

Wilhelm Ludwig, *Zur Frage nach der Wirksamkeit potenziierter Lösungen*. In einer Stellungnahme zu den Ergebnissen von HEINTZ (vgl. C. 1943. I. 121 u. früher) wird an Hand des bisher vorliegenden Schrifttums gezeigt, daß auf biol. Basis früher weder Wirkungen von Konz. jenseits 10^{-22} Mol/l nachgewiesen wurden, noch sich irgendwelche Anhaltspunkte dafür ergaben, daß einem Lösungsm. durch das Potenzieren irgendwelche Eigg. aufgeprägt werden. Die höchste Verdünnung einer wirksamen Lag. von AgNO_3 (Abtötung von Infusorien) liegt — nach unveröffentlichten Arbeiten des Vf. — bei 10^{-9} . Die Grenze der — die Vermehrung von Infusorien stimulierenden — Wrkg. von salzsaurem Chinin liegt bei 10^{-18} . (Naturwiss. 30. 662—63. 23/10. 1942. Halle, Univ., Zoolog. Inst.)

RUDOLPH.

—, *Fehlerquellen und Meßgenauigkeit. Zum Widerruf der physikalischen Wirkungen hochverdünnter Substanzen*. Zusammenfassender Bericht über die negativ verlaufenen Nachprüfungen der HEINTZschen Befunde über die Wirksamkeit potenziierter Substanzen (vgl. C. 1943. I. 121 u. früher) u. allg. Stellungnahme zu dem auf Überschätzung der Meßgenauigkeit beruhenden Trugschluß. (Chem. Industrie 66. 6—7. Jan. 1943.)

RUDOLPH.

* **Paul Fugassi und Earl Warrick**, *Die empirische Verknüpfung der Aktivierungsenergien von unimolekularen Gasreaktionen mit Schwingungsfrequenzen*. Die im Sinne von ARRHENIUS verstandene (experimentell zugängliche) Aktivierungsenergie von unimol. Gasrkk. wird für verschied. Gruppen solcher Rkk. mit der empir. Beziehung $E_{\text{Akt.}} = 2,858 \omega$ ($35,5 - 900,45 \omega / D_e$) berechnet ($\omega =$ Wellenzahl der in Frage kommenden Schwingung in cm^{-1} ; $D_e =$ Dissoziationsenergie in cal/Mol). Diese Beziehung wird ident. mit der theoret. Beziehung für die Schwingungsenergie eines zweiatomigen Mol., wenn dessen potentielle Energie durch die MORSE-Funktion dargestellt wird: $E_{\text{vibr.}} = (n + \frac{1}{2}) N h \nu - (n + \frac{1}{2})^2 (N h \nu)^2 / 4 D_e$, sofern man hierin $n = 35$ setzt. Dies legt die Vermutung nahe, daß sich die theoret. Gleichung u. damit auch die empir. Gleichung auf die verschied. Bindungen in vielatomigen Moll. anwenden u. die in einer gegebenen Bindung lokalisierte Schwingungsenergie der Aktivierungsenergie einer unimol. Rk. gleichsetzen lassen, die jene Bindung trennt. Die Auswahl der Bindung für die Anwendung der empir. Gleichung ist leicht für Rkk., bei denen 3 Bindungen getrennt werden, wie bei der Paraldehydzers., denn diese Bindungen sind dann vom gleichen Typ (C—O). Bei Rkk., in die 2 Bindungen eingehen, wird die schwächere (mit den kleineren Werten von ω u. D_e) verwendet, z. B. bei der Zers. von tert. Butylchlorid in Isobutylen u. HCl die C—Cl-Bindung, nicht die C—H-Bindung. Als Bindungsenergien werden die aus Bldg.-Wärmen abgeleiteten ¹ernutzt; Schwierigkeit macht nur der Wert für die C-Bindungen; PAULINGS Wert wird so abgeändert, daß diese Bindungsenergie der von BAUGHAN (C. 1942. II. 2676) beantworteten Sublimationsenergie 168,8 kcal des Kohlenstoffes, nicht den spektroskop. bestimmten Wert 124,3 kcal entspricht. Zur thermochem. Bindungsenergie ² die Nullpunktsenergie 1,429 ω addiert. Der in die empir. Gleichung einzusetzende Wert von ν läßt sich in manchen Fällen direkt, in anderen Fällen nur indirekt der Valenzschwingung zuordnen, während in weiteren Fällen nur eine willkürliche Annahme desjenigen Wertes übrigbleibt, der die beste Übereinstimmung mit der experimentell bestimmten Aktivierungsenergie liefert. Die empir. Gleichung läßt sich nicht auf alle Typen von unimol. Rkk. anwenden, vor allem nicht auf „nicht-adiabat.“ Rkk. (meist Isomerisationen) u. nicht auf alle Kettenrkk., sondern nur auf solche ³kurzer Kette, weshalb nach Möglichkeit nur solche Kettenrkk. herangezogen werden, deren Aktivierungsenergie in Ggw. von Kettenverkürzern, wie NO usw., bestimmt worden ist, so daß sie vermutlich dem $E_{\text{Akt.}}$ für den unimol. Primärakt. nahekommt. Je nach dem Grade der Sicherheit der zur Berechnung oder zum Vgl. benutzten Daten werden die betrachteten Rkk. in verschied. Gruppen eingeteilt; die Ergebnisse sind in 5 entsprechenden Tabellen wiedergegeben u. zeigen teils gute, teils weniger gute Übereinstimmung. Bei der Diskussion der Ergebnisse wird darauf hingewiesen, daß eine Änderung von n zwischen 31 u. 37 keinen großen Einfl. auf die Ergebnisse hat, ebenso eine kleine Änderung von D_e . Bei gewissen Typen von Moll., bes. den KW-stoffen, sind die kinet. Daten so unvollständig u. widersprechend, daß die zum Vgl. benutzten experimentellen Werte von $E_{\text{Akt.}}$ als nicht vertrauenswürdig angesprochen werden. Die Rkk., bei denen $E_{\text{Akt.}}$ (theor.) $> E_{\text{Akt.}}$ (exp.) gefunden wird, sind zum Teil als Kettenrkk. bekannt. Die Fälle, in denen umgekehrt $E_{\text{Akt.}}$ (theor.) $< E_{\text{Akt.}}$ (exp.) gefunden wird, lassen sich durch die Annahme, daß hier die Bindung durch Resonanz verstärkt wird, nur teilweise deuten (hier tritt gewöhnlich ein freies Radikal auf). — Die Strahlungshypothese liegt nahe; Beweise fehlen aber; die benutzten kleinen u. im Ultrarot inaktiven Frequenzen sprechen

*) Rk.-Geschwindigkeit u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1460—1462.

gegen sie. (J. phys. Chem. 46. 630—39. Juni 1942. Pittsburgh, Pa., Carnegie-Inst. Technol., Dep. Chem.) ZEISE.

J. C. Jungers, *Ein neues Gesetz der heterogenen Katalyse?* Vf. gibt ein Bild der Kinetik von heterogenen katalyt. Rkk. durch Zerlegung in die Stufen: Diffusion-Adsorption-Rk.-Desorption-Diffusion u. formelmäßige Beschreibung dieser Stufen. Unter Zugrundelegung dieses Bildes wird eine Arbeit von VAN ITTERBEEK u. VAN DINGENEN (C. 1942. I. 308) über die Kinetik der Bldg. von Methan aus CO u. H₂ diskutiert u. gezeigt, daß die von den Vff. aus den Vers.-Ergebnissen abgeleiteten Gesetze nicht mit den klass. Anschauungen der Thermodynamik u. Rk.-Kinetik vereinbar sind u. sich sogar teilweise gegenseitig widersprechen. Nach Ansicht des Vf. ist ferner die Verf.-Technik von VAN ITTERBEEK u. VAN DINGENEN überhaupt nicht zur Erhaltung auswertbarer Ergebnisse geeignet. (Natuurwetensch. Tijdschr. 25. 3 bis 14. 15/1. 1943. Löwen, Belgien, Univ., Labor. für physikal. Chem.) G. GÜNTHER.

A. van Itterbeek, *Über die Beziehung zwischen Katalyse und Adsorption.* Antwort auf die vorst. referierte Arbeit von J. C. JUNGERS. Vf. deutet die Kritik J. C. JUNGERS an seinen Arbeiten über den Zusammenhang zwischen Katalyse u. Adsorption als im wesentlichen auf Mißverständnissen beruhend. Der Begriff der „akt. Adsorption“ u. die experimentellen Methoden des Vf. werden eingehend besprochen. (Natuurwetensch. Tijdschr. 25. 15—23. 15/1. 1943. Löwen, Belgien, Univ., Naturkundl. Labor.) G. GÜNTHER.

M. I. Temkin, *Adsorptionsgleichgewicht und Kinetik der Prozesse an inhomogenen Oberflächen und bei Umsetzungen zwischen adsorbierten Molekülen.* Ausführlichere Fassung des C. 1941. II. 2291 referierten Vortrages. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 296—332. 1941.) GERASSIMOFF.

A₁. Aufbau der Materie.

Olivier Costa de Beauregard, *Über 10 aus der Dirac-Gleichung folgende Relationen.* Vf. bildet aus den Größen ψ , ψ^* u. den Operatoren γ u. $\partial^i - \partial^i$ auf formalem Wege 11 Tensoren der Form $\psi^* O \psi$ (O ist ein Operator, der sich aus den γ u. $\partial^i - \partial^i$ zusammensetzt). Es wird gezeigt, daß sich 10 Relationen zwischen diesen Tensoren angeben lassen, die im kräftefreien Fall in 2×5 voneinander unabhängige Beziehungen zerfallen. Die eine dieser 5er-Gruppen stellt das elektromagnet. Syst., die andere das Trägheitssystem dar. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 818—20. 4.—27/5. 1942.) TOUSCHEK.

R. E. Marshak und V. F. Weisskopf, *Über die Streuung der Mesonen vom Spin $\hbar/2$ an Atomkernen.* Ausführliche Darst. der C. 1941. II. 1244 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 130. 15/1. 1941. Rochester, N. Y., Univ.) KLEVER.

Martin A. Pomerantz und Thomas H. Johnson, *Die relative Bremsung langsamer Mesonen durch Kohlenstoff und Blei.* Ausführliche Darst. der C. 1941. II. 303 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 143—48. 15/1. 1941. Swarthmore, Pa., Franklin Inst.) KLEVER.

E. L. Harrington und J. L. Stewart, *Der Einfangquerschnitt von Cadmium, Lithium, Bor, Barium, Quecksilber und Wasserstoff für thermische Neutronen.* Vff. bestimmen unter Benutzung einer neuartigen Vgl.-Meth. an Lsgg. verschied. Substanzen Einfangquerschnitte für therm. Neutronen. Da die zu untersuchende Probe in der Mitte zwischen zwei gleichartigen Neutronenquellen angeordnet ist, sind die Meßresultate unabhängig von dem Effekt der Neutronenstreuung u. ergeben direkt den Einfangquerschnitt. Bes. für stärker absorbierende Substanzen ist die Meth. der Vff. sehr geeignet. Bei den Einfangquerschnittbestimmungen der Vff. wurde der sehr genau gemessene Wrkg.-Querschnitt des Cadmiums als Eichwert zugrundegelegt ($\sigma = 2600 \cdot 10^{-24}$ qcm). Es ergaben sich dann für die anderen untersuchten Substanzen die folgenden Einfangquerschnittswerte: ^{10}B $\sigma = 2760 \cdot 10^{-24}$ qcm; ^6Li $\sigma = 846 \cdot 10^{-24}$ qcm; Hg $\sigma = 323 \cdot 10^{-24}$ qcm; Ba $\sigma < 21 \cdot 10^{-24}$ qcm. Die Genauigkeit der Messungen beträgt etwa 2%. Während die Werte für ^{10}B u. ^6Li gut mit den in der Literatur angegebenen übereinstimmen, zeigen sich für Hg u. Ba sehr erhebliche Abweichungen (nach BETHE sollte z. B. der Einfangquerschnitt für Hg $440 \cdot 10^{-24}$ qcm, der für Ba $140 \cdot 10^{-24}$ qcm betragen). (Canad. J. Res., Sect. A 19. 33—41. März 1941. Saskatchewan, Univ.) BOMKE.

A. P. Shdanow und A. S. Sserdakow, *Über die Zahl der langsamen Neutronen in der kosmischen Strahlung.* (Vgl. C. 1938. II. 3510.) Bei vorläufigen Verss. wurde zur Messung der Zahl der langsamen Neutronen die einfache Methodik der Photoplatten mit dicker Emulsionsschicht angewandt. Diese Platten wurden in Borax gebadet u. der Einw. der kosm. Strahlung ausgesetzt. Nach der Entw. wurden mkr. kurze Spuren mit der Weglänge von 1 cm ausgezählt. Der Überschuß der Spuren auf boriertem, im Gegensatz zu nicht vorbehandelter Platte wurde dem Zerfall der

¹⁰B-Kerne unter der Einw. der langsamen Neutronen der kosm. Strahlung zugeschrieben Die Auswertung der Verss. lieferte die Zahl von 10 Neutronen/h. $\text{cm} \pm 30\%$. Nach Ansicht der Vff. könnte dieser Wert noch etwas zu hoch sein. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9) 861—62. 21/6. 1941. UdSSR, Akad. d. Wiss., Radium-Inst.) GERASSIMOFF.

S. A. Korff, *Schnelle Neutronen und Teilchen mit hoher spezifischer Ionisation in kosmischen Strahlen in großen Höhen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 1342 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 214. 15/1. 1941. Swarthmore, Pa., Franklin Inst.) KLEVER.

G. Herzog und W. H. Bostick, *Nebelkammeraufnahmen der Höhenstrahlung in einer Höhe von 29 000 Fuß*. Ausführliche Darst. der C. 1942. I. 2234 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 122—26. 15/1. 1941. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Physikal. Labor.) KLEVER.

Paul F. Gast und D. H. Loughridge, *Der Breiteneffekt der Höhenstrahlung über 50° N*. Ausführliche Darst. der C. 1941. I. 329 u. 1940. II. 2859 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 127—29. 15/1. 1941. Seattle, Wash., Univ.) KLEVER.

A. Unsöld, *Über die Einstellgeschwindigkeit des thermodynamischen Ionisationsgleichgewichtes in der Konvektionszone einer Sternatmosphäre*. Krit. Bemerkungen zu der Arbeit von EDDINGTON (C. 1942. II. 982.) Es wird untersucht, unter welchen Bedingungen in einer Konvektionszone Abweichungen vom thermodynam. Gleichgewicht auftreten können. Die Photoionisation bzw. Zweierrekombination u. die Stoßionisation bzw. Dreierrekombination werden durchgerechnet. Die in Gasentladungen gemessenen Rekombinationskoeff. liegen um 2 Zehnerpotenzen über den für Zweierrekombination berechneten. Dreierstöße mit Elektronen scheinen den Überschub nicht zu erklären. In Sternatmosphären überwiegt die Photoionisation gegenüber der Stoßionisation. Die Einstelldauer des Ionisationsgleichgewichtes von Wasserstoff in Konvektionszonen wird berechnet. Sie ist so kurz, daß Abweichungen vom lokalen therm. Gleichgewicht durch Konvektionsströme von ca. 1 km/Sek. nicht hervorgerufen werden können. In Protuberanzen dagegen ist die Einstelldauer der Ionisation etwa 2 Minuten. Die Abweichungen vom therm. Gleichgewicht werden vom Standpunkt der Spektroskop. Beobachtungen aus beleuchtet. (Z. Astrophysik 21. 307—19. Okt. 1942. Kiel, Univ.) RITSCHL.

Ludwig Biermann, *Über das Ionisationsgleichgewicht und den Aufbau der Wasserstoffkonvektionszone*. Es wird gezeigt, daß in der Wasserstoffkonvektionszone der Sonne die Elektronenstöße allein ausreichen, um in einem auf- oder absteigenden Turbulenzelement den Anregungs- u. Ionisationszustand in einer Zeit von höchstens 1 Sek. den lokalen Temp.- u. Druckverhältnissen anzupassen. Der UV-Exzeß der Sonnenstrahlen kann kaum als Wrkg. der Turbulenz der Wasserstoffkonvektionszone aufgefaßt werden. Die Resultate numer. Integrationen der beiden Grenzmodelle der Wasserstoffkonvektionszone deuten darauf hin, daß das adiab. Modell die größere Wahrscheinlichkeit besitzt; in den äußersten Schichten ($T < 8000^\circ$) reicht der konvektive Transportmechanismus nicht ganz aus, der Temp.-Gradient wird in diesen Schichten zwischen den durch die beiden Grenzmodelle gegebenen liegen. (Z. Astrophysik 21. 320—46. Okt. 1942. Berlin-Babelsberg, Univ.-Sternwarte.) RITSCHL.

* H. v. Halban, *Ionenassoziation und Absorptionsspektrum*. Kurzer Vortragsbericht. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 25. 302—03. Nov. 1942.) KLEVER.

W. Antonow-Romanowski, *Mechanismus des Leuchtens von Phosphoren*. Die Unters. wurde an KCl-Phosphoren, die mit Tl aktiviert waren u. unter verschied. Bedingungen angeregt wurden, durchgeführt. Es zeigte sich, daß bei voller u. intensiver Anregung die Abklingung eine bimol. Rk. ist, daß der Mechanismus demnach kein metastabiler, sondern ein rekombinativer ist. Bei voller aber schwacher bzw. kurzzeitiger Anregung ist der Leuchtmechanismus im Anfangsstadium monomol. u. geht langsam in eine bimol. Rk. über. — Für diese Tatsachen, sowie für die Beschleunigung des Abklingens der Phosphoreszenz durch langwelliges Licht werden Erklärungsverss. angestellt. Der Leuchtmechanismus wird wie folgt gedacht: im Grundstoff des Phosphors, ferner von ionisierten Zentren vollführen Elektronen lediglich diffusionsmäßige Bewegungen; in der Nähe der ionisierten Zentren erfahren die Elektronen außerdem noch eine Anziehung dieser Zentren; eine Rekombination kann nur dann stattfinden, wenn das Elektron sich in unmittelbarer Nähe des Zentrums befindet. Die beschriebenen Vorstellungen gestatten einige quantitative Beziehungen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 863—65. 21/6. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst. Lebedew.) GERASSIMOFF.

*) Ramanspektrum organ. Verb. s. S. 1463.

Mario Iona jr., *Über die Verteilung der Gitterschwingungen des KCl-Krystals.* Es wurde die Verteilung der charakterist. Schwingungen eines KCl-Krystalles berechnet unter der Voraussetzung von sowohl elektrost., wie abstoßenden Kräften zwischen den Ionen. Die letzteren wurden berechnet für die 18 nächsten Nachbarn aus den elast. Konstanten u. der Reststrahlfrequenz. Auf Grund der erhaltenen Verteilung wurde die spezif. Wärme bei tiefen Temp. berechnet. (Physic. Rev. [2] **60.** 822. 1/12. 1941. Uppsala, Univ., Inst. für Mechanik u. mathemat. Physik.) GOTTFRIED.

C. W. Bunn, *Einige Anwendungen der Röntgenmethoden in der industriellen Chemie.* An Hand einiger Beispiele wird die Anwendung der Röntgenbeugungsmethoden in der chem. Industrie erörtert. Als Beispiel werden angeführt: Die Konst. u. die Bldg. von „Bleichpulver“, die Konst. der Eisenoxydpigmente, die Identifizierung der einzelnen Bestandteile von Kesselstein, die Identifizierung der beim Weichmachen von W. mit Natriumaluminat erhaltenen Ndd., die quantitative Röntgenanalyse sowie die Best. der Kristallteilchengröße u. die Molekularstruktur von plast. Massen. (J. sci. Instruments **18.** 70—74. Mai 1941. Northwich, Imp. Chem. Industries, Res. Dep.) GOTTFRIED.

H. P. Rooksby, *Einige Anwendungen der röntgenographischen Pulvermethode bei Problemen im Industrielaboratorium.* Besprochen wird die Anwendung der Pulvermeth. bei der Unters. von feuerfesten Materialien, der CaO-BaO-Überzüge auf Glühkathoden, sowie der anorgan. lumineszierenden Stoffe. Eingegangen wird ferner kurz auf die Anwendung der Meth. bei metallurg. Problemen. (J. sci. Instruments **18.** 84—90. Mai 1941. London, General Electric Co., Res. Laborr.) GOTTFRIED.

Nils Schrewelius, *Röntgenanalyse von Thalliumfluorantimonat $TlSbF_6$ und einiger isomorpher Alkaliverbindungen.* Röntgenograph. mittels Dreh- u. Pulveraufnahmen wurden untersucht $TlSbF_6$ u. die mit ihm isomorphen Salze NH_4SbF_6 , $RbSbF_6$ u. $CsSbF_6$. Die Verb. kristallisieren rhomboedr., die Größen ihrer Elementarhohlräume sind für $TlSbF_6$ $a = 5,15 \text{ \AA}$, $\alpha = 96,0^\circ$, für NH_4SbF_6 $a = 5,10 \text{ \AA}$, $\alpha = 96,5^\circ$, für $RbSbF_6$ $a = 5,11 \text{ \AA}$, $\alpha = 96,5^\circ$ u. für $CsSbF_6$ $a = 5,32 \text{ \AA}$, $\alpha = 96,9^\circ$. Raumgruppe ist $D_{3d}^5 - R\bar{3}m$. In der Zelle ist je 1 Mol. enthalten. Für $TlSbF_6$ ergab sich folgende Struktur 1 Tl in 0 0 0, 1 Sb in $\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$, 6 F in xxz ; xzx ; zxx ; $\bar{x}\bar{x}\bar{z}$; $\bar{x}\bar{z}\bar{x}$; $\bar{z}\bar{x}\bar{x}$ mit $x = 0,23$ u. $z = 0,60$. In dem Gitter ist jedes Sb-Atom oktaedr. von 6 F-Atomen umgeben mit dem Abstand Sb—F = 1,97 Å. Der Abstand F—F innerhalb der gleichen Oktaeder beträgt 2,78 u. 2,79 Å. Der Abstand Tl—F ist gleich 3,14 Å. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B **16.** Nr. 7. 1—5. 4/12. 1942. Stockholm, Högskola, Inst. of General and Inorganic Chem.) GOTTFRIED.

I. H. Usmani, *Untersuchung des Wachstums von chemischen Verbindungen auf einem Kupfer-einkrystall mittels Elektronenbeugung.* Mittels Elektronenbeugung wurden dünne Filme von CuJ, CuBr, Cu_2S u. Cu_2O auf angeätzten (1 1 1)-Flächen von Cu-Einkrystallen, die auf dem Kupfer elektrolyt. niedergeschlagen waren. Es kann gezeigt werden, daß sie als Einkrystall aufwachsen, wenn geringe Stromdichten benutzt werden. Alle haben ihre dichtest gepackten (1 1 1)-Ebenen parallel der (1 1 1)-Fläche von Cu. Der Cu_2O -Film zeigte Interferenzen, die durch den Strukturfaktor verboten sind u. die einer zweiten Beugung des Primärstrahls zugeordnet werden. Kupfersulfidfilme, die elektrolyt. erzeugt worden waren, zeigten eine Struktur, die weder mit den röntgenograph. bestimmten Strukturen von Cu_2S oder CuS übereinstimmten. Das Sulfid zeigte kub. Struktur mit $a = 4,058 \text{ \AA}$. Auf trockenem Wege (durch Einw. von H_2S) hergestellte Filme zeigten keine Einkrystallbildg. bei Reflexionsaufnahmen. Bei durchfallendem Elektronenstrahl konnte hexagonale Symmetrie beobachtet werden — doch war die Struktur wieder verschieden von den röntgenograph. bestimmten Strukturen. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. **32.** 89—105. Aug. 1941.) GOTTFRIED.

Hideo Inuzuka, *Beobachtung von Tonmineralien mit Hilfe der Elektronenmikroskops.* Kurzer Bericht über die elektronenmkr. Unters. von Kibushiton. Definierte Kristallformen konnten nicht beobachtet werden, sondern nur eine halbdurchsichtige Membran mit Kornaggregaten. Die Membran ist möglicherweise zusammengesetzt aus organ. Material, welches in dem Kibushiton vorkommt. (Amer. Mineralogist **26.** 448—49. Juli 1941. Tokio, Shibama Electric Co., Matsuda Div. Res. Labor.) GOTTFRIED.

J. Gundermann und **H. Kütz**, *Elektronenmikroskopische Beobachtungen an Zinkschwarz.* Vff. berichten über elektronenmkr. Aufnahmen an feinsten Zn-Krystallen. Das Zn, das sich an der Luft mit feinen Oxydschichten bedeckt, verdampft unter dem Einfl. der Elektronenbestrahlung im Mikroskop weitgehend, während die ZnO-Deckschichten erhalten bleiben. An Hand von Stereoaufnahmen kann dieser Vorgang gut verfolgt werden. Die ursprünglich undurchsichtigen Kristalle „werden durchsichtig“. (Kolloid-Z. **98.** 287—89. März 1942. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Werk Höchst, Physikal. Labor., u. Frankfurt a. M., Univ., Physikal. Inst.) v. KÜGELGEN.

W. Seith, *Diffusion in festen Metallen*. Zusammenfassender Vortrag. (Chemie 56, 21—24. 23/1. 1943. Münster i. W., Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) BRAUER.

A. H. Cottrell, *Die Erholung der Metalle von den Einwirkungen der Kaltbearbeitung*. Eine krit. Bewertung jüngerer Literatur (34 Zitate). Das Wesen der Erholung u. ihrer Beziehung zur Rekristallisation kaltverformter Metalle ist noch nicht übereinstimmend ergründet. Im einzelnen sind folgende Erscheinungen u. Größen in Zusammenhang mit der Erholung beobachtet worden: Elektr. Widerstand, Elastizität, Thermopotential, magnet. Induktion, Schärfe der Röntgeninterferenzen, Härte, Zugfestigkeit, Dehnung, Fließvermögen, Auflös.-Geschwindigkeit. D. u. Wärmeentwicklung. Reinheits- u. Bearbeitungsgrad (Schwellenwert), bes. aber die Stellung des betreffenden Metalles im Period. System sind von Einfl. auf Art u. Ablauf der Erholung. (Sheet Metal Ind. 14, 1063—66. 1940.) DENGEL.

George Sachs, *Die Grundlagen des Fließens und Reißens der Metalle*. Zusammenfassender Bericht über die plast. Verformung u. den Bruch der Metalle. Es werden im einzelnen besprochen: Der Einfl. der Prüflingsgröße u. -form auf die Verformung, die Theorien der plast. Verformung, der Einfl. des hydrostat. Druckes, die kristallograph. Gleitung, Druckverfestigung, Kontakt- u. Reibungseffekte sowie der Einfl. der Bearbeitungsgeschwindigkeit bei der plast. Verformung. (Metals Technol. 8, Nr. 4. Techn. Publ. 1335. 17 Seiten. Juni 1941.) RUDOLPH.

Walter Kauzmann, *Das Fließen der festen Metalle vom Standpunkt der chemischen Kinetik*. Vf. untersucht die Temp.-Abhängigkeit der plast. Verformung von Metallen unter der Wrkg. von Schubspannungen mit bes. Berücksichtigung des Kriechens u. des plast. Fließens. Vf. geht dabei von den von EYRING auf der Grundlage der chem. Rk.-Kinetik abgeleiteten Gleichungen für die Scherung als Funktion der Temp. aus. Die Konstanten der Gleichungen werden an Hand von Meßwerten für die Metalle Sn, Zn, Pb, sowie für eine Reihe von Stählen ausgewertet. In der Diskussion der Ergebnisse werden die Bedeutung der Größe dieser Konstanten für das plast. Verh. der Metalle, sowie verschied. Fragen besprochen, wie z. B. die Größe der Mol.-Komplexe beim Fließprozeß, die Frage der verschied. Fähigkeit des Fließens der Metalle, der Einfl. von Verunreinigungen auf die Härte, sowie die Bedeutung der Selbstdiffusion beim Kriechprozeß. (Metals Technol. 8, Nr. 4. Techn. Publ. 1301. 25 Seiten. Juni 1941. Pittsburgh, Westinghouse, Vers.-Labor.) RUDOLPH.

Anton Peterlin und Herbert Arthur Stuart, *Doppelbrechung, insbesondere künstliche Doppelbrechung*. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft. 1943. (115 S.) 4^o = Hand- und Jahrbuch d. chemischen Physik. Bd. 8. Abschn. 1 B. RM. 13.—; Subskr.-Pr. RM. 11.05; für Mitgl. d. Dt. Bunsen-Ges. bei Bestellung d. vollst. Werkes RM. 10.40; bei Einzelbestellung RM. 11.70.

A., Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* **F. Möglich und R. Rompe**, *Elektrophysik der Festkörper*. 2. B. *Metallische Elektronenleiter*. (2. A. vgl. SMEKAL, C. 1942. I. 1135.) Bericht über die Veröffentlichungen zwischen 1937 u. 1941. — Allg. Aufbau der Metalle. Elektr. u. Wärmeleitfähigkeit. Magnet. Beeinflussung der Leitfähigkeit u. verwandter Erscheinungen. Dünne Drähte u. Schichten. Supraleitung. Spezif. Wärme u. thermoelekt. Erscheinungen. Unterr. über den Aufbau der Metalle mittels Röntgenstrahlen. (Physik regelmäÙ. Ber. 10, 1—19. 1942.) KLEVER.

A. G. M. van Gemert, H. Den Hartog und F. A. Muller, *Messungen an selbstlöschenden Geiger-Müller-Zählrohren*. II. (I. vgl. C. 1942. II. 1210.) Es wird eine Anordnung beschrieben, die die Form der Zählrohrimpulse oscillograph. festzuhalten gestattet. Die von Vf. entwickelte Theorie liefert im wesentlichen eine Relation der Form $t_{res} = r_c^2/u$ (t_{res} = Auflösungszeit, r_c = Kathodenradius, u = Ionenbeweglichkeit) für das Auflösungsvermögen. Diese Aussage empfiehlt die Unterteilung von Zählrohren. (Physica 9, 658—64. Juli 1942.) TOUSCHEK.

H. A. van der Velden und P. M. Endt, *Über einige beim Zählen der von Geiger-Müller-Zählrohren und Ionisationskammern abgegebenen Impulse auftretende Schwankungsprobleme*. Eine aus Aufladekondensator u. parallel geschaltetem Widerstand bestehende Zählvorr. wird beschrieben. Es wird der mittlere Ausschlag u. die statist. Schwankung des Stromes im Ableitwiderstand berechnet. Die Theorie wird für den Fall einer einzigen Ablesung, sowie für den Fall zeitlich äquidistanter Ablesungen u. der Integration über ein endliches Zeitintervall durchgeführt. Das endliche Auflösungsvermögen des Zählrohres wird berücksichtigt. (Physica 9, 641—57. Juli 1942.) TOUSCHEK.

*) Elektrochem. Unterr. an organ. Verb. s. S. 1463 u. 1464.

W. Weizel und J. Fassbender, *Über die Vorgänge an der Anode eines zischenden Homogenkohlebogens*. Filmaufnahmen von ruhigen u. zischenden Homogenkohlebögen zeigen, daß beim ruhigen Bogen die Ansatzstelle des Bogens auf der Anode vollkommen ruhig liegt; innerhalb der Ansatzstelle befindet sich ein kleiner, regellos wandernder Brennfleck. Beim Zischbogen ist auch mindestens ein wandernder Brennfleck vorhanden, darüber hinaus liegt aber auch der anodenseitige Bogenansatz nicht fest. Es wird vermutet, daß beim Zischbogen, der erst bei höherem Strom sich einstellt, ein dem Säulenquerschnitt entsprechendes Stück der Anodenoberfläche Siedetemp. annimmt; der sich damit bildende Gasstrahl läßt die Spannung ansteigen, so daß der Bogen außerhalb des Dampfstrahles neu zündet. Hiermit würde das einen sägezahnförmigen Verlauf aufweisende Oscillogramm der Spannung des Zischbogens in Übereinstimmung stehen. (Z. Physik 120. 252—60. 1943. Bonn.) PIEFLOW.

R. W. Ditchburn und K. I. Roulston, *Die Zerstäubung von Platin im Wasserstoff und Deuterium*. Die Zerstäubung von Pt beim Aufprall positiver Ionen (aus einem Niederspannungsbogen) wird in H₂ u. D₂ bei Drucken zwischen 0,002 u. 0,005 mm gemessen mit dem Ergebnis, daß die Zerstäubung in beiden Fällen nahezu gleich ist. (Proc. Cambridge philos. Soc. 37. 438—39. Okt. 1941. Dublin, Trinity College.) RUD.

K. I. Roulston, *Die oberflächliche Wanderung von zerstäubten Teilchen*. Es wird experimentell festgestellt, daß die durch Zerstäubung im Entladungsrohr freigesetzten Teilchen (Cd) sich auf einer Auffangfläche auch im Schatten einer gitterartigen Blende absetzen u. daß bei sehr feinnaschigen Gittern ein beträchtlicher Teil der auffallenden Materie sich nicht kondensiert. Der erste Effekt erklärt sich durch ein oberflächliches Wandern, der zweite durch ein Wiederverdampfen der aufgestäubten Teilchen. (Proc. Cambridge philos. Soc. 37. 440—42. Okt. 1941. Dublin, Trinity College.) RUDOLPH.

Felix Ehrenhaft und Leo Banet, *Das magnetische Ion*. Während es nach früheren Auffassungen nur magnet. neutrale Stoffe gab, d. h. Stoffe, die zwar magnet. sein können, bei denen aber die magnet. Nordpole lediglich durch ihre räumliche Trennung von den magnet. Südpolen einen Magnetismus vortauschen, ist es EHRENHAFt zum ersten Male gelungen, bei einigen Substanzen auch einen Überschuß an magnet. „Ladung“ nachzuweisen. An kleinen Teilchen von Ni, Fe, Sb u. a. konnte in einem homogenen magnet. Felde eine Bewegung der Teilchen parallel zu den Feldlinien beobachtet werden, wenn man die Teilchen mit Licht bestrahlte (Magnetophotophorese). EHRENHAFt bezeichnet diese Teilchen als „magnet. Ionen“. Vff. beschreiben die Ergebnisse einiger neuer Verss. zu dieser Frage an Fe-, Ni-, Mn-, Cr- u. Sb-Pulvern. Bei Beobachtung im Dunkelfeld eines Mikroskops erkennt man, daß ein Teil der Teilchen sich nach dem Nordpol des Magnetfeldes zu bewegt, ein anderer Teil nach dem Südpol, während ein Teil vollkommen in Ruhe bleibt. Ähnliche Beobachtungen lassen sich auch an Fl., an Koll. u. Suspensionen machen. Die Teilchen scheiden sich an einer „Magnetode“ ähnlich wie in einem Elektrolysebad an einer Elektrode ab. Das Verh. der Teilchen im magnet. Feld ist demnach durchaus analog dem Verh. in einem elektr. Feld. Cu-Teilchen bewegen sich nicht im magnet. Feld, sondern nur im elektr. Feld; bei einigen Fe-Teilchen kann man genau das umgekehrte beobachten. Die Geschwindigkeit der Bewegung der Teilchen wächst mit zunehmender Beleuchtungsintensität. Bestrahlung mit Radium ändert nur die elektr. Ladung, nicht aber die magnet. Ladung. Die AMPERESche Hypothese, daß die Ursache des Magnetismus nur Kreisströme sind, ist demnach nicht allg. gültig. (Science [New York] 96. [N. S.] 228—29. 4/9. 1942.) NITKA.

Adolf Knappwost, *Über das Auftreten und die Auswertung gekrümmter Kurven bei der Darstellung der magnetischen Suszeptibilität als Funktion der reziproken Feldstärke*. Das $\chi - 1/H$ -Diagramm ($\chi =$ Suszeptibilität, $H =$ magnet. Feldstärke) besitzt große Bedeutung z. B. bei der Best. ferromagnet. Verunreinigungen. Nicht immer finden sich Geraden. Die Abweichungen werden vom Vf. erklärt u. eine allg. mathemat. Beziehung zwischen χ u. $1/H$ angegeben. Demgegenüber führt nach Ansicht des Vf. eine Näherungsgleichung von BATES u. BALZER (C. 1941. I. 14) zu keinen brauchbaren Ergebnissen. Die Anwendung der Gleichung des Vf. auf die sogar konvex gekrümmten Kurven bei metall. Cer nach Messungen von WERESCHTSCHAGIN (C. 1937. I. 3607) führt nicht zur Annahme ferromagnet. Beimengungen, sondern zur Feststellung von Umklapp- u. Kettenbildg.-Prozessen in pulverförmigen Substanzen. (Z. physik. Chem., Abt. A 191. 261—69. Dez. 1942. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie, z. Zt. im Felde.) FAHLENBRACH.

N. G. Wostroknutow, *Über die Nachprüfung von Normalelementen*. Vf. berichtet über die Unters. der EK. an über 200 WESTON-Elementen u. erörtert die statist. Abweichungen von der Norm; es besteht überwiegend (zu 57%) Tendenz zu

Abweichungen nach niedrigeren Werten der elektromotor. Kraft. (Изморительная Техника [Meßtechn.] 3. Nr. 5. 11—13. Mai 1941.) R. K. MÜLLER.

R. E. Gibson, *Physikalische Betrachtungen im Spiegel der Chemie*. VI. bespricht eingehend die Entw. der Theorien der Lösungen. (J. Washington Acad. Sci. 31. 325 bis 348. 15/8. 1941. Washington, Carnegie Inst. Geophys. Labor.) FISCHER.

Arne Tiselius, *Stationäre Elektrolyse amphoterer Lösungen*. In einer an Hand von 2 Abb. beschriebenen Multimembranapp. werden NaOH, H₂SO₄- u. Na₂SO₄-Lsgg. elektrolysiert. Nach Einstellung des Elektrolysegleichgewichtes werden in den zehn zwischen Anode u. Kathode liegenden Zellen die Konz. an Na- bzw. SO₄-Ionen bestimmt. Die Ergebnisse sind in Diagrammen dargestellt. Zugefügte amphotere Substanzen werden von der Kathode u. von der Anode abgestoßen u. finden sich quantitativ in den Zellen, in denen der ihrem isoelekt. Punkt am nächsten liegende p_H-Wert herrscht. Als amphotere Substanzen wurden verwendet: Methylrot, Eieralbumin u. Hämoglobin. Die Elektrolysen müssen mit sehr hohen Spannungen (Vers. bis zu 750 V) durchgeführt werden, da in den mittleren, prakt. anionen- u. kationenfreien Zellen die Leitfähigkeit sehr gering ist. (Svensk kem. Tidskr. 53. 305—10. Juli 1941. Upsala, Schweden, Inst. für physikal. Chem.) G. GÜNTHER.

R. Piontelli und L. Fagnani, *Untersuchungen über die Reaktionen zwischen Metallen und flüssigen Elektrolyten*. VI. Über die Hemmungswirkung von Antimon in Eisenlösungen. (V. vgl. C. 1942. II. 1322.) Vff. berichten über die Ergebnisse von Unters. der Hemmungswirkg. von Sb in HCl-sauren Fe-Lsgg. in Abhängigkeit von der HCl-Konz. bei konstanter Sb-Konz. u. in Abhängigkeit von der Sb-Konz. bei konstanter HCl-Konzentration. Die Ergebnisse werden mit theoret. Anschauungen verglichen. (Vgl. hierzu auch C. 1942. I. 2370.) (Chim. e. Ind. [Milano] 24. 122—27. April 1942. Mailand, Univ., Inst. für industr. Chem. u. Zentr. für metallurg. Unters.) НИТКА.

A. I. Schultin, *Zur Theorie der Metallkorrosion in Lösungen*. I. Durch Betrachtung bekannter Systeme, namentlich Cu-H₂O u. Fe-H₂O, sowie auf Grund theoret. Erörterungen kommt Vf. zur Ansicht, daß eine Auflsg. von Metallen auch ohne Annahme von Lokalelementen (Mikroelementen) möglich ist. Die Kathode als selbständige Phase zur Metallaufslg. ist nur dann erforderlich, wenn der mit der Oxydation gekoppelte Red.-Vorgang zu seinem Verlauf auf dem sich lösenden Metall hohe Aktivitätsenergie erfordert. An der Bldg. des Potentials ist das Red.-Oxydationspotential des Mediums beteiligt. — Der Korrosionsprozeß, der unter Red. der in Lsg. befindlichen Kationen vor sich geht, wird als elektrochem. Austausch betrachtet. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 359—69. 1941. Leningrad, Staatsinst. f. angew. Chemie.) GERASS.

A. I. Schultin, *Zur Theorie der Metallkorrosion in Lösungen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Zur Klärung der Theorie der Korrosion werden Polarisationskurven herangezogen, deren Auswertung sich im einzelnen mit dem unter I. ausgeführten deckt. Es wird ferner gefolgert, daß der beobachtete Differenzeffekt eine Folge der Polarisationsüberlagerung ist, u. daß er nicht zum Beweis der Mikroelemententheorie ausgewertet werden kann. Die Kinetik der Metallkorrosion läßt sich aus den Gleichungen der Kinetik der Elektrodenprozesse ableiten u. unterliegt nicht dem OHM'schen Gesetz. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 370—81. 1941.) GERASSIMOFF.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

Martin K. Barnett, *Der Temperaturbegriff*. Da auf der Annahme einer willkürlichen Temp.-Skala die Möglichkeit der Definition des Begriffes „Wärme“ (u. folglich auch des allgemeineren Begriffes „Energie“) sowie der Formulierung des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik beruht, wird einer krit. Analyse der Allgemeingültigkeit jener Annahme als gerechtfertigt angesehen. Hierzu wird die Aufgabe gestellt, eine Meth. zur Einordnung einer gegebenen Zahl von Körpern, die in bestimmten Zuständen vorliegen, in eine „Temp.-Reihe“ zu entwickeln, auf die sich dann die Unterscheidungsmerkmale „kleiner als“ oder „größer als“ anwenden lassen. Unter dem „Zustand“ eines solchen Körpers wird die Gesamtheit der makroskop. Eig. verstanden, außer der Lage u. Geschwindigkeit der Körper im Raum u. seinem Gravitationspotential bzgl. der Erde. Nur solche Körper werden betrachtet, deren Zustände 2 Kriterien erfüllen u. zwar: 1. Jede Zustandseig. des Körpers soll zeitlich konstant sein; 2. gleichzeitige Zustandsänderungen in benachbarten Körpern sollen für die Erhaltung des Zustands des betrachteten Körpers nicht wesentlich sein. Das 1. Kriterium schließt Körper aus, deren Zustände chaot. oder regelmäßigen u. kontinuierlichen Änderungen unterworfen sind; das 2. Kriterium schließt Körper in den bekannten „stationären Zuständen“ aus. Zur Durchführung jener Einordnung wird eine von LANGEVIN (1903) vorgeschlagene Meth. benutzt. Wegen der Ergebnisse der abstrakten Überlegungen

sei auf die Arbeit selbst verwiesen. (J. phys. Chem. 46. 715—23. Juni 1942. Columbus, O., Battelle Memor. Inst.) ZEISE.

