Zementschicht aufgebracht, die hergestellt wird durch Verrühren von hydraul. Zement mit etwa der halben Menge W. u. durch Zusatz von nicht mehr als 1% eines das Abbinden des Zementes beschleunigenden Mittels, z. B. eines Gemisches von  $AlCl_3$  u.  $CaCl_2$ . Diese zweite Zementmasse wird aufgespritzt. — Zeichnung. (A. P. 2 230 519 vom 3/2. 1937, ausg. 4/2. 1941. F. Prior. 18/11. 1936.)

M. F. MÜLLER.

**Barber Asphalt Corp.**, übert. von: **John R. Kauffman**, Milltown, N. J., V. St. A., *Verlegen von Wandfliesen* unter Verwendung eines Bitumenmörtels als Grundlage. Der Mörtel wird hergestellt aus 90 (Gewichtsteilen) Portlandzement, 22  $Na_2SiO_3$ -Lsg., 64 Bitumenemulsion u. 300 Sand. Die Bitumenemulsion wird mit Ton, Sulfidablaugen oder Petroleumsulfonaten als Emulgierungsmittel hergestellt. — Zeichnung. (A. P. 2 229 742 vom 15/9. 1937, ausg. 28/1. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**Patent & Licensing Corp.**, übert. von: **Lester Kirschbraun**, New York, N. Y., V. St. A., *Dachziegel* aus wasserfestem Fasermaterial, das mit einem Überzug von Asphalt auf der einen Seite überzogen ist. Die Asphaltenschicht ist mit einem Überzug von Mineralgrieß versehen. — Zeichnung. (A. P. 2 228 463 vom 6/7. 1935, ausg. 14/1. 1941.)

M. F. MÜLLER.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**R. Bucher**, *Stallmistbereitung und zusätzliche Herstellung von Strohkompst bei verschieden starker StrohEinstreu. Untersuchungen über Lagerung und Wirkung von Stalldünger*. Teil 9. Es wird untersucht, ob bei starker Einstreu im Stalle oder bei schwächerer Einstreu u. Verarbeitung des eingesparten Strohs zu Strohkompst mehr organ. Dünger erzeugt werden kann. Wenn man für 1 Stück Großvieh 10 kg Stroh je Tag zur Verfügung hat, ist es gleichgültig, ob man alles einstreut, oder bei schwächerem Einstreuen das eingesparte Stroh unter Stickstoffzusatz kompostiert. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 31. 63—84. 1943. Hohenheim, Inst. f. Pflanzenernährung u. Bodenbiologie.)

JACOB.

**Otto Konold**, *Die Nährstoffwirkung des Stallmistes*. Mit der Anwendung des Stallmists ist außerordentlich viel Arbeit verbunden, so daß man die Frage aufwerfen kann, ob die Mehrerträge diese Arbeit auch lohnen. Zur Zeit ist aber die Anwendung von Stallmist als Nährstoffträger nicht wegzudenken, da die Nährstoffe in anderer Form nicht in genügendem Umfange zur Verfügung stehen. Wieweit der Stallmist als Dauerhumusspender im Boden in Frage kommt, bedarf noch weiterer Klärung. (Mitt. Landwirtschaft. 58. 523—25. 3/7. 1943.)

JACOB.

**U. Springer**, *Humusforschung und Humuswirtschaft*. Einteilung, Entstehung, Eigg. u. Best. des Humus, die aerobe u. anaerobe Humusbldg. u. ihre Bedeutung für die Stallmistrotte, Kompostbereitung, sowie prakt. Fragen der Humuswirtschaft werden zusammenfassend besprochen. (Pflanzenbau 19. 285—308. April 1943. München, Bayer. Landesanst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz.)

JACOB.

**G. Barbier**, *Bemerkungen über Humusprodukte auf der Basis von Torf und Lignit*. Torf u. Lignite in natürlichem Zustande können den Stallmist als Humusdünger nicht ersetzen. Sie verhalten sich sehr träge u. können im Boden weder nitrifizierbare Reserven an Stickstoff schaffen, noch die Struktur von Tonböden verbessern. Der Zusatz von Pflanzennährstoffen zu Torf u. Lignit maskiert das Fehlen einer spezif. Humuswirkung. (Ann. agronom. [N. S.] 13. 36—47. Jan./März 1943.)

JACOB.

**H. Burgevin**, *Wirkung alkalischer Humate bei Vegetationsversuchen*. Der Zusatz von Ammoniumhumat zu einer mineral. Volldüngung ergab nur geringe, innerhalb der Fehlergrenze liegende Unterschiede im Vgl. zu den nicht mit Humaten gedüngten Gefäßen. (Ann. agronom. [N. S.] 13. 11—12. Jan./März 1943.)

JACOB.

**G. Guyon**, *Nachwirkung der Düngemittel*. Die Nachwirkungen der Nährstoffe des Stallmistes sind noch nicht genau festgestellt worden. Nachwirkungen von Stickstoff der Handelsdüngemittel sind nur gering oder schwach. Von der Phosphorsäure wird zwar nur wenig aufgenommen, auch hier sind die Nachwirkungen aber schwach, da die Phosphorsäure unlösl. wird. Bei Kali liegt ebenfalls die Verwertung zunächst nur zwischen 10—25%, eine Nachwrkg. tritt häufig, aber nicht immer ein, da auch ein Teil des Kalis in nichtaustauschbarer Form festgelegt wird. (Ann. agronom. [N. S.] 13. 6—8. Jan./März 1943.)

JACOB.



**G. Joret**, *Die Einschränkung der Düngung und ihre Folgen. Beobachtete Tatsachen.* Die Weizenernte ist in Frankreich infolge ungünstiger Düngemittelversorgung um 1 Million Tonnen zurückgegangen. Bei Hafer ist der Rückgang etwa 10% des n. Ertrages, die Zuckerrübe ist dank günstiger Witterung fast unbeeinflusst geblieben, bei Wiesen hat der Mangel an Kali u. Phosphorsäure auf fruchtbaren Böden bisher keine Wrkg. gehabt. Um eine Zunahme der Schäden bei weiter andauerndem Düngemittel-mangel zu verhüten, müssen die Ergebnisse der wissenschaftlichen Unterss. ausgenutzt werden, da die Fruchtbarkeit des Bodens, die hauptsächlich durch den Menschen geschaffen ist, sich rasch wieder erschöpft. (Ann. agronom. [N. S.] 13. 1—2. Jan./März 1943.) JACOB.

**A. Demolon**, *Untersuchungen über die Rückwirkungen der Einschränkung der Phosphatdünger.* Im Düngejahr 1942/43 standen nur 25% der P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> des Verbrauches von 1938/39 zur Verfügung. Die Getreideerträge sind in den Hauptanbaugebieten im Durchschnitt um 2—3 dz/ha zurückgegangen, eine Verminderung des Phosphorgeh. des Kornes ist bisher noch nicht zu bemerken gewesen. Bei den Zuckerrüben liegt die Ertragssenkung bei 25—30 dz, bei Kartoffeln bei 12—30 dz. Der Phosphorsäuregeh. zeigt in beiden Fällen einen Rückgang. Bei den Futtermitteln u. Wiesen ist die Qualität des Futters verschlechtert u. der Geh. an Phosphorsäure stark vermindert. Hier entsteht daher vor allem die Gefahr einer ungenügenden Ernährung des Viehes. (Ann. agronom. [N. S.] 13. 3—6. Jan./März 1943.) JACOB.

**S. Gericke**, *Voraussetzungen und Möglichkeiten einer Leistungssteigerung im deutschen Kartoffelbau unter besonderer Berücksichtigung der Düngung.* Die Boden- u. Klimaverhältnisse des Deutschen Reiches lassen es zu, daß durch eine Düngung mit 200 dz Stallmist, sowie 50 kg N, 60 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. 80 kg K<sub>2</sub>O in Form von Handelsdüngemitteln je ha im Deutschen Reich ein durchschnittlicher Kartoffelertrag von 260 dz/ha zu erreichen ist. Die durchschnittliche Leistung der Düngung im Kartoffelbau ist die folgende: es erzeugen 100 dz Stallmist 10 dz Kartoffeln, 100 kg CaO 87 kg Kartoffeln, 1 kg N 90 kg Kartoffeln, 1 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 46 kg Kartoffeln, 1 kg K<sub>2</sub>O 19 kg Kartoffeln. (Landwirtsch. Jb. 92. 748—82. 1943.) JACOB.

**G. Michael**, *Zum Problem einer Steigerung des Eiweißgehaltes der Kartoffel durch Stickstoffdüngungsmaßnahmen.* Durch die Unterteilung der Stickstoffdüngung wurde die Knollenzahl herabgesetzt, die durchschnittliche Knollengröße aber beträchtlich gesteigert. Der Geh. an Stärke u. Trockensubstanz wurde durch Unterteilung der Stickstoffgaben eher erhöht als erniedrigt. Der Eiweißgeh. der Knollen wurde durch die Unterteilung der Stickstoffgaben um 14—16% erhöht. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 31. 56—63. 1943. Berlin, Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

**W. Nicolaisen und W. Seelbach**, *Untersuchungen über Stickstoffdüngung auf Hochmoorweiden.* Bei Anwendung von Stickstoff setzt die Entw. der Narbe der Hochmoorweiden früher ein, Schädigungen durch Nachfröste wurden nicht beobachtet. Der Kleanteil nimmt vom Frühjahr bis zum Herbst zu. Die Stickstoffdüngung fördert die Entw. des Grases u. drängt damit die Entw. des Klees absol. u. relativ zurück. Der Klee hat einen höheren Geh. an Rohprotein u. Rohasche u. einen niedrigeren Geh. an Rohfaser u. Rohfett als die Gräser. Der Geh. an stickstofffreien Extraktstoffen ist bei den Gräsern meist höher. Starke Düngung mit schnellwirkenden N-Düngemitteln kann die Nachwuchsfreudigkeit der Gräser ungünstig beeinflussen. Perlkalkstickstoff vernichtet das Moos fast vollständig. Die Stickstoffdüngung bewirkt durch die Senkung des Kleanteils eine Senkung des Rohproteingeh. des Gesamtfutters. Eine kleereiche Wiese hat oft ein zu enges Eiweiß-Stärkeverhältnis. (Landwirtsch. Jb. 92. 712—47. 1943. Kiel, Inst. f. Futterbau.) JACOB.

**E. Klapp**, *Die Entwicklung der Weideleistungen auf der Domäne Rengen.* Die Odlandfläche von Rengen wurde in den Jahren 1930—1936 in Ansaatweiden, gedüngte Behelfsweiden u. Ackerland verwandelt. Seit 1936 wurde die zur Mähweidenutzung erforderliche weitere Koppelteilung vorgenommen. Der Lebendgewichtszuwachs je Tag u. ha hat sich seit den Anfangsjahren fast verdoppelt. Die mehrjährigen Mittelwerte des Weideertrages der Ansaatkoppeln liegen zwischen 2108 u. 3494 kg Stärkewerten je ha. Düngung u. Koppelteilung konnten die Weideleistung der nichtumgebrochenen Grasnarbe auf die Höhe der Durchschnittsleistung der Ansaatkoppeln bringen. Optimal war eine Besatzdichte von über 150 dz/ha, die ein Abfressen in 2—3 Tagen zuläßt. Die dadurch erreichten langen Weidepausen wirken günstig; die Mähnutzung gestattet es, eine Überanstrengung der Weidenarbe auszugleichen. (Landwirtsch. Jb. 92. 694—711. 1943. Bonn, Inst. f. Boden- u. Pflanzenbaulehre.) JACOB.

**J. Geering**, *Lysimeterversuche.* Lysimeterverss., die seit 1922 durchgeführt wurden, führten zu grundsätzlichen Feststellungen über das Verh. der wichtigsten

Pflanzennährstoffe im Boden. Phosphorsäure unterliegt prakt. keiner Auswaschung. Stickstoff in mineral. oder leicht mineralisierbarer Form wird vom Boden nicht festgehalten. In organ. gebundener Form bleibt der Stickstoff länger im Boden. Bodenlockerung fördert die Mobilisierung von gebundenem Stickstoff. In Bracheperioden ist die Gefahr erheblicher Stickstoffverluste durch Nitrifikation bes. groß, sie wird durch Zwischenfruchtbau vermindert. Kali wird vom Boden bei n. Anwendung gut zurückgehalten. Die Kalkverluste sind um so höher, je intensiver die Bodenbearbeitung u. die Bodennutzung sind. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 57. 107—82. 1943. Zürich-Oerlikon, Eidg. Landwirtschaftl. Vers.-Anst.) JACOB.

**F. Penningsfeld**, *Zur Darstellung des Verwitterungsvorganges und der Bodenprofilbildung.* Um festzustellen, ob ein Boden am Anfang oder am Ende seiner Entw. steht, ist es notwendig, die Entw. vom Gestein zum Ton genau zu verfolgen. Am besten eignen sich dazu auf anstehenden Eruptivgesteinen gebildete Verwitterungsböden, die weder durch Kultivierung, noch durch andere störende Einflüsse verändert wurden. Derartige Böden, die aus Albanien stammten, wurden untersucht in bezug auf den bei der Entw. auftretenden SiO<sub>2</sub>-Verlust, sowie die relative Anreicherung von Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Es ergab sich, daß die Zus. des Muttergesteins nur geringe Bedeutung für den entstehenden Ton besitzt, wenn die Verwitterungseinflüsse lange genug ohne Störung einwirken können. Um den Auswaschungsgrad verschied. Böden miteinander zu vergleichen, wurde das Verhältnis der adsorbierten Alkalien durch das Verhältnis der Gesamtalkalien im Ausgangsgestein dividiert. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 31. 1—10. 1943. Berlin, Inst. f. Bodenkunde.) JACOB.

**R. Cerighelli und E. Gand**, *Untersuchungen über die mechanische Analyse der Alluvialböden der Camargue.* Alle Fraktionen der analysierten Kalkböden enthalten erdige Kalkcarbonate. Die Fraktionen <2 µ können daran sehr reich sein. Wenn man die Meth. DEMOLON u. BASTISSE anwendet, ist es notwendig, den Kalkgeh. einer jeden Fraktion zu bestimmen. (Ann. agronom. [N. S.] 13. 30—35. Jan./März 1943.) JACOB.

**Soc. A. R. L. : Établissements Opsol**, Frankreich, *Schädlingsbekämpfungsmittel.* Neutrale Mineralien, wie z. B. Kaolin, Ton, Al-Silicate, Bentonit u. dgl., werden durch Mahlen, Sieben, Windsichtung u. dgl. in feinste Pulverform übergeführt u. in dieser Form bekannten Spritzbrühen oder festen Insektenvertilgungsmitteln in Mengen von etwa 1—30% zugefügt. Man erreicht durch den Zusatz der feinstverteilten Mineralien eine Erhöhung der Wirksamkeit der Bekämpfungsmittel u. eine Ersparnis an den wirksamen Bestandteilen derselben. (F. P. 879 546 vom 23/3. 1942, ausg. 25/2. 1943.) KARST.

**Prodotti Cano per l'Agricoltura**, Bologna, *Schädlingsbekämpfungsmittel.* Die Mittel enthalten als wirksamen Bestandteil Zn-Oxychlorid im Gemisch mit anorgan. oder organ. B-, Cu-, Ag-, Os-, Cd-Verbb., Verbb. der seltenen Erden, Farbstoffen, Haft- u. Netzmitteln, Desinfektionsmitteln, wie S, As- u. Hg-Verbb. u. dergleichen. Das Gemisch kann als Paste, Staube- oder Spritzmittel zur Bekämpfung der verschiedensten Schädlinge auf Kulturpflanzen oder zur Saatgutbeize verwendet werden. (It. P. 392 758 vom 20/5. 1941.) KARST.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**P. N. Aljabjew und A. P. Sacharowa**, *Die Abgänge der Aschinsk-Fabrik als Flotationsreagens (Schaummittel).* Die Abfälle der Essigsäureherst. aus Laubholz in 2 russ. Fabriken stellen dunkelbraune, durchsichtige Öle ohne Rückstände mit Teergeruch dar; ihre Eigg. sind: D. 0,952 bzw. 0,956, VZ. 122 bzw. 84,2, SZ. 66,4 bzw. 62,9, Br-Zahl 184 bzw. 175, EZ. 66,4 bzw. 62,9 u. Geh. an Phenol 24,1 bzw. 16,7 (%), an OCH<sub>3</sub>-Gruppe 3,45 bzw. 3,2 u. an Carbonylgruppe 2,95 bzw. 3,4. Sie bewähren sich als Austauschstoff für Fichtenöl u. Kresol bei der Flotation u. sind ein vollwertiger Ersatz für sonstige Schaummittel. Aufbereitungsverss. mit Pb-Zn- u. oxydiertem Cu-Erz ergaben, daß der Verbrauch bei Anwendung dieser Abfälle als Flotationsmittel zwar um das 1,5—2-fache höher ist als bei anderen Mitteln (seine Verringerung in der Praxis scheint möglich zu sein), aber reinere Konzentrate bei prakt. gleicher Ausbeute wie beim Arbeiten mit anderen Flotationsreagenzien erzielt werden. (Цветная металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 14/15. 36—39. April 1941. Trust „ZGinzwet met“.) POHL.

**I. N. Plakssin und Je. A. Marenkow**, *Über die chemischen Methoden zur Bekämpfung der Schaumbildung.* Unters. über die Ursache der Schaumbldg. bei der Flotation von Au-Erzen mit Cyanlsgg. ergaben, daß die hierfür oft verantwortlich gemachten Schmieröle in Mengen von 10 g/cbm keinen u. erst in Mengen von 150 g/cbm

beständigen Schaum bilden. Die Schaumbldg. wird in der Praxis durch Harzstoffe verursacht, die aus dem zur Schachtversteifung verwendeten Holz stammen u. als Späne ins Erz gelangen. Der Schaum ist beständig, grobkörnig u. hat gleichen Au-Geh. wie der Aufbereitungsstoff. Eine Beseitigung der Harze aus der Cyanlsg. gelingt nur durch starkes 24-std. Rühren. Eine Verringerung der Schaumbldg. ist durch Zusatz von 0,5—2 kg/t Stärke bzw. durch Steigerung der Dickfl. des Aufbereitungstoffes (1:1) unter Einhaltung eines freien Alkalgeh. von 0,002—0,003% CaO u. ihre Vermeidung durch Zusatz von 0,8 (kg/cbm) MnO bzw. 0,6 KMnO<sub>4</sub> gegeben. Der Teil- bzw. Vollersatz von CaO durch NaOH im Flotationsmittel hat das Wesen der Schaumbldg. nicht geändert. Der Zusatz von Fichtenöl in Mengen bis 40 g/cbm bedingte die Bldg. von viel beständigem Schaum. (Цветная металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 18. Nr. 14/15. 50—55. April 1941.) POHL.

**Karl Kintzinger**, *Betriebliche Maßnahmen beim Sintern von Eisenerzen*. Nichtbefriedigende Ergebnisse beim Betrieb von Sinteranlagen haben die Durchführung von Labor- u. Großbetriebsunterss. über die Möglichkeiten zur Verbesserung der Sinterleistung veranlaßt. Als Mittel zur Erreichung dieses Zieles haben sich die Erhöhung des Unterdruckes auf etwa 1200 mm WS u. der Zusatz von gebranntem Feinkalk zur Erzmischung erwiesen. Die Aufgabe der Sinteranlage ist nicht nur das Stückigmachen von Feinerzen, sondern auch die metallurg. Vorbereitung des Möllers. Unter diesen Umständen bringt die Verhüttung von kalkhaltigem Sintern Vorteile im Hochofenbetrieb, die sich bes. in einem gleichmäßigen Ofengang, verringertem Koksverbrauch u. höherer Ofenleistung auswirken. (Stahl u. Eisen 63. 453—56. 10/6. 1943. Gelsenkirchen.) FRICK.

**M. H. Kalina** und **T. L. Joseph**, *Reduktion von Eisenerz mit Wasserstoff*. Verss. der H-Red. von Fe-Erz (Hämatit, ololith. Roteisenerz u. Brauneisenstein) mit 7,4 bis 60%ig. Porigkeit während 25—160 Min. bei 1300° F u. Gasgeschwindigkeiten von 600 cem/Min. zeigen, daß beim dichtesten Roteisenerz die red. Zone eine Tiefe von nur 0,04 in. besitzt, während der Brauneisenstein mit 60%ig. Porigkeit durchgehend red. u. die Red.-Geschwindigkeit im Kern sogar um 50% größer als an der Oberfläche ist. Eine ähnliche Erscheinung wird auch beim Hämatit mit 37%ig. Porigkeit beobachtet, dessen Red. aber keine vollständige ist. Dies beweist, daß neben der Erzporigkeit auch sein Gefüge wichtig ist. Bei Fe-Teilchen von  $\leq 0,001$  in. Größe ist die red. Zone sehr schmal, da es sich hierbei um Bruchstücke von Kristallen prakt. ohne Zwischenräume handelt. Größere Erzkristalle setzen sich häufig aus vielen Einzelteilchen zusammen u. besitzen Zwischenräume, die eine Gasdiffusion zulassen, so daß die Red. dann in mehreren Abschnitten des Kristallinneren erfolgt. Größere Erzstücke haben neben solchen nicht völlig dichten Kristallen u. dichtem Kristallbruch auch Einschlüsse von taubem Gestein, sowie Poren u. Haarrisse, so daß sich die an der Oberfläche einsetzende Red., infolge erleichterter Gasdiffusion, rasch im Inneren ausbreitet. (Iron Age 148. Nr. 24. 39—43. 11/12. 1941. Minnesota, Univ.) POHL.

**T. W. Lippert**, *Bor in der Eisenmetallurgie*. B wurde zuerst in der Cu-Industrie als Desoxydationsmittel verwendet u. erhöht die mechan. Festigkeit bzw. elektr. Leitfähigkeit des Cu. In Stahl verbessert es die Härtebarkeit wie Mn, Cr, Ni, Mo, V u. Si, jedoch in viel geringeren Mengen ( $\frac{1}{100}$ -fache), während bei höherem Geh. (0,01%) die Sprädigkeit gesteigert wird. Es soll bereits bei 0,0006%ig. Geh. günstige Wrkg. ausüben u. bei 0,001—0,003% bes. wirksam sein. B-Mengen von 0,002% steigern den GROSSMANNschen Härtebarkeitsfaktor, wie 0,35(%) Cr bzw. 0,25 Mo, um 1,75%, so daß z. B. in Ggw. von B der Mo-Geh. unter Beibehaltung gleicher Stahleig. von 0,4 auf 0,1% verringert werden kann. Es wirkt in fester Lsg. u. verbessert, wie Mo, auch die Bearbeitbarkeit des Stahls. Auf Stahlguß übt B ähnliche, aber schwächere Wrkg. aus. Da sich B leicht oxydiert, muß das Stahlbad vor seiner Einführung restlos desoxydiert u. das B darin fein verteilt sein. Diese Bedingung wird durch Benutzung der B-Legierung „Silcaz“ (Zus. nicht genannt; 7,5 lbs/t bedingen einen 0,002%ig. B-Geh. des Stahls u. ersetzen 1,1 lbs Al) erfüllt, die auch starke Desoxydationsmittel zum Schutz des B enthält. Ferner benutzt man es als Ferrobör mit 10—12 bzw. 15—20(%) B,  $\sim 3$  bzw.  $\leq 3$  Si, 0 bzw.  $\leq 1$  Al u.  $\sim 1,5$  C. (Iron Coal Trades Rev. 146. 269—71. 19/2. 1943.) POHL.

**A. W. Gregg**, *Der Triplexprozeß für Gußstahl*. Der Triplexprozeß der Gußstahl-gewinnung benutzt den Kupolofen, den Konverter u. den Elektroofen. Kurze Beschreibung des Verf.-Ganges, der Bedeutung der regelmäßigen C-Best., der physikal. Eig. von Triplexstahl u. verschied. meth. Abarten. (Iron Coal Trades Rev. 145. 1098. 6/11. 1942.) DENGEL.

**T. Grey-Davies**, *Tailorstähle*. XVII. Festwerden von unberuhigten Stählen. (Vgl. C. 1940. II. 3696.) Betrachtungen über die Beschaffenheit der Gußbarren bei der

Herst. unberuhigter Stähle, die meist einen Geh. an C unter 0,12 u. von Mn unter 0,5% haben. Zugaben von Al u. von Fluorsalzen (hauptsächlich NaF) wirken beruhigend auf den Guß, die Fluoride im bes. günstig auf den Schlackenfluß. (Sheet Metal Ind. 14. 1174—75. 1178. Nov. 1940.)

**G. Schaper**, *Der hochwertige Baustahl St 52 im Bauwesen*. (VDI. Sonderh. Schweißtechn. 3. 121—26. 1942. Berlin. — C. 1939. I. 3445.)

—, *Fünfundzwanzig Regeln zum Schmelzen und Gießen von Aluminiumbronze*. Aufzählung der wichtigsten Regeln zur Herst. dichter, fester Teile aus Al-Bronzegießerei. (Gießerei-Praxis 64. 97—98. Mai 1943.)

—, „*Mallory 73*“-Härtegrade. Die Be-haltige Cu-Legierung „Mallory 73“ erhält ihre hohe Festigkeit u. federnde Eig. nicht durch Kaltbearbeitung, sondern durch Wärmebehandlung, jedoch werden diese nach letzterer bei vorangegangener Kaltbearbeitung verbessert. Sie hat folgende Zugfestigkeiten (t/sq. inch.) u. Dehnungen (% in 2 inch.): nach dem Glühen 35—40 u. 25—40 sowie nach der Härtung 40—50 u. 5—10 bzw. bei höherem Härtegrad 50—60 u. 2—5. Anwendungsgebiete der 3 Sorten werden genannt. Der Werkstoff wird auch als 0,0005 × 0,01 in. Federband, als Rohr u. mit Ag-Plattierung hergestellt. (Wire Ind. 9. 377. Sept. 1942. London, Mallory Metallurg. Prod. Co.)

**A. Thum**, *Über den Einfluß der Schnittbedingungen auf die Dauerfestigkeit von Leichtmetallen*. Wechselbiegeverss. an Probestählen aus Bondur 17/69 v u. aus Magnevin 3510 mit verschied. Bearbeitungszuständen. Die Verss. ergaben nur sehr geringe Unterschiede in der Dauerfestigkeit der untersuchten Magnevinstähe gegenüber der Dauerfestigkeit der Bondurstähle für 50·10<sup>6</sup> Lastspiele. Lediglich in der Zeithaltbarkeit bei hohen Beanspruchungen wie ±20 kg pro qm waren die untersuchten Bondurstähle den Magnevinstählen überlegen. Durch ein grobes Drehen, das eine starke Oberflächenkerbung darstellt, wurde die Dauerfestigkeit bei den Magnevinstählen um etwa 30, bei den Bondurstählen nur um etwa 10% erniedrigt. Durch ein Bearbeiten mit bes. großem Vorschub wurde die Dauerfestigkeit nicht sehr stark weiter erniedrigt. Die Zeitfestigkeit wurde dagegen ungünstig beeinflusst. Bei einem spröden Werkstoff wird das Arbeiten mit stumpfem Werkzeug ungünstig hinsichtlich der Dauerfestigkeit sein. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 22. 239—41. 20/4. 1943. Darmstadt.)

—, *Leichtmetalllegierungen für chemische Anlagen und Ausrüstungen*. Physikal.-mechan. Eigg. von Be, Cu, Fe, Pb, Mg, Ni, Ag, Sn, Zn u. Al bzw. Al-Legierungen. Entw. in der Verwendung der letzteren für den chem. App.-Bau u. ihre Vorteile. Richtlinien für die Auswahl jeweils zweckmäßigster Werkstoffarten u. -formen. Überblick über den Angriff durch bzw. die Widerstandsfähigkeit gegen verschied. chem. Stoffe. Außer den 1,5%ig. Mn- u. sehr reinen Mg-Al-Legierungen ist die Korrosionsfestigkeit aller Al-Legierungen geringer als die des Al selbst. (Light Metals [London] 6. 196 bis 202. April 1943.)

**Sidney D. Kirkpatrick**, *Magnesium nach dem Hansgirk-Prozeß*. Beschreibung einer in Kalifornien (Permanente) neu errichteten Anlage zur Gewinnung von Mg nach dem HANSGIRK-Prozeß (Red. von MgO mit feinverteilter Kohle bei 2000—2100° in elektr. Öfen). Als Kühlgas steht Naturgas zur Verfügung. Das Rohmagnesium wird im Hochvakuum redest. u. erreicht einen Reinheitsgrad von 99,97%. (Chem. metallurg. Engng. 48. 91—94. Sept. 1941.)

**Leslie P. Dudley**, *Magnesiumlegierungen im Baufach*. Die Elektron AZM-Legierung mit 93 (%) Mg, 6 Al u. 1 Zn, Zugfestigkeit 20,3 t/sq. in., Dehngrenze 15,3 t/sq. in., spezif. Gewicht 1,8 u. Elastizitätsmodul 6,7·10<sup>6</sup> lbs./sq. in. wird als Baustoff bei Druck- u. Querbeanspruchung Duraluminium u. Stahl gegenübergestellt. Es werden Anleitungen zur Berechnung der erforderlichen Querschnitte von Trägern aus den genannten Werkstoffen bei gegebener Beanspruchung gemacht u. die Vor- u. Nachteile verschied. Trägerquerschnitte gegenübergestellt. Das Trägergewicht läßt sich beim Austausch von Stahl durch Elektron AZM bzw. Duraluminium um 73 bzw. 57% verringern. (Light Metals [London] 6. 158—63. April 1943.)

**H. Morrogh**, *Das Polieren von gußeisernen Mikroproben und die Metallographie von Graphitflocken*. Inhaltlich ident. mit den C. 1942. I. 670. II. 454. 1943. I. 2237 referierten Arbeiten. (Foundry Trade J. 64. 327—29. 343—45. 348. 1941.)

**Hans v. Laizner und Richard Walzel**, *Beitrag zur Kenntnis des Geschwindigkeitseinflusses beim Warmzerreißenversuch mit Stählen*. An drei Stählen wurden in dem Temp.-Bereich von 20—700° Warmzerreißenverss. mit zwei Belastungsgeschwindigkeiten ausgeführt. Bei dem „langsamen“ Vers. wurde der Bruch in der Regel nach 5—10 Min., beim schnellen Vers. schon nach 3—10 Sek. erreicht. Die Ergebnisse zeigen, daß grundsätzlich die gleiche Abhängigkeit von der Temp. u. Vers.-Dauer

besteht, wie sie bei der Brinellhärte bereits ermittelt worden ist. Bei höherer Temp. wird das Höchstmaß der Gleithemmung durch Aushärtung schon nach kürzerer Zeit erreicht als bei niedrigerer Temperatur. Eine Überschreitung der Zeit nach Erreichung dieses Höchstmaßes führt zu einem Rückgang der Gleithemmungswirkung. Die Gleithemmung durch Aushärtung überlagert sich der durch den Verformungsvorgang an sich eintretenden Verfestigung u. Versprödung u. es kommt darauf an, ob während der Dauer des Zerreiβvers. die Aushärtung ihre Höchstwrkg. noch nicht erreichen konnte oder gerade erreicht hat oder schon überschritten hat. Zerreiβfestigkeit u. Bruchdehnung zeigen einen verschied. weit vorgeschrittenen Aushärtungszustand an; daraus ergibt sich, daß bei gleicher Belastungsgeschwindigkeit der Höchstwert der Zerreiβfestigkeit erst bei etwas höherer Temp. erreicht wird als der Tiefstwert der Bruchdehnung. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 91. 37—41. März 1943. Judenburg u. Loeben, Steirische Gußstahlwerke A. G. u. Montaninst. Hochschule, Eisenhütteninst.)

**E. A. W. Müller**, *Die Anwendung der Röntgenstrahlen zur Werkstückprüfung*. Zusammenfassende Darstellung. Erläuternde Skizzen u. Photographien. (Automobiltechn. Z. 46. 146—51. 25/3. 1943. Berlin.)

—, *Zehn Jahre Reichsröntgenstelle*. Inhalt: Gründung u. Organisation, Forschung u. Entw., Anwendung, Verbreitung der Verff., Normung, Aufgaben. (Autogene Metallbearbeit. 36. 162—64. 15/6. 1943.)

**Myron Zucker**, *Diskussion über die Empfindlichkeit des radiographischen Verfahrens*. Im Zusammenhang mit der Veröffentlichung von LESTER (ASTM Bull., Okt. 1939) macht Vf. darauf aufmerksam, daß beim Vgl. der Größe des untersuchten Werkstoffehlers mit der Größe des Brennfleckes der Röntgenröhre die Projektion der Brennfleckfläche in Richtung der Linie Brennfleck—Fehler u. nicht in Richtung der Mittelachse des Röntgenstrahlenbündels für die Rechnung benutzt werden muß. — In einer Schlußbemerkung stimmt **H. H. Lester** dem Vf. zu. (ASTM Bull. 1939. Nr. 101. 25. Dez. Detroit, Mich., Detroit Edison Co.)

**C. Croxson**, *Durchstrahlung mit  $\gamma$ -Strahlen*. Besprechung der Vorteile der Durchleuchtung mit  $\gamma$ -Strahlen gegenüber der mit Röntgenstrahlen, namentlich bei der Materialunters. auf Fehlstellen. (Nature [London] 151. 424—25. 10/4. 1943.)

—, *Die Lötbarkeit unserer wichtigsten Metalle*. Allg. Angaben. (Emailwaren-Ind. 20. Nr. 11/12. Suppl. 5. 26/3. 1943.)

**Je. L. Awruch**, *Untersuchung von Lote, die das zinnreiche Lot POS-40 ersetzen*. Untersucht wurden die Lote POS-40, POS-33, POSK-10—5 u. POSK-10—2 mit 40,8, 32,5, 10 u. 10 (%) Sn, 57,7, 66,3, 85 u. 88 Pb, 1,5, 1,2, 0 u. 0 Sb, 0, 0, 5 u. 2 Cd, F. 235, 250, 260 u. 275°, Festigkeit 5, 4,7, 2,9 u. 2,8 kg/qmm, Dehnung 27,6, 25,4, 40,7 u. 42,3%, Schrumpfung 62,3, 60,2, 81,5 u. 83,5%, Kerbzähigkeit 1,7, 1,85, 2,2 u. 2,1 kg·m/qcm, BRINELL-Härte 11,2, 10,5, 8,6 u. 8 kg/qmm. Die Festigkeit (kg/qmm) der Lötstellen betrug entsprechend bei Messing 2,4, 2,3, 2,2, u. 2,1 bei Stahl 3,3, 3, 2,7 u. 2,7 bzw. bei Fe-Blech 3, 2,9, 2,6 u. 2,6. Die beiden Sn-Pb-Sb- bzw. Sn-Pb-Cd-Lote haben dendrit. bzw. feinkryst. Gefüge mit einer festen Lsg. von Sn in Pb u. einem 61,9/38,1%ig. Sn-Pb-Eutektikum bzw. einer festen Pb-Lsg. u. feinkryst. Eutektikum. In der Lötstelle von Cu-Probem wurde eine Zone der chem. Verb. Cu<sub>3</sub>Sn ermitteit, die bei der Verwendung der Cd-haltigen Lote, infolge ihres geringeren Sn-Geh. schmaler war. Prakt. Lötungen von Wannen u. Heizkörpern ergaben, daß das POS-40-Lot durch alle 3 genannten Austauschlote vollwertig ersetzt wird, jedoch sind Sonderflußmittel zu verwenden u. beim Arbeiten mit den Cd-haltigen Lote muß langsam abgekühlt u. nicht mit W. benetzt werden, da die Lötstellen sonst Risse aufweisen. (Церметаллургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 14/15. 60—63. April 1941. Moskau, Baumann-Inst. für Mech. u. Maschinenbau.)

**L. Proserpi** und **G. De Rosa**, *Die Elektroschweißung und ihre Anwendung bei leichten Metallkonstruktionen, insbesondere bei Fachwerkmasten*. Geschichtliche Entw. u. techn. Grundlagen der Elektroschweißung. Anwendung für die Herst. von Masten für Eisenbahnbeleuchtungskörper u. Starkstromleitungen. Die Hauptvorteile geschweißter gegenüber genieteten Konstruktionen sind Metalleinsparung u. höhere Festigkeit. Als bestes Schweißverf. gilt für diese Zwecke die Lichtbogenschweißung. Nackte Elektroden dürfen nur bei schwach beanspruchten Teilen benutzt werden, da sie Nähe mit verringerter Bruchbelastung, Dehnung u. vor allem Schlagfestigkeit ergeben. Bei Teilen aus ungleichen Baustoffen müssen die mechan. Eig. des Elektrodenwerkstoffes denen des Baustoffes mit höchsten Eig.-Werten nahekommen. Als Baustoff dienen in Italien die Stähle Aq 50, 60, 52 u. 37, deren höchstzulässiger C-Geh., unter der Voraussetzung geringen Geh. an Si u. anderen Verunreinigungen, mit 0,2% festgesetzt ist. Einzelheiten über entsprechende deutsche Bestimmungen sind ver-

gleichsweise angeführt. Schweißanleitungen werden gegeben. (Riv. tecn. Ferrovia ital. 32. 6—20. Jan. 1943.)

POHL.

**H. S. Blumberg**, *Stähle mit legierter Plattierung. Typische Zusammensetzungen und Herstellungsverfahren.* Auszug eines Vortrages. Die häufigsten Plattierungen sind 11—27%ig. Cr-, 18/8/3,5%ig. Cr-Ni-Mo- u. 25/20%ig. Cr-Ni-Stahl, Ni, Cu, Monelmetall u. Inconel. Als Grundwerkstoff dient reiner C- oder noch häufiger Mo-haltiger C-Stahl. Die Stärke der Plattierung macht meist 3% der Gesamtdicke des Werkstückes aus. Die Plattierung kann beim Guß u. durch Aufwalzen bzw. Aufschweißen (Lichtbogen- u. Widerstandsschweißung) aufgebracht werden. Grundzüge dieser Herst.-Verf. u. Eigg. bzw. Anwendungsgebiete der verschied. plattierten Stähle werden genannt. (Iron Coal Trades Rev. 146. 279—81. 19/2. 1943.)

POHL.

**F. R. Morrall** und **E. P. Miller**, *Röntgenographische Untersuchung von schmelzflüssig aufgetragenen und warmbehandelten Zinküberzügen.* (Sheet Metal Ind. 15. 35 bis 36, 44. Jan. 1941. — C. 1943. I. 562.)

SKALIKS.

**G. H. M. Farley**, *Anwendungsdaten über ein kombiniertes Beiz- und Verzinnungsverfahren.* Einzelheiten über den BULLARD-DUNN-Prozeß (vgl. A. P. 1. 917 022; C. 1933. II. 1755 u. früher; vgl. auch FINK u. WILBER, C. 1935. I. 300.) (Sheet Metal Ind. 15. 174. Febr. 1941.)

SCHEIFELE.

**J. H. Paterson**, *Elektrolytische Korrosion von Schiffsteilen.* (Trans. Instn. Engr. Shipbuilders Scotland 85. 34—65. Mai 1940. Arc Mfg. Co. Ltd. — C. 1943. I. 2239.)

SKALIKS.

**R. G. Johnston**, *Einige Beobachtungen über Wellersprüchtigkeit (season-cracking) bei Messing.* Eine Unters. der Frage nach dem Entstehen der Sprüchtigkeit von Messing. Bestimmten inneren Ursachen (Bearbeitungsfolgen, Alterung) werden äußere Einww. chem. Natur (NH<sub>3</sub>, Ammonsalze, Ozon, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S) gegenübergestellt. Es werden Netzwerk- u. Quecksilbertypisse unterschieden. Die letzteren bestehen aus parallel verlaufenden Zügen von Rissen. Auf die Netzwerkrissbildung wird näher eingegangen. (Sheet Metal Ind. 14. 1197—99. 1211. Nov. 1940.)

DENGEL.

**T. Swinden** und **W. W. Stevenson**, *Schnellsprühverfahren.* Nachtrag von Schrifttumsangaben zu der C. 1943. I. 1514 referierten Arbeit. (Sheet Metal Ind. 14. 1178. Nov. 1940.)

DENGEL.

**National Tube Company**, N. J., übert. von: **C. Wright**, Beaver, Pa., V. St. A., *Herstellung von nahtlosen Rohren.* Der hierfür erforderliche Stahl wird in der Bessemerbirne hergestellt u. durch Zusatz von 13,5—18 kg Roheisen/t Stahl, z. B. in der Pfanne desoxydiert. Durch das Roheisen soll der größte Teil des O<sub>2</sub> im Stahl gebunden werden, ohne daß eine Zunahme des C erfolgt. Der Desoxydationsgrad soll denjenigen eines im Herdofen hergestellten Stahls mit vergleichbarem C-Geh., der vor der Erstarrung vollständig desoxydiert worden ist, nicht überschreiten. Der C-Geh. des Stahls soll durch den Zusatz des Roheisens um nicht mehr als 0,50% erhöht werden. Die Herst. der nahtlosen Rohre erfolgt aus den gegossenen Blöcken in üblicher Weise durch Walzung zu Knüppeln u. anschließendes nahtloses Walzen. (A. P. 2 218 458 vom 7/10. 1939, ausg. 15/10. 1940.)

WITSCHER.

**Metal Carbides Corp.**, Youngstown, O., übert. von: **Jean Hubert Louis De Bats**, East Orange, N. J., V. St. A., *Diamantschneidwerkzeuge*, bes. für Erdbohrer. Die Diamanten sind in einer metall. Einbettmasse einzeln übereinanderliegend angeordnet. Die Einbettmasse besteht aus einem feinen Pulver, das etwa 50% Wolframcarbide u. als Rest Wolframmetall u. mindestens 0,5% Kobaltmetall enthält. — Zeichnung. (A. P. 2 228 871 vom 14/3. 1939, ausg. 14/1. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.** (Erfinder: **Helmut Vedder**), Berlin, *Ermitteln von Rissen und Löchern sehr kleinen Ausmaßes in Wänden und Schweißnähten von Behältern*, wobei in die zu untersuchenden Behälter ein Preßgas eingeführt u. der Austritt des Gases an den Fehlstellen erkennbar gemacht wird, dad. gek., daß 1. zum Abdrücken der Behälter ein radioakt. Gas verwendet wird, das an der Außenseite der Behälter an den Austrittsstellen (Rissen oder Löchern) auf Grund seiner Radioaktivität nachgewiesen wird; — 2. der ganze zu untersuchende Behälter in eine Umhüllung gebracht wird, die gasabsorbierende Mittel enthält (Cocosnußkohle oder Silicagel); — 3. der ganze zu untersuchende Behälter mit einem Absorbens bestrichen wird. (D. R. P. 736 542 Kl. 42 k vom 1/10. 1941, ausg. 22/6. 1943.)

M. F. MÜLLER.

**F. Goudriaan**, *Het metallografisch onderzoek.* 4<sup>e</sup> herz. dr. Dordrecht: G. van Herwijnen & Zonen. (VIII, 72 S.) 8<sup>o</sup>. fl. 2.60.

**J. H. Kimman**, *Slijpen en polijsten in de metaalindustrie.* Amsterdam: Wed. J. Ahrend & Zoon. (VI, 105 S.) 8<sup>o</sup>. fl. 2.50.

## IX. Organische Industrie.

—, *Art und Verwendung von Metallsalzen der Naphthensäuren.* Die Metallsalze der Naphthensäuren sind in allen organ. Lösungsmitteln lösl. u. hinterlassen nach Verdampfung der letzten, Filme, von denen einige gut haften u. recht zäh, elast. bzw. hart sind. Mit zunehmendem Metallgeh. (die Pb-Verbb. können z. B. mit einem Pb-Geh. von 24—36% hergestellt werden) steigt ihre Härte an. Beim Zusatz harter Verbb. zu weichen (z. B. von Mn-Verbb. zu Zn- oder Pb-Salzen) wird ihre Härte unter Beibehaltung von 50% ihrer Haftfähigkeit proportional der Zusatzmenge erhöht. Die Al-Salze haben gummiähnliche Beschaffenheit, aber geringe Zugfestigkeit u. bilden in Erdöl usw. gelöst, zähe, gelartige Lsgg., die bei 30—40% ig. Geh. ganz fest sind. Die schlechte Haftung der Al-Salzfille auf der Unterlage kann durch Zusatz von Zn-Salzen der Naphthensäuren verbessert werden. Alle Metallverbb. der Naphthensäuren haben schlechte Wärme- u. wenn sie weder W., noch anorgan. Salze enthalten, auch schlechte elektr. Leitfähigkeit, so daß sie als Isolationsstoffe dienen. Ferner benutzt man sie als Katalysatoren bei Oxydations- u. Polymerisationsvorgängen u. infolge hoher W.-Beständigkeit als Dichtungsmittel. Sondermischungen mit hoher Zähigkeit werden als Füllmasse zum Biegen von Al- oder Cu-Rohren verwendet. (Light Metals [London] 6. 164—65. April 1943.) POHL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Manchen**, Mannheim, und **Willi Schmidt**, Ludwigshafen), *Herstellung von halogenhaltigen Estern* durch Behandlung von cycl. Äthern mit Carbonsäurehalogeniden unter Aufspaltung der Äther, dad. gek., daß man Phosgen oder Carbonsäurehalogenide mit Di- oder Tetrahydrofuran oder ihren Substitutionsprodd. in Ggw. von Katalysatoren, wie Zn, Mg, ZnCl<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub> oder Jod, umsetzt. — Als Ausgangsstoffe vor allem sind Tetrahydro- u. Dihydrofuran u. ihre Halogenabkömmlinge, z. B. 2,3-Dichlortetrahydrofuran, ferner auch ihre Homologen, z. B. mono- u. dialkylierte Di- u. Tetrahydrofurane, sowie Tetrahydrofurfurylalkohol oder Oxeton. Von den Carbonsäurehalogeniden sind genannt: Acetylchlorid, Acetylbromid, Chloracetylchlorid, Buttersäurechlorid, Laurinsäurechlorid, Ölsäurechlorid, Benzoylchlorid oder Phenylelessigsäurechlorid, Bernsteinsäuredichlorid oder Phthalchlorid. Die Umsetzung verläuft z. B. mit Tetrahydrofuran (I) u. Acetylchlorid (II) in nebenst. Weise. Die danach erhaltlichen Erzeugnisse eignen sich als Lösungsmittel.

— In einem mit Rückflußkühler versehenen Kolben läßt man zu 144 (Teilen) I, dem man etwas Zinkspäne oder Zinkstaub zugefügt hat, 158 II langsam zufließen. Das Umsetzungsgemisch wird nach dem Erkalten mit verd. Soda-lsg. ausgewaschen. Man erhält 300 Teile *4-Chlorbutylacetat*. Kp.<sub>22</sub> 92—94°. (D. R. P. 736 428 Kl. 12 o vom 20/8. 1938, ausg. 21/6. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Isaak Braun**, Beregszasz, Ungarn, *Gewinnung von Rohweinstein* durch Filtrieren der heißen, durch Auskochen von Abfällen der Weinbereitung erhaltenen Lsgg. durch eine geheizte Filtrovorr. u. Krystallisation des Rohweinsteins aus dem erhaltenen Filtrat, dad. gek., daß 1. man als Filtriereinrichtung ein mit Heizrohren versehenes u. mit deren Hilfe beheiztes Sandfilter verwendet; — 2. die Heizung des Sandfilters derart geregelt wird, daß die Temp. der hindurchgeführten heißen Lsg. auf etwa 100° erhalten bleibt; — 3. Sandfilter verwendet werden, die eine Zwischenschicht von adsorptionsfähigen Stoffen für unerwünschte in der heißen Lsg. gelöste Stoffe enthalten. (D. R. P. 735 950 Kl. 12 o vom 29/3. 1939, ausg. 8/6. 1943.) M. F. MÜLLER.

**C. H. Boehringer Sohn, Chemische Fabrik** (Erfinder: **Georg Scheuing** und **Wilhelm Konz**), Ingelheim, Rhein, *Herstellung von Lävulinsäure* (I) durch hydrolyt. Abbau von zerkleinertem Holz, bes. Nadelholz, mit verd. HCl im geschlossenen Gefäß bei Temp. oberhalb 100°, dad. gek., daß man zur Herst. von I das Holz bei Temp. von etwa 130—180° solange behandelt, bis der größte Teil der als Zwischenerzeugnisse gebildeten Zucker zu I abgebaut ist. — 30 (Teile) Tannenholzsägemehl werden mit 120 einer etwa 6% ig. HCl gut gemischt u. in einem Autoklaven auf 160—170° erhitzt. Die Rk.-Dauer beträgt 3 Stunden. Sofort nach dem Abkühlen auf etwa 90° wird die M. abgesaugt u. zweimal mit je 120 W. ausgekocht. Das Filtrat u. die Washwässer werden im Vakuum eingedampft. Der Rückstand wird im Vakuum fraktioniert. Man erhält etwa 5 Teile I. (D. R. P. 735 812 Kl. 12 o vom 30/4. 1939, ausg. 8/6. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Solvay & Cie.**, Belgien, *Chlorierung aromatischer Kohlenwasserstoffe.* Zum Belg. P. 440 517 (vgl. C. 1942. I. 2327) ist nachzutragen, daß in dem Chlorierungsapp. durch

die Rk. eine Zirkulation der Rk.-Fl. hervorgerufen wird. Die Chlorierung erfolgt in einem App. aus zwei senkrechten, oben u. unten miteinander verbundenen Gefäßen, die den Katalysator enthalten. Das Cl<sub>2</sub> u. der KW-stoff werden in das erste Gefäß eingeleitet, während ein Teil der Rk.-Fl. unten aus dem zweiten Gefäß abgezogen wird. Das Gemisch wird z. B. durch Dest. in seine Bestandteile zerlegt u. der nicht oder nicht genügend chlorierte Anteil wird zusammen mit frischem KW-stoff in den Kreislauf zurückgeführt. Die durch die HCl-Entw. in der Fl. erzeugte Bewegung wird durch Absaugen des HCl aus dem Oberteil des zweiten Gefäßes unterstützt. Zur Herst. höherchlorierter Derivv. wird die Chlorierung in Stufen bei steigenden Temp. durchgeführt. (F. P. 878 554 vom 17/1. 1942, ausg. 25/1. 1943. Belg. Priorr. 8/2. u. 24/12. 1941.)

LINDEMANN.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, 1-Aryloxy-3-alkylamino-2-propanole und entsprechende Propanone. Ein Amin wird mit den durch Rk. von Epihalogenhydrinen mit einwertigen Phenolen oder mehrwertigen Phenolderivv. erhaltenen Prodd. umgesetzt. Die gewonnenen sek. Alkohole werden in Ketone übergeführt. (Belg. P. 442 865 vom 25/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942. Schwz. Prior. 26/9. 1940.) DONLE.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

George Priestley, *Farbe in Beziehung zum Entwurf*. Allg. textilkolorist. Darlegungen. (Wool Rec. Text. Wld. 63. 102—07. 28/1. 1943.) FRIEDEMANN.

—, *Die Erzielung von Farbtongleichheit bei Tag- und Nachtbeleuchtung*. Richtiges Färben durch Vgl. des zu färbenden Stückes mit einer Farbkarte mit bekannten Farbstoffen u. Abmustern bei natürlichem u. künstlichem Licht. (Färber-Zbl. 1943. 1—2. 15/4.) FRIEDEMANN.

—, *Färben mit nachkupferbaren Farbstoffen in Eisengefäßen*. Den Schwierigkeiten, die beim Nachkupfern der Benzoechtkupferfarbstoffe u. dgl. in Eisengefäßen auftreten, kann man begegnen, indem man zum Nachkupfern nicht das Sulfat, sondern organ. Prodd., wie das Tartrat oder das komplexe Sarkosinkupfer, benutzt. (Ind. textile 60. 125. Juni 1943.) FRIEDEMANN.

Pierre Mougeot, *Anwendung der Nomographie bei der Berechnung der Naphtazol-Klotzbäder*. Mathemat. Darlegungen. (Teintex 8. 89—91. 15/4. 1943.) FRIEDEMANN.

E. Kornreich, *Die Farbänderungen von Küpen- und Azofarbstoffen durch Wärme*. Verkürzte Wiedergabe der C. 1943. I. 2537 referierten Arbeit. (Text. Manufacturer 68. 456. Nov. 1942.) FRIEDEMANN.

Wilh. Lang, *Der Indanthrenfärber in der Praxis*. Prakt. Winke, bes. auch das Färben von Kunstseide im Strang betreffend. (Färber-Zbl. 1943. 14—15. 15/6.) FRIEDE-

A. G. Tyler, *Das Abziehen der Farbe in der Wollfärberei*. Allg. über das Abziehen mit Säuren, Alkalien, Red., Oxydations- u. Lösungsmitteln. Die verschied. Farbstoffklassen u. ihr Verh. beim Abziehen. Echte saure Farbstoffe lassen sich mit Glaubersalz, eventuell mit etwas Alkali abkochen, bas. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Versagen diese Mittel, so oxydiert man mit Bichromat oder besser noch mit Kupferbichromat; hierbei wird allerdings die Wolle gebeizt. Sulfitcelluloseablauge ist als wollschonender Zusatz zu empfehlen. Ähnlich wie Bichromat wirken KMnO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, die die Wolle mehr schonen als Bichromat. Als Red.-Mittel dient zumeist Zn-Formaldehydsulfoxylat (Zinc Formosul, Hydrosulfit BZ); ähnlich u. noch kräftiger wirken die entsprechenden Na-Verbb., wie Redusol Z u. Vacoline (LBH). (Wool Rec. Text. Wld. 63. 237—39. 25/2. 1943.) FRIEDEMANN.