J. Sherman und R. B. Ewell, *Eine sechsstellige Tafel der Einstein-Funktionen*. Ausgehend von den Tabellen der e^x -Werte von NEWMAN (Trans. Camb. Phil. Soc. 13 [1883] 146; 14 [1883] 237) berechnen Vff. eine 6-stellige Tafel der Werte der dimensionslosen Größen $E_{\text{vibr.}}/RT = x/(e^x - 1)$, $C_{\text{vibr.}}/R = x^2 e^x / (e^x - 1)^2$ u. $F_{\text{vibr.}}/RT = -\ln(1 - e^{-x})$ in Abhängigkeit von $x = h\nu_0/kT = hc\omega_0/kT = 1,432 \omega_0/T$ ($E_{\text{vibr.}}$, $C_{\text{vibr.}}$, $F_{\text{vibr.}}$ = Anteile einer harmon. Schwingung an der Energie, Wärmekapazität bzw. freien Energie je g-Mol u. Freiheitsgrad; ν_0 = Frequenz der Grundschwingung in cm/sec, ω_0 = Wellenzahl = $1/\lambda = \nu_0/c$ in cm^{-1} ; R = Gaskonstante). Der Wertebereich von x reicht von 0—15. Im Teilbereich von $x = 0$ bis 3,000 steigt x jeweils um 0,005, im Teilbereich von $x = 3,000$ —8,00 um 0,01 u. im Teilbereich von $x = 8,00$ —15,00 um 0,05. Mit den tabellierten Werten jener Größen läßt sich der Entropieanteil einer harmon. Schwingung je g-Mol u. Freiheitsgrad $S_{\text{vibr.}}/R = x/(e^x - 1) + \ln(1 - e^{-x})$ leicht durch Addition berechnen. Vorangestellt ist eine Tabelle, die den Einfl. von ω_0 u. T auf x zeigt, wobei $\omega_0 = 250, 500, 1000, 2000, 3000$ u. 5000 cm^{-1} gesetzt u. für T dieselben Werte (in °K) angenommen sind; x ändert sich hierbei von 0,072 für $\omega_0 = 250$; $T = 5000$ bis 28,64 für $\omega_0 = 5000$; $T = 250$. Für $x = 15,00$ erreichen die Werte der obigen Größen im 6-stelligen Bereich nahezu den Wert 0. — Die Frage, welche prakt. Bedeutung solche 6-stelligen Werte für die quantenstatist. Berechnung von thermodynam. Funktionen angesichts der dabei vernachlässigten Effekte der Anharmonizität u. der Wechselwrkkg. haben, wird nicht berührt. (J. phys. Chem. 46. 641—62. Juni 1942, Riverside, Ill., Univ., Oil Prod. Co.) ZEISE.

W. P. Markow, *Kompressibilität von Gasgemischen*. II. Nachprüfung von Zustandsgleichungen für Gasgemische. (I. vgl. KRITSCHESKI, C. 1940. II. 1842.) Für eine Reihe von bin. u. tern., aus der Literatur bekannten Gasgemischen bei verschied. Drucken u. Temp. werden die Zustandsgleichungen von AMAGAT, BARTLETT, BEATTIE-BRIDGEMAN, GILLILAND u. KRITSCHESKI-KASARNOWSKI miteinander verglichen. Es zeigt sich, daß die letztgenannte (vgl. C. 1940. I. 185) als einzige Gleichung did experimentellen Befunde bis 1% Genauigkeit wiedergibt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 410—15. 1941.) GERASSIMOFF.

Artur Kohaut, *Was ist Entropie und wozu dient sie?* Vff. gibt im Gegensatz zu NEUMANN (C. 1942. II. 260) eine zutreffende Erklärung leichtverständlicher Art für die Entropie, auf Grund ihrer beiden bekannten Definitionen nach CLAUSIUS ($\Delta S = Q/T$ = aufgenommene Wärmemenge/absol. Temp. bei der Aufnahme) u. BOLTZMANN ($\Delta S = S - S_0 = k \ln W$; W = thermodynam. Wahrscheinlichkeit). Zum Schluß wird die Eig. der Entropie, durch ihr Wachsen die zeitliche Aufeinanderfolge von Zuständen in einem abgeschlossenen Syst. u. damit eine objektive Unterscheidung zwischen Vergangenheit u. Zukunft zu ermöglichen, erwähnt (wobei aber bei der Anwendung auf die Welt vorausgesetzt werden muß, daß diese als abgeschlossenes Syst. betrachtet werden kann). (Stahl u. Eisen 62. 882—83. 15/10. 1942. Schweinfurt.) ZEISE.

J. H. Simons und Robert Kinsel Smith, *Die Verdampfungsentropie und Dichte von Flüssigkeiten an ihren Siedepunkten*. Für die mol. Entropieänderung bei der Verdampfung ΔS sind zahlreiche Beziehungen vorgeschlagen worden, die zum Teil von TROUTONS Regel ausgehen u. ΔS mit dem mol. Gasvol. $V_{\text{gasf.}}$ oder dem Verhältnis von Gas- u. Fl.-Vol. $V_{\text{gasf.}}/V_{\text{fl.}}$ verknüpfen, z. B. $\Delta S = R \cdot \ln V_{\text{gasf.}} = R \cdot \ln(RT)$ oder $\Delta S = 1,8 \cdot R \cdot \ln(V_{\text{gasf.}}/V_{\text{fl.}})$. Vff. zerlegen nun den Verdampfungsvorgang in 2 Schritte: 1. Überführung von 1 Mol fl. Substanz am Kp. bei konstantem Vol. in den idealen Gaszustand; 2. Ausdehnung des Gases auf $p = 1$ at. Entsprechend setzen sie $\Delta S = \Delta S_c + \Delta S_x$, u. für den 1. Anteil empir. $\Delta S_c = nR$ (n = reine Zahl, die den mol. Eigg. Rechnung trägt), u. für den 2. Anteil:

$$\Delta S_x = R \cdot \ln(V_{\text{gasf.}}/V_{\text{fl.}}) = R \cdot \ln(D_{\text{fl.}}/D_{\text{gasf.}}) = R \cdot \ln(RT D_{\text{fl.}}/M) = R \cdot \ln(D_{\text{fl.}}/M) + R \cdot \ln(RT)$$

wobei wieder wie oben das ideale Gasgesetz zugrunde gelegt ist (M = Mol.-Gew. im Gaszustand). Die Werte von $D_{\text{fl.}}$ am Kp., dieser selbst (bei $p = 1$ at), ΔS_x , nR u. die gemessene Verdampfungsentropie ΔS_m werden für zahlreiche anorgan. u. organ. Stoffe zusammengestellt u. erörtert. Die hieraus abgeleiteten „experimentellen“ Werte von ΔS_x legen eine Kurve nahe, oberhalb deren sich keine experimentellen Punkte befinden. Letztere liegen für verschied. Reihen von homologen Stoffen, als Funktion des absol. Kp. aufgetragen, angenähert auf Kurven mit negativer Neigung. Jene Kurve scheint die oberen Enden dieser Geraden (entsprechend den kleinsten Mol.-Gew. u. Kpp.) zu schneiden. Wenn $\lim(D_{\text{fl.}}/M)$ für $M \rightarrow 0$ für alle Reihen homologer Stoffe eine Konstante wäre, würde die obige Gleichung für ΔS_x in $\Delta S_x = A + R \cdot \ln T$

mit $A = \text{const}$ übergehen, u. dies die Gleichung jener Kurve sein. Tatsächlich ergeben sich bei Anfrragung von $-\log(D_{\text{fl}}/M)$ gegen M Geraden, die in demselben Punkt mit $M = 0$ zusammenzulaufen scheinen, u. wegen $D_{\text{fl}}/M = 1/\sqrt{V_{\text{fl}}}$ der Beziehung $\log V_{\text{fl}} = aM + K$ entsprechen ($K = \text{„universelle Konstante“} = 1,427$; $a = \text{Konstante für eine homologe Reihe}$). Hiermit ergibt sich $\Delta S_x = R \cdot \ln T + 2,225$, sowie für die Kpp. $c T = R \cdot \ln(R T D_{\text{fl}}/M) - b$, oder speziell für die höheren KW-stoffe $T = 766^\circ \log(n + 0,143) - 454^\circ$ ($n = \text{Zahl der C-Atome}$), in angenäherter Übereinstimmung mit der empir. Beziehung $T = 745,42^\circ \log(n + 4,4) - 416,31^\circ$, die nach EGLOFF, SHERMAN u. DULL (C. 1941. I. 3356) für geradkettige KW-stoffe gilt. H_2 u. die inerten einatomigen Gase gehorchen der obigen Beziehung $\Delta S_x = R \cdot \ln T + 2,225$. Für n. Fll. mit großen vielatomigen Moll. ist $nR \approx 11$; für Ar, Na, Hg u. Zn ist $nR \approx 5$; für geschmolzene einwertige Salze ist $n \approx 9$; für assoziierte Fll. mit nicht-polymerisierten Dämpfen (Vff. nehmen dies z. B. für die niederen Alkohole an) ist $n \approx 14$ oder noch größer. (J. phys. Chem. 46. 380–87. März 1942. Pennsylvania, State College, School of Chem. and Phys.) ZEISE.

M. af Hällström, Über die Bestimmung des Dampfvolmens in der Methode von Dumas. Um die mit der Best. des Dampfvol. bei der Anwendung der Meth. von DUMAS verbundenen Fehler auszuschalten, wird das Verf. abgeändert: Ein mit einem Ausflußrohr A versehener Zylinder, dessen innerer Durchmesser etwas größer als der Durchmesser des Kolbens ist, wird mit W . so weit gefüllt, bis dieses durch A abzufließen beginnt. Dann wird der mit dem Dampf gefüllte zugeschmolzene Kolben vorsichtig in den Zylinder gedrückt, bis die Spitze des Ansatzrohres dicht über der W -Oberfläche liegt. Das dabei durch A abgeflossene W . wird gesammelt u. gewogen. Das Vol. des Dampfes ist dann bei gewöhnlichen Genauigkeitsansprüchen gegeben durch $V = G - G_1/S_1$ u. exakt durch $V = G/s - (G_1 - G_2)/s_1$ ($G, s = \text{Gewicht bzw. D. des } W$., $G_1 = \text{Gewicht des mit Luft gefüllten Kolbens}$, $G_2 = \text{Gewicht der im Kolben befindlichen Luftmenge}$, $s_1 = \text{D. des Glases}$, G_2 , das eigentlich bei der Best. von V nach der exakten Gleichung bekannt sein müßte, kann wohl auch bei Präzisionsmessungen mittels der vereinfachten ersten Gleichung berechnet werden. (Suomen Kemistilehti 15. Abt. B. 7. 1942. [Orig.: dtsh.]) ZEISE.

A₄. Grenzschiehtforschung. Kolloidchemie.

Andrew van Hook und J. C. Ahlborn, Die Keimbildungsgeschwindigkeit von Silberchromat in übersättigter Lösung. In vorhergehenden Unters. (vgl. C. 1942. II. 1099) über die Kinetik der Fällung von AgCrO_4 wurde angenommen, daß die Keimbldg.-Geschwindigkeit proportional der Übersättigung ist, wenn die Konz. aus Ionenprod. ausgedrückt wird. Vff. prüfen diese Verhältnisse nach, indem sie verd. AgNO_3 -Lsg. rasch in heftig gerührte K_2CrO_4 -Lsg. eingießen, nach bestimmten Zeiten aliquote Teile entnehmen u. die Rk. dort nach BOUSSU durch Eingießen in eine gesätt. Lsg. des Rk.-Prod. abstoppen. Die Keimzahl wird durch mkr. Auszählung unter dem Cardioidekondensator bestimmt. Aus den Verss. ergibt sich die Beziehung: $n = A + k \cdot S \cdot t$, in der n die Keimzahl, A die anfängliche Keimzahl (bei nichtgeimpften Ansätzen $= 0$), S die als Ionenprod. ausgedrückte Übersättigung, t die Zeit u. k eine Geschwindigkeitskonstante bedeuten. Die Gleichung ist von Wert für die Erklärung des LIESEGANGSchen Phänomens der rhythmischen Fällungen. (J. phys. Chem. 46. 395–99. März 1942. Moscow, Id., Univ.) KURT MEYER.

Ju. M. Goldfeld und N. I. Kobosew, Experimentaluntersuchung über die Rolle der Kraftwirkungen beim Adsorptionsprozeß. I. Adsorptionsgleichgewicht. (Vgl. C. 1938. I. 2327.) Die Abweichungen von der LANGMUIRSchen Adsorptionsgleichung, die bei der Adsorption von realen Gasen meistens auftreten, führen Vff. auf das Vorhandensein von intermol. Kräften in der Adsorptionsschicht zurück. Zur experimentellen Unters. werden folgende Adsorptionsisothermen ausgemessen: CO , H_2 , C_2H_4 u. C_3H_8 auf Cu , sowie NH_3 auf Fe . Mit zunehmender Ausfüllung der Oberfläche machte sich eine systemat. Abweichung von der LANGMUIRSchen Gleichung im Sinne der Abnahme des Adsorptionskoeff. bemerkbar. — Die CO -Adsorption auf Cu wurde durch $(\text{CN})_2$ -Vergiftung beeinflusst. Hier zeigte sich die gleichgerichtete Abweichung, jedoch war sie durch Vergiftung noch verstärkt. — Eine Rekrystallisation des Cu -Adsorbents ruft einen starken Abfall der adsorptiven Kapazität hervor, führt jedoch zu keiner größeren Abweichung von der LANGMUIRSchen Isotherme, ist also auf die Größe des Adsorptionskoeff. von nur geringem Einfluß. — Die aufgefundenen Gesetzmäßigkeiten werden unter der Annahme intermol., abstoßender Kräfte diskutiert. Es wird eine Gleichung abgeleitet, die die Isothermen von LANGMUIR, FREUNDLICH u. WILLIAMS-HENRY als Grenzfälle einschließt; diese Gleichung gibt den Verlauf der experimentellen Kurven befriedigend wieder. Die Energie der adsorptiven Bindung fällt im Bereich kleiner Ober-

flächenkonz. linear mit der Konzentration. Auch für den Fall der Vergiftung des Adsorbenten wird eine Isothermengleichung abgeleitet, die die Adsorption von Gasen in Ggw. von Giften qualitativ wiedergibt. Es ergibt sich, daß die Einw. der anfänglichen Giftmengen größer ist als die der darauffolgenden. Der Vgl. einzelner Verss., namentlich auch über Rekrystallisation, führt zum Ergebnis, daß eine Existenz von Zentren mit verschied. „Adsorptionspotential“ nicht anzunehmen ist. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 257—74. 1941. Moskau, Staatsuniv. Labor. f. Kinetik u. Katalyse.) GERASSIMOFF.

Ju. M. Goldfeld und N. I. Kobosew, *Experimentaluntersuchung über die Rolle der Kraftwirkungen beim Adsorptionsprozeß. II. Adsorptionskinetik.* (I. vgl. vorst. Ref.) Zu gleichen Folgerungen über das Vorhandensein von intermol. Kräften zwischen adsorbierten Moll. u. zur Ablehnung des verschied. Adsorptionspotentials auf den Oberflächen der Adsorptionszentren führen Verss. über die Desorptionskinetik, die an unter I. zitierten Systemen angestellt wurden. Die Desorptionskinetik ist in allen Fällen wesentlich höher als 1. Ordnung, wobei bei Temp.-Erhöhung die absol. Größe der Desorptionsgeschwindigkeit steigt u. die kinet. Ordnung fällt. Wurde auf Cu von vornherein Cyan adsorbiert, so erhöhte das letztere die Desorptionsgeschwindigkeit des CO wesentlich u. damit auch die kinet. Ordnung der Desorptionskurven. Auch bei nachträglicher Einführung des Cyans zu auf Cu adsorbiertem CO (Austauschadsorption) wurde ein Anstieg der CO-Desorption um ein Vielfaches festgestellt. Für die Desorptionsgeschwindigkeit wurde eine Gleichung abgeleitet, die den experimentellen Befund qualitativ wiedergibt. Ebenso wurde die Giftwrg. formelmäßig erfaßt. Für die Energie der intermol. Abstoßung in der Adsorptionsschicht bei einer Belegung $\alpha = 0,5$ wurde ein Wert von 25% von der ursprünglichen Energie der adsorptiven Bindung berechnet. Dabei ist die Energie zwischen CO- u. (CN)₂-Moll. um ein Vielfaches größer als zwischen den CO-Moll. untereinander. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 275—95. 1941.) GERASS.

A. Boutaric und P. Berthier, *Versuche zur Prüfung des Additionsgesetzes der magnetischen Eigenschaften bei Adsorptionserscheinungen.* An Mischungen von koll. Lsgg. von Fe₂(OH)₆ u. an solchen von Fe₂Cl₆ mit adsorbierenden Stoffen zeigen Vff., daß das oftmals bestätigt gefundene Additionsgesetz der magnet. Suszeptibilitäten seine Gültigkeit verliert. Das Additionsgesetz läßt sich in diesen Fällen nur durch die Annahme aufrecht halten, daß durch die Adsorption die magnet. Suszeptibilität der gelösten Substanz zunimmt. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 39. 129—33. Okt. 1942. Dijon, Faculté des Sciences, Labor. de Chimie Physique.) FAHLENBRACH.

S. E. Sheppard, R. C. Houck und C. Dittmar, *Die Aufnahme löslicher Farbstoffe durch Gelatine.* Vff. untersuchen die Aufnahme saurer u. bas. Farbstoffe durch Gelatine. Zur Verwendung gelangte eine nach dem Kalkverf. gewonnene Gelatine aus Kalbsleder mit einem isoelekt. Punkt beim $p_H = 4,8$ u. eine nach dem sauren Verf. hergestellte Gelatine aus Schweinsleder mit dem isoelekt. Punkt beim $p_H = 8,2$. Die erstere ist also kationoid bei p_H -Werten über 4,8 u. anionoid bei darunter liegenden Werten, während die letztere erst bei p_H -Werten über 8 kationoid wird. Beide Gelatinen waren aschefrei. Sie zeigten charakterist. Unterschiede in ihren Quellkurven (Abhängigkeit der W.-Aufnahme vom p_H -Wert). Als saure Farbstoffe fanden bei der Unters. Anwendung vor allem hochgereinigtes Tartrazin, das bei den verwendeten Konz. sich mol. in W. löste, u. in einigen Fällen Alizarin Rubinol R u. Anthrachinonblau. Als bas. Farbstoffe dienten 1,1'-Diäthyl-9-methylbenzthiocarbocyaninbromid u. Methylenblau. Zur Durchführung der Verss. wurden die Gelatinen auf Glasplatten vergossen (Dicke der lufttrockenen Schicht 0,045 mm) u. durch Baden angefärbt. Für die kinet. Unters. wurde bei kurzer Behandlungsdauer das Bad laufend bewegt, für Gleichgewichtstudien bei längerer Badedauer nur gelegentlich durchgerührt. Nach dem Anfärben wurde oberflächlich gespült u. getrocknet. Die Auswertung erfolgt opt. mit Colorimeter oder Spektralphotometer, oder bei reduzierbaren Farbstoffen chem. nach KNECHTS Verf. durch Titration mit Titanochloridlg. unter Stickstoff. Die Verss. ergaben, daß aus verhältnismäßig verd. Lsgg. saure u. bas. Farbstoffe von der Gelatine in einer reversiblen Rk. zwischen den Proteinkationen u. den Farbstoffanionen oder umgekehrt aufgenommen werden. Die Bindung erfolgt durch elektrostat. Kräfte u. das Gleichgewicht, bzw. die Verteilung der Farbstoffe zwischen Bad u. Gel ist abhängig vom p_H -Wert, vom Geh. an Neutralsalz, der Konz. an Farbstoff u. entspricht dem DONNANschen Membrangleichgewicht. Es ist wahrscheinlich, daß überschüssiger Farbstoff als Neutralsalz wirkt, wie es ELÖD bei seinen Unters. an Wolle angenommen hat. Die Abweichungen vom DONNANschen Gleichgewicht bei höheren Farbstoffkonz. finden damit ihre Erklärung. (J. physic. Chem. 46. 158—76. Jan. 1942. Rochester, N. Y., Kodak Forsch.-Labor., Mitt. 811.) KURT MEYER.

Raphael Eduard Liesegang, Kolloide in der Technik. 2. völlig neu bearb. Aufl. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1943. (VII, 123 S.) 8° = Wissenschaftliche Forschungsberichte. Naturwiss. Reihe, Bd. 9. RM. 3.60.

B. Anorganische Chemie.

George W. Watt und William B. Leslie, *Das Arbeiten mit flüssigem Ammoniak im Jahre 1940 — ein Rückblick*. Zusammenfassung über Rkk. anorgan. u. organ. Stoffe mit fl. NH_3 u. Angabe der Patentliteratur dieses Gebietes. (J. chem. Educat. 18. 210—16. Mai 1941. Austin, Tex., Univ.)

FISCHER.

Norman Davidson und Herbert C. Brown, *Darstellung und Eigenschaften von Dimethylphosphin*. 1. Darst.: 9 g Methyljodid, 10,3 g Phosphoniumjodid u. 2,6 g Zinkoxyd werden 8 Stdn. im Bombenrohr bei 100° erhitzt, das Rohr geöffnet, mit der Vakuumleitung verbunden u. W. zugesetzt, um Phosphin u. Monomethylphosphin zu entfernen. Auf Zusatz von NH_3 zu dem Rückstand wird ein Gemisch von Dimethylphosphin u. Trimethylphosphin frei, das durch fraktionierte Dest. bei geeigneten Temp. (—80 bzw. —95 bis —100° je nach dem Teil der Vers.-App.) getrennt werden kann. Zunächst dest. dabei Dimethylphosphin über, während bei einem Druck von 14 mm bei —46° zuletzt hauptsächlich das Trimethylphosphin übergeht. — 2. *Eigg. des Dimethylphosphin*: Mol.-Gew.: 62,3, ist nach tensimet. Bestimmungen homogen, Dampfspannung $p = 30$ mm bei —47°. Es werden eine Reihe von Dampfspannungsmessungen durchgeführt. Die Werte in Abhängigkeit von der Temp. sind durch die Gleichung: $\log p = -(1370/T) + 7,539$ gegeben. Sie betragen in mm Hg: bei —47,0° 30, bei —41,9° 40,5, bei —30,9° 75, bei —21,2° 127, bei 0° 338, bei 15,0° 598. Der Kp. errechnet sich hieraus zu 21,1°. ΔH (Dampf = 6,27 kcal, die TROUTONSCHE Konstante $k = 21,2$. (J. Amer. chem. Soc. 64. 718. 6/3. 1942. Chicago, Ill., Univ. George Herbert Jones Labor.)

ERNA HOFFMANN.

Giorgio Peyronel und Elsa Pacilli, *Beitrag zur Kenntnis des Systems Nickel-Schwefel*. Es wird mkr., röntgenograph. u. densimet. das Syst. Ni-S untersucht. Die Proben werden durch direktes Zusammenschmelzen von Ni u. S, beide in reiner Form, in den gewünschten Mischungsverhältnissen dargestellt. Die Zus. der Proben wird nach der Erhitzung analyt. bestimmt. 1. *Mkr. Unters.*: Von den 4 Phasen: α (Ni)-, β (feste Lsg. mit 24—30,5 Gew.-% S), β' (Ni_3S_2)- u. γ -Phase wird die β' -Phase durch konz. Salpetersäure in der Kälte in etwa 5 Sek. u. die γ -Phase in etwa 20—30 Sek. braun gefärbt, während Ni u. NiS (in seinen beiden Formen) unverändert bleiben. Ein Lsg.-Gemisch aus 33 g Chromsäure, 35 g konz. H_2SO_4 u. 65 ccm H_2O färbt bei 100° nur Ni_3S_2 braun u. greift die γ -Phase u. die beiden Formen des NiS in verschied. Weise an. Die mkr. Unters. ergibt: Ein Gemisch mit 20,01% S (alle %-Angaben in Gew.-%) zeigt das Ni_3S_2 -Ni-Eutektikum, ein solches mit 26,90% S die γ -Phase, die teilweise ein eutekt. Gemisch mit Ni_3S_2 bildet. Dieses Eutektikum ist bes. ausgeprägt in einem Gemisch mit 30,60% S, das die γ -Phase durchsetzt von Kristallen u. breiten Kristallstreifen von Ni_3S_2 zeigt. Proben mit 31,25% S bzw. 31,40% S zeigen noch wesentliche Mengen von Ni_3S_2 in der Grundmasse der γ -Phase. Daraus folgt, daß im Gegensatz zu der Ansicht von BORNEMANN (C. 1908. I. 1670, 1911. I. 379) die γ -Phase mehr als 31,28% S enthalten muß. Proben mit 31,90—32,10% S zeigen nur noch die γ -Phase, dagegen Ni_3S_2 u. NiS nur spurenweise. Aus den angegebenen Mengenverhältnissen scheint hervorzugehen, daß die γ -Phase der Zus. Ni_7S_6 entspricht. Weitere Proben mit 33,17% S u. 34,20% S zeigen neben der γ -Phase die NiS-Form des Millerites (rhomboedr.), mit 34,10% S dagegen neben der γ -Phase die hexagonale Form des NiS, die bei gewöhnlicher Temp. metastabil ist. — 2. *Röntgenograph. Untersuchung*. Die röntgenograph. Bestimmungen bestätigen die mkr. Befunde. Die Diagramme der Gemische mit 31,90—32,10% S zeigen Ni_3S_2 neben den beiden NiS-Formen, die Gemische mit 26,70—31,90% S allmählichen Übergang von Ni_3S_2 bis zur γ -Phase, mit 31,25% S die Linien von Ni_3S_2 . Daraus folgt, wie auch aus den mkr. Befunden, daß eine Verb. der Zus. Ni_6S_5 nicht existiert. Die Diagramme der Proben mit 31,90—35,30% S zeigen neben γ -Phase Millerit bzw. neben γ -Phase hexagonales NiS. Dagegen existiert auch kein Ni_3S_8 . Die Struktur der γ -Phase ist sehr niedrig symm., kann aber nicht näher angegeben werden. — 3. *Densimet. Bestimmungen*. Die Dichte der β - u. γ -Phase gleichzeitig enthaltenden Proben mit 26,90—31,40% S sinkt in der gleichen Reihenfolge von 5,799 auf 5,586, beträgt für die γ -Phase der Gemische mit 31,90, 32,10 bzw. 32,10% S 5,518, 5,505 bzw. 5,529, sinkt für γ + rhomboedr. NiS enthaltende Gemische mit 32,85—33,85% S von 5,502 auf 5,420. Ein Gemisch aus γ -Phase u. hexagonalem NiS mit 34,10 Gew.-% S besitzt $d = 5,460$, für γ -Phase + rhomboedr. NiS (34,20 bzw. 34,40% S) ist $d = 5,390$, für γ -Phase + hexagonales NiS mit 35,95% S ist $d = 5,410$

u. mit 36,00% S ist $d = 5,395$ u. schließlich ist für γ -Phase + rhomboedr. NSi mit 36,20% S $d = 5,315$. — Es findet sich noch eine eingehende Diskussion über das Wesen der bisher viel umstrittenen γ -Phase, ohne daß eine eindeutige Klärung auch jetzt möglich erscheint. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 3. 278—88. Nov. 1941. Mailand, Königl. Univ., Inst. für industrielle Chem.) ERNA HOFFMANN.

I. Je. Starik, A. G. Ssamarzewa und M. L. Jaschtschenko, *Die Löslichkeit von sekundären Uranmineralien*. Die Unters. wurde durchgeführt am *Autunit* ($\text{CaO} \cdot 2\text{UO}_3 \cdot \text{P}_2\text{O}_5$), u. am *Zeunerit* ($\text{CuO} \cdot 2\text{UO}_3 \cdot \text{P}_2\text{O}_5$), u. zwar mit dest. W. u. mit natürlichem, bicarbonathaltigem Wasser. Die Löslichkeit bei 25° war sehr gering, stets kleiner als die von BaSO_4 , wobei bei wiederholter Behandlung der Mineralienprobe noch weniger in Lsg. ging als anfangs. Zur Best. der Löslichkeit diente die colorimetr. Best. des U. Autunit löste sich in natürlichem W. ca. 1,5-mal leichter als in dest., während sich das Zeunerit 15-mal leichter in carbonathaltigem W. löste. Aus den Verss. wird gefolgert, daß das U in seinen natürlichen Verbb. nicht so beweglich ist, wie es allg. angenommen wird. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31. (N. S. 9.) 910 bis 911. 21/6. 1941. Leningrad, Akad. d. Wiss., Radiuminst.) GERASSIMOFF.

I. Je. Starik und O. S. Melikowa, *Über die Migration des Ioniums unter natürlichen Bedingungen*. Die Best. des Ioniums wurde nach dem Zuwachs des Ra im *Carnotit* (mit isomorphen Beimengungen) durchgeführt. Die Abscheidung des Io erfolgte an Lanthan in Form von oxal- bzw. flußsauren Verbindungen. Ra wurde mit BaSO_4 gefällt, das anschließend durch Na_2CO_3 -Schmelze in Lsg. gebracht wurde; U wurde nach Trennung von anderen Elementen als U_3O_8 gewogen. — Bei beträchtlicher Migration des Ra aus dem Mineral ist der Geh. an Io nahezu dem Gleichgewicht entsprechend. Aus dem Verhältnis Io/U wird das Alter des Minerals zu 200000 Jahren berechnet. Dies deutet wiederum darauf hin, daß U keine leichte Migration aufweist. Aus dem Pb-Geh. wird ein Alter von 1,2 Millionen errechnet, doch gilt der erste Wert als der wahrscheinlichere. Aus dem Pb-Wert wird auf eine schwache Migration der Io geschlossen, doch läßt sich ohne Unters. von größeren Erzproben nichts sicheres folgern. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31. (N. S. 9.) 912—14. 21/6. 1941.) GERASSIMOFF.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Ralph J. Holmes, *Beziehungen der höheren, in der Natur vorkommenden Arsenide des Kobalts, Nickels und Eisens*. Auf Grund mkr., röntgenograph. u. synthet. Unterss. kommt Vf. zu einer neuen Klassifizierung der Arsenide des Co, Ni u. Fe. Er unterscheidet zunächst rhomb. Arsenide u. isometr. Arsenide. Zu den ersteren rechnet er *Kobalt-Löllingit* (*Safflorit*), $(\text{CoFe})\text{As}_2$, *Rammelsbergit*, NiAs_2 , *Pararammelsbergit*, NiAs_2 u. *Löllingit*, FeAs_2 . Zu den isometr. Arseniden werden gerechnet die *Triarsenide Skutterudit*, CoAs_3 , *Nickel-Skutterudit*, $(\text{CoNi})\text{As}_3$, u. *Eisen-Skutterudit*, $(\text{CoFe})\text{As}_3$. Die drei Diarsenide *Smaltit*, *Chloanthit* u. *Arsenoferrit* sind ident. mit *Skutterudit*, *Nickel-Skutterudit* bzw. *Eisen-Skutterudit*. (Science [New York] [N. S.] 96. 90—92. 24/7. 1942. Columbia Univ.) GOTTFRIED.

Charles Palache, *Krystallographische Bemerkungen: Cahnit, Stolzit, Zinkit, Ultrabasil*. Krystallograph. Unters. von Cahnit von Franklin, N. J., ergab tetragonal-sphenoidale Symmetrie. An einem nicht vorzwillingten Krystall wurden die Formen $\{100\}$, $\{110\}$, $\{111\}$, $\{1\bar{1}1\}$ u. $\{3\bar{1}1\}$ beobachtet. Weiter wurden krystallograph. untersucht Stolzit von der Primos Mine in der Nähe von Dragoon, Ariz., von der Reef Mine, Huachuca Mts., Ariz., u. von Nigeria. Die untersuchten Zinkite stammten von Franklin, N. J.; auch ein Krystall von künstlichem ZnO wurde vermessen. Die Unters. von Ultrabasil ergab, daß dieses Mineral ident. mit Diaphorit ist. Die Meßergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Amer. Mineralogist 26. 429—36. Juli 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Dep. of Mineralogy and Petrography.) GOTTFRIED.

F. P. Florenski, *Cölestin in den Permablagerungen der Baschkirischen ASSR*. Cölestin ist in den Permablagerungen weit verbreitet, bes. in den Gebieten von P o w o l s c h, Kuibyschew u. in den nördlichen Gebieten (Lagerstätten von Kuloisk-Pineschk). Nach neueren Anschauungen gehört Cölestin zu den Komponenten, die bei Erhöhung der Salzkonz. ausfallen. Daher gehört Cölestin zu derselben Mineralienreihe wie Dolomit, Anhydrit, Gips, Halit u. andere. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31. (N. S. 9.) 780—82. 11/6. 1941. Moskau, Erdöl-Inst. von Gubkin.) TROFIMOW.

Rudolf Hundt, *Der Grünschiefer Ostthüringens*. Beschreibung einiger Grünschieferbrüche aus Ostthüringen, deren Gesteine sich als Teerpappenbestreuungsmittel in ver-

schied. Körnungen, sowie als Schiefermehl, welches als Füllmittel verwendet wird, eignen. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 42. 161—62. 29/4. 1942.) ENSZLN.

Edward Sampson, *Bemerkungen über das Vorkommen von Gudmundit*. Der Gudmundit ist ein dem Arsenkieles ähnliches Mineral, in welchem das Arsen durch Antimon ersetzt ist. Ein neues Vork. von Yellowknife wird beschrieben. Das Mineral bildet sich vorzugsweise aus schweren, sulfid. Lsgg. mit hohem Eisengehalt. Es wird häufig von Bleisulfantimoniden u. Fahlerz begleitet u. ist meist stark mit anderen Mineralien verwachsen. Die Ausscheidungstemp. ist niedrig. Der Goldgehalt kann stark wechseln. (Econ. Geol. 36. 175—84. März/April 1942. Princeton, N. J., Univ.) ENSZLN.

E. K. Gerling, L. W. Komlew, B. G. Barkan und M. E. Jermolajewa, *Über das Alter der Pyroxenitintrusionen der Afrikaide auf der Kola-Halbinsel*. Das Alter des aus Pyroxenit ausgeschiedenen Knopits berechnet sich zu $358 \pm 24 \cdot 10^6$ Jahren. Diese Knopitprobe enthielt 0,0169 cem He/g, 0,0010 g Th/g u. $1,45 \cdot 10^{-4}$ g U/g. Das Alter einer Knopitprobe aus Nephelin-Pegmatitader ist bedeutend niedriger u. beträgt $249 \pm 11 \cdot 10^6$ Jahre. Diese Probe enthielt 0,0110 cem He/g, 0,0097 g Th/g u. $1,26 \cdot 10^{-4}$ g U/l. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 765—66. 11/6. 1941. Leningrad, Akad. d. Wiss., Radium Inst.) TROPIMOW.

Clyde P. Ross, *Die Quecksilberlagerstätten des Terlingua-Gebiets, Texas*. Das Quecksilber wurde in Bruchzonen durch alkalisulfidhaltige Lsgg. abgeschieden, welche ihre anderen Lsg.-Komponenten bereits abgegeben hatten. Die Ausfällung des Zinnobers geschah bei der Mischung mit Grundwasser. Die Gangminerale, bes. der Calcit, stammen aus dem Nebengestein. (Econ. Geol. 36. 115—42. März/April 1941.) ENSZ.

Claude Jacob, *Die Gold- und Arsenlagerstätte von Boliden in Nordschweden*. Die Lagerstätte wird von einer linsenförmigen M. kompakter Sulfide in frühkambr. Leptyniten gebildet. Man unterscheidet zweierlei Erze: eine Mispickelbreccie, welche durch verschied. Sulfide verkittet u. von Pyriten mit Quarz eingeschlossen ist. Die Lagerstätte ist von einer Aureole von hydrothermal metamorphen Gesteinen umgeben, welche die Leptyniten serizitisiert u. chloritisiert haben. Die Vererzung erfolgte in der Reihenfolge: 1. Bldg. der Mispickelbreccie, deren Kittsubstanz Gold u. Elektrum enthält. Mitvork. von Apatit. 2. Örtlich wurden durch hydrothermale Lsgg. große Mengen Turmalin mit Quarz, Pyrrhotin u. geringe Menge anderer Sulfide abgeschieden. 3. Durch ein letztes Aufflackern der hydrothermalen Tätigkeit entstanden große Mengen Pyrit u. Quarz mit geringen Mengen sehr fein verteilten Goldes. (Ann. Soc. géol. Belgique, Mém. 66. 3—45. 1942/43.) ENSZLN.

J. A. Reid, *Albit und Gold*. Bemerkungen zu der Arbeit von GALLAGHER (C. 1941. I. 879.) (Econ. Geol. 36. 217—19. März/April 1942. Toronto, Ont.) ENSZLN.

R. C. Newcomb, *Grauwackbreccie-Erzkörper von der Hochlandgrube Butte, Montana*. Der goldführende Quarz der Hochlandgrube stellt eine Quarzbreccie dar, welche einen kambr. Dolomit verdrängt hat. (Econ. Geol. 36. 185—98. März/April 1942. Butte, Mont.) ENSZLN.

R. Sacré, *Die Goldvererzung in der Grube von Sado (Japan)*. Die Grube liegt in mioänen Schichten, welche von andesit. u. liparit. Gängen durchzogen sind. Die Mineralabscheidung in den Adern erfolgte in der Reihenfolge 1. Pyrit, 2. Zinkblende, Bleiglanz, Kupferkies, Telluride von Ag u. Au, 3. Freigold. (Ann. Soc. géol. Belgique, Mém. 66. 46—52. 1942/43.) ENSZLN.

A. H. Hubbell, *Phosphat. Das lebenswichtige Nichtmetall*. V. (IV. vgl. C. 1941. II. 2307.) Die Lagerstätten in Tennessee, welche beschrieben werden, zeigen ein anderes Bild als die des Gebiets in Florida. Dort sind zwei Wäschereien u. Gewinnungsanlagen in Betrieb. (Engng. Min. J. 142. Nr. 1. 48—52. 1941.) ENSZLN.

A. H. Hubbell, *Phosphat. Das lebenswichtige Nichtmetall*. VI. (V. vgl. vorst. Ref.) Die Gewinnungsanlagen der CHARLESTON MINING CO., der ARMOUR DÜNGEMITTELWERKE bei Columbia u. der HOOVER & MASON CO. werden beschrieben. Die MONSANTO CHEM. CO., Monsanto, Tex., gewinnt elementarem Phosphor. (Engng. Min. J. 142. Nr. 3. 56—61. März 1941.) ENSZLN.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

G. W. Wheland, *Eine quantenmechanische Untersuchung der Orientierung von Substituenten in aromatischen Molekülen*. Die in der vorliegenden Abhandlung mitgeteilte quantenmechan. Diskussion der Orientierung in arom. Moll. unterscheidet sich von früher gegebenen Methoden (vgl. z. B. C. 1936. I. 3306) dadurch, daß nicht die Ladungsverteilungen isolierter Moll., sondern die Energien solcher Strukturen, die zu dem akt. Komplex beitragen, in dem eine covalente Bindung zwischen dem arom.

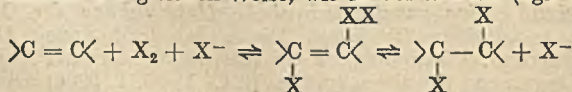
Kern u. dem Rk.-Teilnehmer gebildet wird, bes. Berücksichtigung finden. Auf diese Weise können sowohl elektrophile u. nucleophile, als auch radikal. Reagenzien von einem gemeinsamen Gesichtspunkt aus behandelt werden. Mit Hilfe der Meth. der Mol.-Bahnen u. unter der Anwendung richtig gewählter Parameter werden bei der Durchrechnung (vgl. Original) für *Benzol*, *Chlorbenzol*, *Phenol* (*Aailin*), *5-Oxyhydrinden*(I), *Pyridin*, *Toluol*, *Nitrobenzol*, *Nitrosobenzol*, *Naphthalin* u. β -*Naphthol* (II), Ergebnisse gefunden, die eine vollständige qualitative Übereinstimmung mit den empir. gefundenen Regeln der Orientierung zeigen. Wie für die Berechnung der Geschwindigkeiten u. der Werte für die Resonanzmomente gefunden wurde, sind die gefundenen Werte zumindest größenordnungsmäßig richtig. Von bes. Bedeutung ist die Tatsache, daß die Orientierung bei I u. II berechnet werden konnte, ohne eine bes. Festlegung der Bindungen im nichtreagierenden Mol.-Teil anzunehmen. (*J. Amer. chem. Soc.* **64**. 900—08. April 1942. Chicago, Ill., Univ.) GOLD.

Kenzie Nozaki und Richard A. Ogg jr., *Halogenaddition an Äthylenderivate*. I. *Bromaddition in Gegenwart von Bromidionen*. In der vorliegenden Arbeit untersuchen Vff. die Addition von Brom an verschied. Äthylenverb. in Eisessig als Lösungsm. in kinet. Meßreihen, um einen Einblick in den Rk.-Mechanismus zu gewinnen. — Die Gleichgewichtskonstante der Dissoziation von Tribromid in Brom u. Bromid, $\text{KBr}_3 \rightleftharpoons \text{KBr} + \text{Br}$ wurde durch Messung der Löslichkeit von KBr in Eisessig durch Br-Zusatz bestimmt u. bei 50° zu $3,67 \cdot 10^{-2}$ gefunden; ein Anwachsen der Konstante mit der Br-Konz. wird auf die Bldg. von Pentabromid zurückgeführt. Aus $K_{30} = 1,80 \cdot 10^{-2}$ u. $K_{70,49} = 7,22 \cdot 10^{-2}$ wurde ΔE zu 7110 bzw. 6910 cal/Mol. berechnet (vgl. auch JONES, *J. chem. Soc.* [London] **99** [1911]. 402. — Die Rk. von Br₂ mit *Fumar-* u. *Maleinsäure* in Ggw. von LiBr folgt dem Ausdruck

$$-d[\dot{A}]/dt = k_a \cdot [\text{Br}_3^-][\dot{A}] = k_a/K[\text{Br}_2][\text{Br}^-]/[\dot{A}] \quad (\dot{A} = \text{Äthylenverb.});$$

die Tribromidkonz. läßt sich aus dem Gleichgewicht mit KBr + Br berechnen, sie ergibt sich dabei, wie gezeigt werden konnte, aus der Gesamt-Br-Konz. ($\text{Br}_2 + \text{Br}_3^-$) durch Multiplikation mit einer Konstanten. Unter diesen Voraussetzungen berechnet sich für Maleinsäure k_a zu $3,06 \cdot 10^{-3}$. Bei unveränderter Gesamt-Br-Konz., aber steigender Br₂-Konz. steigt k_a auf $3,54 \cdot 10^{-3}$. Aus den Konstanten, zu deren Berechnung das Tribromidgleichgewicht mit einbezogen wurde, berechnet sich Q zu 9830 (9370) u. 9330 (9010) für Fumarsäure bzw. Maleinsäure. — Wie Vff. fanden, ist die Rk. empfindlich gegen die Gesamtionenkonz.; die Rk.-Geschwindigkeit ist größer in Lsgg. geringer Ionenkonzentration. Der spezif. Effekt verschied. Salze nimmt in der Reihe $\text{NaBr} > \text{LiBr} > \text{Na}_2\text{H}_3\text{O}_2 > \text{Li}_2\text{H}_5\text{SO}_3 > \text{LiCH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_3$ ab; sie ist mit der Reihe des Aus-salzeffektes (vgl. LARSSON, *Z. physik. Chem.*, *Abt. B* **153** [1931]. 306) identisch. — Die Additionsrkk. in Ggw. von HBr wurden nur für Fumarsäure ausgeführt. Das Rk.-Prod. war das gleiche wie in Ggw. von LiBr; neben *meso-Dibrombernsteinsäure* als Haupt-rk.-Prod. konnte auch *Brombernsteinsäure* isoliert werden. Wie aus den Messungen hervorgeht, ist die Geschwindigkeit der Additionsrkk. von der Konz. an Protonendonatoren abhängig; auch der Zusatz von H₂SO₄ als Protonendonator erhöht die Konstanten in dem gleichen Maße, wie die gleiche Konz. an HBr. Der Zusatz von 1% W. verringert die Rk.-Geschwindigkeit; bemerkenswert ist, daß die durch HBr katalysierte Addition stärker gebremst wird, als die durch LiBr katalysierte Addition. In jedem Falle ist die Addition unabhängig von der Einw. des Lichtes u. der Zus. des Gasraums. — In der Annahme, daß durch die Wrkg. der COOH-Gruppe der untersuchten Säuren die Katalyse durch Protonendonatoren u. der „Salzeffekt“ in Erscheinung tritt, wurde als Äthylenverb. *Vinylbromid* gewählt. Die Konstanten der ebenfalls durch LiBr katalysierten Addition wurden analog berechnet; bei hoher Bromidkonz. u. kleiner Br-Konz. gehorcht die Rk. der genannten Gleichung, unabhängig von der Protonendonatoren- oder Ionenkonz. der Lösung. Aus $k_a/K_{25} = 1,78 \cdot 10^{-2}$ u. $k_a/K_{40} = 3,58 \cdot 10^{-2}$ wurde Q zu 8650 berechnet. *Allylchlorid* u. *Allylacetat* zeigen einen komplizierteren Rk.-Verlauf; für das Acetat ist HBr der bessere Katalysator. (*J. Amer. chem. Soc.* **64**. 697—704. 6/3. 1942. Stanford, Cal., Univ.) GOLD.

Kenzie Nozaki und Richard A. Ogg jr., *Halogenaddition an Äthylenderivate*. II. *Der Mechanismus der durch Halogenionen katalysierten Additionsreaktion*. (I. vgl. vorst. Ref.) Der Effekt anderer Ionen als Br-Ionen auf die Addition von Brom an Äthylenderiv. wird in der gleichen Weise, wie in der I. Mitt. (vgl. vorst. Ref.) be-



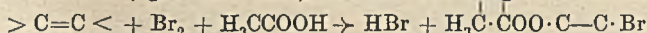
schrieben wurde, untersucht. So beschleunigt LiCl die Addition von Br₂ an *Vinylbromid* in Eisessig. Unter der Annahme, daß ein dem Tribromid analoges Chloradditions-

prod. vorliegt (vgl. auch TERRY u. EICHELBERGER, J. Amer. chem. Soc. 47 [1925]. 1067) berechnete sich aus $d[\dot{A}]/dt = k[\text{Br}_2][\text{Cl}^-][\dot{A}]$, k zu $4,56 \cdot 10^{-2}$. Aus der Änderung der LiCl-Konz. geht hervor, daß die Rk. in bezug auf Br- u. Vinylbromidkonz. bzw. in bezug auf die Chloridionenkonz. 1. Ordnung ist. Die Wrkg. anderer Elektrolyte auf die Halogenaddition, die durch Best. von K aus $-d[\dot{A}]/dt = K[\text{Br}_2][\dot{A}]$ bestimmt wurde, zeigt, daß die Kationen ohne Einfl. sind; den stärksten Effekt zeigen die Halogenide, NaNO_3 , H_2SO_4 u. NaCOOCH_3 sind weniger wirksam. Auch die J_2 -Addition an *Allylacetat* wird in der Weise beeinflusst, daß HJ u. LiCl am stärksten wirksam sind. — Auf Grund dieser experimentellen Ergebnisse wird von den Vff. eine Diskussion über den Rk.-Mechanismus der Halogenaddition angestellt; das obige. Schema für den Mechanismus erklärt anschaulich die Wrkg. des Katalysators. (J. Amer. chem. Soc. 64. 704—08. 6/3. 1942. California, Univ., Coll. of Agriculture u. Stanford Univ.) GOLD.

Kenzie Nozaki und Richard A. Ogg jr., *Halogenaddition an Äthylenderivate*. III. *Brom und Jodadditionen in Eisessig*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei der Br-Addition an *Allylchlorid* konnte die Bldg. von Br-Ionen beobachtet werden, obwohl genau 1 Mol. Br_2 aufgenommen wurde; die Menge war abhängig von der Konz. der Rk.-Teilnehmer u. dem W.-Geh. des als Lösungsm. benutzten Eisessigs. Die Entstehung von HBr ist auf die Bldg. eines Bromacetats (vgl. auch WEBER, HENNION u. VOGT, C. 1939. II. 2324) zurückzuführen. Der Ausdruck

$$-d[\dot{A}]/dt = k_2[\text{Br}_3^-][\dot{A}] + k_3[\text{Br}_2][\dot{A}] + k_4[\text{Br}_2]^y[\dot{A}],$$

der die Messung der Geschwindigkeit zuläßt, setzt sich zusammen aus bromidkatalysierter Bromaddition (vgl. vorst. Ref.), der Rk. der Bldg. von Bromacetat,



u. der Additionsrk. $> \text{C}=\text{C} < + y\text{Br}_2 \rightarrow \text{Br} \cdot \overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}} \cdot \text{C} \cdot \text{Br} + (y-1)\text{Br}_2$. Der 2. Ausdruck, der für die HBr-Bldg. verantwortlich ist, gibt in verd. Lsgg. die Hauptrk. wieder, $-d[\dot{A}]/dt = kv[\text{Br}_2][\dot{A}]$; bei hohen Br_2 -Konz. gibt der 3. Ausdruck die Hauptrk. wieder, im Falle $y=2$ ist $-d[\dot{A}]/dt = kc'[\text{Br}_2]^2[\dot{A}]$. Die für kv u. kc' bei 25° gemessenen Konstanten schwanken zwischen 0,0190 u. 0,206 bzw. 2,30 u. 6,50. Aus diesen u. den durch Variation der Br_2 - u. Allylchloridkonz. erhaltenen Ergebnissen geht hervor, daß kc' einer Rk. entspricht, deren $y > 2$ ist. Bei höheren Temp. ist der Beitrag der bimol. Rk. so groß, daß die wahre Ordnung des Ausdrucks $kc'[\text{Br}_2]^y[\dot{A}]$ nicht erkannt werden kann. — Die Kinetik der Additionsrk. von Br_2 an *Allylacetat*, bei der ebenfalls HBr gebildet wird, wird in der gleichen Weise untersucht. In verd. Lsgg. ist auch hier die Rk. unter Bldg. von HBr die Hauptrk.; die Werte für kv fallen mit abnehmender Br-Konz., während die Werte für kc' im gleichen Verhältnis ansteigen; y ist mit Sicherheit > 2 . Für die höchsten Konz. der Rk.-Teilnehmer verlaufen nur 66% der Rk. entsprechend $kc'[\dot{A}][\text{Br}_2]^y$. Auch die Br-Addition an *Allylacetat* ist gegen W. empfindlich; 1% W. steigert die Rk.-Geschwindigkeit um 80%. O_2 u. CO_2 sind ohne Einfluß. — Die J_2 -Addition (vgl. ROBERTSON, CLARE, MCNAUGHT u. PAUL, C. 1937. II. 201) an *Allylacetat* führt ebenfalls zur Bldg. von J-Ionen; die Kinetik ist analog der Br-Addition, kc' wird für die Anfangsperiode der Rk. u. bei 550% Umsatz bestimmt; der Verlauf der Werte ist dem der für die Br-Addition gefundenen analog. W. u. HJ sind gute Katalysatoren für diese Reaktion. — Die J-Addition an *Allylkohol* (vgl. ROBERTSON u. Mitarbeiter, l. c.) ist der *Allylacetat*-J-Rk. ähnlich; nach Ansicht der Vff. ist die Rk. von einer höheren Ordnung als 2. Ein Grund für diese Erscheinung wird nicht mitgeteilt. — Die Ergebnisse der kinet. Messungen werden im Zusammenhang mit bereits bekannten Ergebnissen (vgl. auch BURTON u. INGOLD, (J. chem. Soc. [London] 1928. 912) diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 64. 709—16. 6/3. 1942. Stanford Univ. Coll.) GOLD.

F. E. Blacet und Julius D. Heldman, *Die Photolyse aliphatischer Aldehyde*. X. *Acetaldehyd und Acetaldehyd-Jodgemische*. (IX. vgl. C. 1941. II. 2668.) Die Photolyse von Acetaldehyd (I) u. I- J_2 -Gemischen wurde bei 7 3130 im Temp.-Gebiet zwischen 60 u. 170° untersucht. In reinem I beträgt die Quantenausbeute bei einer Konz. von 0,01 Mol/l, bezogen auf die Bldg. von CO, 0,34 bei 60° u. 2,29 bei 135°. Bei Zusätzen von J_2 zu I nimmt die Quantenausbeute Φ_{CO} bei 60° mit zunehmenden J_2 -Konz. zunächst ab, u. bleibt dann bei J_2 -Drucken von 1—3 mm konstant bei 0,21. Gleichzeitig nimmt bei zunehmendem J_2 -Druck von 0—1 mm die Quantenausbeute der CH_4 -Bldg. Φ_{CH_4} von 0,32 auf 0,13 ab. Die Quantenausbeute der CH_3J -Bldg. $\Phi_{\text{CH}_3\text{J}}$ nimmt mit steigendem J_2 -Druck zwischen 0 u. 1 mm ebenfalls zu, u. bleibt bei J_2 -Drucken zwischen 1 u. 3 mm konstant bei 0,20. In Ggw. von genügend J_2 bleiben die Quantenausbeuten Φ_{CO} u. $\Phi_{\text{CH}_3\text{J}}$ im Temp.-Gebiet von 60—170° prakt. konstant. Die Analyse

der Rk.-Prodd. zeigt, daß außer CO, CH₃, CH₃J HJ in beträchtlichen Mengen gebildet wird, dagegen entsteht H₂ nur in Spuren, CH₃COJ gar nicht. Für den Rk.-Mechanismus folgt daraus: bei λ 3130 ist die Rk. CH₃CHO + $h\nu$ = CH₃ + CHO die einzige Primärreaktion. Mit beiden Radikalen reagiert J₂ leicht u. verhindert somit alle möglichen Sekundärreaktionen. Mit angeregten I-Moll. reagiert J₂ dagegen nicht. Eine Rekombination der Methyl- u. Formylradikale findet nicht statt. Die Quantenausbeute der prim. Dissoziationsrk. ist gleich der der CO- u. CH₃-J-Bldg., nämlich gleich 0,20. Ein beträchtlicher Teil der gesamten absorbierten Strahlung wird durch Desaktivierung durch Stoß verbraucht. (J. Amer. chem. Soc. 64. 889—93. April 1942. Los Angeles, Cal., Univ., Dep. of Chem.)

M. SCHENK.

F. E. Blacet und Donald E. Loeffler, *Die Photolyse aliphatischer Aldehyde*. XI. *Acetaldehyd und Acetaldehyd-Jodgemische*. (X. vgl. vorst. Ref.) Die Photolyse von Acetaldehyd (I) wird untersucht in Ggw. von J₂ bei verschied. Temp., Wellenlängen u. J₂-Konzentrationen. Bei λ 2654, 200 mm I, 60° betragen die Quantenausbeuten bei J₂-Konz. von 1—2,5 mm: Φ_{CO} = 0,66; Φ_{CH_3J} = 0,35; Φ_{CH_3} = 0,28. Unter sonst gleichen Bedingungen nimmt Φ_{CO} von 0,21 bei λ 3130 zu auf 0,66 bei λ 2654, um dann mit weiter abnehmender Wellenlänge wieder etwas abzufallen. Φ_{CH_3J} nimmt zu von 0,20 bei λ 3130 auf 0,43 bei λ 2804 (Maximum), um bei kürzeren Wellenlängen wieder abzunehmen. Φ_{CH_3} nimmt stetig von 0,013 bei λ 3130 bis 0,39 bei λ 2380 zu. Ohne Zusatz von J₂ nimmt Φ_{CO} mit steigender Temp. von 0,78 bei 60° auf 5,85 bei 150° zu (bei λ 2654). In Ggw. von genügend J₂ bleiben die Quantenausbeuten Φ_{CO} , Φ_{CH_3J} u. Φ_{CH_3} zwischen 60 u. 150° konstant. In allen Verss. mit genügenden Mengen J₂ ist die Beziehung: $\Phi_{CO} = CH_3J + \Phi_{CH_3}$ annähernd erfüllt. Aus den Ergebnissen, die in Abwesenheit von J₂ erzielt wurden, wird für die Gesamtrk. eine Aktivierungsenergie von 9,6 kcal berechnet. Die Art der Primärrk. ist abhängig von der Wellenlänge des eingestrahlichten Lichtes. Bei λ 3130: CH₃CHO + $h\nu$ = CH₃ + CHO, bei kürzeren Wellenlängen gewinnt die Primärrk.: CH₃CHO + $h\nu$ = CH₂ + CO an Bedeutung, bis sie bei λ 2380 mit etwa gleicher Wahrscheinlichkeit eintreten. (J. Amer. chem. Soc. 64. 893—96. April 1942. Los Angeles, Cal., Univ., Chem. Dep.) M. SCHENK.

Koshiro Ishimura, *Über die katalytische Wirkung von japanischen sauren Erden*.

XI. *Die Isomerisierung von Aldehyden zu Ketonen und die Erklärung der Wanderung der Radikale vom Standpunkt der Elektronentheorie aus*. (Vgl. C. 1935. I. 3759.) Vf. beschreibt die Darst. folgender Verbindungen: 1. Benzoylcarbinol, C₆H₅COCH₂OH (I), aus Acetophenon über Bromierung, Umsatz des Bromids mit K-Acetat u. Verseifung. — 2. α -Phenyl- α -p-tolyläthylenglykol, C₆H₅·p-CH₃C₆H₄·COH·CH₂OH (II), aus I u. p-Tolyl-Mg-Jodid. — 3. Phenyl-p-tolylketon, C₆H₅·CO·p-C₆H₄CH₃ (III), aus II durch Oxydation mit Chromsäure. — 4. Phenyl-p-tolylacetaldehyd, C₆H₅·p-CH₃·C₆H₄·CH·CHO (IV), aus II durch Dehydratisierung mit H₂SO₄. — 5. Phenyl-p-tolyl-essigsäure, C₆H₅·p-CH₃·C₆H₄·CH·COOH (V), aus IV durch Oxydation mit feuchtem Silberoxyd. — 6. p-Methylbenzoylcarbinol, CH₃·C₆H₄·CO·CH₂OH (VII), analog Rk. 1 aus p-Methylacetophenon. — 7. α -m-Tolyl- α -p-tolyläthylenglykol, m-CH₃·C₆H₄·p-CH₃·C₆H₄·COH·CH₂OH (VIII) aus VII u. m-Tolyl-Mg-Jodid. — 8. m-Tolyl-p-tolylketon, m-CH₃·C₆H₄·CO·p-CH₃·C₆H₄ (IX), analog Rk. 3 aus VIII. — 9. m-Tolyl-p-tolylacetaldehyd, m-CH₃·C₆H₄·p-CH₃·C₆H₄·CH·CHO (X), aus VIII durch Dehydratierung mit Ameisensäure. — 10. m-Tolyl-p-tolyl-essigsäure, m-CH₃·C₆H₄·p-CH₃·C₆H₄·CH·COOH (XI), analog Rk. 5 aus X. — 11. p-Tolyl-m-methylbenzylketon, p-CH₃·C₆H₄·CO·CH₂·m-CH₃·C₆H₄ (XII), durch FRIEDEL-CRAFTS Rk. zwischen m-Tolyl-acetylchlorid, m-CH₃·C₆H₄·CH₂·COCl (XIII) u. Toluol. XIII wird hergestellt aus m-Xylol über Bromierung zu Monobromid, Umsatz mit KCN zum Cyanid, Verseifung zur m-Tolyl-essigsäure u. Umsatz mit Thionylchlorid. — 12 a. m-Tolyl-p-methylbenzylketon, p-CH₃·C₆H₄·CO·CH₂·m-CH₃·C₆H₄ (XIV), aus p-Tolylacetonitril u. m-Tolyl-Mg-Jodid. — 12 b. XIV durch Chromsäureoxydation des aus p-Tolyl-acetaldehyd u. m-Tolyl-Mg-Jodid entstehenden p-Methylbenzyl-m-tolylcarbinols. Der p-Tolylacetaldehyd wird aus VII durch katalyt. Hydrierung mit Platin u. nachfolgende W.-Abspaltung mittels konz. HCl erhalten. — Zahlreiche Ausgangs- u. Zwischenprodd. u. alle Endprodd. der Rkk. 1—12 werden beschrieben u. durch den F. oder den F. ihres Benzoylderiv., Oxims oder Semicarbazons charakterisiert. Das Oxim von IX ist ein Gemisch zweier cis-trans-Isomeren. Sie wurden durch fraktionierte Krystallisation getrennt. Auf Grund ihrer Rk. mit PCl₅ kommt dem bei 119—121° schm. Oxim von IX die cis-m-Tolylformel, dem bei 133—134° schm. Oxim von IX die trans-m-Tolylformel zu. — Die Aldehyde IV u. X wurden über saure japan. Erde isomerisiert (Beschreibung des Verf. Bull. chem. Soc. Japan 16 [1941]. 199). In beiden Fällen wurden aus den Rk.-Prodd. neben niedermol. Spaltstücken Ketone isoliert. Bei IV hatte der Wasserstoff der CHO-Gruppe seinen Platz mit dem Phenylradikal, bei X mit dem

m-Tolyradikal getauscht, so daß aus IV *Phenyl-p-methylbenzylketon*, $C_6H_5 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot p-CH_3C_6H_4$ (VI), u. aus X *m-Tolyl-p-methylbenzylketon*, $m-CH_3C_6H_4 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot p-CH_3C_6H_4$ (XV), entstanden war. Die entsprechenden Isomeren für Platzwechsel des H der CHO-Gruppe mit dem p-Tolyradikal wurden nicht gefunden. (Bull. chem. Soc. Japan 16. 252—62. Aug. 1941. Tokio, kaiserl. techn. Forschungslabor. Hatagaya [Orig.: engl.] G. GÜNTHER.)

D. Biquard, *Beitrag zum Studium der Spektren einiger Ketone (Raman-Effekt und Ultraviolettabsorption)*. 3. Mitt. *Über die Stereoisomeren des α - und β -Dekalons*. (2. vgl. C. 1941. II. 1002.) Zum Studium des Einfl. des Cyclohexanringes auf das RAMAN- u. UV-Absorptionsspektr. von Ketonen wurden diese Spektren von *cis- u. trans- α - u. β -Dekalon u. von Cyclohexyl-n-propylketon* aufgenommen. Es ergab sich, daß der Cyclohexanring in α -Stellung zur C=O-Gruppe nur eine minimale Verringerung der C=O-Frequenz im RAMAN-Spektr. ($1714-1708 \text{ cm}^{-1}$) bewirkt, in β -Stellung dagegen ohne Wirkung bleibt. Die Werte der C=O-Frequenzen der *cis*-Verbb. liegen 1 bzw. 3 cm^{-1} unter den Werten der *trans*-Verbindungen. Im UV-Spektr. äußert sich der Übergang *trans-cis* in einer schwachen Verlagerung des ersten Kurvenzweiges gegen das Sichtbare. Auch im UV-Spektr. wirkt sich die Einführung des Cyclohexanringes nur in einer schwachen Verlagerung der Kurven gegen das Sichtbare aus, neben einer leichten Erhöhung des Absorptionskoeff., auch hier wiederum in α -Stellung deutlicher als in β -Stellung. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 725—38. Sept./Okt. 1941. Paris, Sorbonne, Labor. de Chim. organ.) GOUBEAU.

A. van den Hende und R. Fonteyne, *Zur Ramanspektroskopie der Fettsäuren*. Vff. untersuchten die RAMAN-Spektren von *n- u. Isobuttersäure, n- u. Isovaleriansäure, n-Caprinsäure, n-Heptylsäure, n-Octylsäure, n-Nonylsäure, n-Undecylsäure, Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure u. Stearinsäure*, ferner von *Palmitinsäureäthylester u. Stearinsäureäthylester*. Für jede dieser Substanzen werden Herkunft u. Reinigungsverf. angegeben. Die Ergebnisse der RAMAN-Unters. werden tabellar. u. graph. gegeben. — Bei den niederen Fettsäuren liegen neben monomeren polymere Molekeln vor. Bei den freien Fettsäuren stehen zwei Formen der COOH-Gruppe im Gleichgewicht: $O=C \cdot R-OH$ (I) \leftrightarrow $\overset{+}{O}-C \cdot R=OH$ (II). Die Ester der Säuren liegen hauptsächlich in Struktur I vor. Die höheren Fettsäuren (über Undecylsäure) sind RAMAN-spektrograph. nicht zu unterscheiden. Einige von K. F. W. KOHLRAUSCH, F. KÖPPL u. A. PONGRATZ (C. 1933. II. 336) als „breit“ angegebene Linien scheinen doppelt zu sein. (Naturwetensch. Tijdschr. 25. 24—29. 15/1. 1943. Gent, Univ., Labor. für allg. Chemie.) G. GÜNTHER.

N. Howell Furman und Clark E. Bricker, *Eine polarographische Untersuchung von o-Phthalsäure und Phthalaten*. Bei früher mitgeteilten Unters. über die Red. von ungesätt. organ. Verbb. an der Hg-Tropfelektrode konnte festgestellt werden, daß bei mit Phthalat gepufferten Lsgg. charakterist. Wellen auftraten, die sich mit dem pH oder in Ggw. mehrwertiger Kationen ändern. Eine polarograph. Unters. der Red. der *o-Phthalsäure* u. ihrer Salze im pH -Bereich von 1—8 lieferte die Werte für die Aufteilung des Gesamtphthalats in die Formen: undissoziiertes Mol., Biphthalation u. Phthalation in dem genannten pH -Bereich. Ferner konnte festgestellt werden, daß in nicht gepufferten Lsgg. vom $pH = 4$ in Ggw. mehrwertiger Kationen, wie Ca- oder Ba-Ionen 3 reproduzierbare polarograph. Wellen auftreten; die Abwesenheit dieser Ionen zeigt, daß die Wellen zusammengesetzter Natur sind (Abb. vgl. Original). Die sukzessive Zugabe von Säure zu einer sauren Kaliumphthalatlg. führt zu dem Ergebnis, daß die 1. Welle schnell anwächst, bis sie ein Maximum erreicht, während sich gleichzeitig eine 2. Welle ausbildet u. in ihrer Höhe schnell zunimmt. Vff. nehmen an, daß erstere dem Mol. entspricht, während letztere der Summe aus Biphthalation u. H-Ionen ungefähr proportional ist. Die Zugabe geringer Mengen an $BaCl_2$, $Ba(CH_3COO)_2$, $CaCl_2$ u. Lanthanchlorid zu gepufferten Phthalatlgg. ($pH = 3,6$) erniedrigt die 1. Welle systemat. aber nicht linear, bis sie schließlich einen konstanten Wert erreicht; einen ähnlichen Effekt hat die Zugabe von Methylcellulose; wenn auch nicht in dem Maße, wie mehrwertige Kationen. Die Leitfähigkeit von Mischungen von $BaCl_2$ u. saurem Kaliumphthalat in W. ist etwas geringer als die additive Leitfähigkeit; die Differenz von 4% fällt auf 1% bei 5 Moll. $BaCl_2$ u. 1 Mol. Phthalat. In konz. Lsgg. fällt ein Nd., der im wesentlichen $BaC_2H_3O_4 \cdot [10 BaH_2(C_2H_3O_4)_2]$ enthält. Die Red. von Phthalat (ohne $BaCl_2$) bei pH -Werten zwischen 2,80 u. 4,21 liefert eine Kurvenschar, bei der nur die 1. Welle mit dem pH absinkt; sie ist in diesem Falle beträchtlich höher, als mit $BaCl_2$ bei gleichem pH . — Die Neigungen der typ. Kurven wurden durch Auftragen von $\log i/(i_2 - i)$ gegen das Red.-Potential analysiert. Die Red. der Phthalsäure bei $pH = 1-2$ ähnelt in ihrer graph. Auswertung der von Cadmium; die anderen

Phthalatwellen sind wahrscheinlich komplexer Natur. (J. Amer. chem. Soc. **64**. 660 bis 668. 6/3. 1942. Princeton, N. Y., Univ.) GOLD.

G. Sartori und C. Cattaneo, *Polarographische Untersuchung des Adrenalins*. Analog der Unters. an Ascorbinsäure (C. 1942. II. 2468) wird der Oxydationsverlauf beim Adrenalin durch polarograph. Best. des Halbwellenpotentials in Phosphatpufferlsgg. bestimmt, wobei sich die Beziehung $\pi_{1/2} = +0,527 - 0,058 \text{ p}_H$ ergibt. Die theoret. Umkehrbarkeit des Oxydationsvorganges folgt aus der vollständigen Übereinstimmung mit dem auf potentiometr. Wege an Adrenalin von BALL u. CHEN gemessenen Potential. Auf Grund der Diskussion der Oxydationskurve wird geschlossen, daß bis zu p_H -Werten = 6 eine Rk. zweiter Ordnung u. bei Werten > 6 eine Rk. niederer Ordnung, wahrscheinlich Bldg. eines Semichinons, vorliegt. (Gazz. chim. ital. **72**. 525—28. Nov. 1942. Rom, Univ., u. Inst. Carlo Forlanini.) HENTSCHEL.

Charles W. Proudfit und Wesley G. France, *Der Einfluß von oberflächenaktiven Agenzien auf elektroorganische Reduktionen*. Als oberflächenakt. Stoffe wurden verwendet: Sulfonierte Öle, Seifen u. synthet. Seifen, Teerdestillate u. ähnliche Stoffe, Ester u. Amide (Igepon T), Alkylarylsulfonate (Nekal BX), Fettsäuresulfate u. -sulfonate (Na-Laurylsulfat), quartäre Ammoniumbasen (Cetylpyridiniumbromid). Die zu reduzierenden Substanzen waren: *o*-Nitrotoluol, Chlorpikrin, Benzaldehyd, Anisaldehyd, *m*- u. *p*-Tolualdehyd, Acetophenon u. Pyrrol. Der Fortgang der Red. wurde mit Hilfe eines Wasserstoffcoulometers beobachtet (Meth. nach ELBS). App. u. Vers.-Anordnung werden beschrieben. Der Wert $(V_c - V_1)/V_c$ = Wirksamkeit der untersuchten Substanz, wobei V_c = Wasserstoffvol., erzeugt im Coulometer, V_1 = Wasserstoffvol., erzeugt in der Red.-Zelle. Die Kurven der Abhängigkeit %o-Wirksamkeit von der Menge der oberflächenakt. Substanz lassen 3 Typen unterscheiden: Der Inhibitoreffekt nimmt zu mit zunehmender Konz. der Substanz. Die Red.-Wirksamkeit nimmt plötzlich stark ab, wenn eine geringe Menge der Substanz zugegeben wird, u. bleibt dann konstant bei Zugabe größerer Mengen von Substanz. Aus den Verss. wird erkannt, daß keine der Substanzen die Red. fördert. Stets findet eine Hemmung der Red. statt. Die Substanzen mit guter Schaumbldg. im Elektrolyten (2-n. Säuren) zeigten auch den größten Inhibitoreffekt. Höhere Konz. ergaben geringere Wrkg. als relativ niedrige Konzentrationen. Bei mittelmäßigen oberflächenakt. Substanzen von anionakt. Typ nahm die Inhibitorwrkg. zu mit zunehmender Konz., während bei stark oberflächenakt. Substanzen ein maximaler Effekt bei niedriger Konz. beobachtet wurde. Bei weiteren Zugaben wurde die Wrkg. geringer. Mit gleichstark akt. Substanzen vom Kationtyp wurde bei sehr niedrigen Konz. ein starker Effekt festgestellt, während bei weiterer Zugabe von Substanz die Wrkg. sich nicht veränderte. Die Wrkg. der anionakt. Stoffe wird zurückgeführt auf die Eig., Emulsionen von organ. Fl. in wss. Lsgg. zu stabilisieren. Bei den Kationtypen spielt die Sättigung der Kathodenoberfläche mit der betreffenden Substanz eine Rolle. Hier wird selbst durch Zugabe geringer Mengen die zu reduzierende Substanz teilweise aus der Red.-Zone der Kathode verdrängt. (J. physic. Chem. **46**. 42—51. Jan. 1942. Columbus, O., State Univ., Dep. of Chem.) BOYE.

Friedrich Fichter, *Organische Elektrochemie*. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1942. (IX, 359 S.) 8° = Die chemische Reaktion. Bd. 6. RM. 38.—; geb. RM. 40.—.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

H. J. Lucas und Clark W. Gould jr., *Brucin als Reagens zur partiellen Trennung von Bromalkanen; die Konfiguration einiger diastereomerer Dibromalkane*. (Vgl. C. 1942. II. 2354.) Opt. inakt. Bromalkane werden opt.-akt., wenn man sie in Ggw. von Brucin einige Stdn. stehen läßt, wie im Falle von Propylenbromid u. anderen Bromalkanen gezeigt werden konnte. Wie aus der Funktion der Drehung von der Zeit zu ersehen ist, handelt es sich hierbei nicht um eine asymm. Adsorption. Die partielle Trennung wird durch die Verschiedenheit der Geschwindigkeiten, mit der die Antipoden quartäre Brucinsalze bilden, ermöglicht. Mit Hilfe dieses Verf. ist es möglich, eine trennbare *d,l*-Form u. eine nicht trennbare *meso*-Form zu unterscheiden, was zur Festlegung der Konfiguration diastereomerer Halogenverbb. von Bedeutung ist. Die Konfiguration der Dibromide, die früher auf der Grundlage der *trans*-Addition von Brom an Olefine u. der Geschwindigkeit der Rk. der Dibromide mit KJ angenommen worden war (vgl. YOUNG u. Mitarbeiter, C. 1940. I. 2931) kann nun bestätigt werden.

Versuche. 64,4 g Propylenbromid vom $K_{p,30} 49-49,5^\circ$, $n_D^{25} = 1,5188$, wurden mit 42 g Brucin kräftig verrührt. Die Dest. von Filtratproben liefert Prodd., deren Drehung, $\alpha_D^{25} = 0,81^\circ$, nach 190 Min. Einw. konstant ist. Die nach beendeter Rk. erhaltene feste M. wurde durch Waschen von Brucin u. Propylenbromid befreit u. aus

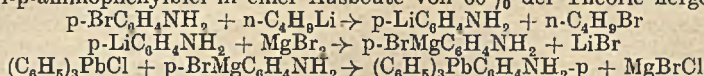
Methanol kryst.; Nadeln der Zus. $C_{23}H_{26}N_2O_4 \cdot C_3H_6Br_2$. — Entsprechend liefert *d,l*-2-Brombutan nach 12 Stdn. im Filtrat $\alpha_D^{25} = -0,020^\circ$. Aus *meso*-2,3-Dibrombutan (I), das aus 2,3-Diacetoxybutan gewonnen wurde, entsteht analog ein Filtrat, dessen geringe opt. Aktivität auf eine Verunreinigung an *d,l*-I zurückzuführen ist. *d,l*-I in PAe. gelöst, liefert mit Brucin ein Prod., das nach schneller Filtration u. Dest. $\alpha_D^{25} = -2,04^\circ$ zeigt. *meso*-3,4-Dibromhexan (II) bzw. ein solches mit 1,5% *d,l*-II wurde aus Hexandiol-3,4 (YOUNG, l. c.) über das Diacetat mit 65%ig. HBr gewonnen; *meso*-II, Kp.₉ 69,7°, $\epsilon^{25} = 4,674$; nach der Brucinbehandlung zeigt nur die mit 1,5% *d,l*-II verunreinigte Probe eine schwache Drehung von $\alpha_D^{25} = +0,07^\circ$. Analog wurden *meso*- u. *d,l*-4,5-Dibromoctan (III) gewonnen; *meso*-III, Kp._{1,5} 65,5—68° u. *d,l*-III, Kp._{1,5} 60,2—68°, wurden durch Krystallisation aus Methanol bei —80° bes. gereinigt; *meso*-III $n_D^{25} = 1,4966$, $\epsilon^{25} = 4,933$, *d,l*-III, $n_D^{25} = 1,4948$, $\epsilon^{25} = 5,560$. Nach der Behandlung mit Brucin wurde für *d,l*-III eine Drehung von $\alpha_D^{25} = +0,14^\circ$ gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 64. 601—03. 6/3. 1942. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) GOLD.

Charles R. Hauser und Joe T. Adams, Die Einführung einer tertiären Butylgruppe in Acetessigsäureäthylester mit Hilfe von Bortrifluorid. Durch Sättigen eines Gemisches äquivalenter Mengen von tert.-Butylalkohol u. Acetessigsäureäthylester bei 0° mit BF₃ u. mehrstd. Stehenlassen des Ansatzes bei Zimmertemp. wurden 14% der Theorie α -tert.-Butylacetessigsäureäthylester, C₁₂H₂₂O₃, vom Kp.₂₀ 101—102°, erhalten. Bei der Ketonspaltung lieferte der Ester Neopentylketon, das als Semicarbazon u. 2,4-Dinitrophenylhydrazon identifiziert werden konnte. (J. Amer. chem. Soc. 64. 728. 6/3. 1942. Durham, N. C., Duke Univ.) HEIMHOLD.

F. O. Rice und Mary Thomas Murphy, Die thermische Zersetzung fünfgliedriger Ringe. Vff. untersuchten die therm. Zers. von Bernsteinsäure-, Maleinsäure-, Citraconsäure- u. Itaconsäureanhydrid, sowie von Cyclopentadien, Cyclopenten, Cyclopentan u. Methylcyclopentan in einer App., die von RICE, RUFFO u. ROWOWSKAS (C. 1938. II. 54) beschrieben wurde, bei Temp. von 800—900° u. Drucken von etwa 10 mm. In allen Fällen entstanden die Prodd., die nach dem Prinzip der geringsten Bewegung (vgl. RICE u. TELLER, C. 1938. II. 2179) zu erwarten waren. Alle Säureanhydride lieferten CO, CO₂ u. einen ungesätt. KW-stoff, u. zwar Bernsteinsäureanhydrid Äthylen, Maleinsäureanhydrid Acetylen, Citraconsäureanhydrid Methylacetylen, sowie Itaconsäureanhydrid ein Gemisch aus Allen- u. Methylacetylen. Cyclopentadien blieb im wesentlichen unverändert. Aus Cyclopenten wurde in der Hauptsache Cyclopentadien erhalten. Cyclopentan u. sein Methylderiv. ergaben Gemische von KW-stoffen, in denen u. a. Methan, Äthylen, Propylen, ein KW-stoff C₃H₄, Butylen, Cyclopenten u. Cyclopentadien nachgewiesen wurden. (J. Amer. chem. Soc. 64. 896—99. April 1942. Washington, D. C., John Hopkins Univ.) HEIMHOLD.

A. Wayne Ruddy, Edgar B. Starkey und Walter H. Hartung, Diazoniumborfluoride. III. Ihre Verwendung bei der Bartschen Reaktion. (II. vgl. C. 1938. II. 1763.) Diazoniumborfluoride, die aus aromat. Aminen mit Borfluorwasserstoffsäure u. NaNO₂ in ausgezeichneter Ausbeute hergestellt werden können, lassen sich als Zwischenprodd. für die BARTSche Synth. verwenden. In den meisten Fällen wurden auf diese Weise bessere Ausbeuten als früher erzielt. Außerdem ergeben die Diazoniumborfluoride weniger Nebenprodd. u. gestatten die Durchführung der Rk. bei Zimmertemperatur. — Bei der Darst. der Diazoniumborfluoride nach STARKEY (C. 1939. II. 1471) gaben Anilin, o-, m- u. p-Nitranilin, o-, m- u. p-Toluidin, o- u. p-Chloranilin, p-Aminobenzoesäureäthylester u. p-Aminoacetophenon Ausbeuten von über 90%. Aus p-Phenetidin konnten 87%, aus p-Aminobenzoesäure 84% u. aus o-Aminobenzoesäure 46% der Theorie des Diazoniumborfluorids gewonnen werden. — Zur Einführung der Arsonsäuregruppe wurde das Diazoniumborfluorid aus 0,25 Mol. Amin in 300 ccm W. binnen 1 Stde. zu einer Lsg. von 600 ccm W., 52 g (0,4 Mol.) NaAsO₂ u. 6 g Cu₂Cl₂ getropft. Das noch 1 Stde. gerührte, über Nacht stehen geliebene u. 40 Min. auf 65° erwärmte Rk.-Gemisch wurde filtriert u. mit HCl lackmussauer gemacht. Nach Zusatz von Aktivkohle, Einengen auf 200 ccm, Filtrieren u. Ansäuern mit HCl bis zur kongosauren Rk. kryst. beim Abkühlen die Arsonsäuren aus. Diese konnten durch Umfällen aus wss. NH₄OH-Lsg. mit HCl u. durch Krystallisation aus W. gereinigt werden. Auf die beschriebene Weise, die als Optimalverf. zu gelten hat, wurden folgende Arylarsonsäuren hergestellt (Ausbeute): Phenyl, F. 156° (58%); o-Nitrophenyl, F. 232—234° (Zers.) (67%); m-Nitrophenyl, F. 182° (47%); p-Nitrophenyl, F. 300° (Zers.) (79%); o-Tolyl, F. 159—160° (63%); m-Tolyl, F. 150° (54%); p-Tolyl, F. 300° (Zers.) (73%); o-Chlorphenyl, F. 182° (52%); p-Chlorphenyl, F. > 300° (63%); p-Äthoxyphenyl, F. 185° (73%); o-Carboxyphenyl, F. > 300° (65%); p-Carboxyphenyl, F. 232° (Zers.) (67%); p-Carboxyphenyl, F. 260° (60%); p-Acetylphenyl, F. 175° (70%). (J. Amer. chem. Soc. 64. 828—29. April 1942. Baltimore, Md., Univ.) HEIMHOLD.

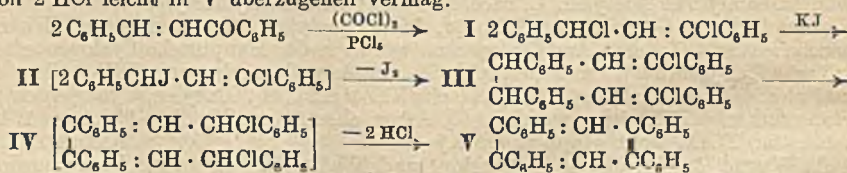
Henry Gilman und C. G. Stuckwisch, *Diazotierung einer Aminoarylbleiverbindung*. XLIV. Mitt. in der Reihe „Relative Reaktivitäten von Organometallverbindungen“. (XLIII. vgl. C. 1942. II. 29.) Aus p-Bromanilin wurde auf folgendem Wege Triphenyl-p-aminophenylblei in einer Ausbeute von 60% der Theorie hergestellt:



Die p-Aminophenylbleiverb. konnte in der üblichen Weise diazotiert u. mit β -Naphthol zu einem bleihaltigen Azofarbstoff gekuppelt werden. — *Triphenyl-p-aminophenylblei*, $\text{C}_{34}\text{H}_{21}\text{NPb}$, aus p-Bromanilin durch Umsetzung mit n-Butyl-Li in Ä., Überführung des gebildeten p-Aminophenyl-Li mit wasserfreiem MgBr_2 in Ä. in die entsprechende GRIGNARD-Verb. u. Einw. derselben auf Triphenylbleichlorid; Ausbeute 66%. Aus PAe. Krystalle vom F. 166—167°. — *Triphenyl-1-(2-oxynaphthyl)-azophenyl-4-blei*, $\text{C}_{34}\text{H}_{26}\text{ON}_2\text{Pb}$, aus der vorigen Verb. durch Diazotieren u. Kuppeln mit β -Naphthol; aus verd. A. Krystalle vom Zers.-Punkt 135°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1007—08. April 1942. Ames, Io., State College.) HEIMHOLD.

Charles K. Bradsher, *Cyclisierung des β -Styrylacetaldehyds*. β -Styrylacetaldehyd, der nach MEYER (C. 1937. I. 4492) durch Pyrolyse von α -Methoxyacinnamyllessigsäure in einer Ausbeute von 25% der Theorie erhalten wurde, ergab beim Versetzen seiner Lsg. in sd. Eisessig mit 34%ig. HBr Naphthalin vom F. 80—81° (Ausbeute 25%). (J. Amer. chem. Soc. 64. 1007. April 1942. Durham, N. C., Duke Univ.) HEIMHOLD.

Alexander Schönberg und Abdel Fattah Aly Ismail, *Darstellung von 1,2,4,5-Tetraphenylbenzol aus Benzylidenacetophenon*. α,γ -Dichlor- α,γ -diphenylpropylen (I), das nach STRAUS u. EHRENSTEIN (Liebigs Ann. Chem. 442 [1912]. 105) aus Benzylidenacetophenon mit PCl_5 , nach STAUDINGER (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 3975) durch Kochen mit Oxalylchlorid hergestellt wurde, reagierte mit KJ in Aceton unter Bldg. des α,ζ -Dichlor- $\alpha,\gamma,\delta,\zeta$ -tetraphenyl- $\Delta^{\alpha,\epsilon}$ -hexadiens (III), das wahrscheinlich durch Abspaltung von J_2 aus dem jodhaltigen Zwischenprod. II entstanden ist. Beim Erhitzen über den F. ging III unter Entw. von HCl in 1,2,4,5-Tetraphenylbenzol (V) über. Vermutlich erfolgt hierbei zunächst Tautomerisierung von III zu IV, das unter Verlust von 2 HCl leicht in V überzugehen vermag.