E. Köster, *Das Färben von Zellwolle in Wollbetrieben*. Färben von Zellwolle, bes. Cuprama- u. Schwarza W 1-Zellwolltypen, bei 45° mit Immedialfarbstoffen oder — noch besser — bei 30—45° mit Immedialleukofarbstoffen. Zwecks Vermeidung des alkal. Na<sub>2</sub>S kann man auch mit Soda, NH<sub>3</sub> u. Hydrosulfit verküpen; für höhere Temp. ersetzt man das Hydrosulfit durch das beständigere Rongalit C. Bessere Durchfärbung wird durch Zusatz von Dekol u. Medialan A, sowie auch Humectol CX erzielt. Die Reibechtheit wird durch Trilon B verbessert. Für bes. hohe Reibechtheitsansprüche, wie bei Marineblau, verwendet man gern Diazo- oder Benzoechtkupferblauarken. Indanthrenfarbstoffe mit geringer u. mit hoher Ausziehgeschwindigkeit, sowie mit besserem oder schlechterem Diffusions-, Wanderungs- u. Ausleichsvermögen. Bremsung der zu hohen Aufzuggeschwindigkeit durch Pregel O, OK u. ON hochkonz. (fettfrei). Das Stammküpen- u. das Küpensäureverf.; gute Verteilung der ausgefallten Leukosäure durch Setamol WS. Das Temp.-Stufenverf. u. das Färben mit Anthrasölen. Bei letzteren sind allerdings nur hellere Töne möglich, u. bei der Oxydation im sauren Medium werden leicht die Färbeapp. angegriffen. (Allg. Text.-Z. 1. 45—48. 22/5. 1943.) FRIEDEMANN.



—, *Das Färben der Reißwolle*. Prakt. Ratschläge. Abziehen der dunklen Reißwollen mit Hydrosulfit unter Zusatz von *Igepon AP extra* oder *Peregal O*. Färben im Zweibadverf. mit *Immedialleukofarbstoffen* u. *Chrom-* u. *Metachromfarbstoffen*. Bes. echte Färbungen ergibt auch die Färbeweise mit *Immedialleuko-* u. *Helindonfarbstoffen*. (Allg. Text.-Z. 1. 81. 12/6. 1943.) FRIEDEMANN.

**P. Baffroy**, *Die Erzeugung von Schwarz auf Mehrfasergeweben*. Ratschläge u. Rezepte mit verschied. Farbstoffklassen. (Teintex 8. 96—99. 15/4. 1943.) FRIEDEMANN.

**Ernest A. Sack**, *Die gegenwärtige Ausrichtung der Textilindustrie und ihre Folgen vom färberischen Gesichtspunkt aus*. Allg. über die neueren Kunstfasern u. ihre Entwicklung. Bes. Anforderungen an den Färber durch Einführung der Zellwollen u. das Verlangen nach echten Färbungen. Färben der verschied. Fasern einzeln u. als loses Material. Mischungen von Wolle u. Zellwolle; Winke für die zweckmäßige Färbung der Mischungen von Wolle u. von Baumwolle mit den verschied. Zellwollarten. (Teintex 8. 147—50. 15/6. 1943.) FRIEDEMANN.

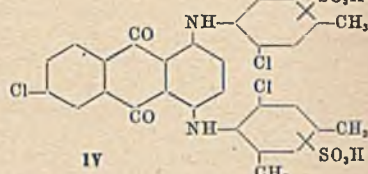
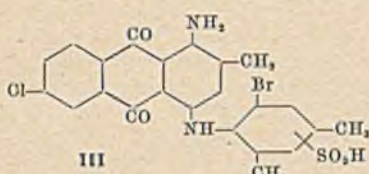
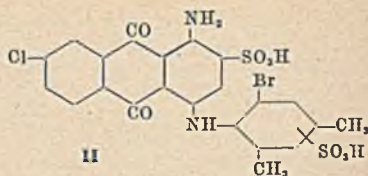
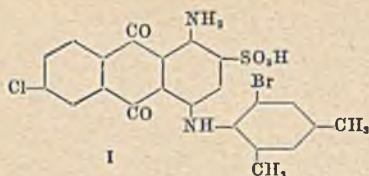
—, *Neue Farbstoffe und Textilhilfsmittel*. *Anthrasolgoldorange IGG* (I. G. — Kundenrundschriften I. G. 1964) ist ein leicht ätzbarer Druckfarbstoff mit sehr guten Echtheitseigenschaften. Der Farbstoff kann nach dem Rhodanammon-, Sol- u. Nitritentw.-Verf. entwickelt werden; er ist auch für Buntreserven unter Variaminblau u. Anilinschwarz geeignet. — *Indanthrenmarineblau RB Pulver fein für Färbung* (I. G. — Kundenrundschriften I. G. 1966) ist ein neuer, rotstichiger Indanthrenfarbstoff, der für Baumwolle, Leinen u. Zellwolle, auch auf App., u. für das Klotzverf. geeignet ist. Die Echtheiten sind gut, bes. die Bügel- u. W.-Echtheit. (Text.-Ring 1. 27. Juni 1943.) FRIEDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ernst Heinrich**, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Herstellung von sauren Anthrachinonfarbstoffen*. Man setzt *1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäuren* mit Aminosulfonsäuren der allg.

$\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{X})-\text{CH}_2-\text{SO}_2\text{II}$  **I** Zus. I, worin der Bzl.-Kern noch weitere Substituenten enthalten kann, um oder führt die Umsetzung der Aminoverbb. der allg. Zus. I mit *1-Amino-4-halogenanthrachinonen* durch,

die in 2-Stellung des Anthrachinonkerns eine austauschbare Gruppe enthalten u. tauscht in den so erhaltenen Umsetzungserzeugnissen diese Gruppe gegen den Sulfonsäurerest aus. — Die neuen Farbstoffe färben Wolle (**B**) aus saurem Bade in klaren, meist rotstichigblauen Tönen von guten Naßechtheiten, bes. einer guten W.-Echtheit. — Man versetzt 40 (Teile) in 3000 W. gelöste *1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure* (**II**) mit 30 *3-aminobenzyl- $\omega$ -sulfonsaurem Na* (**III**), 40  $\text{NaHCO}_3$  u.  $\text{CuCl}$ , erhitzt mehrere Stdn. im sd. W.-Bad, filtriert, salzt den Farbstoff aus u. löst aus W. um. Er färbt **B** klar rotstichig blau. Ebenfalls in rotstichig blauen Tönen färbende Farbstoffe erhält man, wenn man **III** ersetzt durch: *2-aminobenzyl- $\omega$ -sulfonsaures Na*, *2,4-dimethyl-3-aminobenzyl- $\omega$ -sulfonsaures Na* oder *2,4-dimethyl-5-aminobenzyl- $\omega$ -sulfonsaures Na*. Verwendet man an Stelle von **III** *4-aminobenzyl-* oder *3-amino-4-methoxybenzyl- $\omega$ -sulfonsaures Na*, so erhält man Farbstoffe, die **B** in etwas grünstichiger blauen Tönen färben. — Setzt man *1-Amino-2,4-dibromanthrachinon* in Amylalkohol unter Zugabe von Natriumacetat u. Cu-Acetat mit **III** um u. tauscht in dem erhaltenen Umsetzungserzeugnis das Br-Atom in 2-Stellung des Anthrachinonkerns in üblicher Weise durch Erhitzen mit 50%ig. K-Sulfitlg. gegen die  $\text{SO}_3\text{H}$ -Gruppe aus, so erhält man einen Farbstoff, der in seinen färber. Eigg. dem Farbstoff aus **II** u. **III** entspricht. (D. R. P. 734 044 Kl. 22 b vom 26/1. 1940, ausg. 7/4. 1943.) ROICK.

**Sandoz Akt.-Ges.**, Freiburg, Schweiz, *Halogenhaltige Farbstoffe der Anthrachinonreihe*. Zu Schwz. P. 219 415; C. 1943. I. 215 ist nachzutragen: Weitere Wolle in blauen Tönen färbende Farbstoffe erhält man durch Bromieren u. Sulfonieren von: *1,4-Di-(2',4'-dimethyl)-phenylamino-6,7-dichloranthrachinon* (Sulfonieren mit Oleum); *1-Amino-2-brom-4-(2',4'-dimethyl)-phenylamino-6-chloranthrachinon* (nach dem Bromieren Austausch des Bromatoms in 2-Stellung des Anthrachinonkerns gegen die Sulfonsäuregruppe durch Erhitzen mit Kaliumsulfidlg.), Zus. I; *1-Amino-2-brom-4-(2',4'-dimethyl)-phenylamino-7-chloranthrachinon* (nach dem Bromieren wie bei I, dann aber auch noch Sulfonieren mit Oleum), Zus. II; *1-Amino-2-brom-4-(2',4'-dimethyl)-phenylamino-6-monobromanthrachinon* (nach dem Bromieren wie bei I); *1-Amino-2-methyl-4-(2',4'-dimethyl)-phenylamino-6-monochloranthrachinon* (Sulfonieren mit Oleum), Zus. III. — Man verrührt 15 (Teile) *1,4-Di-(2',4'-dimethyl)-phenylamino-6-chloranthrachinon* in 400 Chlorbenzol (**a**), gibt 0,2 Jod u. tropfenweise 10 Sulfurylchlorid hinzu, läßt bei 40° röhren, dest. dann das **a** mit W.-Dampf ab, trennt den Farbstoff ab u. sulfoniert die getrocknete Farbbase in üblicher Weise mit Oleum. Der Farbstoff, der Wolle ebenfalls



in blauen Tönen färbt, hat die Zus. IV. (Schwz. PP. 224 548, 224 549, 224 550, 224 551, 224 552, 224 553 vom 13/12. 1940, ausg. 1/3. 1943. Zuss. zu Schwz. P. 219415; C. 1943. I. 215.) ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Saure Wollfarbstoffe. Zu F. P. 876925; C. 1943. I. 1420 ist nachzutragen. Man erhält weitere Farbstoffe durch Sulfonieren der Umsetzungserzeugnisse aus 1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure und: 3-Aminobenzyläthylcyclohexylamin, färbt Wolle (B) lichteht rotstichig blau; 3-Aminobenzylmethylbenzylamin, färbt B klar, licht- u. naßecht rotstichig blau; 4-Aminophenetidylmethylbenzylamin, färbt B klar, lichteht grünstichig blau u. besitzt ein hervorragendes Egalisierungsvermögen. (Schwz. PP. 224 358, 224 359 und 224 361 vom 8/7. 1940, ausg. 16/2. 1943. D. Prior. 8/7. 1939. Zuss. zu Schwz. P. 219656; C. 1943. I. 1420.) ROICK.

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

C. R. Draper, Aluminiumverbindungen in der Lack- und Farbenindustrie mit besonderer Bezugnahme auf die weniger bekannten Verbindungen und Anwendungsmöglichkeiten. I.—VI. (Vgl. C. 1941. II. 819.) Durch Umsetzung von Al-Sulfat u. NaOH bei etwa 60° erzeugtes Tonerdweiß (bas. Al-Sulfat, Alumina white) besitzt niedrige  $d$ , voluminöse Textur, hohen Ölbedarf u. wird infolge seiner koll. Natur u. seines niedrigen  $\mu$  in Ölreibung fast transparent. Durch gleichzeitige Fällung von Tonerdweiß u. Blanc fixe wird Glanzweiß (gloss white, Tonerde, Blanc fixe) gewonnen. Tonerde als Farbsubstrat, Füllstoff, Katalysator, Farbblackkomponente; Struktur der Farbblacke; aktivierte Tonerde; Al-Phosphat; Al-Acetat; Al-Amid; AlCl<sub>3</sub> bes. als Katalysator in der Phenol-Formaldehydkondensation, bei der Herst. von synthet., trocknenden Ölen, Harzderiv. u. Titanpigmenten; Al-Chromit, Al-Mg-Silicat; Al-Naphthenat; Al-Resinat; Al-Silicat; Al-Seifen (Stearat, Palmitat, Albertat) bes. als Mittel zur Herabsetzung des Ölbedarfs, als Mattierungsmittel u. als Lackkomponente; Al-Sulfat; Alaune. Eigg. u. Verwendungsweise dieser Al-Verbindungen. Patent- u. Literaturhinweise (151 Referenzen). (Paint Technol. 5. 207—08. 229—30. 242. 251—52. 291—92. 6. 13. 20. 63. März 1941.) SCHEIFELE.

A. G. Arend, Praktische Winke zur Herstellung von Lampenruß. Beim Verbrennen von KW-stoffen in Lampen läßt sich die Verbrennung genau regulieren, unnötige Verdampfung vermeiden u. feinerer Ruß erzielen als beim Verbrennen nach anderen Verfahren. Der Lampenruß ist stets trocken. Öle mit niedrigem Flammpunkt erfordern keinen Docht, da sie gleichmäßig brennen, wenn sie in flache, becherförmige Behälter mit Verbb. zum Verbrennungsrohr gefüllt werden. Die Zuleitung des Öls erfolgt automat.; die Ölbehälter werden mit einem Kühlgehäuse umgeben. Früher wurde der feinere Rußd. am Ende der Kammern als Pflanzenschwarz bezeichnet. Die elektrost. Separatoren machen diese Unterscheidung fast unnötig, da sie größeren Ruß weitgehend ausschalten. Organ. Verunreinigungen hinterlassen auf Filterpapier einen gelben Fleck, wenn Lampenruß mit Bzl. geprüft wird. (Paint Technol. 7. 59. April 1942.) SCHEIFELE.

A. G. Arend, Holzkohlenschwarz. Verbesserte Ausführungsform für einen kontinuierlichen Ofen. Kontinuierlich arbeitende Dest.-Retorten ermöglichen eine fast vollständige Verdampfung der gasförmigen Prodd. u. gleichzeitig eine völlige Umwandlung des Rückstandes in reines Kohleschwarz. Das Sägemehl wird durch ein

kontinuierliches Stabband der Heizkammer zugeführt. Das Förderband bewegt sich in seiner ganzen Länge in der Retorte. Die Stabanordnung (Schemaskizzen) kann in einer Ebene funktionieren, da die einzelnen Stäbe des Bandes an einem Ende konvergiert sind. An zwei verschied. Punkten sind Drehrührer (Schemaskizze) angebracht, die das feine Material in ständiger Bewegung halten. Das in Holzkohle umgewandelte Material wird von den Stäben durch eine pflugförmige Vorr. (Schemaskizze) abgestrichen u. einer zweiten Heizkammer zugeführt, wo die Erhitzung fortgesetzt wird. Schließlich geht das Holzkohleschwarz durch einen Vorratsbehälter nach einem Desintegrator, wo es fein pulverisiert wird. (Paint Technol. 7. 93. Juni 1942.)

SCHEIFELE.

**Theodore F. Bradley**, *Ein Überblick über die Chemie der trocknenden Öle*. I.—III. Betrachtung der Polymerisation u. Oxydation trocknender Öle vom Standpunkt der Funktionalität. Für die Wärmeverdrickung u. Trocknung spielt die Funktionalität des Alkoholrestes ebenso eine Rolle wie die des Säurerestes. Die Wärmeverdrickung schließt eine Reihe von Rkk. ein, wobei die allmähliche Isomerisation der Polyenfettsäureradikale von nicht konjugierten in konjugierte Formen u. die 1,2—1,4-Additionspolymerisation der letzteren vorherrscht. Die Hauptderiv. bilden cycl. Dimere, neben denen auch bicycl. Trimere vorkommen. Der Oxydationsmechanismus ist sehr verwickelt; die durch O<sub>2</sub> induzierte Trocknung verläuft verschied. je nach der Struktur der ungesätt. Glyceride u. der Rk.-Bedingungen. Assoziierte Peroxyde dürften die Verfilmung einleiten, bes. in konjugierten Systemen, doch sind sie instabil u. liefern eine Anzahl von Zwischenverb., die den endgültigen Film ergeben. Von den Zwischenverb. kommt den Oxyestern u. den Halbestern zweibas. Säuren bes. Bedeutung zu. Zweistufiger Trockenprozeß; Analogie der trocknenden Öle mit ungesätt. KW-stoffen; Mechanismus der Wärmepolymerisation u. der wärmeinduzierten Gelatinierung; Polymerisation ist im wesentlichen ein Mol.-Wachstumsvorgang; Oxydation trocknender Öle; neue Oxydationsversuche. Literaturnachweis. (Paint Technol. 6. 85—88. 100. 108—10. 126. 133—34. 146. Juni 1941. Stamford, Conn.)

SCHEIFELE.

**H. P. Kaufmann** und **P. Kirsch**, *Molekülvergrößerungen bei ungesättigten Fettsäuren und ihren Estern als Grundlage der Trocknungsvorgänge und der Herstellung von Anstrichmitteln*. III. *Die Fraktionierung von Glyceriden (zugleich Adsorptionstrennungen auf dem Fettgebiet*. V. Mitt.). *Studien auf dem Fettgebiet*. 104. Mitt. (II. vgl. C. 1942. II. 1969; IV. vgl. C. 1941. II. 286; 103. vgl. C. 1943. I. 1342.) Vf. hat zum erstenmal die Mol.-Vergrößerung bei Trocknungsvorgängen der ungesätt. Fettsäuren durch Abspaltung von W. aus den primären Oxydationsprodukten unter Bldg. von Dioxinsystemen sowie durch die prim. Bldg. von Epoxyden u. deren Umwandlung in Dioxane gedeutet. (Vgl. C. 1942. II. 234.) Schwieriger sind theoret. Deutung u. prakt. Bearbeitung bei den Glyceriden u. bes. bei den gemischten Glyceriden. Die fraktionierte Trennung von Glyceridgemischen ist mit Hilfe physikal. u. chem. Methoden in gesätt. u. ungesätt. möglich. Zu den physikal. Verff. gehören die Krystallisation ohne Lösungsmittel, Fraktionierung mit Hilfe von Lösungsmitteln u. Trennung der Glyceride durch Destillation. Die Zerlegung von Glyceridgemischen mit Hilfe chem. Methoden kann durch Umesterung, Elaidinierung, Oxydation, Hydrierung u. Bromierung der Glyceride erfolgen. Ferner kann noch die Trennung der Glyceride durch Adsorption durchgeführt werden. Die einzelnen Verff. werden an Hand der Literatur bzw. eigener Arbeiten behandelt. Ausführlich wird die adsorptive Trennung der Glyceride besprochen u. gezeigt, daß Standöle u. geblasene Öle in Fraktionen verschied. Mol.-Größe zerlegt werden können. Als Adsorbens wurden Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (nach BROCKMANN) u. Silicagel E (Fa. GEBR. HERRMANN, Köln-Ehrenfeld) verwendet. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> adsorbiert aus Standölen bzw. geblasenen Ölen die höhermol. Anteile stärker als die niedermol., während beim Silicagel die Verhältnisse umgekehrt liegen. (Fette u. Seifen 49. 841—54. Dez. 1942. Münster i. W., Univ., Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.)

NEU.

**L. Masson**, *Die Entwicklung der Farbenbindemittel*. Austausch trocknender Öle durch synthet. Bindemittel (Kunstharze usw.), bes. Alkydharze; allg. Betrachtungen. (Peintures-Pigments-Vernis 18. 169—70. Juni 1943.)

SCHEIFELE.

—, *Poyoköl*. Im IMPERIAL INSTITUTE u. PAINT RES. STATION wurden zwei Proben von Poyoköl aus den Kernen des Poyokbaumes (*Afrolicania elaeosperma*) untersucht. Kennzahlen: SZ. 2,9 bzw. 7,8, VZ. 189,9 u. 191,5, JZ. (WIJS, 1 Stde.) 148,2 u. 150,1. Gelatinierungszeit 22 $\frac{1}{4}$  u. 18 $\frac{1}{4}$  Min. bei 290°, wobei 41,9 u. 52,5% Nichtpolymerisiertes (bei Holzöl etwa 20%) hinterblieb. Mit Öl der Probe 2 wurden Lacke (2 Öl : 1 Harz) bereitet mit Kolophonium, reinem Phenol- u. modifiziertem Phenolharz; die Lacke waren hell u. etwas weniger viscos als entsprechende Holzöllacke; ihre Trockenzeit war um 10—25% länger, aber viel kürzer als die von Leinöllacken. Filme aus reinem Phenolharz-Poyoköllack zeigten gute Beständigkeit gegen

kochendes W. analog den Holzöllacken. 24 Stdn. Lagerung in 10% KOH führte zum schwachen Trüb- u. Weichwerden; die Alkalibeständigkeit ist geringer als bei Holzöllack, aber besser als bei Leinöllack. Modifizierter Phenolharz-Poyoköllack, trocknete in 3—4 Stdn. zu hartem, klebfreiem Film, der 24 Stdn. gegen kaltes u. 30 Min. gegen kochendes W. beständig ist. Beim Erhitzen von Poyoköl während 30 Min. auf 220—240° resultierte helles Standöl von 8 Pois. Viscosität. (Paint Technol. 7. 145. Sept. 1942.) SCHEIFELE.

**A. Jansen**, *Einige Erfahrungen über Anstriche an Lagertanks*. Anstriche von Lagertanks in der Getränkeindustrie sind dem Einfl. von Wärme u. Kälte, sowie der Einw. von Schwitzwasser, Säuren, A. usw. ausgesetzt. An Anstrichen der Tanklager von Obstverwertungsgenossenschaften beobachtete starke Unterrostung dürfte auf ungenügende Vorreinigung der Tanks von Öl, Fett, Flugrost, Zunder u. Walzhaut beruhen. Neue Tanks sind zweckmäßig durch Sandstrahlen oder Abschmirgeln zu reinigen u. sofort mit antikorrosiver, hitzebeständiger Spezialfarbe zu streichen, so daß die Bldg. von Flugrost vermieden wird. Das Anstrichsyst. soll aus mindestens 3 Schichten bestehen, um ausreichenden Schutz zu erzielen. Beim Ausbrennen der Tanks sind örtliche Überhitzungen, die den Anstrich zerstören, zu vermeiden. An zerstörten Stellen ist die alte Farbe bis auf das blanke Fe zu entfernen durch Sandstrahlen, Abbrennen oder Abbeizen. Auch für Deckanstrich ist möglichst wärmebeständige Spezialfarbe zu verwenden. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 52. 379—80. 3/7. 1943. Gossau, St. G.) SCHEIF.

**C. R. Draper**, *Hitzebeständige Anstrichfarben*. Nichtgilbende Harnstoffharzlacke für Warmwasserheizkörper (80—90°). Für Tempp. bis zu 150° auch Lacke auf Basis von Cumaron-, Vinyl-, Alkydharz geeignet. Naturkopalpe u. gewisse Kunstharze bis 350°, einige Vinyl- u. Phenol-Aldehydharze bis 400° stabil, Al-Bronze- u. Zn-Staubfarben bis 600° brauchbar. Zur Vermeidung der Blasenbildung durch gasförmige Abbaustoffe bei der pyrogenen Zers. des Bindemittels setzt man Bindemittelgeh. herab u. wählt ölarme bzw. ölfreie Bindemittel (Kopallsg., härtbare Phenolharze), damit sich möglichst wenig Gase bilden u. der Film für diese durchlässiger ist. Das Bindemittel soll zähen, graphitähnlichen u. festhaftenden Rückstand hinterlassen, wie z. B. der Rückstand von Leinöl. Das Pigment soll Gasdurchlässigkeit u. Wärmeleitfähigkeit des Anstrichs erhöhen u. die entstehenden Spannungen im Film u. zwischen Film u. Unterlage ausgleichen. Metallfarben sintern in Hitze, legieren sich mit Grundmetall, so daß sie ohne Bindemittel auf das Metall plattiert werden; diesen Plattierungseffekt zeigen auch andere Pigmente. Bis etwa 550° beständig sind Graphit, Lampen- u. Gasruß, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Asbest, Tonerde, Kreide, Kieselgur, Blanc fixe, China clay, ferner Sulfobleiweiß, ZnO, Lithopone, TiO<sub>2</sub>, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, gebrannte Umbra. Ziemlich wärmebeständig sind Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CdS, Ultramarin, Chromorange. Für hitzebeständige Bindemittel bis 400° sind härtbare, KW-stofflösl. Phenolharze, Asphalte, Teere mit u. ohne Zusatz von Leinöl oder Fischöl brauchbar. Hitzebeständige Innenanstriche ergeben Wasserglas u. Si-Ester, gegebenenfalls auch wss. Phosphorsäure. Neuere hitzebeständige Farbenprodd.: Cr-Be-Pigmente, Celluloseacetate, Benzylcellulose u. Benzylmannan, Vinylharze, Schellackhartharz (*Sclerolac*). (Paint Technol. 6. 154—56. Juli 1941.) SCHEIFELE.

—, *Die Chemie der Vervielfältigung. Verwickelter Charakter einfacher Prozesse*. Chem. Vorgänge beim Hektographen-, Lösungsm.- u. Schablonenverfahren. (Chem. Age 46. 153—54. 21/3. 1942.) SCHEIFELE.

**O. A. Guinay**, *Bindemittel für Druckfarben*. Bindemittel; Trockenfähigkeit; Trockenverfahren. (Chim. Peintures 6. 94—99. März 1943.) SCHEIFELE.

**Joseph J. Mattiello**, *Druckfarbenfirnisse*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 830 ref. Arbeit. (Paint Manufact. 10. 268—71. Dez. 1940.) SCHEIFELE.

**Hans de Goey**, *Das Perlen von Tiefdruckfarben*. Das Perlen von Tiefdruckfarben besteht darin, daß sich die Farbe nicht gleichmäßig, sondern in Form von Perlen schnüren auf dem Papier ausbreitet. Das Perlen hängt weniger von der Farbconsistenz, Druckgeschwindigkeit u. Papiersorte als hauptsächlich von der Oberflächenspannung der Farbe ab. Z. B. wird durch Zusatz von A. zu Casein-W.-Tiefdruckfarbe die Oberflächenspannung herabgesetzt u. das Perlen verhindert. Farben mit niedriger Oberflächenspannung benetzen das Papier besser u. schlagen rascher in das Papier weg. Eine Farbe neigt um so weniger zum Perlen, je niedriger ihre Oberflächenspannung ist. Entstehung des Perlens bei Kreuz- u. Backsteinrasterdruck. Perlen tritt bei viscosen Farben weniger auf als bei niedrigviscosen. Erhöhung der Druckgeschwindigkeit wirkt bei letzteren perlwidrig. Die Orientierung des Perlens wird bestimmt durch die Rasterart. Aus der Richtung der Perlschnüre ergibt sich die Laufrichtung des Papiers. Bei saugfähigen Papieren wird das Perlen nicht auftreten können. (Dtsch. Druckgewerbe 1. 6—10. 20/4. 1943.) SCHEIFELE.

—, *Ursache und Behebung der Schaumbildung beim Bedrucken von Weißblech.* Erfahrungen aus der Verarbeitungspraxis. (Sheet Metal Ind. 15. 51—52. Jan. 1941.) SCHEIFELE.