α,ζ -Dichlor- $\alpha,\gamma,\delta,\zeta$ -tetraphenyl- $\Delta^{\alpha,\epsilon}$ -hexadien (III), $\text{C}_{30}\text{H}_{24}\text{Cl}_2$, aus Benzylidenacetophenon durch 10-std. Kochen mit Oxalylchlorid u. Behandlung des Rk.-Prod. mit KJ in sd. Aceton (7 Std.); aus Aceton, Aceton-Methanol oder Chlf.-Methanol Krystalle vom F. 159—160° (Zers.). — 1,2,4,5-Tetraphenylbenzol (V), aus III durch 1-std. Erhitzen auf 200°; aus Bzl.-PAe. lange Nadeln vom F. 264° (Ausbeute fast 100%). (J. chem. Soc. [London] 1942. 585. Sept. Cairo, Fouad I Univ.) HEIMHOLD.

F. W. Bergstrom, I. M. Granara und Vance Erickson, *Die direkte Einführung der Amino- und substituierten Aminogruppe in den aromatischen und heterocyclischen Kern*. VI. *Die Einwirkung von Alkalidiphenylamiden auf einige aromatische Nitroverbindungen*. (V. vgl. C. 1939. I. 3176.) Na-u. K-Diphenylamid reagierten mit Nitrobenzol in fl. NH_3 , Ä. oder Bzl. unter Bldg. von p-Nitrotriphenylamin. Auch mit Ba-Diphenylamid in fl. NH_3 wurde diese Verb. erhalten. Dagegen entstanden aus o- u. p-Nitrotoluol mit Na-Diphenylamid nur 2,2'- bzw. 4,4'-Dinitrodibenzyl. Aus m-Nitrotoluol wurde mit Na-Diphenylamid in fl. NH_3 eine Verb. erhalten, in der vermutlich das 2-Methyl-4-nitrotriphenylamin vorliegt. Aus o-Nitroanisol u. 1-Nitronaphthalin konnten mit Na-Diphenylamid keine definierten Verb. erhalten werden.

Versuche. *p-Nitrotriphenylamin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$, aus Diphenylamin durch Umsetzung mit der äquivalenten Menge Na in fl. NH_3 in Ggw. von etwas $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ u. darauffolgenden Zusatz von 2 Moll. Nitrobenzol; Ausbeute 45%. Aus A. Krystalle vom F. 141,5—142,0°. Dasselbe Prod. wurde, wenngleich mit schlechterer Ausbeute, auch bei der Verwendung von K an Stelle von Na sowie beim Arbeiten in benzol. Medium erhalten. Es entstand auch, wenn KNH_2 zunächst mit Diphenylamin u. $\text{Ba}(\text{SCN})_2$ u. dann mit Nitrobenzol umgesetzt wurde. Bei längerer Rk.-Dauer u. Arbeiten in fl. NH_3 von Zimmertemp. konnten mit K- u. Na-Diphenylamid Prodd. von höherem F. (199—212°) gefaßt werden. — K-Anilid reagierte mit der äquimol. Menge Nitrobenzol in fl. NH_3 bei —33° unter Bldg. von p-Nitrodiphenylamin vom F. 132,5—133,5°. In

Ggw. von KNO_3 u. bei Zimmertemp., sowie bei längerer Rk.-Dauer wurde aus K-Anilid u. Nitrobenzol eine Verb. vom F. 157—158° erhalten. — 2,2'-Dinitroibenzyl, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, aus o-Nitrotoluol mit Na-Diphenylamid in fl. NH_3 bei -33°; Ausbeute 36,2%. Aus A. Krystalle vom F. 120—121°. — 4,4'-Dinitroibenzyl vom F. 177,5—179° wurde bei der Umsetzung von K-Diphenylamid oder Na-Diphenylamid mit p-Nitrotoluol in fl. NH_3 von -33° gefaßt. — Eine Verb. vom F. 129,5—130,5°, in der vielleicht das 2-Methyl-4-nitrotriphenylamin vorliegt, entstand aus Na-Diphenylamid mit überschüssigem m-Nitrotoluol in fl. NH_3 von -33°. (J. org. Chemistry 7. 98—102. Jan. 1942. California, Stanford Univ.)

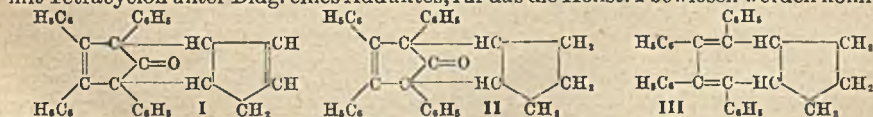
HEIMHOLD.

Oliver Grummitt und E. N. Case, Die Untersuchung über die Einwirkung eines Aluminium-Aluminiumchloridkatalysators in Friedel-Crafts'schen Reaktionen. Benzoylierung. Zur Unters. der Natur der Einw. von Al auf durch AlCl_3 katalysierte Rkk. (vgl. z. B. HALL u. NASH, C. 1939. I. 2111) soll diese Katalysatorkombination bei verschied. typ. FRIEDEL-CRAFTS'schen Rkk. angewandt u. näher studiert werden; die vorliegende Mitt. beschäftigt sich mit der Erforschung der Benzoylierung von Bzl., mit Benzoylchlorid. Die zunächst mit den Mol.-Verhältnissen $\text{C}_6\text{H}_6 : \text{C}_6\text{H}_5\text{COCl} : \text{AlCl}_3 = 1 : 0,55 : 0,57$ in CS_2 oder $1 : 0,179 : 0,182$ in einem Überschuß von Bzl. ausgeführten Synthesen lieferten 62 bzw. 90% Benzophenon. In Ggw. des Al/AlCl_3 -Katalysators dagegen sinkt die Ausbeute an Benzophenon, während gleichzeitig die Bldg. eines hochsd. Nebenprod. beobachtet wurde, deren Menge mit der Temp. anstieg; die Gesamtausbeute an Rk.-Prodd. blieb dabei konstant. Dieses Nebenprod. konnte in Tetraphenyläthylen (I) u. p-Benzoyltriphenylmethan (II) sowie ein harziges, hochmol. Prod. getrennt werden. Es sind die gleichen Prodd., die von DELACRE (Bull. Soc. Chim. ind. (4) 5 [1909]. 1149) bei der therm. Spaltung von α - u. β -Benzpinakolin (THORNER u. ZINCKE, Ber. dtsh. chem. Ges. 11 [1878]. 1396) erhalten wurden. Aus dieser Tatsache schließen Verf., daß der aus Al u. HCl , der bei der Benzoylierung entsteht, gebildete H_2 zu Red.-Rkk. Veranlassung gibt; der Al/AlCl_3 -Katalysator bleibt dabei ohne Einw. auf Benzophenon, erst der Zusatz von HCl liefert I u. II. Die Verminderung der katalyt. Wirksamkeit von AlCl_3 in Ggw. von Al, wie sie bei der KW-stoff-polymerisation beobachtet wurde (HALL u. NASH, l. c.) wird daher in der Red. von Olefinen oder entstehender Radikale zu suchen sein.

Versuche. Die Ausführung der Benzoylierungen u. die Aufarbeitung wird eingehend beschrieben. — Das Rk.-Prod. einer bei 50° in Ggw. von Al/AlCl_3 ausgeführten Benzoylierung wurde bei 1,5 mm durch fraktionierte Dest. getrennt. Die Fraktionen bis 125° enthielten im wesentlichen Benzophenon; die Fraktion 125—180° lieferte, aus Pa. krystallisiert, I vom F. 215—218°, das Tetra-(p-bromphenyl)-äthylen-deriv. (BILTZ, Liebigs Ann. Chem. 296 [1897]. 231) schm. bei 245—248°, die Fraktion 180—200° enthält II, aus Lg. schwachgelbe M. vom F. 161—162°. Der nichtflüchtige Cl-freie Rückstand hatte ein Mol.-Gew. von ~700. (J. Amer. chem. Soc. 64. 878 bis 880. April 1942. Cleveland, O., Western Reserve Univ.)

GOLD.

Oliver Grummitt, R. S. Klopfer und C. W. Blenkorn, Reaktionen mit Tetraphenylcyclopentadienon. Kondensationen mit cyclischen 1,3-Diensystemen. Bei Kondensationsverss. von Cyclopentadien, Furan, Pyrrol, N-Methylpyrrol u. Thiophen mit Tetraphenylcyclopentadienon (Tetracyclon) reagierte als einzige Verb. Cyclopentadien mit Tetracyclon unter Bldg. eines Adduktes, für das die Konst. I bewiesen werden konnte.

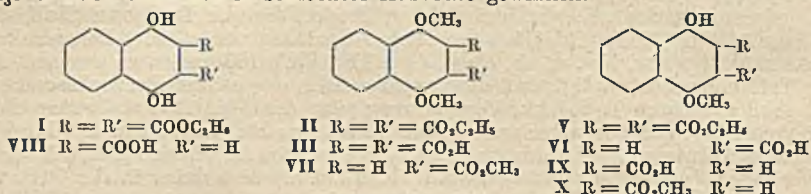


Die katalyt. Hydrierung von I ergab die Verb. II, die beim Erhitzen unter Abspaltung von CO den KW-stoff III lieferte. Durch Dehydrierung von III wurde das Tetraphenylindren IV erhalten, das sich zu Tetraphenylphthalsäureanhydrid oxydieren ließ. Die letztere Verb. erwies sich als ident. mit einem nach DILTHEY u. Mitarbeitern (Ber. dtsh. chem. Ges. 66 [1933]. 1627) aus Tetracyclon u. Maleinsäureanhydrid bereiteten Präparat.

Versuche. Additionsverb. aus Tetraphenylcyclopentadienon u. Cyclopentadien (I), $\text{C}_{31}\text{H}_{28}\text{O}$, aus den Komponenten (1 Mol. + 2 Moll.) durch 4-std. Kochen in Bzl. u. Versetzen des Rk.-Gemisches mit Pa. e.; Ausbeute 60%. Aus CH_2Cl_2 bei -60° Krystalle vom F. 197—198°. — Dihydroderiv. II, $\text{C}_{34}\text{H}_{28}\text{O}$, aus I durch katalyt. Hydrierung mit ADAMS Pt-Katalysator in einem Gemisch aus Bzl. u. wenig A.; Krystalle vom F. 209 bis 211°. — Dibromid, $\text{C}_{31}\text{H}_{28}\text{OBr}_2$, aus I mit überschüssigem Br_2 in CS_2 ; Ausbeute 60%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 222—223°. — KW-stoff III, $\text{C}_{33}\text{H}_{28}$, aus II durch 15-std.

Kochen mit p-Cymol; Ausbeute 65%. Aus p-Cymol Krystalle vom F. 174—175°. — 4,5,6,7-Tetraphenylhydrinden (IV), C₃₃H₂₈, aus III durch 25-std. Kochen mit Sc in p-Cymol; aus PAe.-Cyclohexan Krystalle vom F. 225—226°. — Tetraphenylphthalsäureanhydrid, C₃₂H₂₀O₃, aus IV mit CrO₃ in heißem Eisessig; F. 277—281°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 604—07. 6/3. 1942. Cleveland, O.; Midland, Mich., Western Reserve Univ.) HEIMHOLD.

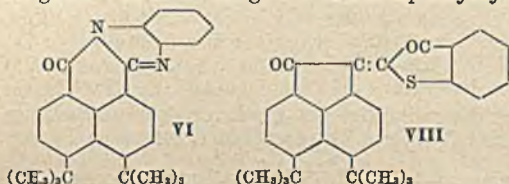
August H. Homeyer und V. H. Wallingford, *Eine Untersuchung des 1,4-Dioxy-2,3-naphthalsäurediäthylesters*. Durch Kondensation von Phthalsäurediäthylester mit Bernsteinsäurediäthylester wurde in 48%ig. Ausbeute der 1,4-Dioxy-2,3-naphthalester (I) erhalten, aus dem mit CH₃J u. NaOCH₃ das Mono- u. das Dimethoxyderiv. (V u. II) bereitet werden konnten. Bei der Herst. von II aus I entstand als Nebenprod. durch Methylierung der β -Ketoesterform von I das antihämorrhag. wirksame 2,3-Dihydro-2,3-dimethyl-2,3-dicarbäthoxy-1,4-naphthochinon, das bei der Hydrolyse CO₂ abspaltete u. 2,3-Dimethyl-1,4-dioxynaphthalin lieferte. Die durch Verseifung von II erhaltene Dicarbonsäure (III) war beständig u. ergab beim Erhitzen das Anhydrid. V dagegen verlor bei der Verseifung eine CO₂-Gruppe unter Bldg. der Monocarbonsäure VI. Analog lieferte die hydrolyt. Spaltung von I die Dioxycarbonsäure VIII. Durch Einw. von methanol. HCl wurde VIII in den Methyläther IX u. den Ester X übergeführt. IX war von VI verschieden. VI ergab bei der Methylierung mit Diazomethan den Dimethoxyester VII, IX dagegen unter den gleichen Bedingungen nur den Ester X. VII ließ sich aus X nur mit einem großen Überschuß an Diazomethan oder NaOCH₃ u. CH₃J u. auch dann nur in schlechter Ausbeute gewinnen.



Versuche. 1,4-Dioxy-2,3-naphthalsäurediäthylester (I), aus Phthalsäurediäthylester mit Bernsteinsäurediäthylester u. NaOC₂H₅ bei 110—120°; Ausbeute 48%, F. 62 bis 63°. — 1,4-Dimethoxy-2,3-naphthalsäurediäthylester (II), C₁₈H₂₆O₈, aus I mit alkoh. NaOC₂H₅-Lsg. u. CH₃J neben der folgenden Verb.; Ausbeute 50%. Aus verd. A. Krystalle vom F. 48—49°. — 2,3-Dihydro-2,3-dimethyl-2,3-dicarbäthoxy-1,4-naphthochinon, aus der Mutterlauge von II; Kp., 175—180°, n_D²⁰ = 1,541. Bei der Verseifung der Verb. mit alkoh. NaOH entstand 2,3-Dimethyl-1,4-dioxynaphthalin, das an der Luft zu 2,3-Dimethyl-1,4-naphthochinon vom F. etwa 120° oxydiert wurde. Das aus dem Chinon durch reduzierende Acetylierung erhaltene Hydrochinondiacetat schmolz bei 189—190°. — 1,4-Dimethoxy-2,3-naphthalsäure (III), C₁₄H₁₂O₆, aus II durch Verseifung mit wss.-alkoh. NaOH; beim Erhitzen des aus verd. A. umkryst. Prod. wurde W. abgespalten u. das gebildete Anhydrid zeigte den F. 203—204°. — 1,4-Dimethoxy-2,3-naphthalsäureanhydrid, C₁₄H₁₀O₅, aus III durch Erhitzen auf 120°; aus Bzl. Krystalle vom F. 203—204°. — 1-Oxy-4-methoxy-2,3-naphthalsäurediäthylester (V), C₁₇H₁₈O₈, aus I mit alkoh. NaOC₂H₅-Lsg. u. CH₃J; aus A. Krystalle vom F. 80—81°. Bei erneuter Methylierung von V entstand II. — 1-Oxy-4-methoxy-3-naphthoesäure (VI), C₁₅H₁₆O₄, aus V durch Kochen mit wss. NaOH-Lsg.; aus verd. A. Krystalle vom F. 217—218°. — 1,4-Dimethoxy-3-naphthoesäuremethylester (VII), C₁₄H₁₄O₄, aus VI mit überschüssigem Diazomethan in methanolhaltigem A.; aus verd. Methanol Krystalle vom F. 57—59°. — 1,4-Dioxy-2-naphthoesäure (VIII), C₁₁H₈O₄, aus I mit Na₂S₂O₄ in NaOH-alkal. Lsg.; aus verd. A. oder Eisessig Krystalle vom F. etwa 200° (Zers.) (Ausbeute 87%). Beim Kochen von VIII mit einem Gemisch aus Acetanhydrid u. Na-Acetat wurde 1,4-Diacetoxynaphthalin vom F. 124—125° gewonnen. — 1-Oxy-4-methoxy-2-naphthoesäure (IX), C₁₂H₁₀O₄, aus VIII mit methanol. HCl; aus Essigsäure u. verd. A. blaßgelbe Krystalle vom F. 196—198° (Zers.). — 1-Oxy-4-methoxy-2-naphthoesäuremethylester (X), C₁₃H₁₂O₄, Nebenprod. bei der Darst. von IX, aus IX mit überschüssigem Diazomethan in einem Gemisch aus Methanol u. Ä.; aus Aceton Krystalle vom F. 137—138°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 793—801. April 1942. St. Louis, Mo., Mallinckrodt Chem. Works.) HEIMHOLD.

Tibor Széki und Éva László, *Über einige neue Furancarbonsäurederivate aus Glucose*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2014 referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 114—28. 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Arnold Thornton Peters, Acenaphthenreihe. I. Mono- und Di-tertiär-butylacenaphthen, -acenaphthenchinon und -naphthalsäureanhydrid und ihre Derivate. Durch Kondensation mit 1 bzw. 1,8 Moll. tert. Butylchlorid wurden aus Acenaphthen mit 0,2 Mol AlCl_3 in CS_2 3-tert.-Butyl- (I) u. 3,4-Di-tert.-butylacenaphthen (II) erhalten. II ergab bei der Oxydation mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in essigsaurer Lsg. 4-tert.-Butyl-naphthalsäureanhydrid (III), das durch Darst. des Imids, Methylimids u. Phenylhydrazids charakterisiert werden konnte. Mit o-Phenylendiamin ließ sich III zu 9'-Keto-3'-(oder 4')-tert.-butyl-8'-azaphenalino-(7',8',2,3)- ψ -indol (wie VI) kondensieren. Bei vorsichtiger Oxydation von I wurden neben III auch 12% 3-tert.-Butylacenaphthenchinon (IV) gefaßt. 1,7'-Thionaphthenacenaphthenylindigo (V) konnte nicht ganz rein erhalten werden. II lieferte bei der Oxydation 4,5-Di-tert.-butyl-naphthalsäureanhydrid (V) aus dem das Imid, das N-Methylimid u. das 9'-Keto-3',4'-di-tert.-butyl-8'-azaphenalino-(7',8',2,3)- ψ -indol hergestellt wurden. Bei vorsichtiger Oxydation von II wurde neben V eine Doppelverb. (VII) aus V u. 3,4-Di-tert.-butylacenaphthenchinon erhalten, aus der das Chinon nur mit Schwierigkeiten isoliert werden konnte. Mit Phenylhydrazin reagierte VII unter Bldg. des Chinondiphenylhydrazons u. des Phenylhydrazids von V,



mit 2-Oxythionaphthen unter Bldg. des 3',4'-Di-tert.-butyl-1,7'-thionaphthenacenaphthenylindigos (VIII), während V hierbei unverändert blieb. Vers. zur Oxydation der tert.-Butylgruppen in III u. V, um die entsprechenden Carbonsäuren zu erhalten, schlugen

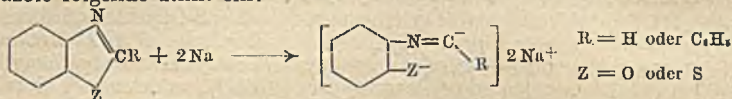
fehl. VIII färbt Baumwolle aus einer orangebraunen Hydrosulfitküpe magentafarot, während der Mono-tert.-butylindigo aus einer nur schwierig herzustellenden Küpe Baumwolle rosa u. das 5-Äthoxyderiv. von VIII aus einer gelben Küpe Baumwolle rötlichorange färben.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.) 3-tert.-Butylacenaphthen, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}$, aus Acenaphthen mit der äquimol. Menge tert.-Butylchlorid u. 0,2 Mol AlCl_3 in CS_2 ; Ausbeute 53,3%. Aus wss. A. Prismen vom F. 73—74°, Kp. 170—174°. Pikrat, orangefarbene Nadeln vom F. 86—90°. — 4-tert.-Butyl-naphthalsäureanhydrid, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_3$, aus der vorigen Verb. durch Oxydation mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in essigsaurer Lsg.; Ausbeute 71,7%. Aus verd. Essigsäure Nadeln vom F. 201—202°. 4-tert.-Butyl-naphthalimid, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, aus dem Anhydrid durch Kochen mit wss. NH_3 u. etwas A.; aus Methanol Nadeln vom F. 256°. N-Methylimid, aus dem Anhydrid mit 33%ig. wss. Methylaminlsg.; aus A. seidige Nadeln vom F. 173°. Phenylhydrazid, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$, aus wss. Essigsäure gelbe Prismen vom F. 187—188°. — 9'-Keto-3'-(oder 4')-tert.-butyl-8'-azaphenalino-(7',8',2,3)- ψ -indol, $\text{C}_{22}\text{H}_{18}\text{ON}_2$, aus dem oben beschriebenen Anhydrid mit 1,4 Moll. o-Phenylendiamin in sd. Essigsäure; aus wss. Essigsäure grünlichgelbe, prismat. Nadeln vom F. 194—195°. — 3-tert.-Butylacenaphthenchinon, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_2$, aus dem Acenaphthen durch kurzes Erhitzen mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in essigsaurer Lsg. neben dem Naphthalsäureanhydrid; Ausbeute 9,4%. Aus wss. A. blaßgelbe Nadeln vom F. ca. 156—159°. — 3'-tert.-Butyl-1,7'-thionaphthenacenaphthenylindigo, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{S}$, aus dem Chinon mit 2-Oxythionaphthen in einem Gemisch aus Essigsäure u. HCl (5:1); glänzende, scharlachrote, prismat. Nadeln vom F. 300—301° aus Essigsäure. — 3,4-Di-tert.-butylacenaphthen, $\text{C}_{20}\text{H}_{26}$, aus Acenaphthen mit 1,8 Moll. tert.-Butylchlorid u. 0,2 Mol AlCl_3 in CS_2 ; Ausbeute 72,7%. Aus A. Platten oder prismat. Nadeln, aus Essigsäure lange, prismat. Nadeln vom F. 162—163°, Kp. 358—360°. Pikrat, rote, mkr. Krystalle vom F. 164°. — 4,5-Di-tert.-butyl-naphthalsäureanhydrid, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_3$, aus der vorigen Verb. durch 1-std. Kochen mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in essigsaurer Lsg.; aus Essigsäure oder A. feine Nadeln oder Rhomboeder vom F. 211°. 4,5-Di-tert.-butyl-naphthalimid, $\text{C}_{20}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N}$, aus A. Nadeln vom F. 240°. N-Methylimid, $\text{C}_{21}\text{H}_{25}\text{O}_2\text{N}$, lange Nadeln vom F. 231—232°. Phenylhydrazid, $\text{C}_{25}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$, blaßgelbe Prismen vom F. 246°. Ozim, $\text{C}_{20}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$, Prismen vom F. 180°. — 9'-Keto-3',4'-di-tert.-butyl-8'-azaphenalino-(7',8',2,3)- ψ -indol (VI), $\text{C}_{26}\text{H}_{26}\text{ON}_2$, aus dem Anhydrid mit o-Phenylendiamin in sd. Essigsäure; grünlichgelbe, prismat. Nadeln vom F. 278—279° aus Essigsäure. — Doppelverb. aus 3,4-Di-tert.-butylacenaphthenchinon u. 4,5-Di-tert.-butyl-naphthalsäureanhydrid, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_2$, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_3$, aus 3,4-Di-tert.-butylacenaphthen durch kurzes Erhitzen mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in essigsaurer Lsg.; aus Essigsäure große, gelbe, prismat. Nadeln, aus A. lange, seidige Nadeln vom F. 186°. — 3,4-Di-tert.-butylacenaphthenchinon, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_2$, aus der Doppelverb. durch wiederholte Extraktion mit 10%ig. wss. Sodalsg. bei 170° im Bombenrohr, wobei das Chinon ungelöst blieb; aus A. gelbe, seidige Nadeln vom F. 213—214°.

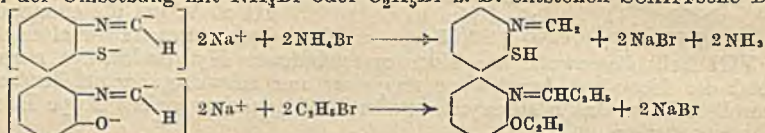
3,4-Di-tert.-butylacenaphthenchinondiphenylhydrazon, C₃₂H₃₄N₄, aus der Doppelverb. mit Phenylhydrazin in sd. 95%_{ig}. Essigsäure neben dem Phenylhydrazid des Naphthalensäureanhydrids; aus Essigsäure orangefarbene Nadeln vom F. 240—242°. *p*-Nitrophenylhydrazon, C₂₆H₂₇O₃N₃, aus Essigsäure orangefarbene, prismat. Nadeln vom F. 285 bis 287°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₆H₂₃O₅N₅, tief orangefarbene Nadeln vom F. 324°. Bis-2,4-dinitrophenylhydrazon, C₃₂H₃₀O₈N₈, orangefarbene Prismen vom F. 320°. — 3',4'-Di-tert.-butyl-1,7'-thionaphthenacenaphthenylindigo (VIII), C₂₈H₂₆O₂S, aus der Doppelverb. u. 2-Oxythionaphthen in einem Gemisch aus Essigsäure u. HCl (5:1); aus Essigsäure bläulichte, prismat. Nadeln vom F. 260—262°. — 5-Äthoxy-3',4'-di-tert.-butyl-1,7'-thionaphthenacenaphthenylindigo, C₃₀H₃₀O₃S, aus Essigsäure feine, orangefarbene Nadeln vom F. 262—265°. (J. chem. Soc. [London] 1942. 562—65. Sept. Leeds, Univ.)

HEIMHOLD.

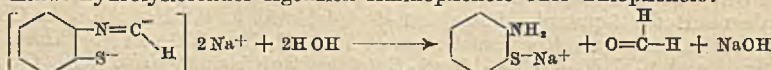
Cecil M. Knowles und George W. Watt, *Die Reduktion von Benzoxazolen und Benzthiazolen in flüssigem Ammoniak*. Vff. haben Benzoxazol, 2-Phenylbenzoxazol, Benzthiazol u. 2-Chlorbenzthiazol der Red. mit Na in fl. NH₃ oder mit naszierendem H₂ (Na + NH₃Br) in fl. NH₃ unterworfen. Mit Na in fl. NH₃ gehen die Benzoxazole u. Benzthiazole folgende Rkk. ein:



Da die Na-Salze unbeständig sind, hängt das endgültige Rk.-Prod. von der Aufarbeitung ab. Bei der Umsetzung mit NH₄Br oder C₂H₅Br z. B. entstehen SCHIFFSche Basen:



bei der Einw. hydrolysierender Agenzien Aminophenole oder Thiophenole:



Die Red. durch H₂ (Na + NH₄Br) in fl. NH₃ ist umfassender als die mit Na, was aus der hohen Ausbeute an o-Methylaminophenol beim Einsatz von Benzoxazol hervorgeht.

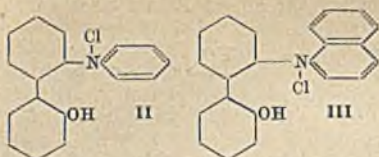
Versuche. (Alle FF. korrigiert.) 2-Phenylbenzoxazol, aus Benzamid u. o-Aminophenol durch 6-std. Kochen; Ausbeute 80%. Aus konz. HCl Krystalle vom F. 103°. — Das Umsetzungsprod. aus Benzoxazol u. Na in fl. NH₃ ergab bei der Aufarbeitung mit 10%_{ig}. NaOH u. Benzoylchlorid Dibenzoyl-o-aminophenol, C₂₀H₁₅O₃N, vom F. 180 bis 182°. In einem ähnlichen Vers., wo das prim. Red.-Prod. mit überschüssigem C₂H₅Br behandelt wurde, entstand *N*-(o-Äthoxyphenyl)-propylidenimin, C₁₁H₁₁ON, vom Kp.₁ 79—85°, Kp.₇₅₄ 200—205°, n_D²⁰ = 1,5380, D.₂₀²⁰ 1,015. — Bei der Red. mit H₂ aus Na u. NH₄Br in fl. NH₃ lieferte Benzoxazol 79% der Theorie o-Methylaminophenol vom F. 86—87°, das als Monobenzoylderiv., C₁₄H₁₃O₂N, vom F. 157—159° charakterisiert wurde. — Doppelsalz aus o-Aminothiophenol u. Pb-Acetat, C₆H₇NS·Pb(C₂H₃O₂)₂, aus Benzthiazol durch Red. mit Na in fl. NH₃, Hydrolyse des prim. Red.-Prod. mit W. u. Füllen mit Pb-Acetat in essigsaurer Lsg.; F. > 275°. — *N*-(o-Mercaptophenyl)-methylidenimin, aus Benzthiazol wie die vorige Verb., jedoch wurde in diesem Fall das prim. Red.-Prod. mit NH₄Br behandelt. Hg-Salz, C₁₄H₁₂N₂S₂Hg, aus CS₂-Ä. goldgelbe Krystalle vom F. > 120° (Zers.). (J. org. Chemistry 7. 56—62. Jan. 1942. Austin, Tex., Univ.)

HEIMHOLD.

Montague A. Phillips und Harry Shapiro, *Die Darstellung einiger 2-Thiopyridinderivate*. — 2-Thiopyridin, aus 2-Brompyridin durch 1-std. Kochen mit Thioharnstoff in A. u. 5-tägiges Stehen mit wss. NH₃-Lsg. bei Zimmertemp.; Ausbeute 47%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 125°. — 5-Nitro-2-thiopyridin, aus 2-Chlor-5-nitropyridin durch 1-std. Kochen mit KSH in Methanol; Ausbeute 90%, F. 169°. — 2-(5-Nitropyridyl)-isothiopharnstoffhydrochlorid, C₆H₆O₂N₂S·HCl, aus 2-Chlor-5-nitropyridin durch 1-std. Kochen mit Thioharnstoff in alkoh. Lsg.; Ausbeute 77%. Aus A. Krystalle vom F. 191° (Zers.). Durch Behandlung der Verb. mit überschüssigem wss. NH₃ wurde 5-Nitro-2-thiopyridin in einer Ausbeute von 85% der Theorie erhalten. — 2-(5-Aminopyridyl)-isothiopharnstoffdihydrochlorid, C₆H₈N₄S·2HCl, aus der Nitroverb. durch Red. mit SnCl₂ u. Sn in konz. HCl; aus A. Krystalle mit 1 H₂O vom F. 204° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1942. 584. Sept. Dagenham, May u. Baker, Ltd.)

HEIMHOLD.

V. Bellavita, Reaktionen einiger 2,2'-Biphenyl-derivate. Bei der Umsetzung der



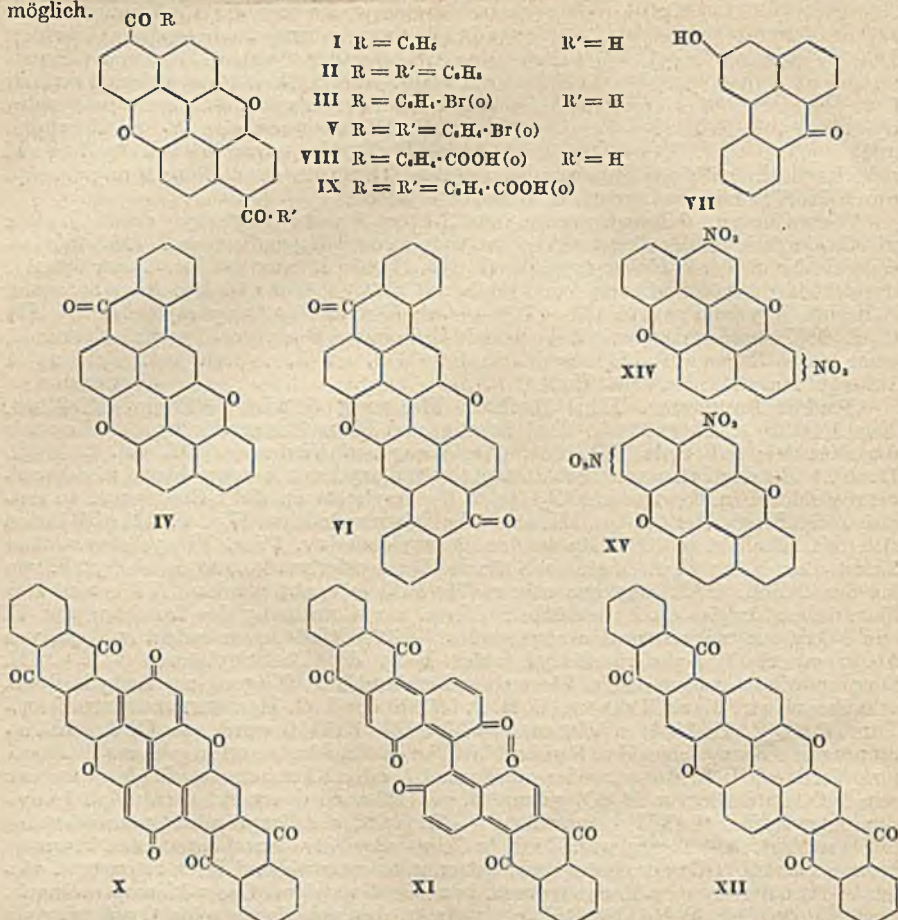
2,2'-Brombiphenylcarbonsäure mit Cu-Chromit in Chinolin wird weder das Br-Atom, noch die COOH-Gruppe abgespalten, sondern es erfolgt eine W.-Abspaltung unter Bldg. von 6-Bromfluorenol. Auch 2-Chlor-2'-oxybiphenyl verhielt sich beim Kochen mit Cu-Chromit in Pyridin anormal. Es entstand eine N- u. Cl-haltige, phenol. Verb., der wahrscheinlich die Konst. II

zukommt. Eine analoge Substanz, vermutlich III, wurde aus 2-Chlor-3'-oxybiphenyl durch Kochen mit Cu-Chromit u. Chinolin erhalten.

Versuche. 6-Bromfluorenol, aus 2-Brom-2'-carboxybiphenyl durch Kochen mit Cu-Chromit in Chinolin; aus A. gelbe, nadelförmige Krystalle vom F. 188—190°. — Chlorid des 2-Oxy-2'-biphenylpyridins (II), $C_{17}H_{14}ONCl$, aus 2-Chlor-2'-oxybiphenyl durch Erhitzen mit Cu-Chromit u. Pyridin auf 170—180°, aus 80%_{ig.} A. gelbe, seidig glänzende Krystalle vom F. 133—134°. — Chlorid des 2-Oxy-2'-biphenylchinolins (III), $C_{21}H_{18}ONCl$, analog der vorigen Verb. mit Chinolin an Stelle von Pyridin; glänzende, gelbe Krystalle vom F. 133° aus Methanol. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 3. 117—18. Mai 1942. Perugia, Univ.) HEIMHOLD.

Rudolf Pummerer, Emil Buchta, Wolfgang Gündel, Wilhelm Kießling, Karl Pfeiffer, Hubert Rath, Karl Schuler und Hans Stinzenhöfer, Zur Kenntnis des Dinaphthylendioxyds. III. Mitt. Acylierung und Nitrierung. (II. vgl. C. 1933. II. 710.) Bei der Umsetzung von Dinaphthylendioxyd mit Benzoylchlorid u. o-Brombenzoylchlorid in Ggw. von $AlCl_3$ treten die Acylreste an die 5-Stellung u. es entstehen die Benzoylderiv. I u. III, sowie die Dibenzoylderiv. II u. V. III u. V ließen sich mit Alkali in sd. Chinolin zu den Benzoylderiv. IV u. VI cyclisieren. Der Konst.-Beweis für VI u. damit auch für die Benzoylderiv. konnte durch Synth. von VI aus 2 Moll. 2'(Bz)-Oxybenzantron-(7) (VII) erbracht werden. VI erwies sich überraschenderweise als unverküpbar. Verss. zur Gewinnung des Isomeren von VI aus 3-Oxybenzantron wurden abgebrochen. Mit Phthalsäureanhydrid in Ggw. von $AlCl_3$ reagierte Dinaphthylendioxyd unter Bldg. der Phthaloylsäuren VIII u. IX. Ringverschlusßverss. an diesen Säuren werden durch ihre Neigung zur Anhydridbildg. sehr erschwert. Nach KRAMER (D. R. P. 590579 der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., C. 1934. II. 3846) u. WALDMANN (C. 1938. I. 3044) wurde aus IX durch Umsetzung mit Benzoylchlorid u. Spuren H_2SO_4 in sd. Trichlorbenzol in geringer Ausbeute eine Verb. erhalten, der entweder die Formel X oder XI zukommt. Bei Verwendung von P_2O_5 an Stelle von H_2SO_4 gelang es, aus IX auch das verküpbare Diphtaloyldinaphthylendioxyd (XII) herzustellen. — Dinaphthylendioxyd wird außerordentlich leicht nitriert. Mit 13%_{ig.} wss. HNO_3 in Chlor- oder Nitrobenzol entstanden 2 isomere Mononitroverb., die chromatograph. getrennt u. entsprechend ihrer roten bzw. violetten Farbe als r- u. v-Mononitroverb. bezeichnet wurden. Das v-Mononitrodinaphthylendioxyd lieferte bei der Red. ein v-Amin, das sich durch seine Oxydierbarkeit zu dem bekannten 4,4'-Chinon des Dinaphthylendioxyds als 4-Amin erwies. Die Stellung der NO_2 - bzw. der NH_2 -Gruppe im r-Mononitroderiv. u. im r-Amin ist dagegen noch nicht ganz sicher. Bei der Weiternitrierung entstanden aus dem r-Mononitroderiv. 2 rote Dinitrokörper, ein himbeerroter u. ein ziegelroter, aus dem 4-Nitroderiv. dieselben Dinitroverb. u. außerdem in geringer Menge noch ein violetter Dinitrokörper. Aus ihrer Bldg.-Weise geht hervor, daß in den beiden roten Dinitroderiv. nur eine NO_2 -Gruppe die 4- oder 4'-Stellung besetzen kann, während sich die andere in der Stellung befinden muß, die die NO_2 -Gruppe in dem roten Mononitrokörper innehat. Symm. kann demnach höchstens die violette Dinitroverb. mit beiden NO_2 -Resten in der 4,4'-Stellung sein. Wahrscheinlich unterscheiden sich die roten Dinitroderiv. dadurch, daß die beiden NO_2 -Gruppen einmal in demselben, das andere Mal in zwei verschied. Naphthalinkernen stehen. Da bei der Einw. von Benzaldehyd oder Ameisensäure auf die beiden aus den roten Dinitrokörpern entstehenden Diamine keine Ringschlüsse beobachtet wurden, kann die zweite NO_2 -Gruppe keine o- oder peri-Stellung zu der in 4 befindlichen NO_2 -Gruppe einnehmen. Es ist demnach wahrscheinlich, daß die zweite NO_2 -Gruppe in die 6- oder 7-Stellung desselben oder des anderen Naphthalinkernes tritt, wie dies die Formeln XIV oder XV andeuten. Nach Ansicht der Vff. kommt der 6-Stellung die größere Wahrscheinlichkeit zu. Zur Trennung der 3 Dinitrokörper wurde die chromatograph. Meth. benutzt. Die Dinitroverb. 4, x u. 4', x ergaben bei der Weiternitrierung denselben Trinitrokörper 4, 4', x u. ein ebenfalls einheitliches Tetranitroderiv. 4, 4', x, x'. Weitere Verss. von A. Rieche u. Paul von Miller beschäftigten sich mit der Nitrierung des 4,4'-Chinons des Dinaphthyl-

dioxyds. Eine Di- u. eine Trinitroverb., sowie ein grünes verküpbares Diamin wurden erhalten. Die Beurteilung der Substitutionsstellen war in diesen Fällen noch nicht möglich.



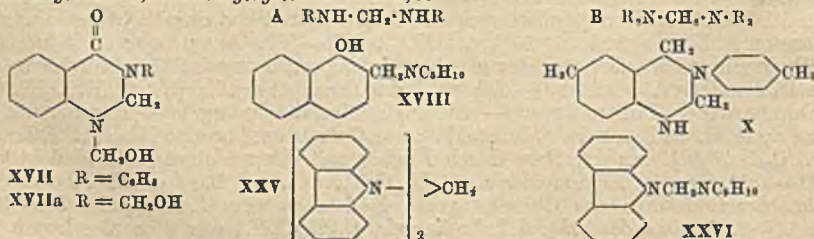
Versuche. *Dibenzoyldinaphthylendioxyd*, C₃₄H₁₈O₄, aus Dinaphthylendioxyd durch Umsetzung mit mehr als 2 Moll. Benzoylchlorid u. AlCl₃ in Chlorbenzol u. anschließendes Erhitzen auf 132°; das durch Ausziehen mit Bzl. vom Monobenzoylkörper befreite Rohprod. (Ausbeute 83%) lieferte beim Umlösen aus viel Trichlorbenzol 50% der Theorie eines fast reinen Körpers, der nach weiterem Umkrystallisieren aus Trichlorbenzol, Pyridin u. dann Phenetol schließlich lebhaft gelbe Nadeln vom F. 324° bildete. Mit Bromdämpfen reagierte das Dibenzoylderiv. unter Bldg. einer *Tetrabromverb.* der Zus. C₃₄H₁₄O₄Br₄, die noch nicht ganz rein aus Pyridin, Chinolin u. Chlorbenzol in schiefl. auslöschenden Nadeln vom Sinterungspunkt 400° krystallisierte. — *Monobenzoyldinaphthylendioxyd*, C₂₇H₁₄O₃, aus Dinaphthylendioxyd mit der äquimol. Menge Benzoylchlorid u. AlCl₃ in Chlorbenzol bei 132°; Rohausbeute 85%. Aus viel Bzl. u. Eisessig schiefl. auslöschende Prismen vom F. 252°. — *Mono-o-brombenzoyldinaphthylendioxyd*, aus Dinaphthylendioxyd mit der äquimol. Menge o-Brombenzoylchlorid u. AlCl₃ in Chlorbenzol bei 70°; Rohausbeute 87%. Aus Chlorbenzol u. Pyridin Prismen u. spindelförmige Krystalle vom F. 308°. Bei 270—280° u. einem Druck von 0,5 mm sublimierte der Körper fast vollständig. — *Di-o-brombenzoyldinaphthylendioxyd*, C₃₄H₁₆O₄Br₂, aus Dinaphthylendioxyd mit mehr als 2 Moll. o-Brombenzoylchlorid u. AlCl₃ in Chlorbenzol bei 132°; aus Chlorbenzol, Pyridin u. Xylol Krystalle vom F. 346°. — *Monobenzoylendinaphthylendioxyd*, C₂₇H₁₂O₃, aus Mono-o-brombenzoylnaphthylendioxyd mit festem KOH in sd. Chinolin; Rohausbeute 78,7%. Aus Chlorbenzol, Pyridin u. Xylol schiefl. auslöschende, feine Nadeln vom F. 323° nach Sublimation ab 315°. — *5,4,5',4'-Dibenzoylendinaphthylendioxyd*, C₃₄H₁₄O₄, aus dem

Di-o-brombenzoylkörper mit KOH in sd. Chinolin oder aus Bz-2'-oxybenzanthron durch Erhitzen mit Cu₂O u. Nitrobenzol auf 200—310° (Ausbeute 13—20%); aus Chinolin rotviolette Nadeln ohne scharfen Schmelzpunkt. — *Diphthaloylsäure des Dinaphthylendioxyds*, C₃₆H₁₈O₈, aus Dinaphthylendioxyd mit Phthalsäureanhydrid u. AlCl₃ in sd. Chlorbenzol; aus Pyridin Krystalle mit 2 Moll. Lösungsm., die bei 132° abgegeben werden (Zers.-Punkt über 330°). *Anhydrid*, C₃₆H₁₈O₇, aus der Säure durch 2-std. Kochen mit Acetanhydrid; Ausbeute 100%. Aus Chlorbenzol gelbe, mkr.-krystallin. Blättchen vom F. über 330°. Bei der Nitrierung mit 50%ig. sd. HNO₃ ergab die Diphthaloylsäure 90% der Theorie eines *Dinitroderiv.* der Zus. C₃₆H₁₈O₁₂N₂ vom F. über 330°. W.-Abspaltung aus der Dinaphthylendioxyddiphthaloylsäure durch Kochen mit Benzoylchlorid u. etwas konz. H₂SO₄ in Trichlorbenzol führte zur Bldg. eines braunen Körpers der Formel C₃₆H₁₂O₈ (X) oder C₃₆H₁₄O₈ (XI). — *5,6,5',6'-Diphthaloyldinaphthylendioxyd* (XII), C₃₆H₁₄O₈, aus Dinaphthylendioxyddiphthaloylsäure mit Benzoylchlorid u. P₂O₅ in sd. Trichlorbenzol; aus Trichlorbenzol dunkelbraune, mkr. Stäbchen vom Zers.-Punkt 320—330°. — *4-Nitrodinaphthylendioxyd*, C₂₀H₉O₄N, aus Dinaphthylendioxyd in Chlorbenzol mit 13%ig. wss. HNO₃ bei 20° neben dem roten Isomeren, das beim Chromatographieren an Al₂O₃ aus Chlorbenzollsg. stärker adsorbiert wurde; aus Chlorbenzol lange, violette Nadeln. — *Rotes Mononitrodinaphthylendioxyd*, C₂₀H₉O₄N, aus Chlorbenzol rote, haarfeine Nadeln. — *4-Aminodinaphthylendioxyd*, C₂₀H₁₁O₂N, aus der violetten Nitroverb. durch Red. mit Sn u. konz. HCl; Ausbeute 100%. Aus Chlorbenzol gelbe Nadeln. — *Diacetyl-4-aminodinaphthylendioxyd*, C₂₄H₁₅O₄N, aus 4-Nitrodinaphthylendioxyd durch Red. mit Zn-Staub in einem sd. Gemisch aus Acetanhydrid, Eisessig u. Pyridin neben dem *Monocetyl-4-aminodinaphthylendioxyd* (C₂₂H₁₃O₃N, aus Trichlorbenzol lange, gelbe Nadeln vom Zers.-Punkt über 330°), das beim Filtrieren des heißen Rk.-Gemisches auf dem Filter zurückblieb; das Diacetylderiv. krystallisierte aus Eisessig in langen, gelben Nadeln vom F. oberhalb 250°. — *Benzyliden-4-aminodinaphthylendioxyd*, C₂₇H₁₅O₂N, aus der 4-Aminoverb. durch Erhitzen mit Benzaldehyd; aus Chlorbenzol glänzend rote Nadeln vom F. 236—238°. Dieselbe SCHIFFSche Base wurde aus dem Gemisch der beiden Aminokörper erhalten, da das r-Amin dabei in Lsg. bleibt. — *4,4'-Dinaphthondioxyd*, aus dem 4-Amin durch 12-std. Erhitzen mit 18%ig. HCl im mit O₂ gefüllten Einschlußrohr; Ausbeute 20% eines durch Umkügen u. Sublimation bei etwa 300° u. 0,03 mm gereinigten Präp., das rotbraune Prismen bildete. Das durch Red. des Chinons mit Zn-Staub in einem sd. Gemisch aus Acetanhydrid, Pyridin u. Eisessig gewonnene *Diacetylderiv. des Hydrochinons* krystallisierte in langen, gelben, schräg auslöschenden Nadeln. — *Isomeres r-Monoaminodinaphthylendioxyd*, C₂₀H₁₁O₂N, aus dem mit A. angeteigten roten Mononitroderiv. durch Red. mit Sn u. HCl; aus Chlorbenzol braungelbe Nadeln. *Diacetylverb.*, C₂₄H₁₅O₄N, aus dem roten Mononitroderiv. durch reduzierende Acetylierung mit Zn-Staub u. einem sd. Gemisch aus Eisessig, Acetanhydrid u. Pyridin; aus Acetanhydrid gelbe Nadeln vom F. 258—259°. — Bei der Nitrierung von Dinaphthylendioxyd in einer kräftig gerührten Eisessiganschläm- mung auf dem sd. W.-Bad mit 10%ig. HNO₃-Lsg. entstand ein Gemisch von Dinitro- verb., das durch chromatograph. Adsorption aus der Chlorbenzollsg. an Al₂O₃ in die Isomeren zerlegt wurde. — *Ziegelrotes Dinitrodinaphthylendioxyd*, C₂₀H₈O₈N₂, aus der ziegelroten obersten Zone der Adsorptionssäule durch Elution mit heißem Chlorbenzol; lange, ziegelrote Nadeln mit schräger Auslöschung vom Zers.-Punkt über 300°. — *Himbeerrotes Dinitrodinaphthylendioxyd*, C₂₀H₈O₈N₂, aus der mittleren, rotvioletten Zone der Adsorptionssäule durch Eluieren mit heißem Chlorbenzol; lange, himbeerrote Nadeln mit gerader Auslöschung, die nach dem Sintern ab 285° bei etwa 310° schmolzen. — *Violettes Dinitrodinaphthylendioxyd*, C₂₀H₈O₈N₂, aus der untersten blauen Zone der Adsorptionssäule durch Herauswaschen mit frischem Chlorbenzol; lange, violette Nadeln, die sich oberhalb 320° nach Dunkelfärbung zersetzen. — Die vorst. beschriebenen 3 Dinitrokörper entstanden auch aus dem 4-Nitroderiv. durch Nitrierung seiner Suspension in Nitrobenzol mit 10%ig. HNO₃ bei 75—80°. Aus dem roten Mononitro- naphthylendioxyd wurde unter den gleichen Bedingungen nur das Gemisch der beiden roten Dinitroderiv. erhalten. — *Diamin h des Dinaphthylendioxyds*, C₂₀H₁₂O₂N₂, aus dem himbeerroten Dinitroderiv. — daher die Kennzeichnung h — durch Änteigen mit wenig A. u. Red. mit Sn u. konz. HCl; aus Chlorbenzol braune Nadeln. *Dibenzal- deriv.*, C₃₄H₂₀O₂N₂, aus der Base durch Kochen mit Benzaldehyd; rote Nadeln vom F. 291—292° (korr.). *Diformylderiv.*, C₂₂H₁₂O₄N₂, aus der Base durch Kochen mit 95%ig. Ameisensäure; aus Chinolin gelbe Nadelchen vom Zers.-Punkt 345—346° (korr.). — *Diamin z des Dinaphthylendioxyds*, C₂₀H₁₂O₂N₂, aus dem ziegelroten Di- nitroderiv. — daher das Affix z — wie das Diamin h, aus Chlorbenzol gelbbraune Nadeln. *Dibenzalderiv.*, C₃₄H₂₀O₂N₂, aus der Base durch mehrstd. Kochen mit Benz-

aldehyd; aus Bzl. mkr., kleine, braune Blättchen vom F. 314°. *Triformylderiv.*, $C_{23}H_{12}O_3N_3$, aus dem Diamin z durch 1-std. Kochen mit 95%ig. Ameisensäure; aus Chinolin mkr. krystallin. Nadelchen vom Zers.-Punkt über 360°. — *Trinitrodinaphthylendioxyd*, $C_{20}H_8O_3N_3$, aus Dinaphthylendioxyd durch mehrstd. Schütteln mit 34%ig. HNO_3 bei Raumtemp.; Ausbeute 28%. Aus Pyridin, Chlorbenzol u. Pyridin rote, manchmal auch grün metall. glänzende Krystalle. — *Tetranitrodinaphthylendioxyd*, $C_{20}H_8O_4N_4$, aus Dinaphthylendioxyd durch 2-std. Kochen mit 50%ig. HNO_3 ; aus Nitrobenzol hochrote parallelogrammförmige Krystalle von sehr hohem Zers.-Punkt. — *Hexanitrodinaphthylendioxyd*, $C_{20}H_8O_6N_6$, aus Dinaphthylendioxyd durch 50-std. Erhitzen mit konz. HNO_3 (D. 1,38). — *Dinitrodinaphthondioxyd*, $C_{20}H_6O_8N_2$, aus 4,4'-Dinaphthondioxyd durch mehrstd. Kochen mit 50%ig. HNO_3 ; aus Nitrobenzol grünlich metall. schillernde, unter dem Mikroskop orangefrote, quadrat. Platten, die, ohne zu schmelzen, oberhalb 360° verkohlen. — *Diaminodinaphthondioxyd*, $C_{20}H_{10}O_4N_2$, aus der Dinitroverb. durch Red. mit $Na_2S_2O_4$ in alkal. Lsg. u. anschließende Oxydation der in gelbgefärbten Nadeln kristallisierenden Leukoverb. durch O_2 ; aus Pyridin blaugrüne Nadeln mit indigoblauem Oberflächenglanz. Beim Kochen des Diamins mit Benzoylchlorid entstand ein blaues Prod., dessen Analysenzahlen auf kein einfaches Benzoylderiv. stimmen. — *Trinitrodinaphthondioxyd*, $C_{20}H_6O_{10}N_3$, aus 4,4'-Dinaphthondioxyd mit Nitriersäure in der Kälte; aus Nitrobenzol winziggroße, rotbraun gefärbte, quadrat. Krystalle. (Liebig's Ann. Chem. 553. 103—46. 13/11. 1942. Erlangen. HEIMHOLD.)

J. R. Feldman und E. C. Wagner, *Einige Reaktionen von Methylenbisaminen als Ammonialdehyde*. Methylendiamine vom allg. Typus A u. B entsprechen formal dem Hydrat bzw. den Acetalen des Formaldehyds. Vff. konnten in einer Reihe von Vers. mit *Methylenbis-p-toluidin* (I), *Methylenbis-p-chloranilin* (II), *Methylenbis-p-bromanilin* (III), *Methylenbis-p-anisidin* (IV), *Methylenbisäthylamin* (V), *Methylenbispiperidin* (VI) u. *Methylenbismorpholin* (VII) zeigen; daß diese Verb. bei Rkk., die für Formaldehyd typ. sind, auch in völlig wasserfreiem Medium den Aldehyd vollkommen ersetzen können. Dabei wird an Stelle des bei den Formaldehydrkk. austretenden W. aus den Methylen-diaminen Amin abgespalten. Die im folgenden beschriebenen Rkk. lassen immer wieder

den aldehyd. Charakter der Gruppe $-N-CH_2-N-$ erkennen, wie er auch im Hexamethylentetramin zutage tritt. *3-p-Tolyl-6-methyl-1,2,3,4-tetrahydrochinazolin* (X), dessen Bldg. aus o-Amino-m-xylyl-p-toluidin mit Formaldehyd u. I beschrieben ist, konnte auch bei Verwendung der anderen Methylenamine erhalten werden. *3-Substituierte 1,2,3,4-Tetrahydrochinazolone* entstanden aus den entsprechenden Anthranilniden sowohl mit Formaldehyd in Ggw. von Alkali, als auch mit den Methylenaminen. Bei niedrigerer Temp. reagierte Anthranilanilin mit Formaldehyd unter Bldg. des *Methylolderiv.* XVII. Entsprechend lieferte Anthranilamid das *Dimethylolderiv.* XVIIa. Mit Phenolen, z. B. α - u. β -Naphthol oder Carvacrol, setzten sich I, II u. VI zu *Aminomethylolderiv.* vom Typus XVIII um. Analoge Verb. werden bekanntlich beim Erhitzen von Phenolen mit Formaldehyd u. Aminen erhalten. In Ggw. von Alkali führt diese Rk. zur Bldg. von *Bis-(oxyaryl)-methanen*. Zu demselben Resultat konnten Vff. bei Verwendung von I u. VI gelangen. *4,4'-Dimethylaminodiphenylmethan*, das aus Dimethylanilin mit Formaldehyd oder Methylal erhalten wird, ließ sich auch durch Umsetzung von Dimethylanilin mit VI in Ggw. von HCl darstellen. Carbazol lieferte sowohl mit Formaldehyd, als auch mit VI in Eisessig das erwartete *Methylenbiscarbazol* (XXV), dagegen entstand in wss. A. aus Carbazol mit Piperidin u. Formaldehyd oder mit VI das *9-Piperidinomethylcarbinol* (XXVI). Aus Succinimid u. Phthalimid wurden sowohl mit Formaldehyd u. Piperidin, als auch mit VI die *Piperidinomethyllderiv.* erhalten. Dimethyldihydroresorcin gab mit I, II, III u. IV wie mit Formaldehyd hohe Ausbeuten an *Methylenbis-4,4-dimethylcyclohexadien-2,6*.



Versuche. Folgende Ausgangsmaterialien u. Rk.-Prodd. sind noch nicht oder nur unvollständig beschrieben: *Methylenbismorpholin*, $C_9H_{18}O_2N_2$, Kp.₂ 99—107°. —

N-p-Anisylantranilamid, C₁₄H₁₄O₂N₂, aus *p*-Anisidin u. Isatosäureanhydrid; F. 123 bis 123,7°. — *3-p-Bromphenyl-1,2,3,4-tetrahydrochinazolon-4*, C₁₄H₁₁ON₂Br, aus *N-p-Bromphenylantranilamid* (F. 154—155°) mit Formalin u. alkoh. NaOH (Ausbeute 82%) oder mit I (56%), II (14%), III (73%) bzw. IV (70%) in sd. A. oder mit V (40%), VI (71%) bzw. VII (36%) in alkoh. NaOC₂H₅-Lsg.; aus A. Krystalle vom F. 199—200° (korr.). — *3-p-Methoxy-1,2,3,4-tetrahydrochinazolon-4*, C₁₆H₁₄O₂N₂, aus *N-p-Anisylantranilamid* mit Formalin u. alkoh. NaOH (Ausbeute 91%) oder mit I (53%), II (49%), III (55%), IV (86%) bzw. VII (39%) in sd. A. oder mit V (22%) bzw. VI (87%) u. alkoh. NaOC₂H₅-Lsg.; aus A. Krystalle vom F. 185—185,5°. — *3-Phenyl-1,2,3,4-tetrahydrochinazolon-4*, C₁₄H₁₂ON₂, aus *N-Phenylantranilamid* (F. 128,5—129°) mit Formalin u. alkoh. NaOH (Ausbeute 96%) oder mit I (26%) bzw. VII (26%) in sd. A. oder mit V (47%) bzw. VI (87%) u. alkoh. NaOC₂H₅-Lsg.; F. 180° (korr.). — *1-Methylol-3-phenyl-1,2,3,4-tetrahydrochinazolon-4* (XVII), C₁₅H₁₄O₂N₂, aus *N-Phenylantranilamid* u. Formalin mit alkoh. NaOH unter Kühlung mit Eis; F. 110—111° (korr.). — *1,3-Bis-methylol-1,2,3,4-tetrahydrochinazolon-4* (XVIIa), C₁₀H₁₂O₃N₂, aus Antranilamid u. Formaldehyd mit alkoh. NaOH; aus A. Krystalle vom F. 141°. — Die Konst. der vorst. beschriebenen Tetrahydrochinazolone wurde durch Oxydation mit KMnO₄ in Aceton zu den Dihydrochinazolonen bewiesen. — *3-p-Bromphenyl-3,4-dihydrochinazolon-4*, C₁₄H₉ON₂Br, aus der entsprechenden Tetrahydroverb. in einer Ausbeute von 36% der Theorie; F. 189—190°. *Pikrat*, C₂₀H₁₄O₈N₃Br, F. 171—173°. — *3-p-Methoxyphenyl-3,4-dihydrochinazolon-4*, C₁₅H₁₂O₃N₂, aus der Tetrahydroverb.; Ausbeute 28%, F. 193 bis 194°. — *1-(N-p-Toluidinomethyl)-naphthol-2*, C₁₈H₁₇ON, aus β -Naphthol u. I in sd. A.; Ausbeute 80%, F. 136,5—137°. — *1-(N-p-Chloranilino)-naphthol-2*, C₁₇H₁₄ONCl, aus β -Naphthol u. II in sd. A.; Ausbeute 81%, F. 139—141,5°. — *Methylenbiscarbazol* (XXV), C₂₅H₁₈N₂, aus Carbazol u. 37%ig. Formalin in Eisessig (Ausbeute 52%) oder aus Carbazol u. VI in einem Gemisch aus Eisessig u. Acetanhydrid (Ausbeute 20%); Nadeln vom F. 301—303°. — *9-(N-Piperidinomethyl)-carbazol* (XXVI), C₁₈H₂₀N₂, aus Carbazol mit 37%ig. Formalin u. Piperidin in sd. A. oder mit VI; Ausbeuten 99 bzw. 43%. Aus A. Krystalle vom F. 99—99,5°. (J. org. Chemistry 7. 31—47. Jan. 1942. Philadelphia, Pa., Univ.)

HEIMHOLD.

H. Haas, *Über die Zusammensetzung des Kohlenhydratanteils des Rotbuchenholzes*. Durch Aufschluß mit Chlordioxyd hergestellte Skelettsubstanzen von Rotbuche werden unter Ausschluß von Luftsauerstoff u. Licht durch Lösen in Cuoxam steigender Konz. fraktioniert. Nach einer zweiten Meth. werden die nitrirten Skelettsubstanzen durch Lösen in Aceton u. Fällen mit W. fraktioniert. In beiden Fällen läßt sich die Skelettsubstanz in einen niedrigmol. Anteil vom Durchschnittspolymerisationsgrad (DP.) etwas unter 150 u. in einen hochmol. mit DP. von 1200—2000 unterteilen. Die Menge der Fraktionen vom DP. 150—1200 ist sehr gering. Alle Fraktionen enthalten Pentosan u. Uronsäuren, deren Geh. im niedrigst-polymeren Anteil am stärksten ist (DP. <150: 58,6 bzw. 12,6%; DP. >1200: 1,8 bzw. 1,0%). — Ferner werden Skelettsubstanzen nach hydrolyt. Vorbehandlung fraktioniert. Dabei zeigen die Pentosane der niederen u. hohen Fraktionen gegenüber der Vorhydrolyse kein gleichmäßiges Verhalten. Das Pentosan mit DP. <150 wird abgebaut u. geht in Lsg., während das Pentosan der hohen Fraktionen zunächst nicht schneller als Cellulose selbst hydrolysiert wird. Mithin sind im Holz nicht hochmol. Pentosane neben niederpolymeren vorhanden, für die wie für Cellulose gelten würde, daß die Abbaukonst. unabhängig vom Polymerisationsgrad ist, sondern in den hochmol. Fraktionen ist das Pentosan chem. an die Cellulose gebunden, eventuell in die Celluloseemoll. eingebaut. Dafür spricht auch die Tatsache, daß ebensowenig wie die Vorhydrolyse eine Behandlung der Skelettsubstanz mit 10%ig. Natronlauge den hochpolymeren Fraktionen das Pentosan entzieht. Es sind 15% der Cellulosebegleitstoffe des Buchenholzes so fest an diese gebunden, daß sie mit bekannten Methoden nicht ohne Zerstörung der Cellulose entfernt werden können. (J. prakt. Chem. [N. F.] 161. 113—36. 20/11. 1942. Johannesmühle, Zellstoff-Fabrik Waldhof, Forsch.-Labor.)

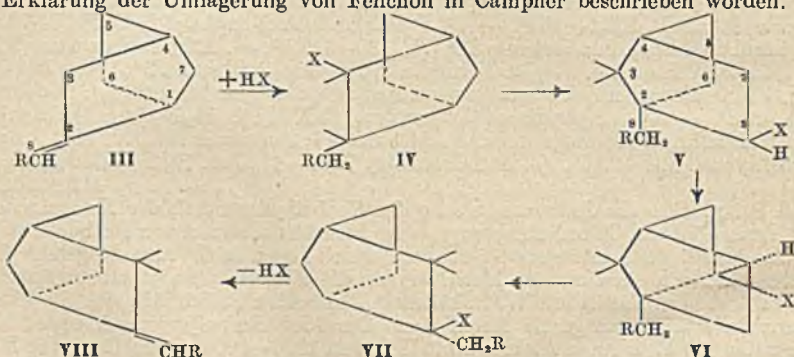
SCHOLZ.

A. Guillemonat und P. Traynard, *Über das native und das Äthanollignin der Sprossenfichte*. Das durch A.-Bzl. aus dem Holz herausgelöste Prod. stellt nach mehrfachem Umfällen aus Dioxan mittels Ä. das native Lignin dar. Es gibt mit Phloroglucin, nicht aber mit Phenol eine Farbreaktion. Durch Anlagerung von Rhodan wird das Vorhandensein von Doppelbindungen wahrscheinlich gemacht. — Das Mol.-Gew. des Äthanollignins in Campher wird zu 2000 \pm 300 gefunden. Die Dauer der Äthanolyse übt keinen Einfl. auf C- u. H-Geh. des erhaltenen Lignins aus. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 484—87. März/April 1942. École Normale Supérieure, Labor.)

A. Bailey, *Flüchtige Hydrolyseprodukte aus Lignin*. *Butanollignin* der Schierlingstanne (*Tsuga heterophylla* Sargent) wird mit 1%ig. Salzsäure in 50%ig. Butanol bei

160° 3 Stdn. hydrolysiert. 27,5% des Lignins werden dabei in flüchtige Prodd. übergeführt, die sorgfältig fraktioniert werden. Isoliert u. identifiziert werden daraus: *Aceton* (1,9% bezogen auf Lignin), *n-Butyraldehyd* (1,6), *Methanol* (2,5), *Allylkohol* (2,5), *Propanol* (4,8), *Ameisensäure* (11,4) u. β -*Äthyl- α -methylacrolein* (2,8). Bei der Hydrolyse wird das gesamte Methoxyl des Lignins (15,2%) abgespalten, von dem aber nur ein kleiner Teil als Methanol wiedergefunden wird. Die hohe Ausbeute an Ameisensäure deutet auf eine Oxydation des entstandenen Methanols. (J. Amer. chem. Soc. 64. 22—23. Jan. 1942. Washington, Seattle, Univ.) SCHOLZ.

John J. Ritter und George Vlases jr., *Inaktivierung in den Camphenreihen*. In der vorliegenden Mitt. werden weitere Unterss. über die von NAMETKIN (vgl. C. 1936. I. 559) entdeckte Umlagerung II. Art an Camphenderiv. mit einem Substituenten an C₈ mitgeteilt. Eine Reihe opt.-akt. ω -Alkylcamphenderiv. konnte durch Kondensation von ω -Chlormethylcamphen mit GRIGNARD-Verbb. gewonnen werden. ω -Amyl- u. ω -Benzylcamphen (I u. II) wurden beim Erhitzen mit Anilinchlorhydrat in Anilin fast vollständig inaktiviert, wahrscheinlich ohne Bldg. von Isomeren verschied. physikal. Eig., was nach den Angaben von LIPP u. STUTZINGER (C. 1932. II. 2151) nicht zu erwarten war. Da kristallisierende Deriv. dieser KW-stoffe nicht erhalten werden konnten, war ein sicherer Schluß auf die Strukturidentität mit dem Ausgangsmaterial nicht möglich. Die Inaktivierung ohne Änderung des C-Gerüsts wird durch einen 1,6-Austausch von H u. X entsprechend dem Schritt III—VIII erfolgen; hierbei ist der Austausch V—VI früher (vgl. NAMETKIN, Liebigs Ann. Chem. 459 [1927]. 144) zur Erklärung der Umlagerung von Fenchon in Campher beschrieben worden.



Versuche. ω -*Oxymethylcamphenacetat*, aus Camphen $[\alpha]_{D^{25}} = +25,5^{\circ}$ nach LANGLOIS (vgl. LIPP u. STUTZINGER, l. c.) Kp.₂₀ 130—138°, $n_{D^{25}} = 1,480$, $d^{20} = 0,9977$, $[\alpha]_{D^{20}} = +18,9^{\circ}$; Ausbeute 53%. Hieraus ω -*Oxymethylcamphen*, Kp.₁₀ 120—125°, $n_{D^{25}} = 1,501$, $d^{20} = 0,9841$, $[\alpha]_{D^{20}} = +24^{\circ}$. — Durch Umsetzung des Alkohols in PAc. mit PCl_3 unter Kühlung, waschen mit W. u. Sodalsg. u. Dest. ω -*Chlormethylcamphen* (IX), Kp.₁₅ 109—110°, $n_{D^{25}} = 1,503$, $d^{15} = 1,0205$, $d^{20} = 1,0187$, $[\alpha]_{D^{20}} = +18,5^{\circ}$. — Durch Umsetzung von IX mit äther. GRIGNARD-Lsgg., Zers. mit HCl, waschen, trocknen u. Dest. (die KW-stoffe werden mit Na auf 140° erhitzt) wurden erhalten: II, Kp.₅ 138—140°, $d^{25} = 0,9656$, $n_{D^{25}} = 1,537$, $[\alpha]_{D^{25}} = 0,66$; ω -*Äthylcamphen* (X), Kp.₄₅ 104—106°, $d^{20} = 0,8738$, $n_{D^{25}} = 1,476$, $[\alpha]_{D^{20}} = 16,4^{\circ}$; I, Kp.₁₅ 124°, $d^{20} = 0,8668$, $n_{D^{25}} = 1,474$, $[\alpha]_{D^{20}} = 17,8^{\circ}$; ω -*Cyclohexylmethylcamphen* (XI), Kp.₁ 133°, $d^{20} = 0,9205$, $n_{D^{25}} = 1,500$, $[\alpha]_{D^{20}} = 16,5^{\circ}$. — In eine Lsg. von 2 g des KW-stoffs in 6—8 cem Ä. wurde HCl (5—15°) eingeleitet. Nach 2 Tagen wurde der Ä. abdest. bei 100° getrocknet u. d u. n_D bestimmt; II-*Hydrochlorid*. F. 58—60°, X-*Hydrochlorid*, $d^{25} = 0,999$, $n_{D^{25}} = 1,49$, I-*Hydrochlorid*, $d^{25} = 0,963$, $n_{D^{25}} = 1,48$, XI-*Hydrochlorid*, $d^{25} = 1,013$, $n_{D^{25}} = 1,50$. — I-*Hydrobromid* analog, $d^{25} = 1,194$, $n_{D^{25}} = 1,55$, zerfällt beim Vers. der Dest. bei 1 mm in I u. HBr. — Die Inaktivierung von I-*Hydrochlorid* in sd. Anilin liefert ein I vom Kp.₁₅ 124—125°, $d^{20} = 0,8672$, $n_{D^{25}} = 1,475$, $[\alpha]_{D^{20}} = +0,2^{\circ}$. II liefert mit Anilinhydrobromid in sd. Anilin ein II vom Kp.₅ 138 bis 140°, $d^{25} = 0,9668$, $n_{D^{25}} = 1,538$, $[\alpha]_{D^{20}} = +0,10^{\circ}$. — Die Einw. von Trichloressigsäure auf I bei 40° für mehrere Tage führt zu einem Ester, der bei der alkal. Hydrolyse *Amylisborneol*, Kp.₁ 105—120° liefert (vgl. LIPP u. LAUSBERG, Liebigs Ann. Chem. 436 [1924]. 280). (J. Amer. chem. Soc. 64. 583—85. 6/3. 1942. New York, Univ., Washington Square Coll.) GOLD.

Lloyd M. Joshel und S. Palkin, *Die Oxydation von β -Pinen* mit *Selendioxyd*. β -Pinen ergab bei der Oxydation mit etwas weniger als 0,5 Mol. SeO_2 in alkoh. Lsg. 29% der Theorie an reinem *Pinocarveol* (Kp.₂₀ 101—102°, $n_{D^{21}} = 1,4995$, $D_{20}^{20} = 0,9798$,

$[\alpha]_D^{20} = +67,48^\circ$; *Phenylurethan*, F. 84—86°) neben etwas unreinem *Carvopinon*. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1008—09. April 1942. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agric.) HEIMHOLD.

Otto Schales, *Darstellung und Eigenschaften von Renin*. Vf. beschreibt ein Verf. zur Gewinnung von Renin aus Nieren, nach dem dieses blutdrucksteigernde Protein in ausgezeichneter Ausbeute u. mit besserer Wirksamkeit als bisher gewonnen werden kann. Während Schweinerenin bei Kaninchen nur eine kurzdauernde Blutdruck-erhöhung von 10—15 Min. hervorruft, verursacht menschliches Renin eine solche von fast 1 Stunde. Große Dosen von Schweinerenin bewirkten auch bei langdauernder Anwendung am Kaninchen keinen bleibenden Hochdruck. Beim Menschen war Schweinerenin unwirksam. Interessant ist die Beobachtung, daß Renin sowohl den arteriellen, als auch den venösen Blutdruck erhöht. (J. Amer. chem. Soc. 64. 561—64. 6/3. 1942. Boston, Mass., Peter Brint Begham Hosp. u. Harvard Med. School.) HEIMHOLD.

Gunnar Blix, **Arne Tiselius** und **Harry Svensson**, *Lipoide und Polysaccharide in elektrophoretisch getrennten Blutsrumproteinen*. Serum von Menschen wurde im Kataphoreseapp. von TISELIUS fraktioniert, u. der Geh. der einzelnen Proteine an Lipoiden u. Kohlenhydraten bestimmt. Die Kataphorese wurde in einer NaCl-Phosphat-lsg. vom $p_H \sim 8$ u. ionic strength 0,1 durchgeführt. Albumin u. γ -Globulin wurden nach der ersten Kataphorese hinreichend rein erhalten, α - u. β -Globulin durch nochmalige Kataphorese gereinigt. In n. Seren wurde der Cholesterin- u. Phospholipoidgeh. der einzelnen Proteinfractionen gefunden zu: Albumin 1,01 bzw. 2,25%, α -Globulin 4,45 bzw. 7,25, β -Globulin 8,65 bzw. 10,0, γ -Globulin 0,41 bzw. 1,0. Der größte Teil der Lipide war in den einzelnen Fractionen nicht frei, sondern in unbekannter Weise an Protein gebunden. Der Kohlenhydratgeh. (bestimmt als Mannose) betrug: Albumin 1,15%, α -Globulin 6,0%, β -Globulin 7,25%, γ -Globulin 3,3%. Obwohl α - u. β -Globulin die lipid- u. kohlenhydratreichsten Fractionen sind, entfällt auf sie infolge ihrer niedrigen Konz. im Serum nur die Hälfte oder weniger der im Serum vorhandenen Lipide u. Kohlenhydrate. Im Serum eines Pneumoniekranken war der Cholesteringeh. des α -Globulins erheblich geringer (0,42%), der Kohlenhydratgeh. des β -Globulins ebenfalls vermindert u. der des Albumins vermehrt. (J. biol. Chemistry 137. 485—94. Febr. 1941. Upsala, Univ., Inst. of Med. Chem., Inst. of Physic. Chem.) KIESE.

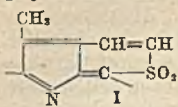
Gunnar Blix, *Elektrophorese von lipoidfreiem Blutsrum*. Nachdem in allen Proteinfractionen des Serums Lipide nachgewiesen waren (vgl. vorst. Ref.) wurden lipoidfreie Serumproteine dargestellt u. ihr elektrophoret. Verh. mit dem der nativen Proteine verglichen. Zur Entfernung der Lipide wurden die Serumproteine bei 0° mit Aceton gefällt u. bei niedriger Temp. mit Aceton u. Ä. extrahiert. Die Unters. der im Phosphat von der ionic strength 0,1 wieder gelösten Proteine erfolgte im TISELIUS-Apparat. In dem untersuchten p_H -Bereich von 6,1—8,0 war die elektrophoret. Beweglichkeit der nativen u. lipoidfreien Proteine gleich. Als einzige Abweichung ergab sich die Beobachtung, daß in den lipoidfreien Proteinen bei $p_H < 8,0$ α -Globulin nicht nachzuweisen war. Bei $p_H = 8,0$ wanderte es ebenso wie in den nativen Seren. Als Ursache dieses Verh. wurde die Möglichkeit erörtert, daß das α -Globulin infolge beginnender Denaturierung bei $p_H < 8$ eine andere Beweglichkeit hatte u. mit dem Albumin oder β -Globulin wanderte. Wurde den lipoidfreien Serumproteinen Cholesterin oder Mastix zugesetzt, so wanderten diese bei $p_H = 6,1$ u. 7,4 immer mit dem β -Globulin. Bei $p_H = 8$ erschien ihre Grenzschichte zwischen der des α - u. β -Globulins. Sudan III wanderte sowohl in nativen wie lipoidfreien Seren bald mit dem β -Globulin, bald zwischen α - u. β -Globulin. Während in nativen Seren das Bilirubin mit dem Albumin wanderte, wurde es in den lipoidfreien Seren beim β -Globulin gefunden. Nach den Beobachtungen über die Wanderung zugesetzter Stoffe wurde dem β -Globulin eine bes. Rolle für den Transport im Serum zugeschrieben. (J. biol. Chemistry 137. 495—501. Febr. 1941. Upsala, Univ., Inst. of Med. Chem.) KIESE.

Felix Haurowitz, *Die prosthetische Gruppe des Sulfhämoglobins*. Sulfhämoglobin wurde dargestellt durch Behandeln von Hämoglobin mit H_2S u. O_2 . Aus dem Sulfhämoglobin konnte durch Einw. von Essigsäure u. NaCl kein Hämין erhalten werden wie aus Hämoglobin, sondern eine braune Häm-in-Proteinverb., *Sulfhäm-inproteose*. Die Verb. besaß ein typ. Häm-inspekt., das dem des Protohäm-ins sehr ähnlich war. Sie enthielt 2—3% Fe u. 5—10% S. Der größte Teil des S war als koll. S adsorbiert. Aus Diffusionsmessungen in alkal. Lsg. wurde für Sulfhäm-inproteose ein Mol.-Gew. von 19000 errechnet. Durch Behandeln mit konz. HCl bei 100° wurde das Fe herausgespalten, das

*) Siehe auch S. 1485, 1486 ff., 1493, 1495; Wuchsstoffe s. S. 1479, 1484, 1485, 1489, 1491.

**) Siehe nur S. 1480, 1484, 1495, 1488 ff.; 1496, 1529.

Protein hydrolysiert u. ein in verd. NaOH oder konz. H₂SO₄ lösl. Farbstoff mit Porphyrinbanden erhalten (Absorptionsmaxima in n-NaOH 629, 576, 545, 509 m μ). Der



Farbstoff war nicht lösl. in verd. HCl u. organ. Lösungsmitteln. Elementaranalyse entsprach C₃₄H₃₆O₆N₄S₂. Demnach 2 S, 4 O u. 2 H mehr enthalten als in Protoporphyrin. Durch Resorcinschmelze wurde S nicht entfernt. Durch Titration mit NaOH wurden nur 2 Säuregruppen nachgewiesen, u. nach Methylierung 2 Methoxygruppen.

Da weder durch Oxydation mit Chromsäure noch durch Red. mit Sn-HCl S-haltige Pyrrole nicht ätherlöst. Verbb. nachgewiesen wurden, wurde geschlossen, daß S-haltige Pyrrole nicht vorliegen u. die Bindung des S an Methin- u. Vinylgruppe entsprechend I angenommen. Von anderen grünen Hämoglobinderiv. unterschied sich das Sulfhämoglobin dadurch, daß das Fe in verd. HCl nicht abgespalten wurde. (J. biol. Chemistry 137. 771—81. Febr. 1941. Istanbul, Univ., Inst. of Biol. Chem.) KIESE.

Gertrude E. Perlmann, *Verbindung von Proteinen und Metaphosphorsäure*. Insulin, Edestin, Hämoglobin, Serumalbumin, Pseudoglobulin γ , u. Myosin bildeten mit Metaphosphorsäure unlösl. Niederschläge. Der Geh. der Ndd. an Metaphosphorsäure entsprach der Zahl der aus EK.-Messungen errechneten positiv geladenen Gruppen der Proteine. (J. biol. Chemistry 137. 707—11. Febr. 1941. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Physic. Chem.) KIESE.

Mona Spiegel-Adolf, Florence B. Seibert und George C. Henny, *Röntgenstrahlenuntersuchungen an Tuberkulinproteinen*. (Vgl. C. 1942. I. 1146.) Tuberkulinproteine wurden durch fraktionierte Fällung isoliert u. Röntgendiagramme aufgenommen. Nach Korrektur für Verunreinigungen durch Puffer, Nucleinsäuren u. Polysaccharide ergaben sich aus dem Röntgendiagramm für die Tuberkulinproteine Abstände von 4,43—4,60 u. 9,64—10,6 Å, wie sie auch bei anderen Proteinen beobachtet wurden. (J. biol. Chemistry 137. 503—15. Febr. 1941. Philadelphia, Pa., Temple Univ., Dep. of Colloid Chem.) KIESE.

P. Agatow, *Die Untersuchung von Acylderivaten des Tabakmosaikvirusproteins*. Die durch Einw. von Acetyl- bzw. Benzoylchlorid auf NaHCO₃-haltige wss. Lsgg. von *Tabakmosaikvirusprotein* (I) erhaltenen *Acylderiv.* (II) haben dieselbe Infektionswrgk. wie I. Möglicherweise findet in der Pflanze eine Verseifung von II statt. Die Acetylierung (Benzoylierung) greift mehr (weniger) das Arginin und weniger (mehr) den Imidazolring des Histidins an. In beiden Fällen verschwinden die NH₂-Gruppen u. die HO-Gruppen des Tyrosins. Ein Mol. I nimmt 28000 Acylradikale auf. (Бюхемия [Biochimia] 6. 269—75. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss.) BERSIN.

J. P. Bain, *Harzsäuren aus Kiefernteer*. Im Teer aus *Pinus palustris* u. *Pinus caribaea* konnten als Harzsäuren *Dehydro-* u. *Dihydroabietinsäure* nachgewiesen werden. Die Ausbeute an Harzsäuren war bei der kontinuierlichen Dest. etwas höher als bei partieweiser Gewinnung. (J. Amer. chem. Soc. 64. 871. April 1942. Jacksonville, Fla., Southern Pine Chem. Co.) HEIMHOLD.

G. Agde, H. Schürenberg und R. Jodl, *Untersuchungen über die Wasserbindungsverhältnisse, Bauform und Größe von Huminsäure-Kolloidteilchen*. DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen von wasserfreier, lufttrockener u. gerade nicht mehr tropfender *Huminsäure* (I) ergaben die Unabhängigkeit der Lagen u. Intensitäten der Interferenzen vom W.-Gehalt. Demnach sind die W.-Moll. bei I nicht in das Gitter eingelagert, sondern zwischenmicellar gebunden u. zwar befinden sich sowohl grob wie lyosorptiv gebundenes W. an den Rändern der micellbildenden Huminsäuremoleküle. Als Arbeitshypothese wird die wahrscheinliche Bauform eines Primärkolloidteilchens von I erörtert u. schemat. dargestellt. (Braunkohle 41. 545—47. 21/11. 1942. Darmstadt, Techn. Hochschule. u. Lübeck.) SCHOLZ.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

G. W. Beadle, *Physiologische Betrachtung der Vererbungsbiologie*. Übersicht über das einschlägige Schrifttum aus den Jahren 1936—1938 mit 169 Literaturhinweisen. Im einzelnen werden folgende Teilgebiete abgehandelt: Genet. Grundlagen der Pflanzenfarben, Entw. der Augenfarben von Insekten, genet. Kontrolle der Melaninpigmentierung, Entw.-Fähigkeit der Hybriden (Heterosis) bei Pflanzen u. Tieren, Größe u. Habitus, Letalfaktoren, Geschlechtsbest., extranucleäre u. mütterliche Faktoren im Erbgut, künstliche Einleitung der Polyploidie, genet. Kontrolle der Agglutinogene, Mutation. (Annu. Rev. Physiol. 1. 41—62. 1939. Stanford, Cal., Univ., School of Biol. Sci.) BRÜGGEMANN.

J. Hirschler, *Färbung der Chromosomen mit Osmium*. An Hoden der Heuschrecke *Oedipa coerulescens* L., die 24 Stdn. lang im HERMANN-Gemisch fixiert, 24 Stdn. lang in W. gewaschen u. 13 Tage in 2^o/oig. Osmiumsäure bei 25° gehalten waren, ist Braunfärbung der Chromosomen zu beobachten. An einem früheren Pachytänstadium ist zu erkennen, daß diese Braunfärbung auf die Chromomeren beschränkt ist. Eingehende Unterss. zur Klärung der Frage, welche in den Chromosomen enthaltenen Stoffe diese Bräunung verursachen, führen zu dem Ergebnis, daß hierfür nur die in den Chromosomen enthaltenen Lipide in Frage kommen, deren Phanerose durch den hohen Geh. des HERMANN-Gemisches an Essigsäure verursacht wird. Als Sitz der in den Chromosomen enthaltenen Lipide sind hiernach die Chromomeren anzusehen. Obwohl mkr. gesehen, vollkommene Übereinstimmung zwischen Nuclealfärbung u. Os-Bräunung der Chromosomen besteht, hat die die Bräunung der Chromosomen bzw. der Chromomeren bewirkende Red. des OsO₄ nichts mit den die Nuclealfärbung der Chromosomen bewirkenden reduzierenden Gruppen gemein. (Naturwiss. **30**. 642—44. 9/10. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biol.)

FISCHER.