**Albert Kirk**, *Entwicklung der lithographischen Druckplatte als Mittel zur Verzierung von Weißblech.* Nach dem Verf. von G. G. MURRAY u. O. KOHN wird das Bild zuerst auf die Zn-Platte gebracht u. auf den Nichtbildteilen ein härteres Metall (Ni) in dem Maße elektrolyt. niedergeschlagen, daß das Bild schwach zurücktritt. Die vernickelte Platte kann wirkungsvoller desensibilisiert werden als die gewöhnlichen Ätzungen auf Zn u. Al. Elektrolyt. Metallindd. auf Druckplatten, wobei man von der Tatsache Gebrauch macht, daß gewisse Metalle besser durch W., andere Metalle besser durch Druckfarbe benetzbar sind. Metalle letzterer Art wählt man für den Bildteil, Metalle ersterer Art für den bildfreien Teil der Druckplatte. Z. B. verwendet man für diese Bimetallplatten als Unterlage Al, das keine große Affinität zu Druckfarbe besitzt u. als elektrolyt. Überzug Cu. Auf den Cu-Film erzeugt man eine Schablone eines negativen photograph. Bildes u. entwickelt dann mit Säure, welche das ungeschützte Cu, aber nicht das Al auflöst. Auch kann man auf einer geeigneten Grundlage zuerst Pb u. dann Cu niederschlagen. Beim Ätzen wird dann nur Cu angegriffen, während das gut von W. benetzbare Pb den bildfreien Teil bildet. Schließlich können auch Cu auf Stahl oder Cr auf Cu benutzt werden. Schwach erhöhte Bilder sind schwach vertieften Bildern vorzuziehen, da erstere haltbarer sind u. bessere Reproduzierbarkeit gewährleisten. (Sheet Metal Ind. 15. 171—74. Febr. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Aufbringen von Schutzüberzügen für Packungen und andere Drucksachen.* Beschreibung neuer Lackierungen auf Grund der amerikan. Fachliteratur. Behandelt werden: Chlorkautschuke u. chlorfreie Kautschukderivv., polymere Vinylchloride u. -acetate, sowie Mischpolymerisate der beiden Vinylverb., Polyacrylsäureharze, Nitro-, Acetyl- u. Äthercellulosen. Die Beständigkeit ist bei den Kautschukderivv. u. den Vinylpolymerisaten gegenüber allen Beanspruchungen vorzüglich, bei Polyvinylacetat u. den Polyacrylaten weniger gut u. am wenigsten gut bei den Cellulosederivaten. Dasselbe gilt von den physikal. Eigenschaften. Beschreibung der Verarbeitung der Lacke. (Papier-Ztg. 68. 235—36. 19/6. 1943.) FRIEDEMANN.

**Rudolf R. Schäfer**, *Physikalische Chemie der Lacke.* 10. Mitt. (9. vgl. C. 1943. II. 675.) *Natur der Lacklsgg. (Lösungsmittel u. ihre Eigg.); ausführlicher Literatur-nachweis.* (Fette u. Seifen 50. 227—41. April 1943. Wien.) SCHEIFELE.

**Rudolf R. Schäfer**, *Physikalische Chemie der Lacke.* 11. Mitt. (10. vgl. vorst. Ref.) *Benetzbarkeit, Brennbarkeit, Geruch u. physiol. Eigg. der Lacklösungsmittel; Tabelle der wichtigen Lösungsmittel; Lösungsmittelgemische; Lsg.-Vorgang.* (Fette u. Seifen 50. 279—88. Mai 1943. Wien.) SCHEIFELE.

**Giorgio Balbi**, *Neue kombinierte Apparaturen zur Lackkochung.* Beschreibung von kombinierten Standöl- u. Harzveresterungsanlagen, bes. Bisölap. nach It. P. 288 986 (1931); Abb., Schemaskizzen, Literaturnachweis. (Vernici 19. 45—49. März/April 1943.) SCHEIFELE.

—, *Entwachsen von Schellack-Spirituslacken.* Wachsfreie Schellacksorten sind teuer u. in lacktechn. Hinsicht weniger günstig. Entwachsen durch Filtrieren oder Zentrifugieren ist zeitraubend. Das LONDON SHELLAC RES. BUR. hat deshalb folgendes einfaches Entwachsungsverf. entwickelt. 3 Vol.-Teile Schellack-Spirituslsg. (optimale Konz. 3 lbs. Schellack pro Gall.) mit 1 White spirit ( $d_{20} = 0,7724$ ) versetzen, während  $\frac{1}{2}$  Stde. langsam auf 70—80° erhitzen, abkühlen u. nach 24 Stdn. den klaren Lack (Ausbeute 85—90%) am Boden des Gefäßes abziehen, während oben Schellack u. White spirit sich ansammeln. Wachshaltiger White spirit ist zum Entwachsen von mindestens 3 weiteren Ansätzen brauchbar u. dann für Polituren geeignet oder in Wachs u. Bzn. zu zerlegen. Entwachsen ist auch in Kälte durchführbar bei mindestens 48 Stdn. Lagerzeit, damit das Wachs sich oben abscheidet. (Paint Technol. 7. 76. Mai 1942.) SCHEIFELE.

**M. Gibello**, *Anwendungsarten der neuen Harnstoff-Formaldehydharze (I) in der Lackindustrie.* Im Gegensatz zu den in wss. Medium erzeugten I werden I-Lackharze nach folgenden Verff. gewonnen: 1. Kondensation von Ätheroxyden des Dimethylolharnstoffs (II) mit Alkoholen (Butenol), 2. Mischungen von Ätheroxyden des II u. Glycerinphthalsäure- (Alkyd-) Harzen, 3. Kombination von II mit Äthylenglykol in wss. Medium. I-Lackharze dienen zum Austausch von Schellack, zur Herst. von Kombinationslacken mit Nitrocellulose u. mit Alkydharzen. Ausführlicher Literatur- u. Patent-nachweis. (Peintures-Pigments-Vernis 18. 130—36. Mai 1943.) SCHEIFELE.

**E. Melling**, *Kongokopallacke.* Mitverwendung von Alkylphenolharz (I) steigert W.-Beständigkeit u. Filmhärte. Falls der Kongokopal (II) nicht mit Kolophonium oder Harzester modifiziert wird, läßt sich höchstens 5% I zusetzen. Zweckmäßig

II zuerst ausschmelzen u. mit Öl verkochen, dann I zugeben u. nach Aufhören des Schäumens restliches Öl zusetzen u. auf Körper verkochen. Ferner bewirkt Mitverwendung von 5% Chlorkautschuk (III) rasches Staubfreitrocknen der II-Lacke. Säure- u. Alkalibeständigkeit erhöht sich mit %-Geh. an III. Mitverwendung von III erfordert Zusatz von Bzl.-KW-stoffen (Solventnaphtha). Mäßige Zusätze von Oiticicaöl (IV) erhöhen die W.-Festigkeit, hohe Zusätze von IV führen jedoch zu spröden Filmen. Am besten wird der ausgeschmolzene u. mit Öl verkochte II mit restlichem Leinöl versetzt u. dann erst mit IV in Form von Standöl auf Körper verkocht, um vorzeitige Gelatinierung von IV zu vermeiden. Nach Ausschmelzen von II bis zur völligen Decarboxylierung bzw. bis zu dem Punkt, wo Glycerin ohne Trübung aufgenommen wird, läßt sich II auch mit vorehitztem Ricinenöl (dehydratisiertem Ricinusöl) von 7 Pois. Viscosität verkochen u. mit Naphthenattrockner siccativieren. Ferner kann man Ricinenstandöl (100 Pois. Viscosität) auf 200° erhitzen u. ausgeschmolzenen II allmählich darin lösen. Der resultierende Lack besitzt ähnliche W.-Festigkeit wie Harzester-Holzöllack. Infolge höherer SZ. sind modifizierte II-Lacke mit Lithopone oder TiO<sub>2</sub> statt ZnO zu pigmentieren; auch sind sie von dunklerer Farbe u. für Weißemallden weniger geeignet. Angabe einiger Leitrezepturen. (Paint Technol. 6. 1955—96. Sept. 1941.)

SCHEIFELE.

—, *Automobilacke. Ein Überblick über die jüngsten Fortschritte in den USA.* Mechanisierte Spritzreinigung der Automobilkörper mit Alkalien mit nachfolgender Phosphatierung mittels nitralthaltiger Phosphatlösungen. Nachw. verunreinigter Stellen an der fertigen Lackierung durch Feuchtigkeitseinw. (100% relative Feuchtigkeit bei etwa 38° während 24—48 Stdn.), wobei an den Totalstellen Blasen an der Lackschicht auftreten. Ferner Prüfung durch Freibewitterung u. Einw. von Salzen (NaCl, CaCl<sub>2</sub>), die im Straßenstaub auftreten. Infrarot-Lichttrocknung erspart Zeit, Raum u. Kosten, bes. bei Alkydharzlacken, vermeidet infolge Trockenwrkg. von innen nach außen eine Blasenbildg. der Lacke, vermindert die Gefahr der Runzelbildg. bei Übersiccaturierung, erhöht jedoch die Neigung zum Blasenwerfen bei Lackierung auf Holz. Einfl. der Tau-kondensation wird mittels eines Kastens geprüft, der mit Kühlschlange ausgestattet ist u. oben mit den Anstrichafeln verschlossen wird. Als Taumesser dienen Kohlenblöcke, die mit einer Zwischenlage von Hygrometerdocht auf der Anstrichfläche aufsitzen. Der Docht ist stromdurchflossen (25—30 Mikroamp., 12 V) u. sobald er genügend Feuchtigkeit aufgenommen hat, schließt der Strom ein Relais u. setzt eine Uhr in Gang, welche die tatsächliche Zahl der Taustunden angibt. Prüfung auf Neigung zur Punktkorrosion durch Einlegen der Proben in strömendes W. von 40,5 ± 1°. Wiedergewinnung verspritzter Farbe; für Rückgewinnung von Alkydharzschlamm dient Bricate-Emulsion auf den nassen u. Linatol (hohes Pigment-Ölverhältnis) auf den trockenen Teilen der Spritzkabine. Farbschlamm aus härtbaren Harzen muß bei niedriger Temp. im Vakuum getrocknet werden. Farbschlamm klebt um so weniger, je geringer sein Geh. an Lösungsmittel ist; pH-Wert des Waschwassers durch Zusatz von NH<sub>3</sub> zweckmäßig auf ~8 einstellen. Normen für Kunststoffe zu Dekorierzwecken (Celluloseacetat, Celluloseacetobutyrat, Methylmethacrylat-, Styrol-, Phenol- u. Harnstoffharze). (Automobile Engr. 31. 307—13. Sept. 1941.)

SCHEIFELE.

—, *Neue Maßnahmen zur Verhinderung der Trocknungsverzögerung angriebener Lackfarben.* Eine Erhöhung der anfänglichen Trockenfähigkeit u. Vermeidung der Trocknungsverzögerung, bes. schwarzer Alkydharzfarben, wird erzielt durch Zusätze organ. Oxyde ungesätt. KW-stoffe, bes. solcher mit einem O-Ring zwischen 2 benachbarten C-Atomen (Cyclohexenoxyd, Isobutylenoxyd, Naphthenoxyd, Pentenoxyd, Hexenoxyd u. dgl.) in Mengen von 1—5% auf Gesamtmenge. Die Pigmente werden mit einem Teil der Kunstharzlg. gut vermahlen, darauf mit dem Rest der Lsg. u. unter Rühren mit den anderen Bestandteilen (organ. Oxyd usw.) versetzt. Rezepturen für schwarze, blaue u. weiße Alkydharzmallden unter Zusatz von Cyclohexenoxyd bzw. Isobutylenoxyd, z. B. Schwarzemalle: Gasruß 2,1 (Teile), Miloriblauf 0,7, 50%/ig. leinöl-holzöllmodifiziertes Alkydharz 33,6, Pb-Naphthenat 1,7, Mn-Naphthenat 1,3, Co-Naphthenat 2,9, Lösungsmittel 56,0, Cyclohexenoxyd 1,7. (Lack- u. Farben-Z. 1943. 94. Mai.)

SCHEIFELE.

**Ewald Fonrobert**, *Der kritische Jugendzustand der Lackfilme und seine Überwindung durch Einbrennen.* Der Verlauf des krit. Jugendzustandes der Lackfilme, der zwischen dem ersten Anziehen u. dem Staubtrocknen der Lackfilme liegt, ist für die Lebensdauer der Filme von ausschlaggebender Bedeutung. Die äußeren Gefahren innerhalb dieses Zeitraumes sind bei langsamer Trocknung geringer als bei schneller Trocknung. Die Gefahren können fast ganz beseitigt werden durch sehr rasches Trocknen bei erhöhter Temp. (Einbrennen), falls die dabei einwirkenden Einflüsse innerhalb sehr enger Grenzen gleichmäßig gehalten werden. Einbrennlacke verdienen infolge der wirt-

schaftlichen u. prakt. Vorteile steigende Anwendung. (Lack- u. Farben-Z. 1943. 105 bis 108. Juni. Wiesbaden.)

SCHEIFELE.

**P. A. Rowaan**, *Naturharze, insbesondere Kopal und Damar aus Niederländisch-Indien, im Vergleich zu Kunstharzen*. Kolophonium, bes. von *Pinus Merkursii* JUNGH u. DE VR., Manilakopal von *Agathis spec. div.*, Kongokopal von *Copaifera Demersii* HARMS, Kaurikopal von *Agathis australis* SALISB., Dammar von *Dipterocarp. Shorea* u. *Hopea*, Akaroidharz von *Xanthorrhoea spec. div.*, Benzoe von *Styrax spec. div.*, Drachenblut von *Daemonorops*, Elemi von *Canarium spec. div.*, Mastix von *Pistacia Lentiscus L.* (Verf. kroniek 16. 60—61. 20/5. 1943. Amsterdam, Kolonial-Inst.) SCHEIFELE.

**Nikola Zankoff**, *Untersuchungen über Harzgehalt und einige physikalische Eigenschaften des Holzes der bulgarischen Nadelhölzer Peuce, Kiefer und Schwarzkiefer*. Allg. über den Harzgeh. der Hölzer; wirtschaftliche Bedeutung der Harzgewinnung aus Stock- oder Stubbenholz. Techn. Harzgewinnung: Tallöl oder Kiefernöl als Nebenprod. beim Sulfataufschluß von Kiefernholz, Sulfitterpentinöl bei der Kochung nordamerikan. Fichten nach dem Sulfitverfahren. Extraktion von Stubben mit Terpentinöl oder trockene Dest. der Stöcke. Analyt. Extraktion mit A. u. mit Äthyläther. Vf. untersucht für die bulgar. Hölzer Kiefer, Schwarzkiefer u. Peuce den Rohharzgeh. in Stock u. Stamm insgesamt u. nach Zonen, ferner Rohwichte u. Raumdichtezahl für harzhaltiges u. harzfreies Holz, das Schwindmaß, die W.-Aufnahmefähigkeit des Holzes u. endlich die Beziehung dieser Daten zum Harzgehalt. Vf. findet, daß die Harzverteilung in senkrechter u. radialer Richtung ähnlich ist u., daß der Stockkern 3—15-mal soviel Harz enthält als die anderen Holzteile. Bei den bulgar. Holzarten enthält das Stockholz an Rohharz bis 153 kg/fm, so daß sich seine Gewinnung lohnt. Auf die Struktur u. die physikal. Eigg. des Holzes wirkt das Harz nicht oder nur durch seine eigenen physikal. Eigg. ein. (Holz als Roh- u. Werkstoff 6. 100—09. März 1943. Sofia.) FRIEDE.

**B. J. Brajniskoff**, *Harze und andere Kunststoffe als Filmbildner*. 17. *Quellung in Beziehung zur Durchlässigkeit organischer Membranen*. (16. vgl. C. 1943. II. 779.) Verdunstung von Lösungsmitteln aus Celluloseesterlsgg.; Diffusion von Lösungsmitteldämpfen durch Celluloseesterfilme, bes. von Dämpfen von W., Äther, Aceton, A., Dichloräthan, durch Filme aus Nitro-, Acetyl- u. Benzylcellulose. Resultate: Der Diffusionskoeff. (I) nimmt stets mit der Filmdicke zu u. meistens mit der Zeit ab. Bei fehlender oder schwacher Quellung bleibt die Porengröße der Filme ungeändert u. folglich auch I. Bei merklicher Quellung werden die Filmporen gedichtet u. I nimmt mit der Zeit ab. I ist ferner von der Natur des Lösungsmittels unabhängig, während die Herst.-Weise bes. bei frischen Filmen auf I von starkem Einfl. ist. Die Quellung bietet eine indirekte Meth. zur Best. der relativen Micellgrößen. Bei Viscosefilmen hängt die maximale Quellung von der Reifungsdauer der Viscose ab; mit zunehmender Reifungsdauer nimmt die Quellung zu. Bei wiederholter Quellung vermindert sich die Quellfähigkeit der Viscosefilme. Je größer der Reifegrad der Viscose, um so größer der Anteil an hydrolyt. Abbauprod., u. um so stärker die Quellfähigkeit des Viscosefilms. Literaturnachweis. (Plastics 7. 173—84. April 1943.)

SCHEIFELE.

**B. J. Brajniskoff**, *Harze und andere Kunststoffe als Filmbildner*. 18. *Besonderheiten in den physikalischen Eigenschaften von Hochpolymeren*. (17. vgl. vorst. Ref.) Beziehungen zwischen dem Aufbau von Hochpolymeren u. ihren physikal. Eigg.; thermodynam. Betrachtungen; Best. der Mol.-konfiguration; krystalliner Zustand u. Anisotropie; Prüfung dünner Filme durch die Meth. der Elektronenbeugung. Schlußfolgerungen: Die physikal. Eigg. der Hochpolymeren hängen nicht nur von der chem. Konst. u. der Mol.-Größe ab, sondern auch von der Mol.-Konfiguration. Die Struktureinheiten bestehen aus Ketten u. deren Bindungen, die beide unabhängig voneinander Orientierung u. Desorientierung mit entsprechenden Relaxationszeiten zeigen können. Rasche Deformationen verändern nur die Kettenform, aber nicht deren gegenseitige Anordnung (kurze Relaxationszeit, elast. Verh.); langsame Deformationen ergeben viscoses, fast unelast. Verhalten. Literaturnachweis. (Plastics 7. 222—30. Mai 1943.)

SCHEIFELE.

**Hj. Saechting**, *Das Fließverhalten von Polyvinylchloridpasten*. Durch Anreiben von Polyvinylchlorid mit Weichmachern werden je nach der Zus. dickfl. bis pastenförmige Pasten, die Igelit PCU-Pasten, erhalten, die sowohl bei Zimmertemp. flächig aufgetragen, in Holzformen gegossen werden können oder auch durch Tauchen als Überzug für verschied. Gegenstände dienen können. Bei Temp. von 100—150° vereinigen sich thermoplast. Kunststoffe u. Weichmacher zu einem hitzeplast., nach dem Abkühlen weichgummi- oder lederartigen Gebilde. Im Gegensatz zu den nach anderen Verf. hergestellten, homogene Gele darstellenden sogenannten weichgestellten Kunststoffmassen sind diese Pasten Suspensionen des Kunstharzpulvers im Weichmacher. Übergänge zwischen beiden treten im Temp.-Bereich zwischen Zimmertemp. u. Gelier-

temp. ein. Die Pasten ändern ihre Konsistenz bei Zimmertemp. auch durch einen Reifungsprozeß. Die Grundzüge des Fließverh. derartiger Suspensionen von Polyvinylpasten wurden bestimmt mit dem Bandviscosimeter von WACHHOLTZ u. ASTECK. Die Durchlaufzeit einer bestimmten Bandlänge durch das Viscosimeter wird abgestoppt u. aus den Dimensionen der Instrumentteile u. den Meßgrößen ergeben sich die Schubspannung u. die Schergeschwindigkeit. Die Viscositäten in Poisen werden berechnet aus der Schubspannung, der Schergeschwindigkeit u. der Scherfestigkeit. Eine mehrfache Anreibung der Paste hat auf deren Verh. als Fl. keinen wesentlichen Einfl., wesentlich ist die Lagerung. Das Hauptkennzeichen der Lagerungsreifung ist, daß die Viscositätswerte über einen größeren Fließbereich konstant werden. Wiederholte Anreibung bewirkt eine Erhöhung des Verteilungsgrades, die an der absol. Viscositätserhöhung kenntlich wird. Es bildet sich bei der Lagerung eine innere Homogenisierung durch Solvations- u. Quellungserscheinungen heraus. Die Lagerreifung ist aber von der bei höherer Temp. auftretenden, zur Gelierung führenden Quellung oder Anleg. verschied.; diese kennzeichnet sich durch Erhöhung der Schubfestigkeit. Im ausgereiften Zustand können, da sich die Viscosität über den Meßbereich nicht mehr stark ändert, verschied. Pasten ihrem Fließverh. nach verglichen werden. Es werden an Hand zahlreicher Kurven u. Tabellen Werte für das Fließverh. von obigen Pasten in verschied. Weichmachern mit 50—70% Festgeh. gezeigt. Die Pasten zeigen eine geringe Thixotropie u. mit dem Festgeh. wachsende Schubfestigkeit. Die Viscositätswerte sind vom Festgeh. u. von der Viscosität der Weichmacher abhängig. (Kunststoffe Kunststoff-Techn. u. -Anwend. 33. 127—31. Mai 1943.) LINDNER.

**Walter Buchmann, Regeln für die Warmverformung von Polyvinylchloridkunststoff.** Die Warmverformung warmbildsamer Kunststoffe erfolgt oberhalb der Einfrier- u. unterhalb der Fließtemperatur. Bei Igelit PCU (Vinidur) liegen diese Temp. bei 75 u. ungefähr 175°. Vinidurerzeugnisse, die eine hohe Beständigkeit der Verformung aufweisen sollen, müssen, da die Prodd. beim Wiedererwärmen zur Rückfederung neigen, bei hoher Temp. verformt werden, während hohe Verformungsgrade eine niedrige Verformungstemp. verlangen. Die günstigste Verformungstemp. ist im allg. 130°. Sollen bes. starke Verformungen ausgeführt werden, die bei 130° nicht mehr reiẞfrei gelingen, so sind Temp. von 100—110° anzuwenden. Es ist darauf zu achten, daß die Werkstücke auf die richtige Verformungstemp. gleichmäßig u. ohne örtliche Überhitzung durchgewärmt werden, ferner ist die Verformung möglichst schnell durchzuführen u. nach Beendigung der Verformung unverzüglich abzukühlen. (Kunststoffe Kunststoff-Techn. u. -Anwend. 33. 132. Mai 1943.) LINDNER.

**P. Paselli, Läßt sich bei der Verarbeitung von Vipla das vorherige Warmverknuten vermeiden?** Polyvinylchlorid (Vipla) wird gewöhnlich vor dem Verpressen auf dem Walzenkneter bei 150—160° mit Weichmachern vermischt. Durch geeignete apparative Abänderungen läßt sich das vorherige Warmverknuten vermeiden u. das Polyvinylchloridpulver zusammen mit Weichmacher (Trikesylphosphat) direkt in die Preßapp. einführen. Beispiele für derartige Preßvorr. für Druck-, Spritz- u. Strangpressen (Abb.). (Materie plast. 8. 124—25. Sept./Dez. 1942.) SCHEIFELE.

**G. Ehlers, Gestaltung von Kunstharzpreßteilen. Zu den VDI-Richtlinien 2001.** VDI-Richtlinien 2001 (2. Aufl.) geben auch Hinweise auf Zusammenhänge zwischen den verschied. Preßstoffen u. ihren Eigg. u. den Preßverf. u. Gestaltungsmöglichkeiten. Preßstoffe aus härtbaren Preßmassen mit faserigen Füllstoffen sind denen mit pulverförmigen Füllstoffen in bezug auf Kerbzähigkeit bzw. Schlagbiegefestigkeit überlegen. Je größer die Füllstoffstruktur, desto größer ist die Festigkeit [Anstieg von Typ T1 (kurze Fasern) über T 2 (Schnitzel) bis T 3 (Bahnen)]. Nichthärtbare Preßstoffe weisen ähnliche Kerbzähigkeit wie gehärtete Preßstoffe, jedoch wesentlich größere Schlagbiegefestigkeit auf, was auf dem höheren Dehnungs- bzw. Durchbiegungsvermögen beruht. Phenolharz verträgt höhere Temp. als Harnstoff- u. Melaminharz. Preßstoffe mit mineral. Füllstoffen (Asbest, Gesteinsmehl) sind ebenfalls gegen höhere Temp. weniger empfindlich als solche mit organ. Füllstoffen (Holzmehl, Textilgewebe, Zellstoff). Bei feuchtigkeitsempfindlichen Preßstoffen wirkt sich einseitige W.-Beanspruchung infolge Quellungsanspannungen bes. ungünstig aus. Kosten eines Preßteiles setzen sich zusammen aus Werkzeug-, Werkstoff- u. Herstellkosten. Je dicker die Querschnitte, um so länger die Preßzeiten. Verteuernd wirkt notwendiges Bearbeiten (Entgraten, Decken, Schleifen Polieren usw.). Gegenüber Pressen hat Spritzpressen folgende Vorteile: Genauere Herst. empfindlicher Konturen, leichtere Ausführung von Metalleinbettungen, gleichmäßigere u. schnellere Durchhärtung; nachteilig ist das Entstehen von minderwertigem Abfall u. der starke Verschleiß der Düse. Spritzpressen ist vorwiegend anwendbar für Typ S, 11, 12, T 1, Z 1, nur bedingt anwendbar für M, T 2, Z 2, u. nicht anwendbar für die geschichteten Typen T 3 u. Z 3. Prakt. Grundregeln für Gestaltung der Preßteile



(Abb.); Toleranzen. (Kunststoffe Kunststoff-Techn. u. -Anwend. 33. 105—07. April 1943. Berlin.)

SCHEIFELE.

**H. Gerland**, Verhalten von Preßmassen auf Phenolharz-Holzmehlbasis in feuchtheißem Tropenklima. Unter Tropenverhältnissen führen Essigsäure- u.  $\text{NH}_3$ -Abspaltung bei Preßstoffen zu Korrosionserscheinungen an eingepreßten oder eingebauten Metallen. Mittels Tropenraum-, Einlagerungs- u. Korrosionsverss. wurden an systemat. aufgebauten Vers.-Preßmischungen die Vorgänge untersucht, die durch Wechselwrkg. der einzelnen Preßstoffkomponenten zu Essigsäure- u.  $\text{NH}_3$ -Abspaltung im Tropenklima führen. **R e s u l t a t e**: Phenolharz-Holzmehlpreßstoffe enthalten am besten Weichholz- (Fichtenholz) Mehl; die Mischungen sollen mindestens 50% Harzgeh. aufweisen; hohe MgO-Gehh. u. Hexamethylentetraminüberschuß sind zu vermeiden; günstig sind rasch härtende Resole ohne  $\text{NH}_3$ -abspaltende Härtebeschleuniger; Essigsäurewerte höchstens 0,18%;  $\text{NH}_3$  höchstens 0,015%. (Siemens-Z. 23. 23—27. Jan./März 1943.)

SCHEIFELE.