* **Vincent du Vigneaud, Juliet M. Spangler, Dean Burk, C. J. Kensler, K. Sugiyama und C. P. Rhoads**, *Krebsfördernder Einfluß von Biotin bei der Bildung von Buttergelbtumoren*. Verfütterung von *N,N*-Dimethylaminoazobenzol (Buttergelb) ergibt bei einer Basaldiät, die aus Reis u. Karotten besteht, zu 96^o/o Lebertumoren. Bei Zusatz von geeigneten Substanzen wie Riboflavin, Casein, getrockneter Leber oder Hefe kann die Tumorbldg. weitgehend unterdrückt werden. Vff. untersuchten nun den Einfl. von Biotin in der Hoffnung, eine weitere Verhinderung der Tumorbldg. zu erreichen, aber die entgegengesetzte Wrkg. trat ein. Während bei den Kontrollen in verschied. Vers.-Reihen lbzw. 0 Tumoren bei 28 bzw. 19 überlebenden Ratten auftraten, wiesen nach täglicher Gabe von 0,3—4,0 γ rohem oder kryst. Biotin 22 von 50 Tieren in einer anderen Vers.-Reihe 9 von 16 Tieren Tumoren auf. Vff. wollen diese tumorfördernden Eig. des Biotins in weiteren Verss. klären. (Science [New York] [N. S.] **95**. 174—76. 13/2. 1942. New York, N. Y., Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Biochemistry u. Memorial Hosp. u. Bethesda, Md., National Cancer Inst.)

DANNENBERG.

Richard Merten, *Über den Nachweis von Abwehrfermenten im Harn von Tumorkranken mittels der Abderhaldenschen Reaktion sowie über den Versuch, mittels Röntgenstrahlen das Auftreten spezifischer Abwehrproteinasen zu provozieren*. Die Herst. homogener Carcinomeiweißsubstrate macht große Schwierigkeiten. Bei jedem Carcinomkranken finden sich Harnportionen, die keine Abwehrproteinasen oder diese nicht in ausreichender Konz. enthalten. Das Ziel ist, Substrate, die nur aus Carcinomzellen bestehen, herzustellen u. die Konz. der vorhandenen Abwehrfermente zu erhöhen oder ihre Bldg. zu provozieren. Zu letztem Zwecke wurden erfolgreich einmalige Bestrahlungen der Tumorgegend mit geringen Röntgendosen von 200—300 rO durchgeführt. Wiederholung der Bestrahlung führt zur Verstärkung der Provokationswirkung. Vielleicht ist es so möglich, eine einwandfreie Trennung von Carcinom- u. Nichtcarcinomkranken mittels der Rk. nach ABDERHALDEN zu erzielen. Bei nichtcarcinomatösen Patienten mit Entzündungen führt die Bestrahlung zum Auftreten organspezif. oder vielleicht auch unspezif. Abwehrproteinasen, die in nichthomogenen Carcinomsubstraten Eiweiß abbauen u. eine positive Carcinomrk. nach ABDERHALDEN vortauschen. In dieser Beziehung bedarf die Meth. der Verbesserung. (Z. ges. exp. Med. **109**. 333—46. 12/9. 1941. Köln, Univ., Med. Klinik.)

GERHKE.

William F. Friedewald und John G. Kidd, *Verschiedene Typen von Antikörpern im Blut von Kaninchen mit transplantierten V2-Carcinomen*. Vff. weisen im Blut von Kaninchen mit transplantiertem V2-Carcinom, ursprünglich von einem virusbedingten Papillom, einen Antikörper nach, der gegen das V2-Carcinom gerichtet ist, daneben existiert noch ein Antikörper, der gegen das Papillomvirus gerichtet ist. Beide sind beständig gegen Erhitzen auf 65° über 30 Min. u. unterscheiden sich darin von dem natürlichen Antikörper, der auch im Blut von n. erwachsenen Kaninchen vorkommt. Der Antikörper, der mit Extrakten des V2-Carcinoms reagiert, ist nicht der gleiche wie derjenige, der mit dem Papillomvirus reagiert, obwohl beide im Serum zusammen vorkommen. Sie können durch ihr verschied. Rk.-Vermögen voneinander getrennt werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **47**. 130—32. Mai 1941. New York City, Rockefeller Inst. f. Med. Res., Labor.)

DANNENBERG.

E₃. Enzymologie. Gärung.

F. Lyle Wynd, *Gewisse enzymatische Aktivitäten in normalen und mosaikkranken Tabakpflanzen*. Nach Impfung von Tabakpflanzen mit Mosaikvirus wird die Aktivität der Blätter im Lauf der Entw. der Erkrankung hinsichtlich *Oxygenase*-, *Peroxydase*-, *Katalase*- u. *Invertase*wirksamkeit messend verfolgt u. mit dem gleichen zeitlichen Verh.

n. gleichalter Blätter verglichen. Es ergaben sich erhebliche Unterschiede u. zwar schon zu einer Zeit der Erkrankung, in der die Konz. an Virusprotein in den erkrankten Blättern zu niedrig ist, um die Veränderungen in dem enzymat. Verh. zu erklären. (J. gen. Physiol. 25. 649—61. Juli/Aug. 1941. Urbana, Ill., Univ., Dep. of Botany.)

JUNKMANN.

* A. Režek und G. Haas, *Über Amylase im hepatopankreatischen Saft der Weinbergschnecke (Helix pomatia). Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis des Verhältnisses zwischen amylytischer und peroxydativer Wirkung.* Der hepatopankreat. Saft der Weinbergschnecke (vgl. C. 1942. II. 2276) enthält 14,5% Trockensubstanz u. zeigt eine starke Red.-Wrkg., die nach HAGEDORN-JENSEN bestimmt 0,8—1 mg-% Glucose entspricht. — Die amylyt. Wrkg. ist bedeutend: die Wrkg. von 7 mg Trockensubstanz (0,05 cem nativer Saft) entspricht der von 1 mg „Diastase puriss. Merck“. Im Anfang der Spaltung ist die Rk.-Geschwindigkeit der Fermentkonz. proportional. NaCl ist ohne Wirkung. Durch Adsorption an das Substrat läßt sich die Wrkg. der Amylase teilweise verringern; dementsprechend greift diese Amylase eine intakte Stärke nicht an. Optimale Wrkg. erfolgt bei $p_H = 6,0$. — Bei der Benzidin- u. Guajakrk. wirken Saft sowie Trockenrückstand stark peroxydat., wogegen bei der Pupurogallink. u. der Rk. nach DIEMAIR u. HÄUSSER die peroxydat. Wrkg. ausbleibt. Die Benzidinkr. wird durch Ascorbinsäure bzw. KCN verhindert. — Ebenso läßt sich die Wrkg. der Amylase durch Ascorbinsäure verhindern u. zwar optimal bei $p_H = 5,5$. Die schwächste Inhibitorwrkg. der Ascorbinsäure wird bei $p_H = 9$ beobachtet. In keinem Rk.-Bereich erfolgt vollständige Hemmung. Diese Wrkg. der Ascorbinsäure steht in Zusammenhang mit der oxydativen Veränderung, welcher die Ascorbinsäure im genannten Rk.-Bereich unterliegt. Gleich nach Zusatz der Ascorbinsäure zum Rk.-Gemisch erfolgt erhebliche (37—47%), danach langsamere Abnahme der Ascorbinsäure. Durch Erhöhung der Konz. an NaCl bis zu 2-mol. wird die Abnahme der Ascorbinsäure sichtlich vermindert. Hieraus nimmt Vf. an, daß wenigstens ein Teil der Veränderung des Inhibitors metallkatalyt. bedingt ist. — Die Amylase wird ferner durch KCN, Na_2S oder Tannin gehemmt. Die schon begonnene hemmende Wrkg. von KCN läßt sich durch $CuSO_4$ teilweise vermindern, aber nur für eine gewisse Zeit; dabei kommt auch die hemmende Wrkg. des Cu auf Amylase zur Geltung. (Veterinarskog arhiva. 12. 441—57. 1942. Zagreb [Orig.: kroat.; Ausz.: dtsh.] Sep.)

HESSE.

René A. Bolomey und Frank Worthington Allen, *Die enzymatische Hydrolyse von Ribonucleinsäure und ihre Beziehung zur Struktur.* Nach vorherigem Einwirken von Ribonuclease spaltete Phosphatase aus Ribonucleinsäure mehr Phosphat ab als ohne vorherige Behandlung mit Ribonuclease. In gleichem Schritt mit der Abspaltung von Phosphat wurden Guanosin u. Adenosin frei, während Pyridinnucleotid noch nicht hydrolysiert wurde. Nach diesen Befunden wurde angenommen, daß Guanyl- u. Adenylsäure im Tetranucleotid so gelegen sind, daß sie vor den pyridinhaltigen Nucleotiden hydrolysiert werden. Sie nehmen entweder die äußeren oder benachbarte Stellungen an einem Ende ein. (J. biol. Chemistry 144. 113—19. Juni 1942. Berkeley, Cal., Univ., Div. of Biochem.)

KIESE.

L. Michaelis und S. Granick, *Das magnetische Verhalten von Katalase.* Das magnet. Moment der Katalase beträgt $4,6 + 0,3$, ist also nahezu ident. mit dem von Ferrihämoglobinhydroxyd. (J. gen. Physiol. 25. 325—30. April 1941. Rockefeller Inst. for Medical Research.)

HESSE.

Theodore J. B. Stier und John G. B. Castor, *Über Bereitung und Verwendung von dauernd geänderten Stämmen von Hefe für In-vivo-Studium des Stoffwechsels.* Hefen, die während der Sprossung mit spezif. Inhibitoren behandelt werden, liefern neue stabile Stämme mit Eigg., die von denen des ursprünglichen Stammes verschied. sind. Ein so mit KCN behandelter Saccharomyces cerevisiae zeigte gegenüber dem ursprünglichen folgende Charakteristika: *Atmung* (Q_0 in 5%ig. Glucose): 4,7 statt 31,8; *Gärung*: aerob ($Q_{CO_2}^{Luft} - Q_{O_2}^{Luft}$) 238,5 statt 156,5, anaerob ($Q_{CO_2}^{N_2}$) 248,8 statt 192,8; *Cytochromoxydase*: negativ statt positiv; *Cytochrom c-Absorptionsbanden*: verschwinden nicht in O_2 , wogegen sie bei ursprünglicher Hefe verschwinden; *Katalase* u. *Glucosedehydrogenase*: in beiden Fällen positiv; durch KCN bzw. NaN_3 wird bei der ursprünglichen Hefe die Atmung völlig gehemmt, wogegen die vorherbehandelte Hefe nicht beeinflusst wird. (J. gen. Physiol. 25. 229—33. April 1941. Cambridge, Harvard Univ.) HESSE.

Jacques Pochon, *Cellulosegärung durch einen thermophilen Anaerobier.* Es wurde ein neuer Cellulose zersetzender Anaerobier in Reinkultur isoliert. Er ist thermophil, gramnegativ u. beweglich. Temp.-Optimum 65°. 95% der Cellulose werden im Verlauf von 6 Tagen zersetzt. Es bilden sich vor allem flüchtige Säuren (Essigsäure u. Buttersäure), etwas A. u. ein gelbes Pigment. Es bildet sich außerdem ein brennbares Gas.

Außer Cellulose vergärt er nur Pentosen (Xylose, Arabinose u. Rhamnose). Der neue Anaerobier wird *Thermosporus thermocellulolyticus* genannt. (Ann. Inst. Pasteur 68. 353—54. April/Juni 1942. Paris, Inst. Pasteur.) SCHUCHARDT.

Max Ernst Peukert, *Die Biosynthese in der modernen Industrie*. Zusammenfassender Bericht. Ferner wurde über Verss. berichtet, nach denen es Vf. gelungen ist, Mycelpilze submers auf Sulfitablauge zu züchten. Sie können zu biol. Eiweiß- oder Fettsynth. benutzt werden. Die verwendeten Pilze nutzen Sulfitablauge besser aus als Hefe. (Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. 1942. Nr. 45. 17—20. Weimar, Biosyn G. m. b. H.) SCHUCHARDT.

E₂. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

André Gratia, *Untersuchungen über die Anreicherung und Reinigung von Bakteriophagen*. Vf. gibt eine Übersicht über die verschied. Methoden, mit denen eine Anreicherung von Bakteriophagen durchgeführt wurde. Dazu gehören: Zentrifugation, Ultrafiltration, Kataphorese, Absorption u. Elution, Aussalzen u. die Eliminierung von Begleitstoffen durch spezif. Methoden. Daran anschließend werden die Methoden der Aktivitätsbest., der Isolierung geeigneter Bakteriophagen u. der Bereitung hochwirksamer Ausgangsmaterialien eingehend beschrieben. (Arch. ges. Virusforsch. 2. 325 bis 344. 1/2. 1942. Liège, Univ., Inst. de Bactériologie.) LYNEN.

Helmut Ruska, *Morphologische Befunde bei der bakteriophagen Lyse*. Einige Grundzüge der Morphologie von nicht sporenbildenden Bakterien werden nach übermkr. Bildern beschrieben. Zellen verschied. alter Kulturen lassen sich als prim., sek. u. tert. unterscheiden. Einzelheiten vgl. Original. Die bakteriophage Lyse betrifft nur die prim. Zellen. Bei der Auflsg. wird die Membran zerstört, so daß der Zellinhalt austritt. Cytoplasmareste oder Kernäquivalente bleiben dabei nicht sichtbar. Im Zellinnern sind vor u. während der Lyse keine bes. Veränderungen erkennbar. Als Bakteriophagen können um die Bakterien liegende Partikel angesprochen werden, deren Größe mit den auf indirekten Wegen ermittelten Phagendimensionen übereinstimmt. Im übermkr. Bild sind verschied. sehr gleichartige Formen sichtbar, für die vom Vf. die Bezeichnung d'Herellen vorgeschlagen wird. Es sind kugelförmige, keulenförmige u. stäbchenförmige d'Herellen zu unterscheiden. Nach ihrer Form u. ihrer verschied. D. sind die d'Herellen keine aus gleichen Grundbausteinen zusammengesetzte Gebilde wie die bekannten hochmol. Substanzen. Von den bisher im Elektronenmikroskop abgebildeten pflanzenpathogenen Virusformen sind sie völlig verschieden. Ob sie die Phagen selbst sind, soll weiter verfolgt werden; alle Befunde sprechen jedoch für diese Annahme. Vf. bringt einen Mechanismus der Phagenvermehrung in Vorschlag, unter der Annahme, daß die Bakteriophagen nicht in das Innere der befallenen Bakterienzelle eindringen. (Arch. ges. Virusforsch. 2. 345—87. 1/2. 1942. Berlin, I. Med. Univ.-Klinik der Charité; Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Labor. für Übermikroskopie.) LYNEN.

U. Kottmann, *Morphologische Befunde aus Taches vierges von Colikulturen*. Vf. untersuchte die bei der bakteriophagen Lyse von Colikulturen auf festen Nährböden entstehenden taches vierges im Übermikroskop. Dabei wurden kugelförmige u. stäbchenförmige d'Herellen (vgl. vorst. Ref.) beobachtet. Die kugelförmigen d'Herellen sind in Gestalt u. D. wenig gleichmäßig. Ihre Länge schwankt zwischen etwa 50 u. 80 μ , ihre Breite zwischen 40 u. 70 μ . Bei den stäbchenförmigen d'Herellen heben sich die abgerundeten Enden im elektronenoptischen Bild deutlich dunkel von der Stäbchenmitte ab. Die Größe typ. ausgeprägter Formen ist sehr gleichmäßig u. beträgt in der Länge 90—120 μ u. in der Breite 30—45 μ . Die beiden Formen der d'Herellen scheinen in der Weise miteinander zusammenzuhängen, daß sich die Stäbchen aus den Kugeln entwickeln. In den Bildern fällt auf, daß in der Gegend stark zerfallener Zellen vorwiegend kugelige d'Herellen liegen, während die stäbchenförmigen an wenig veränderten Zellen haften. Offenbar sind die d'Herellen dort, wo sie die Zellen dicht umstehen, in Vermehrung oder Neubildung begriffen. Auf Grund dieser Beobachtungen gewinnt die Vermutung, daß es sich bei den d'Herellen um das wirksame Prinzip der Bakteriophagie handelt, eine weitere Stütze. (Arch. ges. Virusforsch. 2. 388—96. 1/2. 1942. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske A.-G., Labor. f. Übermikroskopie.) LYNEN.

K. G. Vogler, *Das Vorkommen einer endogenen Respiration in autotrophen Bakterien*. Der autotrophe *Thiobacillus thiooxydans* kann in vollständiger Abwesenheit des spezif. Nährstoffes (S) einen meßbaren O₂-Verbrauch aufweisen. Dies wird bewiesen dadurch, daß nach sorgfältigster Ausschaltung des S eine Restatmung bestehen bleibt, die nicht durch selbst hohe Na-Azidzusätze gehemmt werden kann. Die Möglichkeit der Verunreinigung mit heterotrophen Organismen scheint durch das niedrige p_H der Nährlsg., durch die p_H-Unabhängigkeit der Größe der Restatmung u. ihre Unbeeinfluß-

barkeit durch Glucose ausgeschlossen. Es wird geschlossen, daß diese Restatmung auf die Verbrennung vorher synthetisierten organ. Materials zurückzuführen ist. Sie liefert die Energie, die es gestattet, auch in Abwesenheit von *S* das Leben längere Zeit (im Eiesschrank mehrere Wochen) aufrecht zu erhalten. (J. gen. Physiol. 25. 617—22. Juli/Aug. 1941. Madison, Wis., Univ., Dep. of Agricult. Bacteriol.) JUNKMANN.

M. R. Pollock, R. Knox und P. G. H. Gell, *Bakterielle Reduktion von Tetrathionat*. Durch Bakterien der Salmonella- u. Proteusgruppe wird Tetrathionat zu Thio-sulfat reduziert. Sind die Mikroben auf einem Medium gewachsen, das Tetrathionat enthält, so beginnt die Red. von Tetrathionat sofort. Dagegen wurde bei gewaschenen Bakteriensuspensionen eine Induktionsperiode beobachtet. (Nature [London] 150. 94. 18/7. 1942. Leicester, Emergency Publ. Health Labor.) SCHUCHARDT.

J. D. Bernal und I. Fankuchen, *Röntgenstrahlen und kristallographische Untersuchungen an pflanzlichen Viruspräparaten*. I. Einleitung und Darstellung der Viruspräparate. II. Über die Aggregation der Virusteilchen. I. Im ersten Teil werden die Methoden zur Darstellung der verschiedenen Viruspräparate (opt. orientiert, verschied. Konz.) beschrieben u. der Aufbau einer Röntgenapp. angegeben, mit der auch noch bei sehr kleinen Winkeln gearbeitet werden kann. Diese Anordnung hat den Vorzug, daß Abstände bis zu 1000 Å der Messung zugänglich sind. — II. Für den Zustand des Tabakmosaikvirus (TMV.) in Lsg. sind zwei Zustände zu unterscheiden: ein nicht orientiertes Sol bei niedrigen Viruskonz. u. ein orientiertes Sol bei höheren Konz., welches schließlich bei noch höheren Konz. in ein orientiertes Gel übergeht. Lsgg. mittlerer Konz. trennen sich beim Stehen in zwei Schichten. Die weniger konz. Oberschicht (1,6—4%) besteht aus einer isotropen Fl., welche die Erscheinung der Strömungsdoppelbrechung u. auch andere, auf das Vorliegen langgestreckter dünner Teilchen hinweisende Phänomene zeigt. Die konz. Bodenschicht hingegen ist spontan doppelbrechend; sie besteht aus Zonen, in denen die Virusteilchen parallel zueinander, u. wie die Messungen ergaben, auch in gleichen Abständen voneinander liegen. Dieses Sol ist also als ein fl. Krystall mit regulärer hexagonaler Anordnung (im Querschnitt, d. h. senkrecht zur Längsachse) anzunehmen. Der Abstand zwischen den einzelnen Teilchen hängt von der Konz. des Sols ab. Die Struktur der spindelförmigen Tactoide wird beschrieben. Präpp. mit einem Virusgeh. von über 30% besitzen die Eigg. eines Gels. So stellen z. B. die Viruskristalle von STANLEY ein solches Gel in Form langgestreckter Tactoide dar. Als kleinster Abstand zwischen den Viruspartikeln, der vom pH u. der Salzkonz. abhängt, wurde im isoelekt. Punkt oder bei hoher Elektrolytkonz. ein Wert von etwa 175 Å gemessen. Beim Trocknen des Gels rücken die Virusteilchen auf 152 Å zusammen. Vff. ziehen daraus die Schlußfolgerung, daß die Viruspräpp. aus zylindr. Teilchen mit einem Durchmesser von etwa 150 Å bestehen. Die Länge der Teilchen kann durch Interferenzmessungen nicht bestimmt werden; der Minimalwert von 1500 Å (KAUSCHE, PFANKUCH u. RUSKA, C. 1941. I. 62) fügt sich jedoch den Beobachtungen gut ein. Im übrigen sind in den untersuchten Präpp. auch noch bedeutend längere Teilchen vorhanden, die durch Aggregation entstanden sind. Die Kräfte, welche die TMV.-Teilchen in äquidistanter u. paralleler Lage halten, rühren wahrscheinlich von der sie umgebenden Ionenwolke her (LEVINE, C. 1940. I. 1323. 1324). Die Berechnung ergibt, daß bei langgestreckten, stäbchenförmigen Teilchen die gegenseitige Anziehung beträchtlich größer ist als die Energie der Wärmebewegung so daß sich die Teilchen in der Ebene senkrecht zur Längsachse regelmäßig anordnen müssen. Mit dieser Theorie können auch die Erscheinungen der Tactoid- u. Gelbildg. befriedigend erklärt werden. Verd. Gele sind nach Ansicht der Vff. aus vernetzten Tactoiden aufgebaut, womit die experimentell beobachtete Thixotropie zusammenhängt. (J. gen. Physiol. 25. 111—46. 20/9. 1941. London, Univ., Birkbeck College, Dep. of Physics.) LYNE.

J. D. Bernal und I. Fankuchen, *Röntgenstrahlen und kristallographische Untersuchungen an pflanzlichen Viruspräparaten*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Das isolierte TMV.-Teilchen zeigt, wie aus der Unters. des intramol. Beugungsbilds hervorgeht, eine Regelmäßigkeit des inneren Aufbaus, die mit der eines Krystalls große Ähnlichkeit hat. Die Virusteilchen werden anscheinend aus Untereinheiten von etwa 11 Å im Kubus gebildet, die in einem hexagonalen oder pseudo-hexagonalen Gitter der Dimensionen: $a = 87 \text{ Å}$, $c = 68 \text{ Å}$ miteinander verknüpft sind. Beim Eintrocknen der Viruslsgg. treten keine merklichen Änderungen an diesen Größen auf, so daß Vff. im Virusteilchen nur einen geringen W.-Geh. vermuten. Hinsichtlich des Interferenzbildes zeigt das TMV.-Teilchen große Ähnlichkeit sowohl mit kristallinen Eiweißkörpern als auch mit Faserproteinen. Die innere Struktur scheint jedoch von einfacherer Art zu sein als der Mol.-Aufbau der kryst. Proteine. Die opt. Unterss. wurden auch auf zwei weitere Stämme des TMV. (Enation, Aucuba), auf Gurkenvirus 3 u. 4, Kartoffel-X- u. kryst.

Tomaten- „bushy stunt“ Virus ausgedehnt. Zwischen den verschied. TMV.- u. Gurkenvirusstämmen können auf Grund des Interferenzbildes nur geringfügige Unterschiede bestehen. Kartoffel-X-Virus zeigt noch eine gewisse Ähnlichkeit mit TMV., während der Aufbau des Tomaten- „bushy-stunt“-Virus davon gänzlich verschied. ist. Hier handelt es sich um kugelige Teilchen, die im kryst. Zustand in einem raumzentrierten kubischen Gitter angeordnet sind. Die Größe der Elementarzellen im feuchten Zustand beträgt 394 Å, im trockenen nur 318 Å. Aus den dazugehörigen DD. berechnet sich für das feuchte Virus ein Mol.-Gew. von 24 000 000, für das trockene ein solches von 10 800 000. Der Durchmesser des trocknen Virusteilchens beträgt etwa 276 Å. Alle Messungen wurden an Viruspräpp. von BAWDEN u. PIRIE (vgl. C. 1939. I. 1579) durchgeführt. (J. gen. Physiol. 25. 147—65. 20/9. 1941. London, Univ., Birkbeck College, Dep. of Physics.)

LYNEN.

Robert W. Fulton, *Das Verhalten einiger Viren in Pflanzenwurzeln*. Vf. untersuchte das Verh. von gewöhnlichem Tabakmosaik (I), gewöhnlichem Gurken-, „sevres etch“-Tabakringfleck- u. Kartoffelringfleckvirus in den Wurzeln verschied. Wirtspflanzen. Alle Viren, welche die oberen Teile der Pflanzen, d. h. Stamm u. Blätter systemat. infizieren, dringen auch in die Wurzeln ein (ca. in 5—15 Tagen nach der Infektion). Die Wurzeln von Tabak- u. Tomatenpflanzen können direkt infiziert werden, ohne daß dabei die herausragenden Teile erkranken. Dies ist auf die Richtung des Virusstransports in den Wurzeln zurückzuführen, der hauptsächlich nach abwärts gerichtet ist. Wurzel-extrakte aus mit I infizierten Tabak- oder Tomatenpflanzen sind weniger ansteckend als die Extrakte aus den Blättern derselben Pflanzen. Diese Erscheinung konnte auf die Ggw. eines Hemmstoffes zurückgeführt werden, der auch in den Wurzeln gesunder Pflanzen anzutreffen ist. Der Punkt der Hitzeinaktivierung für das Virus wurde bei ein u. derselben Pflanze im Wurzelextrakt um 4—8° tiefer gefunden als im Blattextrakt. Dies ist möglicherweise darauf zurückzuführen, daß Begleitstoffe, die das Virus durch Adsorption binden, im Wurzelextrakt bei niedrigerer Temp. koagulieren als im Blattextrakt. (Phytopathology 31. 575—97. Juli 1941. Madison, Wis., Univ. of Wisconsin, Wisconsin Agricultural Experiment Station.)

LYNEN.

E. Köhler, *Solanum demissum Lindh. als mögliche Testpflanze des A-Virus der Kartoffel*. Es wird in Kürze über Verss. berichtet, die *Solanum demissum* als geeignete Testpflanze für das A-Virus der Kartoffel, vor allem zur Abgrenzung gegen Y- u. X-Virus erscheinen lassen. (Nachrichtenbl. dtsch. Pflanzenschutzdienst 22. 77—78. Dez. 1942.)

LYNEN.

Rudolf Gönnert, *Über einige Eigenschaften des Bronchopneumovirus der Mäuse*. Das Bronchopneumovirus, dessen Durchmesser auf Grund von Filtrationsverss. auf etwa 200 m μ geschätzt wird, ist sehr virulent. Die tödliche Infektionsdosis schwankt zwischen einer Verdünnung der Lungensuspension von 10⁻⁵ bis 10⁻⁷, während noch bei einer Verdünnung von 10⁻⁹ die Mäuse erkranken. Die Krankheitsdauer von der Verabreichung des Virus bis zum Todestag ist zur Wirksamkeitsbestimmung geeignet. Die Mäuse erkranken nur nach intranasaler Infektion. Für Hamster, Meerschweinchen, Ratten u. Igel ist das Virus ebenfalls infektiös. Auf der Chorioallantois des Hühnchens läßt sich das Virus in Passagen fortführen. Bei Mäusen u. Meerschweinchen konnte keine akt. Immunisierung u. auch nicht die Bldg. neutralisierender Antikörper bei der Infektion nachgewiesen werden. Die Stabilitätsunters. ergab, daß das Virus zwischen pH = 2,5 u. 10 beständig ist; Erhitzen auf 50° zerstört die Infektiosität, während Einfrieren in flüssiger Luft keine Wrkg. hat. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 148. 331—37. 26/3. 1941. I. G. Werk Wuppertal-Elberfeld, Chemotherapeut. Inst.)

LYNEN.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

I. A. Pastac, *Die Farbstoffe der Pilze*. Zusammenfassender Bericht. (Rev. Mycol. Sond.-Nr. 2. 1—88. 1/2. 1942. Sep.)

SCHUCHARDT.

A. Seybold und **A. Weissweiler**, *Weitere spektrophotometrische Messungen an Laubblättern und an Chlorophylllösungen, sowie an Meeresalgen*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1942. II. 1357.) Es werden weitere Ergebnisse spektrophotometr. Messungen an grünen, gelben, roten u. weißen Laubblättern, sowie an Meeresalgen mit Hilfe der HARDY-App. mitgeteilt. Widerlegung der Auffassung MONTFORTS. (Botanisches Arch. 44. 102 bis 153. 1942. Heidelberg, Univ., Botan. Inst. u. Ludwigshafen, I. G. Farbenindustrie Physik. Labor.)

KELL.

Earl E. Berkley, *Schrumpfung und Zellwandstruktur bei Baumwollfasern*. Die Ergebnisse der hier angestellten chem. u. physikal. Verss. bestätigen die mkr. u. röntgenolog. Befunde, daß die Cellulosekristalle der Primärwände senkrecht zur Längsachse der Baumwollfasern oder in Spiralen um die Fasern gelagert sind. Nur ein kleiner

Teil der Wände besteht aus kryst. Cellulose. (Amer. J. Bot. 29. 416—23. Mai 1942. Washington, U. S. Dep. of Agric., Bureau of Plant Ind., Cotton Division.) KEIL.

D. B. O. Savile, *Veränderung der Stärkekornstruktur bei kranken Kartoffeln*. Bei viruskranken Kartoffeln wurden abnormale Stärkekornstrukturen beobachtet, die auf eine Verletzung der Leukoplasten zurückgeführt werden. Solche Stärkekörner sind larvenförmig segmentiert. (Amer. J. Bot. 29. 286—87. April 1942. Ottawa, Can., Central Exp. Farm.) KEIL.

Walter Wichmann, *Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Dürre-resistenz bei Sommerweizen und Hafer*. W.-Verbrauch, Transpiration, Saugkraft u. deren Änderungen bei Bodenfeuchtigkeit u. Dürre wurden bei verschied. Getreidesorten gemessen. — Das Verhältnis Korn: Stroh (Erniedrigung bei W.-Entzug) stellt ein gutes Merkmal der Rk. einer Getreidesorte auf Dürre dar. Direkte Austrocknungsverss. zeigen stark unterschiedliches Verh. der verschied. Sorten gegenüber dem Dürrefaktor. Der Winterweizenstamm 1384₃₂ ist eine Neuzüchtung, die sich den Störungen im W.-Haushalt sehr gut anpassen kann. — Weitere Einzelheiten im Original. — Umfangreiche Tabellen. (Kühn-Arch. 56. 125—62. 1942. Halle, Univ., Inst. für Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.) KEIL.

* **Bernhard Moormann**, *Untersuchungen über Keimruhe bei Hafer und Gerste*. Die Keimruhe von Hafer und Gerste wird bestimmt durch die Keimtemp. (Temp. um den Nullpunkt verkürzen die Keimruhe erheblich), durch die Beschaffenheit der Samenhülle (in Verb. mit der O-Versorgung), durch chem. Reizstoffe (Verkürzung der Keimruhe bei einem Teil der Samen nach Zusatz von z. B. 0,1% $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NaWO_4 oder 0,01% MnCl_2) u. durch endogene, im Embryo verankerte Faktoren. *Heteroauxin*, *B-Wuchsstoff* u. *Vitamin C* verkürzen die Keimruhe nicht. — Als Züchtungsergebnis wurde im Kreuzungsprod. der Gerstensorten *Cape* × *Coast* eine auswuchsfeste Pflanze mit vererbender Keimruhe gewonnen. Bei Hafer wurde eine ganze Reihe von Sorten gefunden, die als Kreuzungseltern für auswuchsfeste Pflanzen in Frage kommen. Unter dem Haferzuchtmaterial des Hallenser Institutes befindet sich eine größere Anzahl von Stämmen mit starker Keimverzögerung. (Kühn-Arch. 56. 41—79. 1942. Halle, Univ., Inst. für Pflanzenbau u. Pflanzenzücht.) KEIL.

B. J. Zachariew, *Über die Keimdauer bei Schwarzkiefern Samen*. Die Keimung von Schwarzkiefern Samen vollzieht sich am raschesten u. vollständigsten bei 20—25° nach 24-std. Einweichen in Leitungswasser. Prakt. ist die fast 100%ig. Keimung nach 15 Tagen abgeschlossen. (Forstwiss. Cbl. 64. 278—85. 1/12. 1942. Sofia.) KEIL.

Georg Lakon, *Topographischer Nachweis der Keimfähigkeit von Mais durch Tetrazoliumsalze*. Der topograph. Nachw. der Keimfähigkeit mit Hilfe von *Tetrazoliumsalzen*, der bei Weizen, Roggen, Gerste u. Hafer mit den Keimverss. übereinstimmte (vgl. C. 1943. I. 1070) gelingt beim Mais erst dann mit gleichen Ergebnissen, wenn man die Färbbarkeit des Scutellums in die topograph. Beurteilung mit einbezieht. Maiskörner sind demnach dann als keimfähig zu betrachten, wenn sich nach Tetrazoliumbehandlung ihr Keim entweder in vollem Umfang oder wenigstens dessen Sproßanlage einschließlich der sproßbürtigen Keimwurzelanlagen u. das Scutellum mindestens zur Hälfte färbt. — Beispiele, Tabellen, Skizzen. (Ber. dtsch. bot. Ges. 60. 434—44. 30/12. 1942.) KEIL.

Harry G. Albaum, John Donnelly und Seymour Korkes, *Wachstum und Stoffwechsel von Haferkeimlingen nach Aufbewahrung der Samen in Sauerstoff*. Werden Haferkörner während des Einweichens statt belüftet mit Sauerstoff behandelt, so ist die Keimung nahezu unterdrückt. Es wurde gefunden (z. B. 30 Tage nach der O_2 -Behandlung), daß sich die *Cytochromoxydasewrkg.* nicht veränderte; unverändert oder leicht erniedrigt war die *Katalase*- u. stärker die *Dehydrogenaseaktivität*. In unbehandeltem wie behandeltem Samen scheint die Entfaltung der *Katalase*- u. der *Dehydrogenasewrkg.* mit dem N-Transport aus dem Endosperm in den Embryo einherzugehen. Der Sauerstoff stört den proteolyt. Abbau im Endosperm u. hemmt oder verhindert so den N-Transport u. die Entfaltung der Enzymwirkungen, was die Wachstumsverzögerung zur Folge hat. (Amer. J. Bot. 29. 388—95. Mai 1942. New York, Brooklyn Coll., Biol. Dep.) KEIL.

* **Torsten Hemberg**, *Änderungen des Auxingehalts in Kartoffelknollen vor und nach dem Keimen*. Kartoffelknollen wurden vor u. nach dem Keimen in vier Schichten zerlegt u. diese auf ihren *Auxingeh.* untersucht. Die Wuchsstoffmenge ist in den Schalen größer als im Fleisch. Sie steigt in Schale u. äußerer Rindenschicht während des Spätfrühlings an u. nimmt gleichzeitig im Innern ab. Ob diese Abnahme durch Zerstörung des *Auxins* oder Transport zustande kommt, ist nicht geklärt. (Svensk bot. Tidskr. 36. 467—70. 1942. Stockholm, Univ., Botan. Inst.) ERXLBEN.

* **Raymond Rapaics**, *Die pflanzenbiologische Rolle der Vitamine*. Zusammenfassende Darst. der Rolle der Vitamine u. ähnlicher Stoffe (*Aneurin, Carotinoide, Lactoflavin, Adermin, Nicotinsäure, Ascorbinsäure, Bios, B-Rhizopin*) in der Biologie der Pflanzen. (Természettudományi Közlöny **73**. 337—48. Aug. 1941. [Orig.: ung.]) SAILER.

* **Edward F. Kohman** und **Donald R. Porter**, *Die physiologische Wirksamkeit der Ascorbinsäure im Leben der Pflanze*. Junge Tomatenpflanzen wurden am Abend teils ausgetopft, gewogen u. wieder eingepflanzt, teils von ihren Wurzeln getrennt, ebenfalls gewogen u. dann in W. gestellt. Die Gewichtszunahme der ersteren Pflanzengruppe über Nacht war gering, die der zweiten merklich höher. In 3 Vers.-Ansätzen war der *Ascorbinsäure*geh. der abgeschnittenen Pflanzen am nächsten Morgen 51, 18 bzw. 24% höher als der der intakten, umgepflanzten Individuen (entsprechend einem Ascorbinsäureabfall von z. B. 62,8 mg-% auf 47,7% bei abgeschnittenen bzw. auf 31,5% bei nicht abgeschnittenen Pflanzen). Es wird angenommen, daß der *Ascorbinsäure*verlust bei Gemüse u. Früchten während der Lagerung nicht nur der Oxydation durch den Luftsauerstoff zuzuschreiben ist, sondern auch dem Umstand, daß dieser Stoff in der Pflanze bei bestimmten physiol. Prozessen verbraucht wird, die durch die Entfernung der Wurzeln vermindert oder unterbunden werden können. (Science [New York] [N. S.] **95**. 608—09. 12/6. 1942. Camden, N. J., Campbell Soup Comp.) KEIL.

* **D. Kotsovsky**, *Über die Hormonwirkung auf die Altersentwicklung der Pflanzen*. Die Entw. u. der Wuchs der Sojabohne in anorgan. Nährslg. konnten durch Zusatz von *Adrenalin, Thyreoidin* oder *Thymin* deutlich beschleunigt werden. Verss. zur prakt. Anwendung dieses Befundes sind im Gange. (Biologie **11**. 276—78. Okt.-Nov. 1942. Kischinew, Rumänien, Inst. für Altersforsch. u. Altersbekämpf.) ERXLEBEN.

Arne Müntzing, *Zum unterschiedlichen Verhalten von diploider und tetraploider Gerste gegenüber einer Röntgenstrahlenbehandlung*. Durch Temp.-Schock wurde aus diploider Gerste (*Hordeum distichum*) tetraploide gezüchtet u. die Samen dieser beiden Sorten einer Röntgenstrahlenbehandlung unterworfen. Bei den Diploiden haben schwache Strahlendosen (5000 r) geringe Wrkg.; höhere Intensitäten (15000 r) verringern die Auskeimung erheblich (um ca. 50%), von den restlichen Pflanzen gehen noch ca. 18% vor der Reife zugrunde. Bei Tetraploiden wirken niedrige Strahlendosen stimulierend auf die Keimung (bei 5000 r keimen ca. 67%, bei 15000 r ca. 69%); 25000 r ermöglichen immer noch ein Auskeimen von ca. 62% tetraploider Gerste. (Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Förh. **11**. 63—72. 1942. Lund, Univ., Inst. of Genetics. [Orig.: engl.]) KEIL.

E. Wöstmann, *Der fluoreszenzoptische Nachweis von Ustilago tritici im Weizenkorn*. Das Mycel von *Ustilago tritici* läßt sich fluoreszenzmikroskop. im Weizenkorn nachweisen. Von den verschied. untersuchten Farbstoffen eignet sich am besten *Coriphosphin* (in alkal. Lsg. zur Färbung des Embryos) u. *Fuchsin* (in saurer Lsg. zur Nachfärbung des Mycels). Das infizierte Weizenkorn wird 4—6 Stdn. gequollen. Hiervon werden dann 40 μ dicke Gefriermikrotomschnitte hergestellt u. mit einem Tropfen Na_2HPO_4 auf den Objektträger gebracht; 2 Min. färben mit *Coriphosphin* (1:1000 in Na_2HPO_4), Spülen u. 15 Sek. Nachfärben mit *Fuchsin* (1:10000 in KH_2PO_4) u. wieder Spülen. Nach Einbetten in Glycerin kann das Präp. am nächsten Tag beobachtet werden (im Fluoreszenzlicht leuchtet das Mycel intensiv rötlich-violett auf, das Embryogewebe dagegen grünlichgelb). (Kühn-Arch. **56**. 247—53. 1942. Halle, Univ., Inst. für Pflanzenbau u. Pflanzenzücht., Abt. Pflanzenkrankheiten.) KEIL.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

W. J. Schmidt, *Bemerkungen zur Kalkeinlagerung im Cladocerenpanzer*. Bei *Rhynchotalona rostrata* fanden sich innerhalb der Chitincuticula eisblumenartige Kalkgebilde; die opt. Achse der Einzelkristalle lag schräg zur Oberfläche; Gebilde mit Polarisationskreuz fehlen fast ganz. Vermutlich handelt es sich um Calcit. Die Erscheinung scheint selten zu sein. (Biol. generalis [Wien] **16**. 445—49. 20/12. 1942.) JUNG.

Homer W. Smith, *Die Niere*. Übersicht mit 207 Schrifttumsangaben aus den Jahren 1936—1938. Besprochen werden: Anatomie der Niere, Glomerulusfiltration u. Tubulusexkretion, Kreatinin, Harnstoff u. Ammoniak, Glucose, Xylose u. Saccharose, Proteine, W.-Ausscheidung u. ihre Beziehung zur Hypophyse, Elektrolytgleichgewicht, Nebennierenrinde, Nierenpathologie, Blutversorgung der Nieren, Hypertrophie der Nieren u. Diät, Funktionsprüfungen, verschiedene Einflüsse auf die Nierenfunktion. (Annu. Rev. Physiol. **1**. 503—28. 1939. New York City, Univ., Coll. of Med., Dep. of Physiol.) BRÜGGEMANN.

* Mildred Cohn, George W. Irving jr. und Vincent du Vigneaud, *Die amphotere Natur des pressorischen Prinzips des Hypophysenhinterlappens*. Die elektrolytische Beweglichkeit eines weitgehend gereinigten Präp. des pressor. Hypophysenfaktors wurde in einem horizontalen 3-kammerigen App. u. im TISELIUS-App. untersucht. Die Wanderung wurde durch Entnahme von Proben u. deren biol. Auswertung verfolgt. Beide Methoden ergaben in guter Übereinstimmung für den pressor. Faktor in Pufferlsgg. von der ionic strength 0,02 einen isoelekt. Punkt bei $p_H = 10,85$. Orientierende Verss. ergaben für den oxytoischen Hypophysenfaktor einen isoelekt. Punkt in der Nähe von $p_H = 8,5$. (J. biol. Chemistry 137. 635—42. Febr. 1941. New York, N. Y., Cornell Univ. Dep. of Biochem.) KIESE.