**V. E. Yarsley**, Kunststoffe. Interessante neue Verfahren. Mittels Kunstharzen lassen sich poröse Metallgußteile dichten, wodurch der Abfall an unverwendbaren Gußstücken vermindert wird. Die Gußstücke werden mit Spezialbakelitslg. unter mäßigem Druck behandelt, im Ofen bei bestimmter Temp. getrocknet u. anschließend unter bestimmtem Druck geprüft. Das in den Poren abgelagerte Kunstharz wird in der Wärme ausgehärtet u. dadurch unschmelzbar, unlösl. u. gegen Dampf selbst bei hoher Temp. beständig. Bei starker Porosität kann zweimalige Abdichtungsbehandlung erfolgen. Die gedichteten Gußteile halten Prüfdrucke bis zu 8,000 lbs./Quadratzoll aus. Das Verf. läßt sich bei Fe- u. Nicht-Fe-Metallen u. Leichtmetalllegierungen anwenden u. ist bes. für Hochdruck- u. Hochtemp.-App. geeignet. Die zu behandelnden Gußstücke sollen sauber u. frei von Sand sein. Die Bakelitedichtungslsg. wird in das Gußinnere unter Drucken von 50—600 lbs./Quadratzoll eingepumpt, bis sämtliche Poren vollständig gefüllt sind. Für feine Poren dient klare Lsg. V. 1845, für grobe Poren Lsg. N. 2106 mit Füllstoffzusatz. Die Imprägnierung erfolgt bei Normaltemp., worauf bei etwa 100° Lösungsm. verdampft u. dann bei höherer Temp. ausgehärtet wird. Gesamtdauer der Wärmebehandlung etwa 3 Stunden. Nach dem Plastogläzeverf. werden antikorrosive u. anwuchsverhindernde Überzüge aus Phenolformaldehydharz ohne Trockenofen ausgehärtet. Das aus Phenolharz, Weichmacher, Beschleuniger u. Verdünnern bestehende Material wird aufgespritzt u. nach einigen Min. einer Spezialwärmebehandlung unterworfen, wodurch es in 10 Min. vollständig aushärtet. Das erforderliche Gerät ist leicht zu bedienen. Nach dem Aushärten kann sofort ein weiterer Überzug aufgebracht werden. Geeignet für das Verf. sind sämtliche Untergründe, doch soll Holz vorher geglättet werden. Bei Metallen erhält man die günstigsten Resultate, wenn man die Fläche zuerst mit Zn-Pulver bespritzt, so daß eine dünne, rauhe u. schwach poröse Schicht entsteht, welche für den Kunstharzfilm eine geeignete Haftfläche abgibt. Bei Zn-Grund sind mindestens 2 Harzüberzüge erforderlich. Plastogläzeüberzüge eignen sich für den glatten u. anwuchsverhindernden Anstrich von Schnellbooten u. dgl., für den Schutz der Führungskanten im Flugzeugbau, für die Abdichtung von porösen Baumaterialien, für den chemikalienfesten Schutzanstrich von Metallen u. Holz, sowie zum Überziehen von Konservendosen. (Times Trade Engng. 53. Nr. 951. 44. Mai 1943.)

SCHEIFELE.

**Mario Martinoli**, Zürich, Leinölersatz, dad. gek., daß derselbe aus 25 (Teilen) gelbem Rohwachs, 10 weißem Rohwachs, 30 Wasserstoffsuperoxyd, 10 W., 5 Terpentin, 20 fl. Schellack besteht. (Schwz. P. 223 779 vom 20/11. 1941, ausg. 4/1. 1943.)

BÖTTCHER.

**Sachtleben A.-G. für Bergbau u. chemische Industrie**. Köln (Erfinder: **Artur Kutzelnigg**, Homburg), Trockenstoffe. Man verwendet Metallxanthogenate, bes. solche, die bei der Reinigung techn. Laugen durch Behandlung mit lösl. Xanthogenaten als Nd. anfallen. Beispiel: 10 g Kobaltxanthogenat, erhalten durch Ausfällen aus einer kobaltenthaltenden Zinklaug mit Kaliumäthylxanthogenat, werden bei Zimmertemp. in 1 l Leinöl gelöst. Das auf Glas gestrichene Öl beginnt nach 4 Stdn. anzutrocknen, ist nach 6 Stdn. staubtrocken u. nach 16 Stdn. durchgetrocknet. 10 g Kobaltlinoleat in 1 l Leinöl gelöst, ergibt erst nach 7 Stdn. Anzeichen des Trocknens u. ist erst nach 10 Stdn. praktisch trocken. Die neuen Siccative zeigen sowohl hohen Metallgeh. (z. B. 19,6% Co) als auch gute Löslichkeit. (D. R. P. 735 912 Kl. 22 h vom 23/1. 1941, ausg. 1/6. 1943.)

BÖTTCHER.

**Junkers Flugzeug- und Motorenwerke A.-G.**, Dessau, Korrosionsschutzmittel. Mineralfetten werden zur Erhöhung ihrer Widerstandsfähigkeit, bes. der Griffestigkeit, Harze zugesetzt, die in KW-stoffen u. Chlor-KW-stoffen, z. B. Per- oder Trichloräthylen, lösl. sind, ohne prakt. nennenswerte Rückstände zu hinterlassen. Diesen Be-

dingungen entsprechen *Cumaron-* u. *Indenharze*. Als Grundstoff verwendet man vorteilhaft solche Mineralfette, die einen Tropfpunkt von über 45° besitzen. Die Anstrich- oder Tauchmittel bestehen z. B. aus einer Bzl., Per- oder Trichloräthylenlsg., die 30 bis 40% Fett u. 2—10% Cumaronharz enthält. (F. P. 878 958 vom 31/1. 1942, ausg. 10/2. 1943. D. Prior. 31/1. 1941.) SCHWECHTEN.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

—, *Positex* — ein neues Latexmaterial. Die Eig. des neuen positiv geladenen Latex, der von der REVERTEX SALES Co. in den Handel gebracht wird, sind beschrieben. (Rubber Age [New York] 49. 104. Mai 1941.) PANNWITZ.

—, *Elektrisch leitender Gummi*. Allg. Ausführungen über ein neues Handelsprod. der DUNLOP Co. (India Rubber Wld. 100. Nr. 6. 38. 1/9. 1939.) PANNWITZ.

—, *Kautschuk* — neuere Untersuchung in der Automobilindustrie. Allg. Besprechung an Hand von Kurven u. Statistiken über stat. u. dynam. Prüfmethode u. -ergebnisse. Die Arbeit bezieht sich nur auf Naturkautschuk. (Automobile Engr. 32. 15—18. Jan. 1942.) PANNWITZ.

J. P. Haworth und F. P. Baldwin, *Butylkautschukreifen*. Allg. Mitt. über *Butylkautschuk* u. *Perbunan* aus dem ESSO-Laboratorium. (Science [New York] [N. S.] 96. Nr. 2490. Suppl. 10. 18/9. 1942.) PANNWITZ.

P. Rehlinger, G. A. Ab und S. J. Weiler, *Eine Strukturentwicklung in Kautschuk-solen unter der Einwirkung aktiver Füllstoffe*. Unter dem Einfl. von „weißem Ruß“ (akt. Kieselerde) erfahren 10—15%ig. Zahlenbunalsgg. in Toluol Strukturänderungen. Diese werden gemessen u. berechnet aus Viscositätsänderungen, die ihrerseits nach der Meth. von VOLAROVITCH (C. 1934. II. 285) mittels eines festen u. eines rotierenden Zylinders ermittelt werden. Vulkanisate dieses Zahlenbunals mit „weißem Ruß“ sollen bis zu 111 kg/qcm Festigkeit ergeben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 [N. S. 9]. 444—47. 20/5. 1941.) PANNWITZ.

K. A. Zöhler und H. W. Gabel, *Die Entwicklung eines Rechenstabes zur schnellen und leichten Auswertung der Plastizitätsbestimmungen im Marzetti-Schnellplastometer nach Behre*. Einzelheiten (an Hand von 13 Abb.) im Original. (Kautschuk 18. 95—98. Aug. 1942. Hannover, Hackethal-Draht- u. Kabelwerke A.-G.) PANGRITZ.

W. Gaade und R. Houwink, *Temperaturmessungen an Schwammgummikissen*. II. Schluß zu der C. 1942. II. 2320 referierten Arbeit. Mitt. weiterer Meßergebnisse, die ergaben, daß von einem stark wärmeisolierenden Effekt derartiger Kissen keine Rede sein kann. (Kautschuk 18. 86—88. 1942. Delft, Niederlande.) PANGRITZ.

## XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

J. Vašátko, *Bestimmung der Optimalalkalität der ersten Saturation und des optimalen Kalkzusatzes zur Vorsecheidung des Rübensaftes*. Der durch Scheidung mittels Kalkzusatz „auf einmal“ gebildete Nd. ist reversibel. Durch einen Überschuß an Kalk wird er repeptisiert. Dieser Nd. kann durch nachträglichen Säurezusatz wieder hervorgerufen werden. Zur Feststellung des Koagulations-(Scheide-)optimums wird eine Rohsaftprobe mit 1% CaO 5 Min. bei 80° geschieden. Abgemessene Mengen des Filtrates werden mit steigenden Mengen HCl rückneutralisiert u. das Nd.-Maximum ermittelt. Die Alkalität des Filtrates vom Flockungsoptimum stellt die Optimalalkalität der I. Saturation dar. Durch eine weitere Probe läßt sich daraus graph. der optimale Kalkzusatz für die Vorsecheidung bestimmen. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66 [3]. 210—15. 4/6. 1943. Brünn, Brünner Station des Forschungsinst. d. Zuckerind.) DÖRF.

Horace S. Isbell, *Behandlung von Rohzuckern mit Chloriten*. Vers. über die Wrkg. von NaClO<sub>2</sub> u. Ca(ClO<sub>2</sub>)<sub>2</sub> auf Rohzuckerkrystalle u. Zuckerlösungen (50%ig.). In neutraler oder schwachsaurer Lsg. üben diese Zusätze eine schwach bleichende Wrkg. aus. Dieser Effekt tritt langsam ein, während Hypochlorite sofort entfärben. Durch den Chloritzusatz werden die Lsgg. sauer. Es ist daher vorteilhaft, Basen oder Puffer-substanzen (CaCO<sub>3</sub>, NaHCO<sub>3</sub> usw.) zuzusetzen. Außerdem üben die Chlorite eine baktericide u. fungicide Wrkg. aus. Bei höheren Zusätzen an Chloriten wurde die Bldg. von ClO<sub>2</sub> beobachtet. Zwecks Sterilisation u. schwacher Entfärbung der zu lagernden Rohzucker wird daher ein Besprühen der Zucker in der Zentrifuge mit einer Lsg. aus Chloriten u. Puffer-substanzen vorgeschlagen. Der techn. Anwendung stellen sich noch einige Schwierigkeiten (Giftigkeit, Feuer- u. Explosionsgefahr der Chlorite) entgegen. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 491—97. Dez. 1941. Washington.) DÖRFELDT.

A. Brieghel-Müller, *Beiträge zur Technik der Keimbildung und Krystallisation in Saccharoselösungen*. Vf. berichtet über Verss. zur Herst. von Impfmateriel für

die prakt. Zuckerkrystallisation. Es bestehen prinzipiell zwei Möglichkeiten der Herst. u. zwar der Suspensionsbildg. durch Kondensation oder der Suspensionsbildg. durch Dispersion. Es gelang nicht, durch reine Kondensation ein Impfmateriel mit einer Keimzahl zu beschaffen, welche annähernd den techn. Forderungen entspricht. Wenn man indessen diese Forderung herabsetzt, kann man ohne Schwierigkeit ein beinahe homodisperses Prod. herstellen. (Kolloid-Z. 101. 174—82. Nov. 1942. Kopenhagen.)

GOTTFRIED.

**Ch. Berthelot**, *Hydrolyse von Cellulosestoffen. Gegenwärtige Lage und Zukunftsaussichten*. Allg. über die saure Hydrolyse der Cellulose. Aus 1 Tonne Holz kann man theoret. 61,1% Zucker der C<sub>6</sub>-Reihe = 395 l A. erhalten oder 83,3% Zucker mit C<sub>6</sub> u. C<sub>5</sub> = 275 kg Ketone; prakt. erhält man 200—300 l Äthylalkohol. Die Holzverwertung sollte folgende Ziele haben: 1. Viehfutter mit Melasse. 2. Hefe nach dem BERGIUS-Verfahren. 3. Alkohol. 4. Ketone. 5. Lignin als Nebenprod. der Hydrolyse. 6. Essig- u. Ameisensäure, Aceton u. Furfural. Chemismus der Cellulosehydrolyse u. Ursachen der schlechten Ausbeute. Verss. zur Verbesserung der Ausbeute, z. B. durch Hydrolyse mit Ameisensäure (GUINOT). (Carburants nat. 4. 112—14. April 1943.) FRIEDEMANN.

**Främs & Freudenberg** (Erfinder: Gregor Gattner), Schweidnitz, *Entsaften von Zuckerrüben*, dad. gek., daß die Schnitzel in an sich bekannter Weise gebrüht u. dann in automat. arbeitenden hydraul. Kolbenpressen, die zugleich als Filter wirken, unter hohem Druck auf ein Prod. von hoher Trockensubstanz ausgepreßt werden. — Zeichnung. (D. R. P. 736 734 Kl. 89 c vom 2/7. 1939, ausg. 25/6. 1943.) M. F. MÜ.

**Otto Weisseger**, Wien, *Reinigen von Zuckersäften u. Zuckerlsgg. durch Elektrolyse* zwischen Aluminiumelektroden, dad. gek., daß nach der Elektrolyse das in Lsg. gegangene Aluminium-Ion nach Zugabe von freiem Alkali durch Alkalisilicat gefällt wird. — Ein verunreinigter Zuckersaft von etwa 50% Zuckergeh. wird unter Verwendung von zwei Aluminiumelektroden elektr. Gleichstrom von 6—15 mA/qcm bei einer Plattenfernung von 6—10 cm durch 60 Min. ausgesetzt. Nach Unterbrechung des Stromes werden der Fl. z. B. 1% NH<sub>3</sub>,  $d = 0,91$ , u. etwa 0,5% Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>-Lsg.,  $d = 1,3$ , zugesetzt, durchgerührt u. nach dem Absetzen filtriert oder zentrifugiert. (D. R. P. 736 455 Kl. 89 c vom 15/7. 1938, ausg. 17/6. 1943.) M. F. MÜLLER.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

\* **H. Willstaedt**, *Verminderung des Vitamingehaltes zubereiteter Speisen*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1942. II. 185 referierten Arbeit. (Voeding en Hyg. 17. 11. Sept. 1942.)

GROSZFELD.

—, *Das Erwärmen von Nahrungsmitteln*. I. II. Im Zusammenhange werden die beim Erhitzen eintretenden Veränderungen, bes. die Eiweißgerinnung u. Quellvorgänge, auch Abgabe flüchtiger Stoffe usw., behandelt. (Voeding en Hyg. 17. 61 bis 63, 73—75. März 1943.)

GROSZFELD.

**Schlumberger**, *Soll man Kartoffeln abkeimen oder nicht? Ursachen und Folgen der Keimung*. Vf. empfiehlt Vermeidung des Abkeimens lagernder Kartoffeln, soweit sie nicht unmittelbar dem Verbrauch zugeführt werden. Dagegen sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um eine stärkere Keimung zu verhindern. (Forschungsdienst 15. 334—37. 1943. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt.)

GROSZFELD.

\* **Waldemar Kröner**, *Das Reduktionsvermögen der Kartoffel gegenüber 2,6-Dichlorphenolindophenol bei der Flockenherstellung*. Bei der Herst. von Kartoffelflocken tritt stets ein Verlust an Red.-Vermögen ein; die Endwerte betragen nur noch 10—50% der Frischkartoffelwerte. Beim Dämpfen ungeschälter Kartoffeln bleibt auch unter den Bedingungen des Großbetriebes Vitamin C prakt. völlig erhalten, bei geschälten Kartoffeln zu rund 25%. Beim Transport von heiß gedämpften Kartoffeln gehen die Red.-Werte bei Ggw. von Luft-O<sub>2</sub> rasch auf  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$  zurück; hier liegt der Hauptverlust an Vitamin C bei der Flockenherstellung. Das Wiedererhitzen des Breies auf der Trockenwalze kann zu einem beträchtlichen Wiederanstieg des Red.-Vermögens, bes. gegen Ende der Trocknung führen; hierfür erscheint teilweise Fe (II) aus den Geräten verantwortlich zu sein. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 394—97. Okt./Dez. 1942. Berlin.)

GROSZFELD.

**W. Bening**, *Nochmals die Soja!* Hinweis darauf, daß die Soja der bei weitem ertragreichste u. billigste Erzeuger von biol. hochwertigem Eiweiß in der europäischen Landwirtschaft ist. (Int. Agrar-Rdsch. 1943. 202—05. Juni. Berlin.) GROSZFELD.

—, *Die Melde*. Verss. ergaben für Melde (Chenopodium album) [Spinat] an in W. lösl. Oxalsäure 0,496 [0,310], an in heißer 5%ig. Salzlsg. lösl. 1,240 [0,600] %; die Melde stammte von einer Wegböschung. Der Oxalsäuregeh. entspricht etwa dem

von Rhabarber. (Voeding en Hyg. 17. 47. Dez. 1942. Inst. v. onderzock op het Gebied von verwerking von Fruit en Groenten.) GROSZFELD.

**A. Juillet und J. Delga**, *Beziehungen des Coffeins zum Aschen- und Mangangehalt bei verschiedenen Kaffeesorten*. Es bestehen keine Beziehungen zwischen Coffeingeh. des Kaffees einerseits u. seinem Aschen- u. Mn-Geh. andererseits, sowie auch keine Gesetzmäßigkeiten bzgl. des Asche- u. Mn-Vork. im Kaffee. Der Aschegeh. schwankt stark, u. zwar unabhängig von Herkunft u. den klimat. Wachstumsbedingungen. (Rev. Bot. appl. Agric. trop. 22. 460—66. Okt./Nov./Dez. 1942. Montpellier, Fac. de Pharmacie.) KEIL.

**D. J. T. Bagnall**, *Zusammensetzung von Handelskakao*. Analysenergebnisse von 17 Proben. Mittelwerte (Schwankungen): Fett 23,4 (18,3—27,7), Rohfaser 5,1 (3,1 bis 6,1), Feinheit = Durchgang durch 100-Maschensieb 93,9 (85,2—97,4)%. (Analyst 67. 321. Okt. 1942. Hull, City Labor.) GROSZFELD.

**F. Schönberg**, *Zur Bekämpfung der Schimmelbildung auf Fleischwaren, insbesondere Dauerfleisch und Wurst*. Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 85% ist das Wachstum der meisten Schimmelpilze so weit gehemmt, daß größere Schäden durch Verschimmelung nicht mehr auftreten. Zur Reinigung verschimmelter Fleischwaren mit NaCl-Lsgg. müssen NaCl-Konz. von 20—25% gewählt werden. Eine spezif. giftige Wrkg. auf Schimmel u. Schimmelsporen hat eine 3—5%ig. Essigsäurelösung. Bei der Überprüfung der Lager von Fleischwaren ist bes. für Trockenheit der Fleischoberflächen zu sorgen. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 53. 171—74. 15/6. 1943. Hannover, Tierärztl. Hochschule.) GROSZFELD.

**C. A. Winkler und W. H. Cook**, *Canadischer Wiltshire-Bacon*. 19. *Vergleichende Geschmacksproben von canadischem und dänischem Bacon*. (21. u. 22. vgl. C. 1943. I. 1833.) Geschmacksprüfungen ergaben, daß im Mittel dän. Ware vorgezogen wurde. Doch war das Prod. von bestimmten canad. Fabriken in der Qualität mit bestem dän. Bacon vergleichbar. Eine Hebung der Güte der canad. Ware ist durch Einführung verbesserter Behandlungsverf. zu erwarten. Wenn auch Zähigkeit, schlechte Textur, Geschmack u. Fett minderwertig gefunden wurden, liegt der Hauptminderungsgrund im übermäßigen Salzgehalt. (Canad. J. Res., Sect. D 19. 157—76. Juni 1941. Ottawa, National Res. Labor.) GROSZFELD.

—, *Ziegenmilch als Nahrungsmittel*. Hinweis auf Verss. von KRIJST über den Wert der Ziegenmilch, die der Kuhmilch hierin nicht nachsteht. (Voeding en Hyg. 17. 47 bis 48. Dez. 1942.) GROSZFELD.

**S. Orla-Jensen**, *Zum diätetischen Wert der Produkte aus Sauermilch*. Sammelbericht über neuere Arbeiten zu den Vorschlägen von METCHNIKOFF. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 34. 98—101. März 1943. Kopenhagen, Techn. Hochschule.) Gd.

**Elba Gasser**, *Erzeugung einer neuen Butterart — flüssige Butter*. (Vgl. C. 1943. I. 2358 u. 2646; vgl. auch MUMIN, C. 1940. II. 420.) Ausführliche Beschreibung des neuartigen Butterherst.-Verf., bei dem in einem schaufel- u. walzenlosen kub. Butterfertiger aus Metall von bes. Bauart (Abb. u. Zeichnungen im Original) gekirnt, dann von der Buttermilch getrennt u. schließlich in halbf. Form bei 18—22° unter Druck in die Buttertonnen gefüllt wird. Erhalten wird eine bes. hochwertige Butter. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 34. 83—97. März 1943.) GROSZFELD.

**W. Nicolaisen**, *Die Fettlücke in Europa. Landwirtschaftliche Möglichkeiten zu ihrer Schließung*. Vf. behandelt die physiol. Aufgabe der Fettproduktion, Möglichkeiten der Fetterzeugung in Europa, Milchproduktion zur Herst. von Butter, Steigerung des Fettgeh. der Milch, Futtermittelversorgung u. Milchertrag, Ausweitung der Schweinemast, Überlegenheit des Ölfruchtanbaues, Sommerölfrüchte. (Forschungsdienst 15. 237—56. 1943. Königsberg i. Pr.) GROSZFELD.

**Teucher**, *Vermeidet Eiweißverluste in der Heuernte!* Prakt. Angaben, bes. über Heuart, Schnittzeit u. Werbungsverfahren. Gerüsttrocknung ist der Bodentrocknung auch bei gutem Heuwetter überlegen. (Mitt. Landwirtsch. 58. 460—61. 12/6. 1945. Dresden.) GROSZFELD.

**Wilhelm Kühl**, *Verwertung von Grünrohr als Futtermittel*. Vor der Ende Juli einsetzenden Verholzung u. Verkieeslung der Halme (Entw. der Blütenrispen) werden die zucker- u. stärkereichen Halme vom Vieh gern gefressen. Heu aus jungem Rohr hat höheren Eiweißgeh. als Wiesenheu. Stärkewert etwa 33,0, Verdaulichkeit 66% (Mitt. Landwirtsch. 58. 445. 5/6. 1943.) GROSZFELD.

**K. Richter und H. Gafert**, *Ausnutzungsversuch mit zerkleinerter Natroncellulose an Wiederkäuern*. Verss. an 2 Hammeln ergaben 66,8—73,6% Verdaulichkeit der Rohfaser. Unter Annahme einer Wertigkeit von 95 errechnet sich für die zerkleinerte Natroncellulose mit 89,3% Trockenstoff ein Stärkewert von 56,3 kg/100 kg Cellulose.

(Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 6. 193—95. 1943. Kraftborn, Kreis Breslau, Vers.- u. Forschungsanstalt f. Tierzucht.)

GROSZFELD.

**A.-M. Leroy und A. Gasnier**, *Karité in der Schaffütterung*. Fütterung von entbitterten Karitékuchen (I) in Mischung mit Mischkorn (provende) u. Luzerneheu ergab, daß I sich als Schaffütter nicht eignen. Der Nährwert ist prakt. gleich 0. Giftwrgk. wurde nicht beobachtet, vielleicht durch die kurze Vers.-Dauer bedingt, aber eine gewisse Senkung der Gewichtszunahmen. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 29. 245—48. 12.—19/5. 1943. Inst. National Agronomique.)

GROSZFELD.

**Gasnier**, *Ausnutzbarkeit des entbitterten Karitékuchens durch das Kaninchen*. Verss. ergaben, daß Zusatz von 23% Karitékuchen zum Grundfutter die Verdaulichkeit deutlich herabsetzten. Wenn auch bei der kurzen Vers.-Dauer Giftwirkungen nicht beobachtet wurden, so ist doch Karitékuchen als Kaninchenfutter ungeeignet. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 29. 249—50. 12.—19/5. 1943.)

GROSZFELD.

**Raymond Jacquot und Raymond Guillemet**, *Biochemische und physiologische Untersuchung über Karitékuchen*. Verss. an weißen Ratten ergaben, daß Karitékuchen nicht nur wertlos ist, sondern auch die Futterausnutzung herabsetzt. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 29. 250—52. 12.—19/5. 1943.)

GROSZFELD.

**J.-P. Thiéry**, *Der Karitékuchen in der Schweinefütterung*. Entbitterter Karitékuchen (I) wurde von den Tieren ungerne gefressen. I hat keinen Nährwert u. setzt die Ausnutzung des übrigen Futters herab. Noch unter 25% von I traten Vergiftungserscheinungen (Verlust des Gleichgewichts, Gehirnstörungen, Verstopfung) auf. I verursacht als Staub durch Eindringen in die Atmungsorgane Störungen. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 29. 252—54. 12.—19/5. 1943. Labor. central de Recherches vétérinaires.)

GROSZFELD.

**Te Tennepe**, *Futterverdauung bei Hühnern und Kaninchen*. Hinweis auf Verss. von AXELSON über Verdaulichkeit von Nährstoffen in Abhängigkeit von der Futterzusammensetzung. Bes. bei Hühnern wird durch Erhöhung des Rohfasergeh. die Verdaulichkeit von Eiweiß u. N-freien Stoffen stark herabgedrückt. (Voeding en Hyg. 17. 40—41. Dez. 1942.)

GROSZFELD.

**W. King Wilson und W. Mc Cartney**, *Kaninchenfütterung auf Fleisch und Pelz*. Bericht über Fütterungsverss. u. deren Ergebnisse: Das Kaninchen braucht Rohfaser in der Diät, verdaut aber die Rohfaser nicht wirksam u. zuviel davon setzt den Futterwert eines Futters herab. Das Kaninchen gedeiht nicht bei frischem Grünfutter allein, noch bei Grünfutter u. Heu in geschlossenen Ställen, noch ganz ohne Grünfutter. Auf einer Weide lassen sich Kaninchen ohne weiteres weiden, wenn es sich um junges u. volles Grün handelt. Mischdiät führt zu schnellem Wachstum. Wenn hohes Wachstum u. Reproduktion erstrebt werden, sind für Weibchen u. junge Tiere Zulagen von Protein u. Mineralstoffen erforderlich. Milch u. Fischmehl bieten beides. W. u. Salzstücke müssen immer vorhanden sein. Gewöhnliche Futter für Kaninchen schließen Grünpflanzen u. Wurzeln verschied. Art, Heu, Getreide unter Zusatz von Protein- u. Ölfutter von hoher Qualität ein. Abfallstoffe verschied. Art sind verwertbar. Der Anteil an Trockenfutter kann stark variieren. Im Vgl. zur Milchkuh oder zu größeren Fleisch erzeugenden Tieren ist das Kaninchen relativ wenig fähig, Pflanzennahrung in Fleisch zu verwandeln; sein Vorteil liegt in der Anpassungsfähigkeit an Abfälle. (Imp. Bur. animal. Nutrit., techn. Commun. Nr. 12. 3—36. Sept. 1940. Newport, Shropshire, England, Harper Adams Agricult. Coll.)

GROSZFELD.

\* **I. Leitch**, *Die Fütterung von Kamelen*. Prakt. Angaben. Vf. zeigt, daß in der Kamelfütterung oft der Salzgeh. ungenügend ist; der Salzangel führt zu Austrocknung (Dehydration) u. Schwächezustand, er begünstigt das Auftreten anderer Krankheiten, so von ansteckender Nekrose u. Arthritis. Außer an Unterernährung u. Salzangel leidet das Kamel oft an Vitamin-A-Mangel. Rationen für Arbeitstiere aus Hülsenfrüchten oder Ölkuchen sind an Protein ausreichend, die mit Getreide als Kraftfutter aber nicht. Ein Salzangel im Futter kann beim Kamel auch zu nervösen Störungen führen, verursacht durch Austrocknung oder vielleicht W.-Vergiftung. Die tägliche Salzzufuhr soll — außer bei Salzweide — nicht unter 5 Unzen liegen. (Imp. Bur. animal. Nutrit., techn. Commun. Nr. 13. 5—35. Okt. 1940. Aberdeen, Scotland, Rowett Inst.)