Francis N. Marzulli, *Die Wirkungen der Wasserstoffionenkonzentration auf die Metamorphose von thyroxin- und jodbehandelten Kaulquappen*. Verss. an Kaulquappen von *Rana catesbiana*. Da das Ergebnis einer Thyroxinbehandlung wesentlich von dem Entw.-Zustand der Kaulquappen abhängig gefunden wurde, wurden nur sorgfältig ausgewählte Tiere mit gleichlanger Anlage der Hinterextremitäten verwendet. Injektion gleicher Mengen Thyroxin mit von $p_H = 4,5$ bis $p_H = 9,0$ wechselndem p_H an in Leitungswasser von $p_H = 6,9$ gehaltene Tiere ergab stets gleiche Wirksamkeit. Variation des p_H der Umgebungstemp. (4,4—8,5) war ohne Einfl. auf die Wrkg. einer Injektion von Thyroxin ($p_H = 8,7$). Werden die Tiere in W. von verschied. p_H mit Thyroxinzusatz gehalten, so ist Thyroxin bei saurer Rk. wirksamer. Es wird aus diesen Verss. geschlossen, daß durch die H-Ionenkonz. des Mediums nicht die Wrkg. des Thyroxins verstärkt, sondern nur das Eindringen in die Kaulquappen erleichtert wird. Anders als beim Thyroxin wirken Injektionen von J abhängig vom p_H der Injektionslsg. am stärksten bei $p_H = 5,6$ u. 6,6. Ebenso beeinflußt die H-Ionenkonz. des Umgebungswassers die Wrkg. einer Jodinjektion u. die des dem Umgebungswasser zugesetzten Jods. Der O₂-Verbrauch n. Kaulquappen je g u. Stde. wurde bei einem p_H der Umgebung von 8,3 mit 0,175 mg, bei $p_H = 6,9$ mit 0,317 u. bei $p_H = 4,3$ mit 0,441 g gefunden. Durch den bei saurer Rk. somit erhöhten Stoffwechsel wird ein rascherer W.-Austausch mit der Umgebung u. damit die beschleunigte Resorption von Thyroxin erklärt. — Das Verh. der J-Wrkg. sollen folgende Verss. erklären. Bei Zusatz zu einem auf $p_H = 6,8$ gepufferten Außenmedium war Jod weitaus wirksamer als Jodid oder Jodat. Wenn dem auf $p_H = 6,8$ gepufferten Außenmedium, das $6,25 \cdot 10^{-6}$ J enthält, $2 \cdot 10^{-7}$ AgNO₃ zugesetzt wurde (zur Verschiebung des Gleichgewichtes zwischen HJ—HJO im Sinne einer Zurückdrängung der HJ-Konz.), ergab sich im Vgl. mit einer AgNO₃-freien Lsg., daß Jod stärker wirkt als Hypojodit. Die Vermutung, daß ein Komplex aus J₂ u. J⁻ (J₃⁻) für die Wrkg. des J verantwortlich zu machen ist, konnte durch den Vgl. gleich viel Jod enthaltender Lsgg. von einerseits Jod u. andererseits J + KJ bei $p_H = 5,2$ u. 6,8 nicht bestätigt werden. (J. gen. Physiol. 25. 623—47. Juli/Aug. 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Zoolog. Labor.) JUNKMANN.

G. Madaus, Fr. E. Koch und G. Albus, *Tierexperimentelle Untersuchungen über die antihyroidale Wirksamkeit von Lycopus europaeus und Lycopus virginicus (Wolfsfuß)*. Frischpflanzen von *Lycopus virginicus* u. *europaeus* wurden fein zerkleinert, mit der gleichen Menge isoton. Meerwasser verrührt, nach 15 Min. abgepreßt u. der Saft zur Klärung zentrifugiert. 1 cem der Extrakte wirkte bei intravenöser Gabe an Mäusen nach 35—40 Min. durch Atemstillstand tödlich; peroral wurden 3 cem ohne Schädigung vertragen. Diese Extrakte beeinflussen die Wrkg. vom Thyroxin im Gewichtsverlust-, Acetonitriltest u. die Tachykardie nicht. Sie heben jedoch die Wrkg. des thyreotropen Hormons auf, gemessen am Acetonitriltest, im Stoffwechselvers., am Metamorphose- u. Wachstumstest bei Kaulquappen. *Lycopus virginicus* u. *europaeus* zeigten dabei keine Unterschiede. Die Heilwrkg. von Lycopusextrakten bei Hyperthyreosen wird so tierexperimentell bestätigt. Die Wrkg. der Droge richtet sich in erster Linie auf das thyreotrope Hormon der Hypophyse. (Z. ges. exp. Med. 109. 411—24. 12/9. 1941. Radebeul b. Dresden, Biol. Inst. Dr. Madaus & Co.) GEHRKE.

M. E. Morton und I. L. Chaikoff, *Die Bildung von Thyroxin und Dijodthyroxin in vitro durch Schilddrüsengewebe*. (Vgl. C. 1942. II. 676. 1941. II. 2100.) Schilddrüsengewebe wurde 3 Stdn. lang in RINGER-Lsg. mit 0,1 g Jod/cem, das mit ¹³¹I indiziert war, gehalten. Es fanden sich danach 12% des zugesetzten Jods im Thyroxin, 70% im Dijodtyrosin. (J. biol. Chemistry 144. 565. Juli 1942. Berkeley, Cal., Univ., Med. School.) BORN.

Louis Berman und Bernard Riess, *Die Wirkung des Insulinschocks auf das Lernen von weißen Ratten*. Es wird die Annahme gemacht, daß die durch Insulinkrampfbehandlung beeinflussbaren Erkrankungen jüngere psycholog. Rk.-Formen sind, die durch cerebrale Anoxie leichter durchbrochen werden können als die n. älteren Rk.-Abläufe. Um diese Hypothese zu prüfen, wurden Ratten in Irgartenverss. dressiert.

Es ergab sich, daß durch Schockbehandlung mit 1 Einheit Insulin je 12 g die später eingeübten Verhaltensweisen der Ratten stärker beeinträchtigt wurden als die früher erworbenen. Analoge Verss. mit Metrazol u. mit elektr. Schock werden in Aussicht gestellt. (Science [New York] [N. S.] **95**. 511—12. 15/5. 1942. Hunter Coll., N. Y., Inst. of Child Psychology.)

JUNKMANN.

A. E. Ruete und **H. Thiele**, *Über die Behandlung des Ekzems mit Insulin*. Bei sonst gesunden Patienten mit allerg.-chron. Ekzem wurde durch Injektion von 12—20 E. Insulin ein Schock verursacht, was täglich oder 2-täglich wiederholt wurde. Nach Eintreten des Schocks wurde dieser durch Dextropurgaben beseitigt. Bereits nach 3 Behandlungen trat meistens Besserung, nach etwa 12 Heilung ein, doch folgten in einigen Fällen Rezidive. Die Wrkg. wird durch eine durch Insulin verursachte vermehrte Adrenalinausscheidung erklärt. (Med. Welt **17**. 145. 13/2. 1943. Marburg a. d. Lahn, Univ., Hautklinik.)

GEHRKE.

J. Harold Austin, *Blut, Physiologie der geformten Elemente und des Plasmas; Blutgerinnung*. Zusammenfassende Besprechung des einschlägigen Schrifttums aus den Jahren 1937—1938 mit Angabe von 246 Zitaten. Folgende Kapitel werden besprochen: Blutgerinnung (Prothrombin, Ca⁺⁺, Thromboplastin, Heparin, andere Antikoagulantien, Fibrinogen, Hämphilie), Blutmenge (Bldg. von Plasmaeweiß, intravenöse Injektion von Koll.), Erythrocyten (verschied. Formen von Blut- u. Knochenmarkzellen u. deren genet. Zusammenhänge, Einfl. der Diät, Eisen u. Hämoglobinproduktion, Wrkg. anderer Metalle, Leberextrakt, Magenfaktor, physiol. Schwankungen von Hämoglobingeh. u. Erythrocyten, Lebensdauer der roten Blutkörperchen, Hämolyse u. Blutkörperchenresistenz, Porphyrine u. Erythrocyten); Leukocyten; Thromboeyten. (Annu. Rev. Physiol. **1**. 297—316. 1939. Philadelphia, Pa., Univ., John Herr Musser Dep. of Res. Med.)

BRÜGGEMANN.

W. Hurka, *Die Relationen einwertiger Ionen im Harn und Blut. I. Mitt. Die Relation zwischen Natrium, Kalium und Chlorid im Harn bei Schädigung des Herzens, der Niere und der Leber*. Bei den Erkrankungen des Herzens (es werden 105 Fälle untersucht) im Sinne einer Insuffizienz wird eine auffallende Konstanz der Relationen gefunden. Die K-Werte sind den größten Schwankungen unterworfen. Die Relation Na/K ist gegenüber der Norm zu kleineren Werten verschoben. Eine Aorteninsuffizienz zeigt auffallende Abweichungen von den anderen Fällen. Die untersuchten Nierenfälle zeigen in mehreren Fällen ein Überwiegen des Cl' über das Gesamtalkali u. damit auch über das Na. Es werden Zusammenhänge zwischen der Cl'-Ausscheidung u. der NH₃-Bldg. erörtert. Auf die große Verminderung der K-Werte im Harn, die mit dem in der Literatur beobachteten Anstieg des Blut-K gut übereinstimmt, wird hingewiesen u. auf die Zusammenhänge, die durch eine Verminderung des Ca u. durch eine Vermehrung des K im Blute mit dem vegetativen Nervensyst. bestehen, aufmerksam gemacht. Ein kurzer Überblick über 14 Leberfälle u. 6 Ascitesfälle zeigt außerordentliche Störungen in den Relationen an. Es wird neuerdings gezeigt, daß durch die Best. des Cl' im Harn bei patholog. Fällen kein Aufschluß über die Na-Ausscheidung gewonnen werden kann. (Biochem. Z. **313**. 400—15. 12/1. 1943. Graz, Univ., Med.-chem. Inst.)

BAERTICH.

Gillis Herlitz, *Untersuchungen über das ionisierte Serumcalcium bei Kindern*. Um die Ca-Konz. im Blutserum bei gesunden Säuglingen in verschied. Altersabschnitten sowie bei einer Reihe Krankheitszuständen in den Kleinkindjahren zu untersuchen, hat Vf. die von McLEAN u. HASTINGS angegebene Meth. angewandt, die sich auf deren Beobachtung gründet, daß die Ca-Konz. auf einem Gleichgewichtsverhältnis zwischen Gesamt-Ca- u. Gesamtprotein im Serum beruht. Bei neugeborenen ausgetragenen Säuglingen ist die Ca-Konz. etwas höher als bei erwachsenen Normalpersonen u. auch höher als bei gesunden Säuglingen diesseits der Neugeborenenperiode (Alter 1 bis 12 Monate). Dies hängt mit dem Gesamtprotein zusammen, das bei den Neugeborenen auf einem niedrigeren Niveau liegt als bei den übrigen beiden Gruppen. Bei florider, unbehandelter Rachitis von Kleinkindern braucht die Ca-Konz. nicht von den n. Werten abzuweichen. Bei akuten Infektionszuständen mit Fieber bei Säuglingen sinkt die Ca-Konz. im Serum durchschnittlich etwas, was den relativ hohen %_o-Satz fiebernder Fälle spasmophiler Konvulsionen erklären kann. Ebenso wurden die initialen Fieberkrämpfe in dieser Beziehung untersucht, wobei Vf. weitere Stützen für seine früher ausgesprochene Ansicht fand, daß die initialen Fieberkrämpfe keine spasmophile Grundlage haben. (Acta Paediatrica [Upsala] **30**. 153—75. 23/12. 1942. Upsala, Univ., Pädiatr. Klinik.)

BAERTICH.

Madeleine Roy und **Augustin Boutarie**, *Über die Färbung von Serum*. Vff. untersuchen die Absorption von Pferdeserum im Gebiet von 700—450 m μ . Sie benutzen hierzu ein Spektrophotometer, bei dem mit Schichtdicken von 10 cm gearbeitet werden

kann, so daß auch die geringste Absorption genau zu bestimmen ist. Vff. stellen ein Ansteigen der Absorption vom lang- zum kurzwelligen Gebiet fest; die Absorption für Wellenlängen über 530 $m\mu$ beruht fast ausschließlich auf der Lichtzerstreuung durch die im Serum suspendierten Teilchen. Die im Gebiet von 500—450 $m\mu$ auftretende Absorption ist auf den Geh. des Serums an Bilirubin zurückzuführen. Durch Erhitzen (60, 62°) steigt die Absorption infolge der Vol.-Vergrößerung der suspendierten Teilchen proportional der Temp. an. UV-Bestrahlung bis zu 150 Stdn. bewirkt aus demselben Grunde ständiges Ansteigen der Viscosität. Die Absorption des UV-bestrahlten Serums sinkt zunächst infolge der Zerstörung der gefärbten Stoffe, geht durch ein Minimum u. steigt dann wieder, da die erhöhte Lichtzerstreuung durch die suspendierten Teilchen jetzt voll zur Wrkg. kommt. (Bull. Assoc. Diplômés Microbiol. Fac. Pharmac. Nancy 1942. Nr. 24/25. 7—12. Dijon, Labor. de Physique générale de la Faculté des Sciences.)

FISCHER.

P. Bayard, *Diffusionsgeschwindigkeit von Chlor in die roten Blutkörperchen*. (Vgl. C. 1943. I. 968.) Etwa 5 ccm Blut werden mit einigen mg mit Deuteronen bestrahlten Ammonchlorids versetzt, u. nach 10 Min. das Blut zentrifugiert. Durch Messungen der Radioaktivität wird die Verteilung des radioakt. indizierten Chlors bestimmt u. gefunden, daß sich im Mittel 20% in den Blutkörperchen befinden. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 620—21. Nov. 1942. Kopenhagen, Univ., Inst. theor. Phys.) BORN.

P. Bayard, *Wirkung einiger Verbindungen auf die Diffusion von Phosphaten in die roten Blutkörperchen*. Mit Hilfe von radioakt. Phosphor wird die Diffusion von Phosphationen aus dem Plasma in die roten Blutkörperchen bei Anwesenheit von Natriumarsenat, -arsenit u. -cyanid bestimmt. Während bei Arsenatzusatz die Diffusion einen n. Wert hat, verhindern Arsenit u. vor allem NaCN den Phosphoraustausch weitgehend. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 621—23. Nov. 1942. Kopenhagen, Univ., Inst. theor. Phys.) BORN.

Paul K. Smith, Anna J. Eisenman und Alexander W. Winkler, *Die Durchlässigkeit menschlicher Erythrocyten für radioaktives Chlorid, Bromid und Jodid*. (Vgl. C. 1940. II. 3651.) Dem Blut wird mit ^{38}Cl indiziertes Chlorid zugesetzt. Da nach 10 Min. die spezif. Aktivität von Plasma u. Blutkörperchen gleich gefunden wird, verläuft der Chlorionenaustausch offenbar schnell. Wird dem Blut Bromid oder Jodid (inakt.) zugesetzt, so ist die Verteilung zwischen Blutkörperchen u. Plasma nach 10 Min. im Gleichgewicht. Verglichen mit dem Chlorgeh. finden sich in den Blutkörperchen mehr Brom u. J als im Plasma. (J. biol. Chemistry 141. 555—61. Nov. 1941. New Haven, Yale Univ., School of Med.) BORN.

D. McClean und I. W. Rowlands, *Rolle der Hyaluronidase bei der Befruchtung*. Spermatozoonhyaluronidase steigert ebensowenig wie ein Ferment aus dem Cervicalsehim des Rindes die Permeabilität von Seeigeln. — Frisch ovulierte Ratteneier sind von einer transparenten viscosen M. umgeben, durch die die Zellen der Zona radiata u. Reste der Cumuluszellen zusammengehalten werden. Hyaluronidase aus Rinderhoden, Streptokokken, Cl. Welchii, Vibrionen u. Klapperschlangengift führt ebenso wie Extrakt aus Ratten u. Kaninchensperma zu Lsg. dieses Gels u. damit zum Freiwerden der Eizelle. Die lösende Wrkg. u. die Hyaluronidaseaktivität gehen parallel dem Sekret von Rattenprostata u. Samenblase, Diastase, Na-Glykocholat wie BAKERS Lsg. sind wirkungslos. Durch Erhitzen auf 100° wird die Wrkg. des Ferments sowohl auf Hyaluronsäure, als auch auf die Zellklumpen zerstört. Nach sorgfältigem u. wiederholtem Waschen der Zellklumpen ist der Effekt ebenfalls gehemmt. — Der Befund gibt eine Erklärung für die bekannte Notwendigkeit der Anwesenheit einer größeren Anzahl Spermien zur Befruchtung auch nur eines Eies. (Nature [London] 150. 627—28. 28/11. 1942. Elstree, Herts, Lister Inst. of Preventive Med., u. Nat. Inst. vor Med. Res.) JUNG.

* **L. Stambovsky**, *Der Vitaminbedarf*. Allg. Übersicht. (Drug Cosmet. Ind. 50. 32—37. Jan. 1942.)

HOTZEL.

M. G. Kritzman, *Transaminierung und B₁-Avitaminose*. XVI. Mitt über die Bildung und den Zerfall von Aminosäuren durch intermolekulare Übertragung von Aminogruppen. (XV. vgl. WYSCHEPAN, C. 1943. I. 1378.) Bei der B₁-Avitaminose von Tauben ist die Intensität der Transaminierung der Glutamin- u. Asparaginsäure in Muskel u. Leber stark herabgesetzt, bes. in den Verss. ohne Zugabe überschüssiger α -Ketosäure. Hunger allein bewirkt keine Änderung. (Биохимия [Biochimia] 5. 281 bis 287. 1940.) BERSIN.

A. W. Trufanow, *Die Synthese des Flavin-Adenin-Dinucleotids in tierischen Geweben*. Durch Inkubation wss. Lsgg. von Lactoflavin (I) mit Schnitten von Muskel, Leber u. Herz n. Ratten u. nachfolgende Best. des gebildeten Flavin-Adenin-Dinucleotids (II) nach WARBURG-CHRISTIAN (d-Alanin-Oxydation) konnte eine Synth. von II aus I in vitro nachgewiesen werden. Deren Ausmaß ist in Muskelschnitten am größten. Wesentlich ist die Erhaltung der Zellstruktur. Optimale Bedingungen: $\text{pH} \approx 8,4$,

Ggw. von O₂, 37°, 1—2 mg I/1 g Frischgewebe. Nach 5—6 Min. Inkubationsdauer beginnt die Hydrolyse von II, die durch saure Rk. begünstigt wird u. in der Leber am stärksten ist. (Биохимия [Biochimia] 6. 301—11. 1941. Moskau, WIEM.) BERSIN.

* **D. W. Woolley**, *Die Synthese von Inosit bei der Maus*. Setzt man Mäuse auf eine hochgereinigte Diät, bestehend aus Sucrose, anorgan. Salzen, Casein, Lebertran, Weizenkeimöl, Thiamin, Riboflavin, Vitamin B₆, Nicotinsäure, Cholin u. Pantothensäure, so bilden diese Tiere Inosit. Diese Synth. bleibt aus, wenn in der Diät Pantothensäure fehlt. Stellt man Kulturen der Darmflora von Tieren her, die Spontanheilung der Alopecie zeigten, so bilden diese Keime wesentlich mehr Inosit als gleichartige Kulturen von Tieren, die die Haare verloren. Im Hirn u. Pankreas von Rindern kommt Inosit hauptsächlich in gebundener Form vor, für Rindermuskel ist das Verhältnis freies Inosit zu gebundenem Inosit 5,5: 8,8. Inositmangel kann auch entstehen, wenn Inosit in der Diät vorhanden ist, Pantothensäure jedoch in ihr fehlt. (J. exp. Medicine 75. 277—84. März 1942. Rockefeller Inst. f. Med. Research, Labor.) GÉRKE.

A. van Ormondt und **M. E. van Lint**, *Rachitisprophylaxis*. Im Hinblick auf ein Wiederauftreten einer großen Zahl ernster Erkrankungsfälle empfehlen Vff. eine behördlich geregelte Prophylaxe durch 1—2-mal jährliche Einspritzung von 15 mg Vitamin D₃. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 2639—45. 24/10. 1942. Amsterdam, Univ., Kinderklinik.) GROSZELD.

O. Harnisch, *Die Bedeutung der Säureabscheidung bei der Anaerobiose der Chironomuslarven*. Vff. stellte fest, daß bei Chironomus bathophilus u. Ch. thummi der Säurespiegel im Larvenkörper nach 24 Stdn. Anaerobiose nicht erhöht ist. Die während der Anaerobiose gebildete Säure wurde vollständig abgeschieden. Die sek. Oxybiose muß daher der Reparation eines anderen Anaerobioseschadens dienen. Nach 48 Stdn. Anaerobiose ist eine Steigerung des Säurespiegels im Tierkörper zu beobachten. (Naturwiss. 30. 147—48. 27/2. 1942. Kiel, Univ., Zoolog. Inst.) STUBBE.

Ludwig von Bertalanffy, *Neue Ergebnisse über Stoffwechselltypen und Wachstumstypen*. Vff. stellt zusammenfassend die Auffindung eines bindenden Zusammenhanges zwischen Stoffwechselltypen u. Wachstumstypen dar, der einerseits eine Erklärung u. eine streng faßbare Gesetzmäßigkeit für jenes biol. Grundphänomen u. andererseits die Grundlegung einer vergleichenden Physiologie des Wachstums ermöglicht. (Forsch. u. Fortschr. 19. 13—15. 1. u. 10/1. 1943. Wien, Univ.) SCHWAIBOLD.

Charles Pecher, *Biologische Untersuchungen mit radioaktivem Calcium und Strontium*. Ausführliche Wiedergabe der früher (vgl. C. 1942. II. 1815) veröffentlichten Befunde. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 86—91. Jan. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Crocker Radiation Labor.) WADEHN.

Charles Pecher und **Jacqueline Pecher**, *Stoffwechsel von radioaktivem Calcium und Strontium bei der tragenden Maus*. (Vgl. vorst. Ref.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 91—94. Jan. 1941.) WADEHN.

Béla v. Issekutz jun., *Die Rolle des Blutkreislaufes in der Regelung des Muskelstoffwechsels*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 2796 referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 191—216. 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: deutsch.] SAILER.

F. Leuthardt und **B. Glasson**, *Über die biologische Harnstoffbildung*. IV. Mitt. (III. vgl. C. 1940. 3358.) Leberschnitte bilden mit Ammoniumsalzen ohne Zusatz von Hydrogencarbonat oder eines anderen Atmungssubstrats als Glucose wenig oder keinen Harnstoff, trotzdem durch die Atmung ein Mehrfaches der benötigten Menge CO₂ geliefert wird. Hydrogencarbonat, vor allem aber Brenztraubensäure u. Oxallessigsäure steigern die Harnstoffbildung. Auch andere Verb., die leicht in die beiden letzteren Verb. übergehen können, sind wirksam. Da gewisse Säureamide (Glutamin, Succinamidsäure), Harnstoff liefern, nehmen Vff. als eine Intermediärstufe der Harnstoffsynth. das Halbamid der Oxallessigsäure an. (Helv. chim. Acta 25. 630—35. 2/5. 1942. Zürich, Med. Univ.-Klinik, Chem. Inst.) SCHUCHARDT.

G. Perémy, *Über den Zusammenhang der endogenen Harnsäureausscheidung mit dem Körperbau*. Pykniker scheiden geringere Mengen endogener Harnsäure aus als Astheniker oder Athletiker. (Z. ges. exp. Med. 109. 347—53. 12/9. 1941. Budapest, Pazmány-Peter-Univ., 1. Medizin. Klinik.) GÉRKE.

De Witt Stetten jr., *Biologische Synthese von Cholin durch Ratten mit und ohne ausreichenden Gehalt der Nahrung an lipotropischen Methylgruppen*. (Vgl. C. 1942. I. 2673.) Mit ¹⁵N indiziertes Äthanolamin wird an Ratten verfüttert, deren Nahrung teils n., teils ohne ausreichenden Geh. an Methylgruppen war. Der Vgl. des ¹⁵N-Geh. des Cholins zeigt, daß dessen Bldg. aus Äthanolamin unabhängig von der Versorgung mit Methylgruppen ist. (J. biol. Chemistry 142. 629—33. Febr. 1942. New York, Columbia Univ.) BORN.

E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Knud F. Jansen und K. A. Jensen, *Über die Konstitutionsspezifität der hämorrhagischen Wirkung von 3,3-Methylenbis-(4-oxycumarin)*. Vff. haben folgende Verbb. am Kaninchen auf hämorrhag. Wirksamkeit geprüft: *Methylenbis-(dimethyldihydroresorcin)* (F. 188—189°), *2,2'-Methylenbisindandion* (F. 201—202°), *Methylenbistetronsäure* (F. 243—244°), *5,5-Methylenbis-(4,6-dioxo-2-methyldihydroxyran)* (F. 240°), *1,3-Disalicoylpropan* (F. 101—102°), *4-Oxycumarin* (F. 232—233°), *4-Methyl-7-oxycumarin*, *4-Methyl-6,7-dioxycumarin*, *3-Methyl-4-oxycumarin* (C₁₀H₁₀O₃, F. 218—220°) u. *3,3'-Äthylidenbis-(4-oxycumarin)* (F. 170°). Von diesen Verbb. erwies sich nur die letztere als akt., wenn auch in etwas schwächerem Maße als das *3,3'-Methylenbis-(4-oxycumarin)*, dessen physiol. Wirksamkeit somit sehr spezif. ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 277. 66—73. Dez. 1942. Kopenhagen, Univ.)

HEIMHOLD.

José Erdos, *Die chemische Zusammensetzung von Leberpräparaten*. (Vgl. C. 1935. II. 719.) Frische zermahlene Leber wird mit 333 ccm W. + 6 ccm 20%ig. H₂SO₄ je kg bei 35° extrahiert, abgepreßt u. eine analoge Extraktion bei 50, 60 u. 70° wiederholt. Die vereinigten Extrakte werden bei 50° mit BaOH bis zu p_H = 6,5—6,7 behandelt, auf 60° erwärmt u. filtriert. Nach Einengen im Vakuum bei 40° auf 1/7 wird A. bis zu einer Endkonz. von 70% zugesetzt, die Fällung abgetrennt u. das Filtrat im Vakuum vom A. befreit. Die zurückbleibende Fl. wird auf die Hälfte konz., filtriert u. mit AgNO₃ gefällt. Nach Zerlegung mit HCl wird die A.-Fällung wiederholt, der Nd. in 1/10-n NaOH zu p_H = 7,2 gelöst u. nunmehr ein Silbersalz folgender Zusammensetzung gefällt: C 67,5(0%), H 6,41, O 4,60, Gesamt-N 14,4, Amino-N 1,40, S 0,99, P 1,06 u. Ag 5,04. Für den sauren Anteil wird ein Mol.-Gew. von 6000 berechnet. Er enthält. 3 freie Carboxylgruppen, 6 freie Aminogruppen (nach 5-std. Hydrolyse mit 25%ig. HC sind 18 freie Aminogruppen nachweisbar) u. 12 Säureamidbindungen. 1 kg Leber liefert 2,09 g der klin. stark wirksamen Substanz. (Science [New York] [N. S.] 96. 141 bis 142. 7/8. 1942. Mexico, National Polytechnical Inst.)

JUNKMANN

Frank H. Johnson, Dugald Brown und Douglas Marsland, *Ein Grundmechanismus bei den biologischen Wirkungen von Temperatur, Druck und Narkotica*. Die Leuchtintensität von Leuchtbakterien ist temperaturabhängig u. zwar steigt sie mit steigender Temp. zu einem für die einzelnen Bakterien charakterist. Optimum u. fällt bei weiterem Erwärmen. Dieser Abfall ist, wenn nicht zu lange u. zu hoch erhitzt wird, reversibel. Er wird mit einer reversiblen Wärmedenaturierung der Fermentproteine in Zusammenhang gebracht. Die gesamte Rk. bestände danach aus 2 Vorgängen: native Luciferase wird in einer oxydativen Rk. mit einer Aktivierungsenergie von 17000 cal aktiviert u. erzeugt unabhängig von der Temp. Licht; andererseits hängt die Menge der akt. Luciferase von einem temperaturabhängigen Gleichgewicht mit ihrer inakt. Form ab (letzterer Umwandlung wird eine Aktivierungsenergie von 55000 cal zugeschrieben). Hohe Drucke (476 at) hemmen die Hitzedenaturierung. Damit lassen sich die Wirkungen von Druckänderungen auf die Lumineszenz von Leuchtbakterien erklären, ferner die verschied. Temp.-Optima bei den einzelnen Arten. Für diese Annahme spricht weiter, daß die durch Narkotica herabgesetzte Lumineszenz (Ä., A., Chlf., Urethan, Phenylurethan, Novokain) durch Drucksteigerung erhöht wird. Andere Narkotica wirken druckunabhängig, vermutlich über enzymat. Prozesse, es sind dies Barbiturate, Chloralhydrat, Sulfanilamid u. p-Aminobenzoesäure. Durch Auswaschen u. in geeigneten Fällen durch Temp.-Erhöhung wird bei den letzteren die Lumineszenz wiederhergestellt. (Science [New York] [N. S.] 95. 200—03. 20/2. 1942. Princeton, Univ., New York, Univ., Graduate School and Coll. of Dent. and Washington-Square Coll.)

JUNKMANN.

John Elam, *Trichloräthylennarkose*. Vf. hat sich an 1000 Fällen von der Unschädlichkeit u. Brauchbarkeit der Trichloräthylen- (*Trilen*-) Narkose überzeugt. Die früher dem Trichloräthylen zugeschriebenen Todesfälle werden auf Verunreinigungen zurückgeführt. Das reine Präp. verursachte in den Verss. keinen Todesfall, keine Kreislaufstörungen wie Chlf. u. auch keine Spätschäden. Es konnten Narkosen von bis zu 4 1/2 Stdn. Dauer durchgeführt werden. Bei Laparatomien genügt die durch Trilen allein herbeigeführte Entspannung nicht. Kombination mit Ä.- oder Gasnarkose ist möglich. Wegen des niedrigen Dampfdrucks sind gewisse Vorkehrungen erforderlich. Reizwirkungen fehlen, postoperatives Erbrechen ist sehr selten. Blutungsneigung bei der Operation ist geringer als bei Ä.-Narkosen. Atembeschleunigung zu Beginn der Narkose wird durch Morphin- oder Barbituratvorbereitung eingeschränkt. (Lancet 243. 309. 12/9. 1942. Barnet, Wellhouse Hosp.)

JUNKMANN.

H. Moussatché, *Diphenylhydantoinnatrium und experimentelle Epilepsie*. Abkühlung des freigelegten Rückenmarks an dem brasilian. Frosch (*L. ocellatus*) auf 8°

löst einen epilept. Anfall von 20—40 Sek. Dauer aus. Beim amerikan. u. europäischen Frosch ist Abkühlung auf 0° erforderlich. Vorbehandlung mit Diphenylhydantoin-Na (0,05—0,9 g je kg in den Bauchlymphsack) ist ohne Einfl. auf das Auftreten der Krämpfe. Durch Gaben über 0,1 g werden sie jedoch abgeschwächt u. durch Dosen von 0,15 g werden sie in den meisten Fällen aufgehoben, ohne daß sonstige narkot. Effekte oder Störung der Beugereflexe nach Halsmarkdurchschneidung zu beobachten gewesen wäre. Gaben über 0,2 wirkten narkot., Gaben bis 0,9 g je kg noch nicht tödlich. (Science [New York] [N. S.] 95. 106. 23/1. 1942. Rio de Janeiro, Inst. Oswaldo Cruz, Physiol. Labor.)
JUNKMANN.

Juan Batista Vericat Raga, *Beiträge zur chemischen Behandlung des Aphthenfiebers*. Bei der Behandlung der Kühe mit Formaldehyd (I) (innerlich, nasal) kann erreicht werden, daß sich der Erreger nicht zu entwickeln vermag. Auch verlieren die Tiere schnell die Fähigkeit, die Krankheit zu übertragen. Wurden gesunde u. kranke, mit I behandelte Kühe zusammengespart, dann trat nur in 10% der Fälle Infektion (meist in sehr milder Form) ein. (Afinidad 19. 476—78. Nov. 1942.)
HOTZEL.

Lawrence H. Amundsen, *Sulfanilamide und verwandte chemotherapeutische Agenzien*. Beitrag zur Entw. der Chemotherapie mittels Sulfanilamidderivaten. (J. chem. Educat. 19. 167—71. April 1942. Storrs, Conn., Univ.)
PANGRITZ.

Julius Hirsch, *Der „Sulfanilamideffekt“ von Substanzen ohne Sulfogruppen*. Auf einem synthet. Nährboden (Ammonchlorid 10,53, Glucose 0,3, Na₂SO₄ 0,5, MgCl₂ 0,01-¹/₁₆-mol. Phosphatpuffer pH = 7,2 ad 100) wirkt *p*-Aminobenzamid gegen Staphylokokken ebenso stark wie Sulfanilamid. Die Wrkg. wird durch *p*-Aminobenzoesäure aufgehoben. *Atoxyl* wirkt (gemessen an der Atmung von Colikulturen auf synthet. Nährboden) nur wachstumshemmend, aber nicht vollständig bakteriostatisch. Die gegenüber dem Sulfanilamid schwächere Wrkg. der *p*-Aminophenylarsinsäure entspräche der schwächeren Wrkg. der freien *Sulfansäure*. (Science [New York] [N. S.] 96. 139—40. 7/8. 1942. Istanbul, Inst. of Hyg.)
JUNKMANN.

Frank H. Johnson, *Mechanismus der p-Aminobenzoesäurewirkung und die analogen Wirkungen von Äthylcarbamal (Urethan)*. Urethan hat eine deutliche Antisulfanilamidwrkg., die an Leuchtakterien zwar weniger deutlich gegenüber der Wachstumshemmung als gegenüber der Hemmung des Leuchtens zum Ausdruck kommt. Es wird darauf hingewiesen, daß *p*-Aminobenzoesäure, Sulfanilamid u. Urethan auf Leuchtakterien wie Narkotica wirken: in kleiner Konz. wachstums- u. lumineszenzsteigernd, in höherer Konz. hemmend. Auch die Lumineszenz ausgewaschener, nicht wachsender Zellen wird analog beeinflußt. Weitgehend unabhängig von der Substratkonz. (Luciferin) wird die Geschwindigkeitskonstante der Rk. in einem Luciferin-Lucoferasesyst. (aus Cypridina) durch *p*-Aminobenzoesäure, Sulfanilamid, *Sulfapyridin* oder *Sulfathiazol* herabgesetzt. Daraus wird auf eine Ähnlichkeit der Sulfonamidwrkg. mit der narkot. Wrkg. geschlossen. Die prim. anregende Wrkg. eines Narkoticums kann sich gegen ein 2. Narkotikum auswirken, u. erscheint dann als „Hemmungswirkung“. Die Herabsetzung der Toxizität von Sulfonamiden durch Urethan oder Nembutal wird in gleicher Weise erklärt. (Science [New York] [N. S.] 95. 104—05. 23/1. 1942. Princeton, Univ.)
JUNKM.

* **Henry McIlwain**, *Die biochemische Spezifität der Sulfanilamide und anderer antibakterieller Agenzien*. Die Gegenwrkg. von Urethan gegen Sulfanilamid ist sehr schwach (während 1 Mol. *p*-Aminobenzoesäure 5000 Mol Sulfanilamid verdrängt, verdrängt Urethan nur unsicher 0,01—1 Mol), u. außerdem nur auf die gerade bakteriostat. wirksamen Konz. von Sulfanilamid beschränkt (die 5-fache Schwellenkonz. von Sulfanilamid wird durch Urethan schon nicht mehr beeinflußt). Dagegen werden höhere Konz. von Sulfanilamid durch entsprechend höhere *p*-Aminobenzoesäurekonz. antagonist. beeinflußt. Die Beobachtungen machen eine spezif. Interferenz zwischen Sulfanilamid u. Urethan unwahrscheinlich u. reihen die Antisulfanilamidwrkg. des letzteren in die Reihe unspezif. Hemmungswirkungen, wie etwa die chemotherapeut. Interferenz oder die Hemmungswrkg. von Narkoticis. Es wird darauf hingewiesen, daß nunmehr auch andere Fälle von Interferenz chem. nahe verwandter Verbb. bekannt geworden sind, wie zwischen Pyridin-3-sulfonamid u. Nicotinsäureamid oder Pantoyltaurin u. Pantothensäure. (Science [New York] [N. S.] 95. 509—11. 15/5. 1942. Sheffield, Univ., Dep. of Bacteriol. Chemistry.)
JUNKMANN.

Olof Carlberg, *Zur Genese der Sulfonamidmyopie*. Bericht über 4 Fälle von vorübergehender Myopie nach Gebrauch meist kleiner Mengen von *Sulfanilamid*. Die Myopie trat, wie in früher beschriebenen Fällen plötzlich auf, u. dauerte meist einige Tage. Bei allen Fällen war das Akkommodationsvermögen normal. Mydriatica wirkten nicht bessernd, mit Ausnahme eines Falles, dessen Verh. durch negative sphär. Aberration erklärt wurde. Es wird deshalb ein Akkommodationskrampf zur Erklärung der Myopie für unwahrscheinlich gehalten u. die Ursache der Kurzsichtigkeit in einer Linsenquellung

vermutet, die auch durch die verminderte Tiefe der Vorderkammer wahrscheinlich gemacht wird. Es wird vermutet, daß die Linsenveränderungen ihren Sitz vorwiegend im Kern der Linse haben. (Acta ophthalmol. [Kjøbenhavn] 20. 275—92. 1942. Uppsala.)

JUNKMANN.

W. Holmes und P. B. Medawar, *Lokale Anwendung von Sulfanilamid an peripheren Nerven*. Kaninchen wird der Ischiadikus freigelegt u. ohne Verletzung der Fascienschleide mit 1 oder 2 g Sulfanilamidpulver umgeben u. die Wunde wieder geschlossen. Die Tiere mit 1 g zeigten keine Ausfallerscheinungen, die Tiere mit 2 g dagegen reagierten mit Lähmungen. Histolog. Unters. der Nerven zeigte eine peripher von der behandelten Stelle eingetretene Degeneration, die sich von der nach einfacher Durchschneidung unterschied. 2 Monate nach der Behandlung trat bei einem Tier weitgehende Regeneration ein. (Lancet 243. 334—35. 19/9. 1942. Oxford, Univ., Dep. of Zool. and Comparative Anat.)

JUNKMANN.

Joan M. Boissard und R. M. Fry, *Heilung chronischer Nasendiphtherieträger mit Sulfanilamid*. Aus Unterss. an 388 Diphtheriepatienten ergab sich, daß der Krankenhausaufenthalt jener Kranken, in deren Nasensekret neben Diphtheriebacillen auch eine Infektion mit hämolyt. Streptokokken nachzuweisen war, mehr als doppelt so lang war als bei Patienten ohne eine solche zusätzliche Infektion. 8-tägige intranasale Behandlung von 26 Kindern mit dieser doppelten Infektion mit Sulfanilamidpulver beseitigte bei 24 die Diphtheriebacillen aus dem Sekret. 2 wurden durch einen zweiten 8-tägigen Behandlungsstoß geheilt. Außerdem wurden 2 schon 5 bzw. 11 Monate alte Fälle in ambulanter Behandlung geheilt. Es wird angenommen, daß die Infektion mit den hämolyt. Streptokokken wesentlich für die mangelhafte Neigung der Diphtheriebacillen, bei Bacillenträgern aus dem Sekret zu verschwinden, ist u. daß die Sulfanilamidbehandlung durch Beeinflussung der hämolyt. Streptokokken auch die Diphtheriebacillen zum Verschwinden bringt. (Lancet 242. 610—14. 23/5. 1942. Carmarthen, Emergency Public Health Labor.)

JUNKMANN.

P. A. Jennings und W. H. Patterson, *Sulfamethazin. Klinische Untersuchungen an Kindern*. Verss. an 32 kranken u. 6 gesunden Kindern (Neugeborene u. Kinder bis zum Alter von 13 Jahren). Entsprechend dem Alter Einzelgaben von 0,5—2,0 g alle 6 Stdn. bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 4½ Tagen. Durch die Behandlung wurde eine Maximalkonz. von Sulfamethazin im Blut von 3,8 bis 29,8 mg-%, durchschnittlich von 16,5 mg-% in 48 Stdn. gelegentlich schon nach 24 Stdn. erhalten. 24 Stdn. nach Absetzen der Behandlung waren nur noch Spuren im Blut nachweisbar. Bei den 6 gesunden Kindern variierte die Konz. an Sulfamethazin im Blut bei einer 7 Tage langen Behandlung mit der Standarddosierung für ihr Alter von Fall zu Fall zwischen 3,0 u. 22,4 mg-%. Als Nebenwirkungen wurden nur 3 mal Hautausschläge beobachtet. Durch die Behandlung wurden 11 Fälle von Bronchopneumonie, 6 Fälle lobärer Pneumonie u. 9 von Meningokokkenmeningitisfällen geheilt. Gelegentlich angewendete intramuskuläre Injektionen wurden reizlos ertragen. (Lancet 243. 308—09. 12/9. 1942. Manchester, Booth Hall Children's Hosp.)

JUNKMANN.

Valentine Logue und Harry Kopelman, *Pholedrin bei der Verhütung des Operationschocks*. Vorbehandlung mit Pholedrin (*Stimaton*, WARD BLENKINSON & Co.) in Gaben von 0,25—1,0 cem bewährte sich, wie an 10 Fällen gezeigt werden kann. Gegen den vollentwickelten Operationschock ist es ohne Wirkung. Voraussetzung der Wirksamkeit ist das Fehlen einer Red. des zirkulierenden Blutvolumens. (Lancet 243. 210—12. 22/8. 1942. London, St. George Hosp. and British Postgraduate Med. School.)

JUNKMANN.

F. Horace Smirk und Murray McGeorge, *S-Methylisothioharnstoffsulfat zur Erhaltung des Blutdruckes bei Spinalanästhesie*. Nachdem Vorverss. an Hunden eine Inkompatibilität von Percain oder Stovain mit S-Methylisothioharnstoffsulfat ausgeschlossen hatten, wurden therapeut. Verss. am Menschen bei Blutdrucksenkungen während Spinalanästhesie angestellt. Dazu wurde die (stark saure) Lsg. des Mittels intravenös in Gaben entsprechend 0,1—0,25 g gegeben. Innerhalb einiger Stdn. konnten bis zu 0,5 g gegeben werden, vorausgesetzt, daß nicht eine Verlangsamung des Herzens gegen die weitere Anwendung sprach, innerhalb 12 Stdn. bis zu 1 g. Bei entsprechender Gabe folgte jeder Injektion ein prompter Anstieg des Blutdruckes, der nur sehr langsam zurückging. Wiederholte Injektionen wirkten schwächer, aber immer noch deutlich. Voraussetzung der Wirksamkeit der Substanz ist das Fehlen einer Red. des zirkulierenden Blutvolumens. Kontraindikationen bilden dekompensierte Herzfehler. Weitere klin. Unters. scheint erwünscht. (Lancet 243. 301—03. 12/9. 1942. Otago, New-Zealand.)