GROSZFELD.

**N. H. Law**, *Verbesserte Methode zur Bestimmung von Zinn in Nahrungsmitteln*. Den Veraschungsrückstand von 5—20 g des zinnhaltigen Materials bringt man in eine geeignete Dest.-App., gibt 30 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu u. dest. unter Zutropfen von HBr (D. 1,46—1,49) im CO<sub>2</sub>-Strom bei einer Badtemp. von 220° etwa 30—45 Min. ab. (Vgl. HOFFMAN u. LUNDELL, C. 1939. II. 3253.) In einem aliquoten Teil des auf 50 oder 100 ccm aufgefüllten Destillates, der etwa 20—25 γ Sn enthalten soll, wird nach der Meth. von CLARK (C. 1938. I. 668) der Sn-Geh. colorimetr. mittels Dithiol

bestimmt. (Analyst 67. 283—87. Sept. 1942. Nottingham, Boots Pure Drug Co., Analyst. Labor.) EBERLE.

**István Vitéz**, *Modifizierung der mikrovolumetrischen Bestimmung des Nicotins nach Bodnár-Nagy*. Es wird die Genauigkeit der Verf. gesteigert: 1. durch vollständigere Durchführung der Extraktion, indem das Tabakpulver-Laugen-Ä.-PAe.-Gemisch 1 Stde. lang im Schüttelapp. geschüttelt u. nachher noch 1 Stde. lang stehen gelassen wird; 2. durch Verhinderung des Nicotinverlustes, indem vorerst 10 cem  $\text{CCl}_4 + 10 \text{ cem } 0,01\text{-n. HCl}$  in das zum Verdampfen des Ä.-PAe.dienende Gefäß gebracht werden u. die Nicotingeh.-Best. durch Zurückmessen mit 0,01-n. NaOH ausgeführt wird. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság) Értésítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 18. 333—36. 15/9. 1942. Budapest, Univ., Hygien. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] SAILER.

**István Vitéz**, *Untersuchung der in den Zigarettenhülsen angebrachten Rauchfilter*. Beschreibung u. Abb. eines App. bzw. Verf., das die Best. des Nicotingeh. des Rauches einer künstlich gerauchten Zigarette bei Verwendung der zu untersuchenden Rauchfilter u. ohne diese ermöglicht. Der Unterschied zeigt die Menge des zurückgehaltenen Nicotins an. Tabellenmaterial. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értésítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 18. 337—41. 15/9. 1942. Budapest, Univ. Hygien. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

\* **W. Diemair und K. Zerban**, *Über die Ascorbinsäureoxydase und ihre Verwendbarkeit zur enzymatischen Bestimmung der Ascorbinsäure*. Vorbericht über eigene Vers. mit dem gereinigten Enzym an mit 5%ig. Essigsäure aus Trockengemüse erhaltenen Auszügen. Die Oxydationsgeschwindigkeit der Ascorbinsäure durch Ascorbinsäureoxydase wird weder von Reductinsäure noch von Reducton erreicht. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1943. 47—49. Mai. Frankfurt a. M., Univ.) GROSFELD.

**W. Gißke**, *Bromkresolpurpur als brauchbarer Ersatz für Lakmuslösung im Drigalski-Agar*. Vf. empfiehlt zur Herst. des Lakmus-Lactoseagars nach DRIGALSKI-CONRADI 0,5%ig. wss. Bromkresolpurpurlsg.; Keime der Paratyphus-Enteritisgruppe zeigen blauvioletten bis blauen Farbumschlag, während Coli-Keime gelb wachsen. Auch bei starker Beanspruchung des Nährbodens ist eindeutige Auswertung der Kolonien nach 18-std. Bebrütung möglich. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 53. 166—67. 1/6. 1943. Hannover, Tierärztl. Hochschule.) GROSFELD.

**W. Riedel und R. Kotterer**, *Die Genauigkeit der Fettgehaltsbestimmungen im Rahm mittels der Schnellmethode nach Dr. G. Roeder*. Bei der Abmessung von Rahm mit der Spritze können durch Luftbläschen Fehler entstehen, die durch Abwägen vermieden werden. Zur Lsg. der Eiweißstoffe im Butyrometer ist eine Temp. von 70—75° erforderlich; die Butyrometer sind 20 Min. im W.-Bad zu belassen. Arbeitsvorschrift: 5 g des gut durchgemischten Rahmes werden im Butyrometer mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (D. 1,52) u. gleich darauf mit 1 cem Amylalkohol behandelt, mit der  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bis an den Rand des Butyrometertroßbraumes angefüllt u. dann 20 Min. bei 70—75° unter Durchschütteln im W.-Bad gehalten. Nach Herausnahme wird mit der  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bis  $\frac{3}{4}$  der Skala angefüllt, noch einmal kräftig durchgeschüttelt u. 5 Min. lang bei 1000 bis 1200 Umdrehungen geschleudert. Darauf bringt man in ein W.-Bad von 65° u. liest nach 5 Min. wie üblich ab. (Dtsch. Molkerei- u. Fettwirtsch. 1. 100—01. 11/6. 1943. Wangen, Allg., Staatl. Milch. Lehr- u. Forschungsanst.) GROSFELD.

**Bergedorfer Eisenwerk A.-G. Astra-Werke** (Erfinder: Friedrich Leopold), Hamburg-Bergedorf, *Kühlen von Getreide und Körnerfrüchten*, wobei das Getreide frei durch einen kalten Luftstrom herabfällt, dad. gek., daß 1. die gekühlte Luft mit einer Geschwindigkeit nach oben strömt, die nur wenig verschied. von der Schwebegeschwindigkeit der Körner ist; — 2. die Geschwindigkeit des Kaltluftstromes je nach dem spezif. Eigengewicht des zu kühlenden Gutes geregelt werden kann; — 3. die Luftgeschwindigkeit um ein geringes Maß kleiner ist als die Schwebegeschwindigkeit. — Zeichnung. (D. R. P. 736 497 Kl. 81 e vom 5/8. 1941, ausg. 19/6. 1943.) M. F. MÜ.

**Franklin S. Smith**, New Haven, Conn., V. St. A., *Herstellung einer Verpackung für Lebensmittel und sonstiges durch Insekten zerstörbares Gut* aus einem Papier- oder Pappebehälter, der mit einem Kunstharzbindemittel verschlossen wird u. danach einer starken elektr. Entladung ausgesetzt wird, um alle an u. in dem Behälter befindlichen tier. Schädlinge u. ihre Brut zu zerstören. (A. P. 2 228 783 vom 13/8. 1938, ausg. 14/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Container Corp. of America**, Chicago, übert. von: **Roy E. Lowey**, Evanston, Ill. V. St. A., *Prüfung von luftdicht verpackten Gefäßen auf Dichtigkeit*, bes. von verderblichem Gut in Pappebehältern. Während des Füllens des Behälters wird ein Stückchen festes  $\text{CO}_2$  oder eines anderen flüchtigen Materials in fl. oder verfestigter Form bei-

gefügt u. dann der Behälter in üblicher Form verschlossen. Danach wird der Behälter z. B. in warmes W. getaucht u. geprüft, ob z. B. CO<sub>2</sub>-Gas daraus entweicht. (A. P. 2 228 122 vom 28/8. 1939, ausg. 7/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

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

**Kurt Lindner**, *Fettchemische Arbeitsvorgänge und ihre wirtschaftliche Gestaltung*. V. Die Umwandlung ungesättigter Fettkörper in gesättigte. (IV. vgl. C. 1943. II. 192.) Die Entw. der Fetthärtung wird beschrieben, auf die selektive Härtung wird bes. hingewiesen. Vor- u. Nachreinigung der Fette spielen eine bedeutende Rolle, um die Härtung zu erleichtern, die Lebensdauer des Katalysators zu verlängern, Entfernung des Härtungsgeruchs, Entfernung von Katalysatorresten usw. Ferner wird die Bedeutung der gehärteten Fette für die Margarineherst., Stearinfabrikation u. als Salbengrundlage behandelt. Ein anderes Verf., um ungesätt. Fettsäuren in gesätt. umzuwandeln, ist die Rk. nach VARRETRAPP, bei der die Fettsäuren mit Kalilauge bis zum Aufhöhen der H<sub>2</sub>-Entw. erhitzt werden. Aus Fischölen werden so weiß bis hellgelb gefärbte, stark alkäl. Seifen erhalten, die ähnliche Eigg. wie Cocosseife aufweisen. Durch Ansäuern u. Dest. werden 85% Ausbeute erhalten. Ein milderer Abbau der ungesätt. Fettsäuren wird nach dem *Persapol*verf. von STIEPEL erreicht, bei dem die wasserhaltigen fl. Transeifen bei 200° im Autoklaven mit strömendem Dampf behandelt werden. Hierbei werden Fettsäuren mit JZZ. erhalten, die denen der Ölsäurereihe entsprechen. Ferner lassen sich aus ungesätt. fettsauren Seifen bei 250—300° Ätherfett-säuren erhalten. Der Vorteil der Rk. nach VARRETRAPP liegt in der Möglichkeit des Abbaues der hochmol. u. hochungesätt. C<sub>20</sub>- bis C<sub>22</sub>-Ketten zu einfach ungesätt. C<sub>14</sub>- bis C<sub>18</sub>-Ketten oder zu gesätt. C<sub>10</sub>- bis C<sub>14</sub>-Ketten u. dem Austausch von Palmkern- oder Cocosfetten durch Fischölprodukte. Das bei der Rk. entstehende H<sub>2</sub> könnte für Hydrierungen verwertet werden. Die Fetthärtung erlaubt die Herst. von mehr oder weniger gehärteten Fetten ohne Veränderung der C-Kette, während nach VARRETRAPP seifensieder. wertvolle Fettsäuren mittleren Mol.-Gew. aus höhermol. hergestellt werden können. (Fette u. Seifen 50. 82—87. Febr. 1943. Berlin-Lichterfelde-Ost.) NEU.

**E. Glimm** und **H. Nowack**, *Einwirkung eines Maleinsäurezusatzes auf das Fettverderben*. Durch Zusatz von Maleinsäure zu Butterfett u. Rüböl wurde untersucht, wie sich LEA-, JZ. bzw. am Schluß der Verss. die SZ., die VZ. u. die Verderbenheit während eines halben Jahres verhalten. Aus den Verss. geht hervor, daß Maleinsäure zwar nicht das Talgigwerden verhindern, wohl aber verlangsamen kann. (Fette u. Seifen 50. 217—18. April 1943. Danzig, Techn. Hochsch., Inst. f. Nahrungsmittelchemie u. landw. Gewerbe.) NEU.

**H. P. Kaufmann** und **W. Wolf**, *Maleinsäure und Fumarsäure als Antioxydantien*. Studien auf dem Fettgebiet. 105. Mitt. (104. vgl. C. 1943. II. 1051.) Der Zusatz von Malein- u. Fumarsäure setzt die Oxydationsempfindlichkeit von Olein, wie die Prüfung im MACKAY-Test ergab, herab. Ferner wurde der Einfl. von Malein- u. Fumarsäure sowie deren Dimethylester u. von Maleinsäuredistearylester auf Oliven-, Mais-, Mohnöl u. Butterfett durch Best. der Peroxydzahl bestimmt. Die Verss. zeigen, daß ein Zusatz von Malein- bzw. Fumarsäure in einer Konz. von 1:10 000 ohne nennenswerten Einfl. auf das Verderben der Fette bei der Einw. des Luftsauerstoffs ist. Bei Verwendung der Ester machte sich in einer Konz., die 10-mal höher lag als die der freien Säuren, eine Hemmung in der Zunahme der Peroxydzahl bemerkbar. Vff. halten es nur für möglich, dann vergleichbare Ergebnisse zu erhalten, wenn von reinen Glyceriden oder dest. Naturfetten ausgegangen wird, da die Begleitstoffe der natürlichen Fette je nach Herkunft, Art u. Menge bei der Unters. von Antioxydantien von Einfl. sind. (Fette u. Seifen 50. 218—20. April 1943. Münster i. W., Univ., Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.) NEU.

**Mykola Zajcev**, *Ölsamenerzeugung und die ölverarbeitende Industrie in der Ukraine*. Anbau von Ölpflanzen, Ölproduktion u. Verarbeitung der Öle zu Speisefetten, in der Seifenindustrie, zu gehärteten Fetten, zu Fettsäuren, Glycerin, Ölfarben, Firnis u. Linoleum in der Ukraine werden beschrieben. (Fette u. Seifen 50. 125—31. Febr. 1943. Tschaslau, Kosmos-Werke.) NEU.

**Bergé**, **Guinier** und **Perrot**, *Das Öl der Buche*. Hinweis auf den Wert der Bucheckern für die französ. Ölversorgung, Erntefragen u. Schwierigkeiten bei der Ölgewinnung. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 29. 268—71. 12.—19/5. 1943.) GROSZFELD.

**Samuel Lenher**, *Anwendung von Netzmitteln*. Übersicht über die Verwendung in den verschiedensten Industrien. (Text. Colorist 63. 265—67. April 1941.) FRIEDE.

**H. L. Bennister**, *Inertes Tonerdegel. Ein neues anorganisches Emulgiermittel.* (Vgl. auch C. 1940. II. 1516.) Das unter dem Namen *Unemul* im Handel befindliche gelatinöse  $Al_2O_3$  hat ungefähr die Zus.  $Al_2O_3 \cdot x H_2O, y H_2O$ . Es eignet sich bes. für Öl in W.-Emulsionen u. ist vor allem durch seine Stabilität unter Beanspruchungen, wie Ausfrieren, Erhitzen, Lagern, pH-Änderungen, Salzzusätze usw., ausgezeichnet. Angewandt wird *Unemul* als Insekten- u. Schädlingsbekämpfungsmittel, als Appreturmittel für Textilien u. als Streich- u. Leimungsmittel im Papierfach. Das gelatinöse  $Al_2O_3$  kann auch verwendet werden, um wasserabstoßende Prodd. benetzbar zu machen. Die Herst. von Emulsionen mittels *Unemul* geschieht einfach durch Rühren u. nötigenfalls Erwärmen auf 40—50°. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 11. 103—05. April 1940.) FRIEDEMANN.

**Stefan Schützer**, *Gesamtfettsäurebestimmung in gefüllten Seifen.* Die Best. der Fettsäuren erfolgt durch vorherige Extraktion der zerkleinerten Seife mit A. im Soxhlet, wobei nur die Seife gelöst wird, Abdampfen des A., Zers. des Rückstandes mit HCl u. Aufnehmen in Petroläther. (Seifensieder-Ztg. 70. 88. 17/3. 1943. Pécs.) NEU.

**Deutsche Hydrierwerke A.-G.**, Rodleben (Erfinder: **Winfried Hentrick**, Rodleben, und **Franz Giloy**, Dessau), *Geformte Waschmittel*, 1. dad. gek., daß man die lösl., oberflächenakt. Salze von Säuren der allg. Formel  $(R \cdot O) \cdot x \cdot R' \cdot COOH$ , worin R einen beliebigen wenigstens 4C-Atome enthaltenden organ. Rest, R' einen Alkylrest, der auch substituiert sein kann, u. x die Zahlen 1 oder 2 bedeuten, mit wasserlösl., hochpolymeren Prodd. aus Vinylverb. oder Polymerisationsprodd. von Äthylenoxyd oder Kondensationsprodd. aus Aldehyden mit cycl. Amidinen, Harnstoff oder Harnstoffderiv. für sich allein oder zusammen mit anderen für die Herst. von seifenartigen Präpp. geeigneten Stoffen in an sich bekannter Weise zu Ringeln, Stücken, Flocken u. dgl. verformt. — 2. dad. gek., daß die Verformung unter Zusatz von Bindemitteln bes. von wasserlösl. Äthern, Äthercarbonsäuren oder Äthersulfonsäuren der Cellulose erfolgt. — 3. gek. durch Mitverwendung von Mineralstoff in feinverteilter (koll.) Form. Beispiel. 40 (Gewichtsteile) *dodecylsigsäures Na*, 32 *Kaolin*, 20 *Harnstoff-Formaldehyd-kondensationsprod.* u. 8 einer 20%ig. wss. *Methylcelluloseaufquellung* werden unter Zusatz von *Duftstoff* u. *Farbe* gemischt, piliert u. nach dem Passieren der Strangpresse in beliebig geformte Stücke gepreßt. (D. R. P. 736 671 Kl. 30 h vom 3/11. 1939, ausg. 25/6. 1943.) SCHÜTZ.

**A/S Junckers Savvaerk, Køge**, Dänemark, *Bohnerwachs*, gek. durch einen Geh. an Mg-, Zn- oder Al-Seife von mindestens 25%, bes. an Al-Stearat. Man erhält beim Bohnern glatte Flächen, die jedoch nicht so glatt sind, daß Unfälle befürchtet werden müssen. (Dän. P. 60 378 vom 15/3. 1940, ausg. 30/11. 1942.) J. SCHMIDT.

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

**F. H. Thies**, *Zur Definition der Meßspannung beim Veredeln.* 6. Mitt. über flächentreue Veredlung. (Bzgl. Veredlung vgl. auch C. 1941. II. 2891. 1942. II. 2961. 1943. I. 2463.) Textiltechn. Darlegungen über den Einfl. der Änderungen der Gewebelänge u. -breite während der Veredlung u. über die Maßnahmen, die bei *formtreuer Veredlung* zu treffen sind. (Allg. Text.-Z. 1. Nr. 1. 11—13. 24/4. 1943.) FRIEDEMANN.

**J. Besançon**, *Die neuzeitliche Mercerisation.* Allg. Schilderung. (Teintex 7. 84—87. 115—17. 15/4. 1942.) FRIEDEMANN.

**Wilh. Lang**, *Wasserdichte Ausrüstung.* Rezepte: 1. mit Metallseifen. Behandeln mit Marseillersäure u. essigsaurer Tonerde von 3° Bé. 2. Mit Paraffin-Wachse-Stearin. Man nimmt z. B. auf 10 l W. 1 kg Seife, 300 g Wachs u. 300 g Paraffin. 3. Kautschukausrüstung. Kaltes Verf. mit Vulkanisierung mit  $CS_2$  u. Chlorschwefel u. heißes Verf. mit S bei 130°. Letzteres Verf. erfordert Farbstoffe, die gegen Vulkanisierung unempfindlich u. frei von Mn u. Cu sind. (Allg. Text.-Z. 1. Nr. 1. 18. 24/4. 1943.) FRIEDEMANN.

**A. Chwala** und **A. Martina**, *Emulsionen zur porös-wasserabweisenden Imprägnierung und ihre Wertbeurteilung.* Erläuterung des Begriffes „porös-wasserabweisende Imprägnierung“. Durchführung mit Seife oder emulgiertem Paraffin u. Metallsalzen im Zweibadverfahren. Die neuzeitlichen Einbadverf. mit Fettstoffen oder Paraffin einerseits u. Al- oder Zr-Salzen andererseits in einem Präparat. Dispergierung von Paraffin u. ihre apparativen Hilfsmittel. Besprechung des chem. Aufbaues der modernen Imprägniermittel. Unters. der Wechselwrkg. zwischen Lsg. u. Textilstoff unter Heranziehung kolloidchem. Gesichtspunkte; krit. Betrachtung der einschlägigen Patente. Verss. über das „Ausziehen“ der Imprägnierflotten bzw. die Substantivität positiv



geladener Paraffinemulsionen: es erwies sich, daß der Imprägniereffekt weitgehend von den Arbeitsbedingungen u. der Ladung unabhängig ist; eine „Substantivität“ konnte unter den gewählten Arbeitsbedingungen nicht festgestellt werden. Ein Einfl. atmosphär. Störungen, bes. Gewitterneigung, auf den Imprägniereffekt konnte nicht gefunden werden, d. h. es gibt keinen „Gewittereffekt“. Bei Beurteilung der porös-wasserdichten Imprägnierung nach der Berechnungsmeth. war der Hauptwert auf die W.-Aufnahme des Textilstoffes zu legen. (Kolloid-Z. 102. 69—85. Jan. 1943. Wien.)

FRIEDEMANN.

**Georg Stühmer**, *Die Imprägnierung gegen Nässe, Feuer, Fäulniserreger und Insekten*. Wasserabstoßende, luftdurchlässige Imprägnierungen mit essig- oder ameisen-saurem Al u. Seife; heute wird meist *Al-Triformiat* benutzt. Wasserdichte Imprägnierungen mit Kautschuk, Wachsen, Kunstharzen usw. Luftdurchlässige Imprägnierung mit Paraffinemulsionen u. Al-Formiaten. Synthet. Einbadimprägnierungen, wie *Ramasit*, *Imprägnol*, *Paralin* u. *Anthydrin PL*. Wasserfeste Imprägnierung mit *Velan*; ähnlich *Persistol*, *Netumid*, *Hydrophobol*, *Rotal* usw. — Fäulniswidrig wirken Cu-Salze, Formaldehyd, *Preventol*, *Raschit* u. *Amycol*. Gegen Mücken schützt *Netumid*, gegen Feuer Ammonsalze, Phosphate, Wolframate u. Stannate, gegen Motten *Eulan*. (Text.-Ring 1. 22—24. April 1943.)

FRIEDEMANN.

**B. Louys**, *Zerstörung von Textilfasern durch Stockflecken*. Schädigung von Textilien durch Bakterien, Fungusarten, Schimmel, Abbau von Cellulose über die Cellulosen u. Cellobiasen; Angriff auf die Wolle, bes. die gelatinösen Anteile derselben; geringe Anfälligkeit der Seide, ausgenommen gegen *Bacillus mucoides* u. *B. proteus*. Zimmertemp. u. mäßige Feuchtigkeit als Förderer des Pilz- u. Bakterienwachses. Erkennung des Schimmels; Prüfung der Schimmelfestigkeit von Geweben. *Fluoride* u. *Silicofluoride* als wirksame Schimmel- u. Bakterienbekämpfungsmittel. Organ. Prodd., wie *Anilinsalicylat*, *Na-Pentachlorphenat*, *Trichlor-* u. *Tribromphenol* usw. (Ind. textile 60. 110—12. Juni 1943.)

FRIEDEMANN.

**P. E. N. Cillium**, *Neuzeiliche Stockfleckenverhütung*. Übersicht über das gesamte Gebiet: Stockflecke auf Wolle u. auf pflanzlichen Fasern. Bekämpfung mit Cu-Salzen, Wachsen oder Sonderpräpp., wie *Proteal SB*. Die einschlägige Zeitschriften- u. Patentliteratur wird erschöpfend berücksichtigt. (Silk J. Rayon Wld. 19. Nr. 225. 16—20. Nr. 226. 28—31. März 1943.)

FRIEDEMANN.

**M. A. Goldman** und **Gerner A. Olsen**, *Plastisch eingebettete Baumwollfaser*. Parallel ausgerichtete Baumwollfasern, am besten in Form eines Kardenbandes, werden mit geeigneten Kunstharzen imprägniert. Solche Kunstharz/Fasergebilde erreichen Festigkeiten von z. B. 35 000 lbs. je Quadratzoll gegen 150 000 bei behärtetem Stahl u. 54 000 bei Duralumin. Zieht man das geringe spezif. Gew. von 1,30 in Betracht, so haben die Faserstoffprodd. die höchste Festigkeit auf das Probegewicht berechnet. (Silk J. Rayon Wld. 19. Nr. 225. 25—26. Febr. 1943.)

FRIEDEMANN.

—, *Die Nesselfaser als Universaltextilrohstoff*. Die textiltechn. wichtige Nesselart *Urtica dioica* bedarf eines feuchten u. nährstoffreichen Bodens. Für die Aufbereitung hat das Degummierungsverf. die alte biol. Röste verdrängt; hierbei fallen rund 8% Pflanzengummi oder -zucker ab. 500 kg grüne Nessel liefern nach dem Degummierungsverf. bis zu 10 kg Nesselfaser. Die Nesselfaser kann mit Baumwolle oder Leinen zu Mischgarnen u. -geweben verarbeitet werden. (Allg. Text.-Z. 1. 36—37. 22/5. 1943.)

FRIEDEMANN.

**G. Ruschmann** und **H. Bartram**, *Untersuchungen über den Verderb von Flachsfasern und Leinengarnen durch bakterielle und pilzliche Schädlinge*. Auf den pilz- u. bakteriengeschädigten Garnen einer Spinnerei fanden sich zahlreiche Pilze der Gattung *Alternaria tenuis*. Die Flachsfaser, sowohl Pektin als auch Cellulose, wurde von *Alternaria* stark angegriffen. Die Wrkg. war bei 20° erheblich stärker als bei z. B. 8°. *Alternaria tenuis* fand sich bereits auf dem Strohflachs reichlich vor u. ging demgemäß auch auf den Tauröstflachs über; Grünflachs war sehr keimarm u. bes. frei von *Alternaria*. Als sehr wesentliche Quelle der Pilze erwiesen sich die Holzspulen; neben aeroben Bakterien u. Aktinomyceeten fanden sich zahlreiche Alternariakeime. Unter den bakteriellen anaeroben Rösterregern war *Granulobacter pectinovorum* der wesentlichste. Steriles Garn wurde durch infizierte Spulen schnell angesteckt u. geschädigt. Auskochen u. mehr noch Bleichen der Garne war sehr wirksam: Pilze, Hefen u. dgl. wurden bei 80° in 5, bei 100° in 1 Min. abgetötet, Bakterien erst in 10 Min. bei 100°. Nur ausgekochtes Garn war ziemlich anfällig für Neuinfektion, gekochtes u. gebleichtes nur sehr wenig. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 102. 365 bis 387. 1940. Landsberg, Warthe, Inst. für Bodenkunde u. Pflanzenernähr., Bakteriolog. Abt.)

FRIEDEMANN.

als weniger genau als Cuoxam. *Triton F* u. Xanthatls. lösen weniger schnell als Cuoxam u. haben gegen dieses keine Vorteile. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 543—49. Dcz. 1941. Washington.)  
FRIEDEMANN.

**Aschaffener Zellstoffwerke Akt.-Ges.** (Erfinder: **Max Steinschneider**), Berlin, *Herstellung von Fasern, insbesondere Spinnfasern, aus Gramineen*. Verwendung finden Gramineen mit einem vollen Stengel, der größtenteils aus Mark- oder Parenchymgewebe besteht u. von Bastfasern durchzogen ist. Bes. dient Bagasse als Ausgangsmaterial. Der Bakterienröstprozeß ist dad. gek., 1. daß das Ausgangsmaterial, gegebenfalls nach Beimpfung mit geeigneten Bakterien, dem Bakterienröstprozeß unter stehendem W. unterworfen wird, worauf die Holzsubstanz vorzugsweise auf mechan. Wege entfernt wird. — 2. daß die gerösteten Fasern kotonisiert werden, vorzugsweise indem man sie mit einem Oxydationsmittel u. hierauf mit einer alkal. Fl. oder Alkalibisulfitlsg. behandelt. (D. R. P. 735 496 Kl. 29 b vom 31/12. 1937, ausg. 18/5. 1943.)  
PROBST.

**Soc. An. Française du „Ferodo“**, Paris, *Garn aus Menschenhaaren*. Gut verspinnbare Fasern werden mit Menschenhaaren gemischt u. mit diesen gemeinsam kardiert u. versponnen. (Belg. P. 443 662 vom 9/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. F. Prior. 27/10. 1941.)  
PROBST.

**Alwin Schwenke**, Zittau, *Herstellung von Schußkopsen aus gefärbten oder ähnlich behandelten Fäden*, dad. gek., daß die Fäden von Spinnkopsen oder anderen Fadenwickeln auf einer Kreuzspulmaschine zu mehrfädigen Kreuzspulen, in denen die Fäden voneinander getrennt sind, aufgewickelt werden, hierauf die Kreuzspulen gefärbt oder in ähnlicher Weise nachbehandelt werden u. anschließend gegebenenfalls getrocknet werden, wonach die Kreuzspulen unter gleichzeitiger Trocknung bzw. Nach Trocknung der Fäden auf eine sich nach der Fadenzahl der Kreuzspule richtende Anzahl von Schußkopsen umgespult werden. (D. R. P. 736 219 Kl. 76 d vom 27/1. 1938, ausg. 10/6. 1943.)  
M. F. MÜLLER.

**Fritz Drechsel**, München, *Tränken von Faserstoffbahnen mittels einer Kupferoxydammoniak-Celluloselösung*, dad. gek., daß 1. die Cellulose lsg. unmittelbar vor oder bei dem Aufbringen auf das Faserstoffgut einer mechan. Behandlung durch Rühren, Mischen u. Umwälzen unterworfen wird unter Verwendung eines Troges in dem Raum vor einer von der Gutsbahn durchlaufenen Walzenfuge bzw. unter Ausbildg. dieses Raumes als Trog, wobei mindestens eine der Walzenflächen eine Längswand des Troges bildet; — 2. die verwendete Lsg. einen Geh. an  $\text{NH}_3$  von über 3% aufweist. — Zeichnung: (D. R. P. 736 355 Kl. 8 a vom 21/7. 1935, ausg. 12/6. 1943. A. Prior. 25/8. 1934.)  
M. F. MÜLLER.

**„Snia-Viscosa“ Soc. Nazionale Industria Applicazioni Viscosa und Giacinto Diotti**, Mailand, Italien, *Vorbereitung von Rohr für die Zellstoffherstellung*, wobei der Ausgangsstoff getrocknet, die unerwünschten anhaftenden Teile auf mechan. Wege gelöst u. letztere durch Sieben entfernt werden, dad. gek., daß das Rohr (*Arundo-Donax*) nach dem Trocknen u. Zerschneiden in grobe Stücke in einem Rührwerk dertart behandelt wird, daß durch Reibung zwischen den groben Rohrstücken u. zarten Blatteilen oder dgl. letztere pulverisiert werden. — Zeichnung. (D. R. P. 736 164 Kl. 55 a vom 30/1. 1940, ausg. 9/6. 1943. It. Prior. 22/9. 1939.)  
M. F. MÜLLER.

**J. M. Voith**, Heidenheim, Brenz (Erfinder: **Fritz Schumacher**, Oberlenningen, Württ.), *Eindicken von Faserstoffaufschwemmungen*, Zellstoff, Holzschliff oder dgl., wobei ein gewöhnlicher Rundsiebzylinder mit einem endlosen, umlaufenden Band zusammenarbeitet u. zwischen beiden der Stoff ausgepreßt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 736 592 Kl. 55 d vom 21/6. 1939, ausg. 22/6. 1943.)  
M. F. MÜLLER.

**Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Herstellung hochelastischer, knick- und bruchfester Fäden aus hochmolekularen Polyvinylchloriden*. Dem Polyvinylchlorid werden Aceton u. ein Keton mit erhöhtem Kp. zugefügt, so daß die M. fl. ist, sobald die Temp. oberhalb des Kp. des Acetons liegt, bei Raumtemp. dagegen sich in Gelform befindet. Die M. wird bei einer oberhalb des Kp. des Acetons liegenden Temp. versponnen. Die Fäden werden in heißem W. oder in W.-Dampf um mindestens 300% verstreckt. (Belg. P. 443 970 vom 30/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 30/12. 1940.)  
PROBST.

**Phrix-Arbeitsgemeinschaft**, Hirschberg, Riesengebirge, *Herstellung von Polykondensationsprodukten*. Man kondensiert Aminocarbamin- oder Dicarbaminsäuren mit Dicarbonsäuren in Ggw. von Viscositätsstabilisatoren. (Belg. P. 442 169 vom 17/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 29/10. 1940.)  
PROBST.

**Antonio Ferretti**, Mailand, *Herstellung von künstlichen Fäden und Fasern aus Casein*. Die Fäden werden zunächst in formaldehydfreien Bädern koaguliert, hierauf

mittels in konz., adstringierend wirkenden Salzbädern gelösten Harnstoffes u. schließlich in Salzbädern, die Formaldehyd enthalten u. frei von Harnstoff sind, behandelt. (Belg. P. 443 631 vom 5/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. It. Prior. 6/3. 1941.) PROBST.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**Gebhardt Anwander**, *Estlands Ölschiefervorkommen*. Vork. des Ölschiefers. Petrograph. Beschaffenheit. Förderung, Eigg. u. Dest.-Ergebnisse. Erzeugnisse der Ölschieferverarbeitung. Verwendung. (Glückauf 79. 283—84. 22/5. 1943. Reval, Ostland.) SCHUSTER.

**Franz Fischer**, *Überblick über die Synthesen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Vortrag. Wiedergabe des bisher Erreichten auf dem Gebiete der KW-stoffsynth. aus Kohlenoxyd u. Wasserstoff. Herst. von Isoverbb. u. sauerstoffhaltiger Verbindungen. Histor. Überblick. (Oel u. Kohle 39. 517—20. 1/6. 1943. Mülheim, Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschg.) ROSENDAHL.

**F. Vassalli**, *Spalt-, Kokerei- und Naturgase als Rohstoffe der chemischen Industrie*. Zus. der Gase u. ihre chem. Verwertung durch Oxydation, Dehydrierung (Spaltung) oder Chlorierung. Hauptprodd. dieser Verff. u. ihre Weiterverarbeitung. Kurze Beschreibung der in den verschied. Ländern bestehenden Anlagen, die die genannten Gase verarbeiten. Eingehende Schilderung von Verff. zur Herst. von Glycerin aus in Kokerei- u. Spaltgasen enthaltenem Propylen, von Explosivstoffen aus Äthylen- u. Propylenglykol, von Aceton u. höheren Ketonen aus Isopropylalkohol u. höheren Alkoholen sowie von Isopropylalkohol aus Kokerei- u. Spaltgasen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. autarch. corp. 18. 261—78. Juli 1942.) LINDEMANN.

**V. N. Ipatieff**, *Benzin mit hoher Octanzahl*. Kurze Darst. von Polymerisieren u. Alkylieren. Wichtigkeit des Beschleunigers. (Chem. Trade J. chem. Engr. 112. 58. 15/1. 1943.) ROSENDAHL.

**N. A. Ragosin**, *Anwendung von Spaltbenzin als Flugmotorentreibmittel*. Die Prüfung von Spaltbenzinen an Flugmotoren M-11 u. M-17 ergaben, daß Spaltbenzine mit 60 bis 80 mg Gum pro 100 ccm Bzn. noch ohne Störungen arbeiten. Auf Grund dieser Verss. wurden 1940 die Vorschriften für die Spaltbenzine abgeändert u. als Grenze der Wert von 15 mg Gum pro 100 ccm Bzn. (statt 7,5 mg) festgesetzt. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 6. 93—94. Juni 1941. Moskau.) v. FÜNER.

**Ch. Berthelot**, *Alkohol als Brennstoff*. Zukünftige Entw. der Treibstoffe. Ausführliche Wiedergabe verschied. Vorträge. Der Motor für reinen Alkohol. Die verschied. Alkoholquellen. Preis der Calorie im Alkohol im Vgl. mit Benzin. Erzeugung von A. in der Landwirtschaft. A. aus Mais. Holzhydrolyse. Holzzuckervergärung. A.-Synthese. A. als Treibstoff in Traktoren. Nationale Politik mit dem A. als Brennstoff. (Génie civil 120 [63]. 99—102. 112—15. 1/5. 1943.) ROSENDAHL.

**André Marcelin**, *Die Physik der geschmierten Reibung*. (Vgl. C. 1943. I. 1022.) Ein Schmierfilm, der zwischen 2 Oberflächen ausgebreitet ist, die begrenzt werden von 2 festen Körpern, läßt sich vergleichen mit dem Film von Öl (I), der sich auf W. oder Hg befindet. 3 Formen der Ausbreitung sind hierbei festzustellen: Ist I im Überschuß vorhanden, so breitet sich der Film vollständig auf der Oberfläche aus u. seine Dicke ist proportional der Menge von I. Bei ungenügenden Mengen von I bilden sich mehrere Linsen von I von gleicher Dicke, die eine von der Menge von I unabhängige physikal. Konstante darstellt u. etwa 30 m $\mu$  beträgt. Die Oberfläche des W. ist nicht frei u. trägt eine monomol. Schicht, die zusammengesetzt ist aus Einfachschichten von bündelförmig zusammengefaßten I-Moll. von der Dicke von etwa 2 m $\mu$ . Ähnlich verhält sich auch eine Seifenlamelle. Diese 3 Filmbilder befinden sich auch wieder bei den Reibungs- u. Schmierungserscheinungen der Systeme Welle/Lager. Es wurden Unterss. durchgeführt mit einem „Friktiographen“ (Reibungsschreiber), die Kurven wurden als „Friktiogramme“ aufgezeichnet. Der so ermittelte Reibungskoeff. entspricht prakt. einer entlang der Berührungsoberfläche der Welle u. des Lagers des Reibungsschreibers lokalisierten Reibung. Die Friktiogramme zeigen zunächst eine Kurve mit ansteigenden Ordinaten, worauf eine sägezahnartige Kurve mit absteigenden Ordinaten folgt, wonach ein Reibungsminimum stattfindet. Hierbei bildet sich der Film. Die Reibung ergibt hydrodynam. Charakter. Die Kurvenstücke mit sägezahnartiger Ausbildg. entsprechen den Stratofilmen, deren Dicke einige m $\mu$  beträgt. Den 3 Formen der Schmierungsfilme entsprechen 3 Gebiete der Schmierung: Das hydrodynam. Gebiet, das Gebiet des fl. Filmminimums u. dasjenige des Stratofilmes. Der Übergang zwischen den beiden ersten Gebieten ist kontinuierlich, während der Übergang vom letzteren zum fl. Filmminimum

als weniger genau als Cuoxam. *Trilon F* u. Xanthatls. lösen weniger schnell als Cuoxam u. haben gegen dieses keine Vorteile. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 543—49. Dez. 1941. Washington.)

FRIEDEMANN.

**Aschaffener Zellstoffwerke Akt.-Ges.** (Erfinder: **Max Steinschneider**), Berlin, *Herstellung von Fasern, insbesondere Spinnfasern, aus Gramineen*. Verwendung finden Gramineen mit einem vollen Stengel, der größtenteils aus Mark- oder Parenchymgewebe besteht u. von Bastfasern durchzogen ist. Bes. dient Bagasse als Ausgangsmaterial. Der Bakterienröstprozeß ist dad. gek., 1. daß das Ausgangsmaterial, gegebenenfalls nach Beimpfung mit geeigneten Bakterien, dem Bakterienröstprozeß unter stehendem W. unterworfen wird, worauf die Holzsubstanz vorzugsweise auf mechan. Wege entfernt wird. — 2. daß die gerösteten Fasern kotonisiert werden, vorzugsweise indem man sie mit einem Oxydationsmittel u. hierauf mit einer alkal. Fl. oder Alkalibisulfitslg. behandelt. (D. R. P. 735 496 Kl. 29 b vom 31/12. 1937, ausg. 18/5. 1943.)

PROBST.

**Soc. An. Française du „Ferodo“**, Paris, *Garn aus Menschenhaaren*. Gut verspinnbare Fasern werden mit Menschenhaaren gemischt u. mit diesen gemeinsam kardiart u. versponnen. (Belg. P. 443 662 vom 9/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. F. Prior. 27/10. 1941.)

PROBST.

**Alwin Schwenke**, Zittau, *Herstellung von Schußkopsen aus gefärbten oder ähnlich behandelten Fäden*, dad. gek., daß die Fäden von Spinnkopsen oder anderen Fadewickeln auf einer Kreuzspulmaschine zu mehrfädigen Kreuzspulen, in denen die Fäden voneinander getrennt sind, aufgewickelt werden, hierauf die Kreuzspulen gefärbt oder in ähnlicher Weise naßbehandelt werden u. anschließend gegebenenfalls getrocknet werden, wonach die Kreuzspulen unter gleichzeitiger Trocknung bzw. Nach Trocknung der Fäden auf eine sich nach der Fadenzahl der Kreuzspule richtende Anzahl von Schußkopsen umgespult werden. (D. R. P. 736 219 Kl. 76 d vom 27/1. 1938, ausg. 10/6. 1943.)

M. F. MÜLLER.

**Fritz Drechsel**, München, *Tränken von Faserstoffbahnen mittels einer Kupferoxydammoniak-Celluloselösung*, dad. gek., daß 1. die Celluloselg. unmittelbar vor oder bei dem Aufbringen auf das Faserstoffgut einer mechan. Behandlung durch Rühren, Mischen u. Umwälzen unterworfen wird unter Verwendung eines Troges in dem Raum vor einer von der Gutsbahn durchlaufenen Walzenfuge bzw. unter Ausblg. dieses Raumes als Trog, wobei mindestens eine der Walzenflächen eine Längswand des Troges bildet; — 2. die verwendete Lsg. einen Geh. an NH<sub>3</sub> von über 3% aufweist. — Zeichnung. (D. R. P. 736 355 Kl. 8 a vom 21/7. 1935, ausg. 12/6. 1943. A. Prior. 25/8. 1934.)

M. F. MÜLLER.

**„Snia-Viscosa“ Soc. Nazionale Industria Applicazioni Viscosa und Giacinto Diotti**, Mailand, Italien, *Vorbereitung von Rohr für die Zellstoffherstellung*, wobei der Ausgangsstoff getrocknet, die unerwünschten anhaftenden Teile auf mechan. Wege gelöst u. letztere durch Sieben entfernt werden, dad. gek., daß das Rohr (*Arundo-Donax*) nach dem Trocknen u. Zerschneiden in grobe Stücke in einem Rührwerk dertart behandelt wird, daß durch Reibung zwischen den groben Rohrstücken u. zarten Blatteilen oder dgl. letztere pulverisiert werden. — Zeichnung. (D. R. P. 736 164 Kl. 55 a vom 30/1. 1940, ausg. 9/6. 1943. It. Prior. 22/9. 1939.)

M. F. MÜLLER.

**J. M. Voith**, Heidenheim, Brenz (Erfinder: **Fritz Schumacher**, Oberlenningen, Württ.), *Eindicken von Faserstoffaufschwemmungen*, Zellstoff, Holzschliff oder dgl., wobei ein gewöhnlicher Rundsiebzyylinder mit einem endlosen, umlaufenden Band zusammenarbeitet u. zwischen beiden der Stoff ausgepreßt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 736 592 Kl. 55 d vom 21/6. 1939, ausg. 22/6. 1943.)

M. F. MÜLLER.

**Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Herstellung hochelastischer, knick- und bruchfester Fäden aus hochmolekularen Polyvinylchloriden*. Dem Polyvinylchlorid werden Aceton u. ein Keton mit erhöhtem Kp. zugefügt, so daß die M. fl. ist, sobald die Temp. oberhalb des Kp. des Acetons liegt, bei Raumtemp. dagegen sich in Gelform befindet. Die M. wird bei einer oberhalb des Kp. des Acetons liegenden Temp. versponnen. Die Fäden werden in heißem W. oder in W.-Dampf um mindestens 300% verstreckt. (Belg. P. 443 970 vom 30/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 30/12. 1940.)

PROBST.

**Phrix-Arbeitsgemeinschaft**, Hirschberg, Riesengebirge, *Herstellung von Polykondensationsprodukten*. Man kondensiert Aminocarbamin- oder Dicarbaminsäuren mit Dicarbonsäuren in Ggw. von Viscositätsstabilisatoren. (Belg. P. 442 169 vom 17/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 29/10. 1940.)

PROBST.

**Antonio Ferretti**, Mailand, *Herstellung von künstlichen Fäden und Fasern aus Casein*. Die Fäden werden zunächst in formaldehydfreien Bädern koaguliert, hierauf

mittels in konz., adstringierend wirkenden Salzbädern gelösten Harnstoffes u. schließlich in Salzbädern, die Formaldehyd enthalten u. frei von Harnstoff sind, behandelt. (Belg. P. 443 631 vom 5/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. It. Prior. 6/3. 1941.)

PROBST.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**Gebhardt Anwander**, *Estlands Ölschiefervorkommen*. Vork. des Ölschiefers. Petrograph. Beschaffenheit. Förderung, Eigg. u. Dest.-Ergebnisse. Erzeugnisse der Ölschieferverarbeitung. Verwendung. (Glückauf 79. 283—84. 22/5. 1943. Reval, Ostland.)

SCHUSTER.

**Franz Fischer**, *Überblick über die Synthesen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Vortrag. Wiedergabe des bisher Erreichten auf dem Gebiete der KW-stoffsynth. aus Kohlenoxyd u. Wasserstoff. Herst. von Isoverbb. u. sauerstoffhaltiger Verbindungen. Histor. Überblick. (Oel u. Kohle 39. 517—20. 1/6. 1943. Mülheim, Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschg.)

ROSENDAHL.

**F. Vassalli**, *Spalt-, Kokerei- und Naturgase als Rohstoffe der chemischen Industrie*. Zus. der Gase u. ihre chem. Verwertung durch Oxydation, Dehydrierung (Spaltung) oder Chlorierung. Hauptprodd. dieser Verff. u. ihre Weiterverarbeitung. Kurze Beschreibung der in den verschied. Ländern bestehenden Anlagen, die die genannten Gase verarbeiten. Eingehende Schilderung von Verff. zur Herst. von Glycerin aus in Kokerei- u. Spaltgasen enthaltenem Propylen, von Explosivstoffen aus Äthylen- u. Propylenglykol, von Aceton u. höheren Ketonen aus Isopropylalkohol u. höheren Alkoholen sowie von Isopropylalkohol aus Kokerei- u. Spaltgasen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. autarch. corp. 18. 261—78. Juli 1942.)

LINDEMANN.

**V. N. Ipatieff**, *Benzin mit hoher Octanzahl*. Kurze Darst. von Polymerisieren u. Alkylieren. Wichtigkeit des Beschleunigers. (Chem. Trade J. chem. Engr. 112. 58. 15/1. 1943.)

ROSENDAHL.

**N. A. Ragosin**, *Anwendung von Spaltbenzin als Flugmotortreibmittel*. Die Prüfung von Spaltbenzinen an Flugmotoren M-11 u. M-17 ergaben, daß Spaltbenzine mit 60 bis 80 mg Gum pro 100 ccm Bzn. noch ohne Störungen arbeiten. Auf Grund dieser Verss. wurden 1940 die Vorschriften für die Spaltbenzine abgeändert u. als Grenze der Wert von 15 mg Gum pro 100 ccm Bzn. (statt 7,5 mg) festgesetzt. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 6. 93—94. Juni 1941. Moskau.)

v. FÜNER.

**Ch. Berthelot**, *Alkohol als Brennstoff*. Zukünftige Entw. der Treibstoffe. Ausführliche Wiedergabe verschied. Vorträge. Der Motor für reinen Alkohol. Die verschied. Alkoholquellen. Preis der Calorie im Alkohol im Vgl. mit Benzin. Erzeugung von A. in der Landwirtschaft. A. aus Mais. Holzhydrolyse. Holzzuckervergärung. A.-Synthese. A. als Treibstoff in Traktoren. Nationale Politik mit dem A. als Brennstoff. (Génie civil 120 [63]. 99—102. 112—15. 1/5. 1943.)

ROSENDAHL.

**André Marcelin**, *Die Physik der geschmierten Reibung*. (Vgl. C. 1943. I. 1022.) Ein Schmierfilm, der zwischen 2 Oberflächen ausgebreitet ist, die begrenzt werden von 2 festen Körpern, läßt sich vergleichen mit dem Film von Öl (I), der sich auf W. oder Hg befindet. 3 Formen der Ausbreitung sind hierbei festzustellen: Ist I im Überschuß vorhanden, so breitet sich der Film vollständig auf der Oberfläche aus u. seine Dicke ist proportional der Menge von I. Bei ungenügenden Mengen von I bilden sich mehrere Linsen von I von gleicher Dicke, die eine von der Menge von I unabhängige physikal. Konstante darstellt u. etwa 30 m $\mu$  beträgt. Die Oberfläche des W. ist nicht frei u. trägt eine monomol. Schicht, die zusammengesetzt ist aus Einfachschichten von bündelförmig zusammengefaßten I-Moll. von der Dicke von etwa 2 m $\mu$ . Ähnlich verhält sich auch eine Seifenlamelle. Diese 3 Filmbilder befinden sich auch wieder bei den Reibungs- u. Schmierungserscheinungen der Systeme Welle/Lager. Es wurden Unterss. durchgeführt mit einem „Friktiographen“ (Reibungsschreiber), die Kurven wurden als „Friktiogramme“ aufgezeichnet. Der so ermittelte Reibungskoeff. entspricht prakt. einer entlang der Berührungsoberfläche der Welle u. des Lagers des Reibungsschreibers lokalisierten Reibung. Die Friktiogramme zeigen zunächst eine Kurve mit ansteigenden Ordinaten, worauf eine sägezahnartige Kurve mit absteigenden Ordinaten folgt, wonach ein Reibungsminimum stattfindet. Hierbei bildet sich der Film. Die Reibung ergibt hydrodynam. Charakter. Die Kurvenstücke mit sägezahnartiger Ausblgd. entsprechen den Stratofilmen, deren Dicke einige m $\mu$  beträgt. Den 3 Formen der Schmierungsfilme entsprechen 3 Gebiete der Schmierung: Das hydrodynam. Gebiet, das Gebiet des fl. Filmminimums u. dasjenige des Stratofilmes. Der Übergang zwischen den beiden ersten Gebieten ist kontinuierlich, während der Übergang von letzteren zum fl. Filmminimum

**Erich Correns und Paul Schorning**, *Über die Herstellung von Zellstoffen mit hohem Reinheitsgrad an Cellulose*. II. Mitt. *Herstellung von pentosanarmen Zellstoffen und industriell bzw. biologisch verwertbaren Hydrolysaten aus Buchenholz*. (I. vgl. C. 1942. I. 1826.) Durch Vorhydrolyse u. nachfolgenden Sulfataufschluß (*Chlorsulfatverf.*) werden leicht bleichbare,  $\alpha$ -reiche Stoffe erhalten. Vff. haben das Chlorsulfatverf. auf Buchenholz angewandt. Zur Vorhydrolyse wurde 0,7%ig. HCl verwandt, das 1%ig. wohl hohe  $\alpha$ - u. geringe Pentosanwerte, aber schlechte Ausbeuten gibt. Kocht man dann mit 3% Na (NaOH:Na<sub>2</sub>S:Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> = 100:20:28) 6 Stdn. bei 160° nach, so erhält man Stoff mit 94,38%  $\alpha$ -Cellulose u. 6% Pentosan. Das Hydrolysat liefert 15,6% Gesamtzucker, woraus 8,8% Furfurol gewinnbar sind, d. h. 88—92 kg je Tonne Buchenholz. Die Verwendung von 0,7%ig. HCl zur Vorhydrolyse erweist sich auch hinsichtlich der Zucker- u. Furfurolausbeute als vorteilhaft. Auffüllung des Hydrolysats mit HCl u. Wiederverwendung zur erneuten Hydrolyse von Holz war nur bis zur zweiten oder dritten Benutzung wirtschaftlich. (Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. 1942. Nr. 45. 52—54; Cellulosechem. 20. 29 bis 32, 72. Arnsberg, Westf., Westfälische Zellstoff A.-G., „Alphalint“, Celluloseforschungszentrale Peschelmühle.) FRIEDEMANN.

**Erich Correns und Paul Schorning**, *Über die Herstellung von Zellstoffen mit hohem Reinheitsgrad an Cellulose*. III. Mitt. *Herstellung von hemicellulosearmen Zellstoffen aus Kartoffelkraut und anderen Einjahrespflanzen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Über die Verwendung von *Kartoffelkraut als Cellulosegrundstoff* vgl. LEHMANN u. HORNKE (C. 1940. II. 2411), SCHIEBER (C. 1940. II. 3423), WILKE u. a. Wahl u. Reinigung des Kartoffelkrautes, Vorhydrolyse mit 0,3%ig. HCl (0,5%ig. HCl beeinträchtigt die Ausbeute) u. Kochung mit 3% Na bei 160° (NaOH:Na<sub>2</sub>S:Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> = 100:20:28). Für die sehr wichtige Vorreinigung des Krautes erwies sich die *Stufenreinigung* nach HORNKE (Forschungsbericht des ZKR 1 [1941]. 54) als vorteilhaft. Das *Chlorsulfatverf.* (vgl. II.) war mit Vorteil auch für andere Einjahrespflanzen verwendbar. Neben anderen Vorzügen haben die Stoffe den Vorteil geringen Aschegehaltes. (Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. 1942. Nr. 45. 55—58; Cellulosechemie 20. 33—37. Arnsberg, Westf., Peschelmühle.) FRIEDEMANN.

**David Johansson**, *Beiträge zur Bestimmung der Astmenge im Holz und des Einflusses der Äste auf die Güte des Sulfitzellstoffholzes*. Ermittlung der Astmenge durch direkte Zählung u. Ausmessung und durch Wägung der bei einer Sulfitkochenung ungelöst zurückbleibenden Astanteile. Die Güte, bes. auch die Festigkeit von Sulfitstoff, wird durch Äste ungünstig beeinflusst. (Holz als Roh- u. Werkstoff 6. 45—50. Febr. 1943. Oestrund, Svenska Cellulosa A/B.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Fortschritte bei der Oxydation von Cellulose*. *Oxycellulose* entsteht bei übermäßiger Oxydation der Cellulose, namentlich während der Hypochloritbleiche; sie wirkt faserschwächend. Bldg. von Oxycellulose unter dem Einfl. von JO<sub>4</sub>H; aldehyd. Charakter der Oxycellulose. Oxycellulose, die mit JO<sub>4</sub>H, saurer Bichromatlg. u. mit NO<sub>2</sub> dargestellt wurde. Charakteristika: Abnahme der Zählf., Zunahme der Cu-Zahl, Alkaliempfindlichkeit u. Abnahme der mechan. Festigkeit. Vergleichende Besprechung der einzelnen Oxycellulosen (JO<sub>4</sub>H, K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, NO<sub>2</sub>). Gewichtsverlust der verschied. Oxycellulosen durch Alkali. App. zur Herst. von NO<sub>2</sub>-Oxycellulose. Carboxylanteil in Oxycellulosen; UNRUH u. KENYON fanden als höchsten Carboxylgeh. 25%, während der theoret. Höchstwert 25,5% beträgt. Die NO<sub>2</sub>-Oxycellulose hat eine sehr hohe Cu-Zahl u. ist bereits in 2%ig. NaOH leicht löslich. (Silk J. Rayon Wld. 19. Nr. 224. 30—35. Nr. 225. 20—24. Febr. 1943.) FRIEDEMANN.

**J. B. Quig**, *Neuer synthetischer Textilstoff „Bubblfil“*. Neue Kunstseide, die eine große Anzahl durch dünne Wände verbundene Blasen enthält. Die neue Kunstseide soll Kapok ersetzen, der insolge seiner Fülligkeit, Weichheit u. guten Wärmeisolation vielfach verwendbar ist, z. B. zur Füllung von Rettungsringen. *Bubblfil* wird als endloser Faden nach dem Viscoseverf. ersponnen. Die mittlere D. von *Bubblfil* ist 0,043 g/cm gegen 0,311 bei Kapok; die Schwimmfähigkeit ist nicht ganz so groß wie bei Kapok, bleibt aber bei längerem Eingetauchtsein länger erhalten. Außer der Eignung für Lebensrettungsgeräte ist *Bubblfil* wegen seiner Elastizität u. guten Wärmeisolation für verschied. militär. Zwecke, wie z. B. Stoßdämpfer für Fallschirme, brauchbar. (Hersteller: E. I. DU PONT DE NEMOURS & Co.). (Silk J. Rayon Wld. 19. Nr. 225. 27—29. Nr. 226. 22—25. März 1943.) FRIEDEMANN.

**Hans Böhringer**, *Die Entwicklung der Zellwolle, ihre Herstellung, Prüfung und Verarbeitung*. Überblick über das gesamte Gebiet (vgl. auch C. 1942. I. 696. 1943. I. 2745). (Allg. Text.-Z. 1. Nr. 1. 1—9. 24/4. 1943.) FRIEDEMANN.

**H. M. Dinsmore**, *Behandlung von Spinnkuchen im Handel*. Waschen, Bleichen, Trocknen u. Abwinden von Spinnkuchen. Behandlung der Kuchen für bes. Zwecke,

wie Schuß, Zwirnung, Strumpfwirkerei u. Rundstuhllartikel. (Silk J. Rayon Wld. 19. Nr. 224. 27—30. Jan. 1943.) FRIEDEMANN.

**Xavier Soulas**, *Wege zur Verbesserung der Dehnbarkeit von Cellulosefäden*. Ungleichmäßige oder ungenügende Dehnungen hat man durch Quellungsrrk. zu bekämpfen gesucht, die aber häufig den Faden hart u. spröde machen. Viel besser ist es, nur einen kleinen Teil quellen zu lassen, indem man gemeinsam ein Gemenge verspinnt, bei dem nur ein Bruchteil quellbar ist. So verspinnt man naß ein Gemisch von 90 Teilen Acetat u. 10 Teilen Acetobutyrat in Aceton, verseift das Acetat durch 20-std. Behandlung mit konz.  $\text{NH}_3$  u. quellt mit Aceton. Die Bruchdehnung steigt von 8,2 auf 9,4%, die Festigkeit auf 2,39 g/den. gegen 2,25 g/den. vorher. Ebenso kann man Acetat zu 70—85% verseifen u. in Aceton quellen. Die Dehnung steigt von 4,4 auf 5,6%, die Festigkeit sinkt von 3,37 g/den. auf 3,10 g/den. Vollständige Verseifung des Acetats bleibt ohne Wrkg. auf die Dehnung. (Ind. textile 60. 75. April 1943.) FRIEDEMANN.

—, *Neue gebrauchstüchtige Zellwollfasern*. Besprechung der neuen wollähnlichen Zellwollen Phrix SKN u. SKN supra. Die Temp.-Abfallkurve liegt bei den beiden Zellwollen nur um wenig ungünstiger als bei Schafwolle, während Faser- u. Scheuerfestigkeit, naß u. trocken, bei den Phrixprodd. erheblich besser ist als bei Wolle. Zu beachten ist die gute u. dauerhafte Kräuselung. Die Zellwollen werden in einer Feinheit von 3,75 den. u. in Schnittlängen von 80, 100, 120 u. 150 mm hergestellt. (Text.-Ring 1. 4—6. April 1943.) FRIEDEMANN.

**G. Mangili**, *Die neue Textilkunstfaser auf Polymerisatbasis unter Bezugnahme auf die Untersuchungen von Carothers über Kondensationspolymere*. Allg. Betrachtungen über Polymerisationsvorgänge. Beispiele für Additions- u. Kondensationspolymerisation. Studien von CAROTHERS über Polyanhydride, Polyester, Polyamide u. Superpolyamide. (Materie plast. 8. 119—23. Sept./Dez. 1942.) SCHEIFELE.

**Hermann Stadlinger**, *Von der halbsynthetischen bis zur vollsynthetischen Kunstfaser. Mit besonderer Berücksichtigung der Polyamide*. Übersicht über die Patentliteratur. (Chemiker-Ztg. 67. 171—77. 26/5. 1943. Köthen, Anhalt.) GOLDSTEIN.

**Günther Satlow**, *Häufigkeitsdarstellung bei mikroskopischer Feinheitmessung*. Graph. Darst. des Feinheitsgrades von Textilfasern (Kunstseiden, Schafwolle, Glasseeide, Schlackenwolle usw.). Es empfiehlt sich, als Bezugsbasis den Mittelwert der Feinheit zu nehmen u. die prozentualen Abweichungen in Stufen von 10% schaubildlich darzustellen. (Allg. Text.-Z. 1. 69—71. 12/6. 1943. Dresden, Techn. Hochsch., Lehrstuhl f. Wasserstoffkunde.) FRIEDEMANN.

**H. J. Henning**, *Die Herstellung der Faserpräparate bei der Feinheitsbestimmung an vom Vlies entnommenen Proben*. Das vom Vf. vorgeschlagene Schneidinstrument (C. 1940. I. 2097), das gemäß DIN-Entwurf 60 400 für Feinheitsbestimmungen festgelegt ist, kann auch mit Vorteil für Messungen am Vlies benutzt werden. (Allg. Text.-Z. 1. Nr. 1. 9—10. 24/4. 1943.) FRIEDEMANN.

**F. D. Armitage**, *Unterscheidung von mechanischen und chemischen Holzpapierfasern*. W. G. LEACH (Analyst 66 [1941]. 415) ersetzt für die Anfärbung von Holzschliff u. Zellstoff die von SCHULZE (1932) vorgeschlagenen substantiven Farbstoffe Brillant Congo Blau 2 RW u. Baumwollbraun N durch Coomassie FF 200 u. Chlorazol Orange WS, wobei aber Schliff u. Zellstoff umgekehrt angefärbt werden wie bei SCHULZE. Ähnliche Anfärbung wie SCHULZE (blau für Zellstoff u. braunrot für Holzschliff) erzielt man mit Chlorazol Catechine GR 150 u. Chlorazol Azurine G 200 (I. C. I.). Das Reagens nach LOFTON-MERRITT (Malachitgrün + Fuchsin + etwas HCl) färbt Holzschliff intensiv blaugrün. Nach Vf. ist noch besser eine Mischung von Malachitgrün u. Gossypimine, die Holzschliff blaugrün u. Zellstoff rosenrot färbt. (Analyst 67. 136—37. April 1942.) FRIEDEMANN.

**Ralph T. Mease** und **Leland F. Gleysteen**, *Flüssigkeit von Lösungen in Triton F und Xanthat als Maß für den Celluloseabbau*. Die Eignung von Lsgg. von Cellulose in CuO-Ammoniak als Maß für den Abbaugrad der Cellulose ist bekannt, doch erfordert die Meth. große Sorgfalt u. Vorsicht. Vff. prüften daher Lsgg. von Cellulose in NaOH +  $\text{CS}_2$  u. in Triton F (Dimethyl-dibenzylammoniumhydroxyd). Als Cellulose diente ein ungebleichter, enzymat. entschlichteter u. mit 1%ig. NaOH abgekochter Baumwollmusselin. Säuregeschädigte Cellulosen wurden durch Einlegen des Musselins in 1,01-, 1,95-, 2,92-, 3,94-, 4,90- u. 5,98-n. HCl bei 21° hergestellt. Gebleichte Muster wurden mit einer Chlorkalklg. mit rund 1% akt.  $\text{Cl}_2$  durch  $\frac{1}{2}$ -, 1-, 4-, 9-, 16- u. 30-std. Einlegen erzielt. Für die Viscositätsmessungen wurden 0,5%ig. Lsgg. bereitet. Die Cuoxamlsg. wurde in bekannter Weise hergestellt, die in Triton F oder Xanthatlg. durch 16—18-std. Rühren bei 45—50°. Der Fl.-Grad wurde mit Pipettenviscosimetern gemessen (Meßtemp. 21°). Zur Messung abgebauter Cellulosen erwies sich Triton F

**G. Ruschmann und H. Bartram**, *Weitere Untersuchungen über den Verderb von Flachsfasern und Leinengarnen durch bakterielle und pilzliche Schädlinge*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchten Flachse verschied. Herkunft u. aus verschied. Spinnereien. In zwei Spinnereien konnten sie auf dem Garn Schwärzepilze, wie *Alternaria tenuis*, nachweisen, ebenso in geringerem Maße *Cladosporium herbarum* u. andere Organismen. Infektionsträger sind u. a. die Holzspulen der Spinnereien, was stets zu beachten ist. Die aus W.- u. Tauröste herstammenden Organismen waren noch im Garn nachweisbar. Vers. zur Abtötung der Schädlinge wurden mit *Trosilin* (I. G.), Chloramin u. *Clorina*-HEYDEN angestellt. In der Kälte waren die genannten Mittel weniger wirksam als W. von 80—100°, in der Wärme hingegen waren sie deutlich überlegen. Völlige Entkeimung gelang bei 80° mit 0,5% *Trosilin*, 1% *Clorina* u. 2% Chloramin innerhalb einer Stde.; Pilze wurden noch schneller abgetötet. (Bastfaser 3. 29—39. März/April 1943. Landsberg, Warthe, Inst. für Bodenkunde u. Pflanzenernähr., Bakteriolog. Abt.)  
FRIEDEMANN.

—, *Vom Waschen und Trocknen der Wolle*. Bearbeitung der Rohwolle mit Woll-öffnern oder Reißwölfen, Waschen mit Hilfe eines Einweichbottichs mit Quetschwerk u. einer Rundspülmaschine oder — in einem Arbeitsgang — mittels eines Leviathans. Winke für richtige Wäsche u. Spülung der Wolle. Trocknung in Mitstrom- oder Gegenstromapparaten. (Text.-Ring 1. 25—26. Juni 1943.)  
FRIEDEMANN.

—, *Fehler bei der Wollwäsche*. Ratschläge und Warnungen vor Fehlern. Merinowolle mit 50% Ausbeute wäscht man z. B. in 5 Bädern wie folgt: 1. 0,75—1% Seife u. 0,2% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 2. 0,3% Seife u. 0,03% Soda, 3. 0,2% Seife, 4. 0,1% Seife u. 5. Wasser. Temp. von 1—3 120° F., dann rund 100° F. Zu vermeiden sind zu hohe Temp. u. zu hohes oder zu niederes Alkali. Das p<sub>H</sub> soll nicht unter 9 fallen; für Bad 2—4 genügt p<sub>H</sub> = 10. Bei p<sub>H</sub> = 11 wird schon die Disulfidbindung geschädigt. Die Seife soll nicht über 1,5% freies Alkali enthalten, das W. soll weich sein. Unnötiges Bewegen der Wolle im Waschbad ist wegen der Verfilzungsgefahr zu vermeiden. Vor Rostflecken in den dunstigen Waschräumen hüte man sich. (Wool Rec. Text. Wld. 58. 755. 765. 12/12. 1940.)  
FRIEDEMANN.

**J. F. T. Berliner**, *Behandlung von Bauholz mit Harnstoff*. Tränkung mit Harnstoff verbessert die Trocknungs- u. Lagerfähigkeit von Holz sehr. Die Behandlung geschieht entweder durch kurzes Tauchen der frischen Bretter in einer gesätt. Harnstofflg. oder durch Besprühen. Manche Holzarten, speziell Eiche, werden durch die Harnstoffbehandlung plast., wenn sie kurze Zeit auf 210° F u. höher erhitzt werden. (Engineering 154. 46. 17/7. 1942.)  
FRIEDEMANN.

**Metz**, *Feuerschutz von Holz*. Anforderungen an Feuerschutzmittel (I) für Holz. 1. Das Mittel muß Holz schwer entflammbar machen; 2. Feuerschutzwrkg. muß sich auf einige Jahre erstrecken; 3. einfache Verarbeitung, 4. keine starke Korrosionswrkg. auf Metalle; 5. giftfrei; 6. gute Lager- u. Versandfähigkeit, 7. nicht zu teuer, 8. ausreichende Menge u. Güte der erforderlichen Rohstoffe. Für I ist baupolizeiliche Zulassung erforderlich; Feuerschutzfarben können nicht ohne weiteres als I verwendet werden. Baupolizeilich zugelassen sind nur die Einheitsfeuerschutzmittel FMI, FMII u. FMIII. FMI (Ammoniumverb.) entwickelt Löschgas NH<sub>3</sub>, die gleichzeitig gebildete freie Mineralsäure bedingt vorzeitige Bldg. von Holzkohle u. schmelzende Säure (m-Phosphorsäure) bewirkt eine Schutzhülle. FMII (Wasserglasfüllstoff) erzeugt mechan. schützende Deckschicht. Da Diammoniumphosphat zur Zeit kaum verfügbar ist, wurde an Stelle von FM I das Mittel FM III (Alkalicarbonate) entwickelt. FMIII bewirkt W.-Abgabe beim Erhitzen; mechan. Umhüllung des Holzes durch das geschmolzene Salz sowie Bldg. einer kohligen Schaumdämmschicht. FMIII setzt Nachglimmen weniger herab als FMI, ist aber gegen Stahl weniger korrosiv u. zugleich pilzwidrig. FMI wird in Konz. 1:2 (1 kg Salz, 2 l W.), FMIII im Verhältnis 1:3 verwendet; aufzubringende Mindestmenge in beiden Fällen 150 g/qm, u. zwar durch Streichen oder Spritzen in 2 oder 3 Arbeitsgängen. FMI u. FMIII enthalten Netzmittel, damit sie vom Holz besser angenommen werden u. rascher in dieses eindringen. Damit die vorgeschriebene Menge Feuerschutzmittel je qm auch tatsächlich aufgebracht wird, sind richtiger Ansatz der Lsg. u. restloser Verbrauch der berechneten Schutzmittelmenge genau zu kontrollieren. FMII wird in Menge von 450 g/qm (200 g/qm ohne W.) aufgebracht in 2 Arbeitsgängen. Die genannten Feuerschutzmittel sind nicht regen- u. wetterbeständig. Gute Schutzwrkg. zeigen auch Mittel auf Magnesia-zementbasis (gebrannter Magnesit, Magnesiumchloridlauge, Pigmente); außerdem können mit Erfolg wss. Aufschlammungen von hydraul. Kalk, Zement, Weißzement u. dgl. verwendet werden, die bei ausreichender Menge/qm auf rauhem Holz eine längerdauernde Schutzwrkg. ausüben. Die baupolizeiliche Zulassung dieser einfachen Mittel wird



zur Zeit vorbereitet. (Lack- u. Farben-Z. 1943. 90—92. Mai. Berlin, Chem.-techn. Reichsanstalt.) SCHEIFELE.

**Ralph W. Kerr**, *Etwas über Stärkechemie in bezug auf Oberflächenleimung*. Nach allg. Ausführungen über den Feinbau u. den chem. Aufbau der Stärke auf Grund der einschlägigen Literatur bespricht Vf. die prakt. Anwendung von Stärkeprodd. bei der Oberflächenleimung. Haupterfordernisse: genügende Viscosität, Nichtabscheidung unlösl. Anteile, geringe Abhängigkeit der Viscosität von abnehmender Temp. oder zunehmender Konz., gleichmäßiger Film u. gute koll. Schutzwirkung. Vf. stellt fest, daß unmodifizierte Stärken zwei Arten von Moll. enthalten, nämlich solche mit verzweigten u. mit unverzweigten Ketten; der Anteil der zwei Arten ist für alle Stärkesorten rund 22% gerade u. 78% verzweigte. Den geraden Moll. sind Unbeständigkeit der koll. Lsg., Abscheidung unlösl. Anteile, Viscositätsschwankungen beim Altern u. Abkühlen, schlechte Klebeigig. usw. zuzuschreiben. Modifikation der Stärke kann den Anteil der unverzweigten Moll. erhöhen, aber auch vermindern. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 105. Nr. 3. Techn. Suppl. 17—20. März 1943.) FRIED.

**A. Matagrín**, *Die Entschwärzung des bedruckten Papiers*. (Vgl. C. 1942. II. 2866.) Ausführliche Besprechung des Gesamtgebietes: Geschichte der Druckerschwärzentfernung seit dem 17. Jahrhundert, Art der zu reinigenden Papiere, Beschaffenheit der verschied. Druckfarben, chem. u. physikochem. Methoden der Papierentschwärzung. (Papeterie 64. 338. 39 Seiten bis 503. 65. 2—5. 26—30. 50—54. 1943.) FRIEDEMANN.

**H. W. Perry**, *Flugzeugteile aus Hartpapier*. Mit Phenolharz getränktes und geschichtetes Papier (Hartpapier) (I) dient zur Herst. kleiner u. größerer Flugzeugteile, die fester, leichter u. billiger als Metallteile sind u. sich rascher herstellen lassen. Ferner kann die Wandstärke des I der Größe der Spannungsbeanspruchung besser angepaßt werden, so daß ein höheres Festigkeits-Gewichtsverhältnis resultiert. Das I läßt sich leicht verformen u. ergibt eine glatte Oberfläche, die keinen Schutzüberzug erfordert. Auch besitzt es größere Kerbzähigkeit u. Abtriebfestigkeit als A.. Die Verpressung von I geschieht in Formen aus Zn-Legierung. (Plastics 7. 214—15. Mai 1943.) SCHEIF.

**Louis Light**, *Kautschukderivate in feuchtigkeitsdichten Wachsimprägniermitteln für Pappe*. Pappbehälter u. Einwickelpapiere für Nahrungsmittel werden zweckmäßig mit Kompositionen aus Paraffin u. elastifizierenden Kautschukderivv. (oxydierter u. isomerisierter Kautschuk) überzogen. Paraffin + oxydierter Kautschuk dringt weniger tief in die Pappe ein als geschmolzenes Paraffin allein u. besitzt hohe Resistenz gegen Speisefette. Eine Schmelze aus Paraffin + oxydiertem Kautschuk (1 : 1) läßt sich im WERNER-PFLEIDERER-Mischer herstellen u. durch Tauchen auf Pappbehälter aufbringen; auch ist diese Komposition zum Innenüberzug von Bierkannen geeignet. Durch Behandeln von Kautschuk mit Chlorzinnssäure gewonnener isomerisierter Kautschuk (F. 60°) wird auf der Kautschukmühle mit Paraffin von etwa gleichem F. gemischt u. diese M. in geschmolzenem Zustand oder in Form einer Lsg. oder Dispersion auf transparentes Einwickelmaterial aufgetragen. (Vgl. E. PP. 525 175 (C. 1941. I. 3610) u. 524 108 (C. 1941. I. 3172). (Paint Technol. 6. 20. Jan. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Die Wasserglasklebstoffe in der Wellpappenerzeugung*. Allg. über die Wasserglasklebung von Wellpappe; Einzelheiten über die Art des Auftrages, die Trocknung, das Eindringen in die Pappe, die Spannungen u. Deformierungen der Wellpappe beim Klebstoffauftrag, die Entfernung des Klebstoffes von den Auftragsmaschinen, den Verbrauch an Wasserglas, die erzielbare Arbeitsgeschwindigkeit u. die Eigg. der Wellpappe. (Papier-Ztg. 68. 183—85. 199—201. 22/5. 1943.) FRIEDEMANN.

**H. Walther**, *Chemie und Dachpappenindustrie*. Kurze Einführung in die Herst. der Dachpappe, bes. der Teersonderdachpappe nach DIN 2140, sowie der Dachdeckungshilfsstoffe (Dachteere, Klebmassen, Rost- u. Betonschutzmittel). Einblick in die wichtigsten Stoffprobleme der Rohpappe, Auswahl u. Prüfung von Tränk- u. Deckmassen sowie der Mineralstoffe, Prüfung der Dachpappen selbst u. Rohstofffragen u. Unterss. der Dachdeckungshilfsstoffe. (Wiener Chemiker-Ztg. 46. 31—35. 5/2. 1943. / Schkeuditz.) LINDEMANN.

**W. von Wettstein**, *Die Grundlagen der Züchtung schnellwüchsiger Cellulosepflanzen*. (Vgl. C. 1943. I. 1947.) Über die Technik der Züchtung: Gewächshauskreuzung, Pfropfung, Züchtung polyploider, d. h. chromosomenreicher Rassen, Selektion geeigneter Kulturpflanzen, Bekämpfung pflanzlicher u. tier. Schädlinge, Züchtung auf Qualität (so auf hohem Gerbstoffgeh. bei Weide) oder Anbau für kurze Umtriebszeit (Pappel). (Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. 1942. Nr. 45. 21—24. Müncheberg, Mark, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Züchtungsforsch. Erwin-Baur-Inst.) FRIEDEMANN.

diskontinuierlich ist. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 40. 26—28. Jan./Febr. 1943.)

BOYE.

**H. Kiemstedt**, *Die Wasserfrage bei Schmierölen, insbesondere bei der Lagerung in unterirdischen Behältern. Trockenhaltung des Lagergutes; Beseitigung von Wasser aus Ölen.* Die W.-Frage ist bei Schmierölen während des Umschlages u. der Lagerung von großer Wichtigkeit, weil hierdurch die Eigg. des Schmieröls u. seine Verwendbarkeit maßgeblich beeinflußt werden können. Des weiteren tritt hinzu, daß durch das W. der Öle auch die Lagerbehälter korrodiert werden können, die Korrosionserzeugnisse können dann ihrerseits wieder die Eigg. der Öle beeinflussen. Vf. befaßt sich lediglich mit der Einlagerung von Ölen in unterird. Behältern. Bei dieser Art der Lagerung fällt bei größerer Vorratshaltung die Tatsache der Ausscheidung des gelösten W. erschwerend ins Gewicht u. alle Maßnahmen zur Behebung der Schwierigkeiten sind hier umständlicher. Die Herkunft des W. beruht sehr oft auf Fahrlässigkeit, jedoch auch zu einem nicht unerheblichen Teil auf der falschen Annahme, daß ein „mkr. klares“ Öl frei von W. sei. Vf. bespricht auch eingehend die verschied. Verff. zur Trocknung des Öles, wobei die Bhd. mit warmer Luft als bes. nachteilig hingestellt wird. Geeignet ist die Dest. mit Bzl. oder Xylol u. das Verrühren mit trockener Bleicherde. Durch Schleudern wird nur das ungelöste W. entfernt. Öle, die bei n. Temp. nur eine geringe Trübung aufweisen u. beim Erwärmen auf 60—70° vollkommen klar sind, können im Notfall noch benutzt werden, jedoch ist vollkommene Trockenheit anzustreben. (Oel u. Kohle 39. 617—22. 1/7. 1943. Berlin, Wirtschaftl. Forsch.-Ges., Chem.-techn. Abt.) ROSEND.

**Edgar Pietsch**, *Das Schmiermittel im Zahnradgetriebe unter besonderer Berücksichtigung der Grenzreibung.* Die tangentialen Reibungskräfte an den Zahnflanken beeinflussen maßgeblich den Getriebewirkungsgrad, die Abnutzung außerhalb der Teilkreiszone u. die Lautstärke des Geräusches. Sie müssen deshalb durch geeignete Maßnahmen in wirtschaftlichen Grenzen gehalten werden. Für die Größe der tangentialen Reibungskräfte an den Zahnflanken ist das Schmiermittel von ausschlaggebender Bedeutung, jedoch lassen sich andererseits die von der Reibung herrührenden Druckimpulse auf Welle u. Lager durch mechan. Maßnahmen wirkungsvoll herabsetzen. Wichtig für den Schmiervorgang ist auch die Zahnform. Vers. mit reiner Frischölschmierung („dosierte“ Schmierung) ergab ein günstigeres Arbeitsvermögen sämtlicher Öle gegenüber dauerhaften Fetten. Neuartige synthet., hochviscose Schmierstoffe zeigten sich bes. vorteilhaft bzgl. der Größe der Reibungszahlen sowie hinsichtlich der Fähigkeit, die Zahnflanken mit einem druckfesten, elast. Überzug zu versehen, was sich für die Laufruhe der Räder sehr günstig auswirkt. Für die Technik der Anwendung dieser Schmierstoffe hat sich die „Fliehkraftschmierung“ bewährt. Der Schmierstoff wird dabei einer Hohlwelle zugeführt, von wo er sich dann über den ganzen Umfang gleichmäßig verteilt. Diese Art der Schmierung hat den Vorteil äußerster Sparsamkeit, denn durch zweckmäßige Mengenregelung ist es möglich, den Zahnflanken gerade soviel Schmieröl zuzuführen, wie es die Betriebsverhältnisse erfordern. Die Zuflußkanäle müssen den jeweiligen Verhältnissen angepaßt werden. Um eine gute dosierte Schmierung zu erreichen, wird die Öltasche nur von Zeit zu Zeit mit einer bestimmten Ölmenge beschickt. — Aus den Vers. über die Kräfteverhältnisse beim Zerreißen einer Schmiergrenzschicht ergab sich ein Ölkennwert, wodurch zum ersten Male etwas über die „Schmierfähigkeit“ von Ölen ausgesagt werden kann. Es wird eine App. angegeben, um die Zerreißkräfte des Ölfilms bei der Grenzschmierung zu beurteilen, um so die Schmierfähigkeit von Ölen durch ein einfaches Meßverf., in Beziehung zu einem Eichöl, zu bestimmen. Der App. besteht in der Hauptsache darin, daß zwei polierte Platten aufeinander gelegt werden, zwischen denen sich eine dünne Schicht des zu untersuchenden Öles befindet. Die obere Platte befindet sich an einem Waagebalken, der so lange belastet wird, bis die Platte abreißt (dauert einige Min. bis einige Std.). Auf diese Weise können objektive Zahlen über die Haft- bzw. Schmierfähigkeit von Ölen gewonnen werden. Aus den gefundenen Gesetzmäßigkeiten ergab sich, daß die „Öl-Pittings“ als Folge einer Überschreitung der Zug-Druckwechselfestigkeit der geschmierten Zahnflanken zu betrachten sind. (Dtsch. Kraftfahrtforsch. 1941. Nr. 59. 22 Seiten; Automobiltechn. Z. 46. 12—14. Dresden, T. H., Lehrstuhl f. Masch.-Kunde u. Fördertechnik.) ROSENDAHL.

**S. J. M. Auld und C. Lawrie**, *Entwicklungstendenzen der Schmierung bei der Schifffahrt.* Überblick über das gesamte Gebiet der Schmieröltechnik unter bes. Berücksichtigung in der Schifffahrt benutzter Maschinen, z. B. Schiffsturbinen. (Oil and Colour Trades J. 102. 92 127—130. 162. 194—95. 7/8. 1942.) LINDEMANN.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreislise Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (k. Geschäftsführer: Ed. G. Kreuzhage), Berlin W 35, Woyrachstr. 37