JUNKMANN.

Bernard J. Miller und Vincent W. Ciacci, *Die physiologischen Wirkungen von l-Tyrosin und l-Phenylalanin auf Frequenz und Qualität der Pulsation des im Alter von*

72 Stunden isolierten Hühnerembryonenherzens. Schlagqualität u. Schlagfrequenz des isolierten embryonalen Hühnerherzens in zuckerfreier LOCKE-Lsg. wird zunächst an Kontrollherzen verfolgt. Weiter werden die Veränderungen im Verh. des Herzens studiert, wenn das Herz nicht in n. LOKE-Lsg., sondern in solche mit Zusätzen von $\frac{1}{1000}$ -mol. bis $\frac{1}{50000}$ -mol. l-Tyrosin oder von $\frac{1}{1000}$ -mol. bis $\frac{1}{10000}$ -mol. l-Phenylalanin übertragen wurde. Ein erster Frequenzanstieg der Kontrollherzen wird auf die Übertragung in die physiol. Lsg. zurückgeführt, ein Nachfolgender mit dem Gipfelpunkt 110 Min. nach der Übertragung auf die Anreicherung von CO₂. Später nimmt die Frequenz der Kontrollherzen kontinuierlich ab. l-Tyrosin wirkt anregend mit nachfolgender Depression, ähnlich wie Adrenalin auf das Säugetierherz. Die Anregung ist bei den schwächeren Konz. stärker. Adrenalin selbst hatte wechselnde Wirkung. Phenylalanin wirkte nach einer vorangehenden Depression analog wie Tyrosin. Es wird angenommen, daß l-Phenylalanin bzw. l-Tyrosin unter Berücksichtigung der bekannten Stoffwechsellleistungen des embryonalen (zur Unters.-Zeit von Nerven-elementen freien) Herzens in Adrenalin bzw. Tyramin übergehen können, sowie daß möglicherweise beide mit der Reizblg. zu tun haben. (J. gen. Physiol. 25. 597—604. Juli/Aug. 1941. Philadelphia, Lankenau Hosp. Res. Inst.) JUNKMANN.

* H. Croxatto und R. Croxatto, „Pepsitensin“, eine hypertensinähnliche Substanz, die durch peptische Verdauung von Proteinen entsteht. Aus dem Hypertensinogen oder Reninaktivator entsteht nicht nur durch Behandlung mit Renin eine blutdrucksteigernde Substanz, sondern auch durch pept. Verdauung. (0,5 cem einer Standardlg. von Reninaktivator werden 15 Min. mit 1—2 mg gereinigtem Pepsin MERCK in 0,1 cem bei 38° behandelt.) Nach Zusatz von Phosphatpuffer pH = 7,2 läßt sich am TRENDELENBURGSchen Gefäßpräp. u. auch an der Katze eine starke Blutdruckwrkg. nachweisen. Auch durch analoge Behandlung anderer Eiweißkörper (Casein, Fibrin, Serum- oder Eialbumin) wurden deutlich, wenn auch weniger stark blutdruckwirksame Präp. erhalten. Der wirksame Stoff hatte dieselben Eigg. wie Hypertensin: er ist thermostabil, lösl. in W. u. A., unlösl. in Ä., dialysiert leicht durch Cellophan, er ist fällbar durch Phosphorwolframsäure, nicht fällbar durch Trichloressigsäure. Es wird inaktiviert durch Trypsin u. Hypertensinase, sowie durch Tyrosinase. Pepsinbehandlung von Gelatine lieferte keine blutdrucksteigernde Substanz. (Science [New York] [N. S.] 95. 101—02. 23/1. 1942. Santiago, Chile, Catholic Univ., Labor. of Physiol.) JUNKMANN.

Richard G. Abell und Irvine H. Page, Die Reaktion der peripheren Blutgefäße auf Angiotonin, Renin und andere pressorische Mittel. Die von kleinen Dosen von Renin u. Angiotonin bewirkte Konstriktion der Arteriolen im n. Kaninchenohr läßt sich direkt mkr. beobachten. Die Capillaren bleiben daher unangegriffen, die Venülen zeigen bei kleinen Dosen keine, bei großen nur geringe Konstriktion. Der Blutstrom wird nur bei Anwendung sehr großer Dosen gehemmt. Ähnlich verhalten sich Thyramin u. Methylguanidinsulfat bei Anwendung in isopressor. Konzentrationen. Im Gegensatz dazu zeigen isopressor. Dosen von Epinephrin u. Pitressin starke Vaskonstriktion der Arteriolen, die länger anhält als die nach Angiotonin. Der Blutstrom wird hier stark gehemmt oder zum Stillstand gebracht. Auch die Konstriktion der Venülen ist stärker, während die Capillaren ebenfalls unbeeinflusst bleiben. (J. exp. Medicine 75. 305—13. März 1942. Philadelphia, Pa., Univ., Med. School, Dept. of Anatomie; Indianapolis, Lilly Labor. f. Clin. Research.) GEHRKE.

D. Albers und G. Petzold, Über Veränderungen im Elektrokardiogramm nach subcutaner und intravenöser Injektion von Histamin. An 25 gesunden Vers.-Personen werden die Veränderungen des Elektrokardiogramms nach subcutaner oder intravenöser Injektion von 1 mg Histamin eingehend beschrieben. Diese gehen nicht der Frequenzzunahme parallel. Es wird daher geschlossen, daß sie nicht rein funktionell sind, sondern daß vermutlich ein tox. Herzschaden oder eine starke Coronarbeeinflussung + Herzmuskelschaden vorliegt. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. 98. 382—87. 2/11. 1942. Köln, Lindenburger, Univ., Med. Klinik.) JUNKMANN.

M. A. Lesser, Neuere Methoden zur Behandlung von Verbrennungen. Übersichtsbericht unter bes. Berücksichtigung der Erfahrungen des Luftkrieges. Viel Beachtung findet die Behandlung mit Tanninsalben, die aber nicht am Kopf u. an den Extremitäten angewendet werden soll. Viel angewendet werden auch Salben mit organ. Farbstoffen (1—2% Gentianaviolett, 1% Brillantgrün u. 0,1% Acriflavin). Auch die lokale Anwendung von Sulfanilamid (als Puder) ist gebräuchlich. Neu ist die feuchte Packung mit Hypochlorit (5%). Als allg. therapeut. Maßnahmen werden vorgeschlagen: Sulfanilamid innerlich (prophylakt. gegen Sepsis), Injektion von Citratplasma u. Verabreichung von Desoxycorticosteron (zur Beseitigung der Schockwirkung). (Drug Cosmet. Ind. 50. 26—29. Jan. 1942.) HOTZEL.

H. E. Meyer, *Über Berylliumerkrankungen der Lunge*. Es wird über Unterss. an 31 Gefolgschaftsmitgliedern eines Betriebes berichtet, in dem die Möglichkeit der Einatmung von Staub verschied. (Silicat, Hydroxyd, Sulfat) Ge-Verbb. bestand. 17 davon klagten über Atemnot bei Anstrengungen, Engigkeitsgefühl auf der Brust oder Stiche in der Brust, sowie über Hustenreiz. Bei etwa 50% dieser Kranken konnte durch klin., röntgenolog. u. ergometr.-spirometr. Unterss. als Ursache der Erscheinungen eine pulmonale Insuffizienz wahrscheinlich gemacht werden. Bei einer Reihe von Kranken kam es scheinbar plötzlich, in Wirklichkeit aber nach den eben beschriebenen Vorzeichen zu einer schweren Erkrankung mit hochgradiger Atemnot u. charakterist. klin. u. röntgenolog. Befund. Bei ungünstigem Verlauf bildeten sich unter starker CO₂-Überladung des Blutes ausgedehnte Infiltrate aus. Pathol.-anatom. lag eine chron., großzellige, carnificierende Pneumonie vor. Bei Wendung zum Guten bildeten sich die klin. u. röntgenolog. Erscheinungen nur sehr langsam zurück. Oft konnte selbst nach einem Jahr an solchen Patienten noch eine respirator. Insuffizienz bei schwerer Arbeit nachgewiesen werden. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. **98**. 388—95. 2/11. 1942. Frankfurt a. M., Forsch.-Anstalt für Arbeitsgestaltung, für Altern u. Aufbrauch.) JUNKMANN.

H. Wurm und **H. Rüger**, *Untersuchungen zur Frage der Berylliumstaubpneumonie*. (Vgl. vorst. Ref.) Bericht über das Sektionsergebnis von 2 Todesfällen nach Berylliumstauberkrankungen. Anschließend wurden die als Ursache in Betracht kommenden Staubarten (Erz, Hydroxyd u. die für die endgültige Gewinnung benutzte Schmelze) an Kaninchen durch Einbringen wss. Suspensionen in die Luftwege auf ihre Eignung analoge Lungenveränderungen zu erzeugen, untersucht. Das Erz (Silicat) erwies sich als harmlos, während die beiden anderen Stoffe grundsätzlich ähnliche Veränderungen an den Vers.-Tieren auslösten. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. **98**. 396 bis 404. 2/11. 1942. Wiesbaden, Städt. Krankenanstalten, Patholog. Inst.) JUNKMANN.

Franz Sommer, *Schwere Silicosefälle bei Granitsteinhauern*. Beschreibung von zwei schweren Silicosefällen bei Granitsteinhauern des nördlichen Schwarzwaldes, aus der sich ergibt, daß auch bei Staubarten wie dem Granit, der freie SiO₂ nur in 10—50% enthält, sich nach jahrzehntelanger Arbeitszeit schwere Steinstaublungen entwickeln können. (Röntgenpraxis **14**. 375—79. Okt. 1942. Ludwigshafen a. Rh., Städt. Krankenhaus.) KLEVER.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Winterfeld, *Die deutsche Pharmazie in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft*. Vortrag. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **83**. 15—16. 16/1. 1943. Freiburg i. Br.) PANGRITZ.

J. Gjesing Andersen, *Calcii phosphas praecipitatus*. Vorschriften zur Herst. aus Na-Phosphaten u. CaCl₂ u. zur Entfernung von Verunreinigungen. (Farmac. Tid. **52**. 917—26. 28/11. 1942. Ordrup Apotheke.) E. MAYER.

Knud Nilou, *Über Aluminiumtuben und deren Anwendung bei der Dispensierung von sterilem Vaseline*. (Vgl. auch C. 1942. II. 2719.) Die Deckkraft der Lackschicht kann nach Vf. mit einer 10%ig. Mercurichloridlg. oder mit Hilfe eines Galvanoskops geprüft werden. Sterilisierungsverss. mit u. ohne Vaselinfüllung zeigten auch bei Temp. von 155—165° keine Veränderung der Tuben bei der nachfolgenden Druckprüfung. Al-Tuben können daher im vorliegenden Falle die verzinneten Pb-Tuben mit Vorteil ersetzen. (Dansk Tidsskr. Farmac. **16**. 270—75. Dez. 1942.) E. MAYER.

Konrad Schulze, *Über die Qualität der pharmazeutischen Chemikalien im 2. und 3. Kriegsjahr*. Kurzer Bericht über die beobachteten Qualitätsbeanstandungen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **58**. 13—14; Wiener pharmaz. Wschr. **76**. 22. 1943. Berlin, Hageda A.-G.) HOTZEL.

J. Kok, *Ersatz einiger knapper Heilmittel*. Liste von Ersatzmitteln für Jodverbb., Opium u. Alkaloide daraus, Folia Sennae, Cascara, Rhizoma Curcumae, Radix Ipecacuanhae, Radix Senegal, Oleum Anisi, Caragheen, Salbenbestandteile u. Milchzucker. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**. 3060—63. 5/12. 1942. Amsterdamsche Chinese-Fabriek.) GROSZFELD.

Károly Sarló, *Die Beurteilung der Heil- und Mineralwässer vom chemischen Standpunkt*. Vortrag. Kurze Schilderung der Beurteilung u. des Klassifizierens der Mineralwässer auf Grund ihres in Äquival.-% ausgedrückten Geh. an verschied. Ionen. (Kém. Lapja **3**. 144—45. 1/10. 1942. [Orig.: ung.]) SAILER.

K. Haas, *Über den Nachweis von Schwermetallen in homöopathischen Zubereitungen*. Übersichtsbericht über die Arbeiten, die sich mit dem Nachw. der Schwermetalle mittels Dithizon befassen. (Schweiz. Apotheker-Ztg. **80**. 711—13. 12/12. 1942. Basel.) HOTZEL.

Walter Hoffmann, *Über den ultrachromatographischen Nachweis des Chinosols und der halogenierten Oxychinoline in pharmazeutischen Zubereitungen. Über Möglichkeiten und Grenzen bei der Aufstellung eines chromatographischen Systems der Arzneistoffe.* 2. Mitt. (1. vgl. C. 1939. I. 3587.) Chinisol (I) ist an Al_2O_3 wahrscheinlich unter Komplexbldg. adsorbierbar. Man chromatographiert die alkoh. Lösung. Das Chromatogramm zeigt eine gelbgrüne Fluoreszenz im UV-Licht. Diese wird aber auch von einer Reihe anderer Oxychinoline gegeben. Zum Teil können die Gemische durch Entwickeln des Chromatogramms oder durch W.-Dampfdest. vor der Adsorption oder durch Ausäthern der sodaalkal. Lsg. getrennt werden. Die Möglichkeit u. die Grenzen bei der Aufstellung eines chromatograph. Syst. der Arzneistoffe werden erörtert. Es erscheint vor allem wesentlich, die im Einzelfall in Betracht zu ziehenden Mischungsbestandteile unter Berücksichtigung des Anwendungsgebietes des Unters.-Objektes zu beschränken. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 442—51. 28/12. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochschule.) **HOTZEL.**

Deutsche Celluloidfabrik A.-G., Deutschland, *Wundpflaster.* Der Pflasterträger bildet zugleich den Schutz des Verbandmulls u. der Klebstoffschichten u. die Schutzzone befindet sich ein- oder beiderseitig außerhalb der Klebstoff- u. Verbandstoffschichten u. bedeckt nach entsprechender Faltung die Klebstoff- u. Verbandstoffschicht. (F. P. 876 034 vom 17/10. 1941, ausg. 12/10. 1942. D. Prior. 19/10. 1940.) **SCHÜTZ.**

Edgar Rosenberg, Berlin-Charlottenburg, *Trägerphase für feste oder cremeartige Emulsionen.* Man verwendet hierfür *Milchfett*, das einer teilweisen Hydrierung bis zur Erzielung eines zwischen etwa 36 u. 50° liegenden Tropfpunktes unterworfen ist. Die Mittel sind bes. für pharmazeut. Zwecke verwendbar, da sie selbst mit großen Mengen dispers einverleibter Öle, Glycerine oder dgl. noch raumbeständige Körper bilden, die jedoch bei so niedriger Temp. erweichen, daß sie im Körper leicht zergehen. Man kann daher die Mittel zur Herst. von Zäpfchen an Stelle von Kakaobutter verwenden. (D. R. P. 729 858 Kl. 23 c vom 3/3. 1939, ausg. 4/1. 1943.) **SCHWECHTEN.**

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Diphenylsulfonabkömmlingen.* Man setzt 4-Acetylamino-diphenylsulfon-4'-carbaminsäurephenylester mit Methylglucamin oder mit 2-Naphthylamin-3,6-disulfosäure, im letzteren Fall in schwach alkal., neutraler oder schwach saurer Lsg. um. Man erhält schwach gelbliche Pulver. Setzt man 4-Isovalerylamino-diphenylsulfon-4'-carbaminsäurephenylester mit 2-(4'-Amino-benzoylamino)-naphthalin-6,8-disulfosäure um, so erhält man ein farbloses Pulver. Sämtliche Prodd. sind in W. lösl. u. sollen als *Therapeutica* verwendet werden. (Schwz. PP. 222 486, 222 487 u. 222 489 vom 5/8. 1940, ausg. 16/10. 1942. D. Prior. 4/9. 1939. Zus. zu Schwz.P. 218 521; C. 1943. I. 60.) **BRÖSAMLE.**

Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul-Dresden, *Herstellung von N-Sulfonyl- beziehungsweise N,N'-Disulfonylharnstoffen.* Man läßt Carbaminsäurehalogenide, die am Stickstoff substituiert sein können, bzw. Kohlensäurehalogenide auf aromat. Sulfonsäureamide, gegebenenfalls in Ggw. säurebindender Stoffe, einwirken. — Aus Acetylsulfanylamid (I) u. Carbamidchlorid wird das p-Aminobenzolsulfonylcarbamid (F. 125—127°), aus p-Toluolsulfonamid (III) u. Monomethylcarbamidsäurechlorid (II) der N-Toluolsulfonyl-N'-methylharnstoff (F. 173—175°), aus I u. II der N-p-Aminobenzolsulfonyl-N'-methylharnstoff (F. 232—233°) u. aus diesem durch Verseifen der N-p-Aminobenzolsulfonyl-N'-methylharnstoff (F. 208—210°), aus III u. Phosgen der N,N'-Di-p-toluolsulfonylharnstoff dargestellt. Verwendung der Prodd. vorwiegend als Heilmittel. (F. P. 877 129 vom 21/11. 1941, ausg. 27/11. 1942. Belg. P. 443 518 vom 26/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942. Beide D. Prior. 16/12. 1940.) **BRÖSAMLE.**

Ladislaus Szűcs, Zürich, Schweiz, *Abscheidung des Cholesterins aus Wolf fett mit Hilfe einer aus Kaffeeöl hergestellten Seife* unter gleichzeitiger Gewinnung eines Seifenleimes. Aus Kaffeeöl gewonnene Seifen werden mit einer gleichen Menge verseiftem Wolf fett vermischt, worauf diese Mischung mit einer ungefähr der gesamten Fettmenge nahezu gleichen Menge W. verd. u. mit so viel Salz versetzt wird, daß gerade keine Ausfällung erfolgt. Danach wird in der Wärme stehen gelassen u. Cholesterin u. Seifenleim werden abgetrennt. — Z. B. wird als Ausgangsgemisch eine aus Kaffeeöl erhaltene Seife u. eine Seife aus Palmkernöl u. bzw. oder Cocosöl verwendet. (Schwz. P. 223 076 vom 18/4. 1941, ausg. 16/11. 1942.) **M. F. MÜLLER.**

* **Schering A.-G.**, Berlin, *Ketosteroide und ihre Derivate.* Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß F. P. 843 425, dad. gek., daß man auf Steroide, die dehydrierbare OH-Gruppe aufweisen, einen Bakterienstamm, der folgende Eigg. besitzt, zur Einw. gelangen läßt: a) Die Fähigkeit, kleine citronengelbe Kolonien zu bilden, die vorst. glatte Ränder besitzen, u. eine Größe bis zu 2 mm erreichen u., unter dem Mikroskop betrachtet,

das gleiche Aussehen in W. wie auch in Bierhefe haben; b) die kleine, sehr kurze Stäbchen darstellen, die aneinandergereiht, Ketten von beträchtlicher Länge bilden; c) die nach der Meth. von GRAM anfärbbar sind; d) die auf einem Substrat von Agar u. Gelatine genügend, mehr in peptonierter Bouillon aus Fleischextrakt wachsen; e) die ein ausgesprochenes Luftbedürfnis haben. Eine bes. Variante gehört dem Bakterienstamm *Corynebacterium L. u. N. an.* Mit diesem Bakterienstamm läßt sich eine vollständige oder partielle Dehydrierung von im Hauptpatent genannten Oxyketonen oder Diolen der Androstan- u. Pregnanreihe durchführen. (F. P. 51 497 vom 21/3. 1941, ausg. 12/8. 1942. Tschech. Prior. 12/5. 1939. Zus. zu F.P. 843 425; C. 1940. I. 430.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Carbonylverbindungen mehrkerniger Verb. oder ihre Enolester* durch Erhitzen von Glykolen mehrkerniger Verb. oder ihrer Ester mit Metallen in fein verteiltem Zustand in Ggw. eines Lösungsm. u. anschließende Hydrolyse. Man erhitzt z. B. während mehrerer Stdn. 20 Teile Zinkstaub mit dem Isomerenmischung des *20,21-Diacetats des Δ^4 -Pregnen-3-on-17,20,21-triols* (erhalten durch *Hydroxylanlagerung* an 17-Vinyltestosteron mit Osmiumtetroxyd in 200 Toluol u. anschließende *Acylierung*) zum Sieden. Nach dem Aufarbeiten erhält man das *Acetat des Desoxyzycorticosterons*, F. 157—159°, in beinahe theoret. Ausbeute. Lagert man Hydroxylgruppen an das $\Delta^4,17$ -Pregnen-3-on-21-ol an u. *acetyliert* anschließend, so erhält man das *Acetat des 17-Isodesoxyzycorticosterons*, F. 174°. Hieraus durch Verseifen mit NaHCO_3 ein Gemisch der freien *17-Isodesoxyzycorticosteronverb.*, F. 179—181°. Aus *Cafesterin* in Toluol mit Zinkstaub *Anhydrocafeferin*, F. 128—129°, u. aus *3,11-Diacetoxy-9-oxycholansäure* analog *3-Acetoxy-11-ketocholansäure*. (F. P. 876 214 vom 23/9. 1940, ausg. 30/10. 1942. Schwz. Prior. 28/7. 1939 u. 11/6. 1940.) JÜRGENS.

* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Kondensationsprodukt aus 3,5-Diäthylhydrochinon und Phitylhalogeniden*. Die Komponenten werden nach dem Verf. des Hauptpatents in Ggw. eines sauren Katalysators u. eines Lösungsm. miteinander kondensiert. Es entsteht *2-Methyl-5,7-diäthyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)-6-oxychroman* (Öl), das *Vitamin-E-Wrkg.* besitzt. (Schwz. P. 222 169 vom 8/3. 1939, ausg. 1/10. 1942. Zus. zu Schwz. P. 205 896; C. 1940. II. 666.) NOUVEL.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Kondensationsprodukt aus 2-Äthyl-3,5-dimethylhydrochinon und Phytol*. Die Komponenten werden nach dem Verf. des Hauptpatents in Ggw. eines sauren Katalysators miteinander kondensiert. Es entsteht *2,5,7-Trimethyl-8-äthyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)-6-oxychroman* (Öl; *Allophanat*, F. 170—171°), das *Vitamin-E-Wrkg.* besitzt. Hierzu vgl. Schwz. P. 211 863; C. 1941. II. 1882. (Schwz. P. 222 170 vom 8/3. 1939, ausg. 16/9. 1942. Zus. zu Schwz. P. 205 896; C. 1940. II. 666.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Chromanverbindung*. p-Oxy- oder p-Aminophenole werden mit Allylalkoholen oder -halogeniden oder Dienen kondensiert. Z. B. erwärmt man 3 g Trimethylhydrochinon u. 5 g 3-Methyl-3-hexadecyl-1-brompropen-(2) in Ggw. von 2 g ZnCl_2 u. 50 cm Lg. unter Durchleiten von N_2 auf 70—80°. Nach 2 Stdn. ist die HBr-Entw. beendet. Beim Aufarbeiten erhält man *6-Oxy-2,5,7,8-tetramethyl-2-hexadecylchroman* (F. 68°), das gute *Vitamin-E-Wrkg.* besitzt. (Schwz. P. 220 348 vom 5/11. 1940, ausg. 1/7. 1942. D. Prior. 2/12. 1939.) NOUVEL.

Sharp & Dohme, Inc., Philadelphia, V. St. A., *Trocknung von in zu evakuierenden Behältern untergebrachten biologisch aktiven oder anderen Substanzen*. Man bringt eine Mehrzahl von mit offenen Halsen versehenen Behältern, welche die zu trocknende Substanz in gefrorenem Zustand enthalten, in eine Kammer, verschließt dieselbe u. erzeugt zur Entfernung des W. aus der gefrorenen Substanz in der Kammer ein Hochvakuum, welches bis zur Erreichung des gewünschten Trocknungsgrades aufrecht erhalten wird. (Schwz. P. 221 116 vom 6/11. 1939, ausg. 17/8. 1942. A. Prior. 7/11 1938.) SCHÜTZ.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul (Erfinder: Rudolf Gebauer, Dresden), *Herstellung von basischem komplexem Thorium-Natriumtartrat*, dad. gek., daß man reines *Thoriumtartrat* 1—2 Stdn. mit so viel NaOH zum Sieden erhitzt, daß auf 3 Mol Thoriumoxyd 5 Mol NaOH kommen, worauf durch Zusatz geeigneter organ. Lösungsmittel zu der gegebenenfalls filtrierten Lsg. das Komplexsalz zur Abscheidung gebracht wird. — 81 (Teile) Thoriumtartrat mit einem Geh. von 58,4% ThO_2 werden in eine sd. Mischung von 180 W. u. 60 17%ig. NaOH innerhalb von 1 Stde. eingetragen, wobei zweckmäßig vor Zugabe einer neuen Portion jeweils die Auflsg. der vorangegangenen Portion abgewartet wird. Alsdann wird noch 1 Stde. lang in schwachem Sieden gehalten, wobei das verdampfende W. in dem Maße ergänzt wird, daß am Schluß das Gesamtgewicht etwa 200 Teile beträgt. Nach dem Erkalten wird filtriert u. das

Gewicht durch Auswaschen des Filters auf 300 Teile gebracht, worauf man unter Rühren 200 Raumteile Methanol einfließen läßt. Es scheidet sich ein Komplexsalz ab. *Röntgenkontrastmittel*. (D. R. P. 729 186 Kl. 12 o vom 27/6. 1940, ausg. 11/12. 1942.)
M. F. MÜLLER.

G. Analyse. Laboratorium.

—, *Das fast selbsttätige Labor*. Überblick über neue analyt. Unterss.-Methoden in den USA. (Chem. Industrie 65. 181—85. Dez. 1942.)
G. GÜNTHER.

Alexander Rollett, *Eine Laboratoriumspumpe für kleine Fördermengen*. Beschreibung der Pumpe. (Z. physik. Chem., Abt. A 191. 251—52. Okt. 1942. Graz, Univ., Chem. Inst.)
GOTTFRIED.

C. C. Coffin und **J. R. Dingle**, *Ein neues Meßinstrument zur Bestimmung niedriger Drucke*. Vf. beschreiben ein Meßgerät zur Best. niedriger Drucke nach dem Prinzip der Wärmeleitfähigkeitsapp., das darauf beruht, die Sublimationsgeschwindigkeit von festem CO₂ zu bestimmen. Die App. kann auch als Falle in der Vakuumleitung einer Quecksilber- oder Ölpumpe verwendet werden. Das Meßgerät, bezüglich dessen Einrichtung u. Wrkg.-Weise auf das Original verwiesen wird, kann zwar in bezug auf Genauigkeit nicht mit dem Wärmeleitfähigkeitsmeßgerät von PIRANI-HALE (vgl. C. F. HALE, Trans. Am. electrochem. Soc. 20 [1911]. 243—258) konkurrieren, ist aber für die meisten Zwecke empfindlich genug, zeichnet sich durch Einfachheit u. Billigkeit in der Konstruktion u. der Handhabung aus. (Canad. J. Res., Sect. B 19. 129—31. Mai 1941. Halifax, N. J., Dalhousie Univ., Abt. f. Chem.)
ERNA HOFFMANN.

R. Hilsch, *Anlage zur Verflüssigung von Wasserstoff*. Vf. beschreibt die Konstruktion eines unter folgenden Gesichtspunkten zu erstellenden Wasserstoffverflüssigers: Einfache Bedienung ohne geschulte Hilfskräfte, geringer Verbrauch an fl. Luft, Herst. von Helium- u. Wasserstofftemp. in möglichst kurzer Zeit. Einzelheiten der Konstruktion werden beschrieben. Die stündliche Leistung mit kleinem Kompressor erreicht bei einer Vorkühlung auf 64,5° abs. 2,5 l. Im Endzustand wird je Liter fl. H₂ etwa 1 kg fl. Luft verbraucht. Der Nutzeffekt beträgt 0,9 des errechneten Wertes. Vf. stellt die wichtigsten Daten seiner Anlage denen anderer bekannter Verflüssigungsanlagen gegenüber. Die Verflüssigung kann auch ohne Kompressor unter Verwendung einer n. Druckflasche vorgenommen werden. (Ann. Physik [5] 42. 165—75. 1942. Erlangen, Univ., Physikal. Inst.)
NITKA.

Ralph D. Bennett, *Eine einfache Methode zur Messung von Gleichstromimpulsen kurzer Dauer*. Zur Messung der Strom-Spannungskennlinien von Schaltelementen, bes. Röhren, bei Belastungen, die bei dauernder Anwendung therm. bedingte Störungen hervorrufen würden, hat der Vf. eine einfache Schaltung entwickelt, bei der durch einen period. betätigten Schalter kurze Spannungstöße definierter Dauer an das Prüfelement gelegt werden. Mittels eines ballist. Galvanometers wird die dabei von einem Kondensator bekannter Kapazität aufgenommene Elektrizitätsmenge gemessen; der Kondensator ist mit dem zu prüfenden Schaltelement in Reihe geschaltet. (Rev. sci. Instruments 12. 332—34. Juni 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Techn., Dep. of electr. Engin.)
REUSSE.

J. D. Cobine und **E. C. Easton**, *Zeitmeßschaltung für Untersuchungen an Funkenentladungen*. Vf. gibt eine Röhrenschaltung an, mit deren Hilfe die Verzugszeit gemessen werden kann, die zwischen dem Anlegen eines die stat. Überschlagnspannung übertreffenden Potentials an eine Meßstrecke u. deren Überschlag verstreicht. Die angelegten Wechselspannungen sind Rechtecksimpulse, deren Dauer zwischen 1 u. 5000 µSek. liegt. (Rev. sci. Instruments 12. 301—05. Juni 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., School of Engin. bzw. Newark, N. J., Coll. of Engin.)
REUSSE.

Marcel Pauthenier, *Ein neuer elektromagnetischer Generator für hohe kontinuierliche Spannung*. Vf. beschreibt ein einfaches Gerät, das aus käuflichen Elementen zusammengesetzt (kleine Ventilröhre, Hochspannungsinduktor mit Automobilunterbrecher, Kondensator u. Akkumulator), bessere Dienste als die üblichen elektrost. Hochspannungsapp. leisten kann. (J. Physique Radium [8] 3. 78—79. April 1942. Paris, Labor. de Bellevue.)
KREBS.

J. Monteath Robertson und **R. H. V. Dawton**, *Photometrierung von Röntgenogrammen von Kristallen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 306 referierten Arbeit. (Metal Ind. [London] 60. 431—32. 26/6. 1942.)
GOTTFRIED.

W. V. Mayneord, *Strahlenmessung für medizinische Zwecke*. Bei der Energiemessung harter Strahlen (Röntgen u. γ) für die Zwecke der medizin. Dosierung ist die

absol. Energiebest. ohne Wert, da nur der im Gewebe absorbierte, mit der Wellenlänge stark wechselnde Teilbetrag der Energie des Strahlungsstromes zur Wrkg. kommt. Aus dieser Überlegung heraus entstand die Dosiseneinheit 1 röntgen (1 r). Bei der Dosierung in r bleibt jedoch die gesamte im Körper absorbierte Energie unbestimmt, da die Definition des r sich auf die Volumeneinheit bezieht u. daher bei einer Dosisangabe in r das bestrahlte Volumen unberücksichtigt bleibt. Dieser Gesamtbetrag der absorbierten Energie ist jedoch für viele Fragen, z. B. für den Strahlenschutz, von Wichtigkeit. Vf. schlägt deshalb als weitere Dosiseneinheit das Gramm-Röntgen vor, worunter die in 1 g Luft von 1 r abgegebene Energiemenge verstanden ist. Zweckmäßig gibt man prakt.-klin. Werte in Megagramm-Röntgen (Mgr) an. Es ist rund 1 Mgr = 1 g cal. (Nature [London] 149. 600—01. 30/5. 1942. London.)
H. SCHAEFER.

M. Bender, *Bemerkung zur „Ermittlung kleiner r-Werte mit Photoelement und Quotientenmesser“*. In Ergänzung seiner früheren Mitt. (vgl. C. 1942. II. 1268) teilt Vf. mit, daß erweiterte Nachprüfung der Wellenlängenunabhängigkeit diese nur für den Bereich von 80 . . . 190 kV erwies, unterhalb 80 kV besteht eine Wellenlängenabhängigkeit, über die Näheres später mitgeteilt werden soll. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 66. 202. Okt. 1942. München.)
H. SCHAEFER.

M. Dorneich und H. Schaefer, *Über die Strahlenschutzmessung in „r“ nach der photographischen Methode*. Vff. berichten über ausführliche Verss. zum Thema. Der für die Best. von Personendosen bes. handlichen Anwendung des photograph. Films stehen die Nachteile der angeblichen mangelnden Meßgenauigkeit u. der Wellenlängenabhängigkeit der Dosisangabe gegenüber. Es wird gezeigt, daß bei Einhaltung einer entsprechenden Methodik eine der ionometr. Messung gleiche Genauigkeit bis herunter zu Dosen von einigen Milliröntgen erreichbar ist. Die Wellenlängenabhängigkeit der Schwärzung der Photoemulsion, die durch die gegenüber der Luftionisation veränderte Absorption der Röntgenstrahlen in der Bromsilbergelatine (Brom- u. Silberabsorptionskante) zustande kommt, wurde eingehend untersucht für den Spannungsbereich von 30—180 kV entsprechend einer Halbwertsschicht von 0,027—1,5 mm Cu, sowie für Ra- γ -Strahlen. Die Kurve der spezif. Schwärzung weist bei 0,125 mm Cu (entsprechend etwa 75 kV_s) ein breites, hohes Maximum auf. Dies mitten im Bereich der gebräuchlichsten Spannung gelegene Maximum macht nicht nur eine absol. Messung in r, sondern auch eine einheitliche „Größer-als“-Schätzung, wie sie für Strahlenschutzmessungen ausreichend u. bes. erwünscht wäre, unmöglich. Zur Vermeidung dieses Nachteiles beschreiben Vff. ein Verf. des einfachen Eichenschlusses der photograph. an die ionometr. Messung u. berichten über ihre Erfahrungen bei der prakt. Anwendung der Meth. in techn. Betrieben. (Physik. Z. 43. 390—409. Nov. 1942. Frankfurt a. M.) H. SCHAEFER.

J. S. Preston, *Bemerkung über lichtelektrische Messung der mittleren Intensität bei schwankenden Lichtquellen*. Für die Intensitätsmessung von Lichtquellen, deren Intensität mit 5—50 Hz schwankt, mittels Saugspannungszelle, Röhrenverstärkung u. Kompensation durch einen Spannungsteiler im Gitterkreis wird die Zuschaltung von Ausgleichskondensatoren in 3 verschied. Stellungen vergleichend geprüft u. die erforderliche Größe der Kondensatoren berechnet. (J. sci. Instruments 18. 57—59. April 1941. Teddington, Middlesex, National Physical Labor.)
WULFF.

Mary A. Griggs, Ruth Johnstin und Bonnie E. Elledge, *Mineralanalyse in biologischem Material. Wert der Lundegårdschen Methode*. Die LUNDEGÅRDSche Meth. der Anregung von Emissionslinien aus versprühten Lsgg. im Acetylenbrenner, die durch geringe gegenseitige Beeinflussung der Intensitäten ausgezeichnet ist, wurde durch Zugabe bekannter Metallmengen zu biol. Material u. Oxydation desselben mit HNO₃ + H₂O, nach Trocknung geprüft u. ergab ausgezeichnete Resultate. Eine genaue Beschreibung des weiterentwickelten Brenners mit Düse, sowie der Anordnung mit Abb. wird gegeben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 99—101. 15/2. 1941. Wellesley, Mass., College.)
WULFF.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

László Erdey, *Über den mikroanalytischen Nachweis einiger Metalle durch katalytische Reaktionen*. Vortrag über die von SZEBELLÉDY u. seinen Mitarbeitern ausgearbeiteten Methoden zum mikroanalyt. Nachw. von Mn, Cu, V u. Co durch katalyt. Oxydation organ. Verb. unter Anwendung (nötigenfalls) eines Aktivators. Einige der empfindlichsten Farbrkk.: für Mn Diäthylanilin + KJO₄ (Nachw.-Grenze 10⁻⁸ γ , Grenzkonz. 1: 5,10¹¹), für Cu Hydrochinon + H₂O₂ + Pyridin als Aktivator (10⁻⁴ γ , 1: 5,10¹⁰), für V p-Phenetidin + KClO₃ + SEIGNETTE-Salz als Aktivator (10⁻⁴ γ , 1: 5,10¹⁰), für Co Alizarin + NaBO₃ (10⁻⁶ γ , 1: 5,10¹²) usw. (Kém. Lapja 3. 45—47. 65—67. 1/5. 1942. [Orig.: ung.]
SAILER.

R. O. Scott, *Die colorimetrische Eisenbestimmung mit Natriumsalicylat*. (Vgl. MEHLIG, C. 1938. I. 4507. 1939. I. 194.) Die 0,05—0,55 mg Fe_2O_3 enthaltende Lsg. wird im 50-cem-Meßkolben mit 4 cem HCl (1:1), 5 cem 1%ig. wss. Na-Salicylatlsg. u. schließlich tropfenweise mit NH_3 1:1 versetzt, bis die Amethystfärbung der komplexen Fe-Lsg. gerade nach Gelb umschlägt. Nach weiterem Zusatz von 2 Tropfen NH_3 säuert man mit Essigsäure 1:1 bis zur Rosafärbung an, gibt 5 cem im Überschuß hinzu u. füllt auf 50 cem auf. Die Farbintensität wird sofort mit dem photoelektr. Colorimeter (HILGER-SPEKKER) unter Zuhilfenahme eines Grünfilters (Nr. 5 mit Durchlässigkeitsband zwischen 5200 u. 5400 Å) gemessen. — Die Genauigkeit des Verf. beträgt etwa 1%. Störende Ionen sind: Ti (ab) 0,3 (mg); Al 3,5; Mn 12,0; SiO_2 3,0; $\text{PO}_4^{'''}$ 4,0; F' 0,1 u. Cl' 2,0, bezogen auf 50 cem Endlösung. (Analyst 66. 142—48. April 1941. Aberdeen, Macaulay Inst. for Soil Research.) ECKSTEIN.

Imre Sarudi (v. Stetina), *Zur Filtration des Mangan- und Zinksulfids*. Vf. bereitet das zum Filtrieren des ZnS oder MnS bestimmte Filter folgendermaßen vor: 20 cem 10%ig. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. werden mit 4—5 Tropfen gesätt. HgCl_2 -Lsg. versetzt u. einige Min. lebhaft gekocht, wobei HgS ausfällt. Dann zers. man das $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ durch Ansäuern mit 10—15 cem 2-n. HCl , kocht 10 Min. lang u. filtriert durch das Filter S. u. S. Nr. 589. Dort bildet das Gemenge aus HgS u. S eine für die Sulfide undurchlässige Schicht. Das Filter wird mit heißem W. säurefrei ausgewaschen u. ist damit für die Filtration bereit. (Z. analyt. Chem. 125. 110—11. 1943. Szeged, Ungarn, Kgl. Ungar. landwirtsch.-chem. u. Paprikavers.-Station.) ECKSTEIN.

Imre Sarudi (v. Stetina), *Zur Trennung des Wismuts von Blei als Wismutoxychlorid*. In 150—250 cem einer nicht über 0,1 g Bi enthaltenden Lsg. läßt sich dieses einwandfrei als BiOCl bestimmen; höhere Bi-Gehh. liefern, wahrscheinlich infolge unvollständiger Hydrolyse u. dadurch eines BiCl_3 -Geh., etwas zu niedrige Bi-Werte. Bei der genannten Verdünnung lassen sich aber auch höhere Bi-Gehh. bis zu 0,2 g genau bestimmen, wenn der im Filtriegel gesammelte BiOCl -Nd. in Bi_2S_3 übergeführt u. als solches gewogen wird (vgl. MOSER u. NEUSSER, C. 1923. IV. 764). Zur Fällung des BiOCl wird eine 0,26%ig. NH_4Cl -Lsg. benutzt; die Pb-Best. im Filtrat erfolgt aus essigsaurer Lsg. als PbCrO_4 . (Z. analyt. Chem. 125. 108—10. 1943. Szeged, Ungarn, Kgl. Ungar. landwirtsch.-chem. u. Paprikavers.-Station.) ECKSTEIN.

H. Lecoq, *Die elektrolytische Trennung und colorimetrische Bestimmung von Blei- und Cadmiumspuren*. Vf. führt in harten, weichen u. sauren W.-Proben, in denen Blei-Cadmiumlötstellen digeriert wurden, Mikrobestimmungen von Pb- u. Cd-Spuren aus. Die Metalle werden elektrolyt. getrennt. Pb als PbO_2 anod., Cd in einer 2. Elektrolyse kathod. niedergeschlagen, dann einzeln als koll. Sulfide colorimetr. bestimmt. Als Reagens dient eine glycerinhaltige Na_2S -Lsg. nach SCHOORL. Als Vgl. werden frisch hergestellte Eichlsgg. benutzt. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 614—20. Nov. 1942. Lüttich, Univ., Pharmazent. Inst., Labor. f. analyt. u. toxikolog. Chemie.) ENDRASS.

Oskar Hackl *Höhere Manganoxycide in der Silicatgesteinsanalyse*. Die Best. höherer Mn-Oxyde ist durch die Ggw. von Fe(2)-Verbb. stark erschwert. Die bisher bekannten Verf. (vgl. OTTO, C. 1936. I. 2053; LANG u. KURTZ, C. 1932. I. 1693 u. a.) berücksichtigen neben dem Mn_2O_3 nur etwa gleichzeitig vorhandenes MnO u. Fe_2O_3 , nicht aber auch FeO. Die Tatsache, daß in nicht ganz reinen Mineralien, in gemischten Erzen u. Gesteinen Fe(2), Fe(3), Mn(2) u. höhere Mn-Oxyde gleichzeitig vorhanden sein können, u. zwar in säurelösl. oxyd. oder carbonat. Form wie auch als Silicate gebunden, hat Vf. veranlaßt, nach geeigneten Analysenverf. zu suchen, deren Grundlagen eingehender besprochen werden. Als Ergebnis wird festgestellt, daß es vorläufig noch keine Möglichkeit gibt, die Rk. zwischen FeO u. höheren Mn-Oxyden zu verhindern. In Betracht käme dafür eine Substanz, die mit dem FeO früher quantitativ reagiert als das Mn_2O_3 bzw. ein reduzierendes Reagens, das früher auf Mn_2O_3 einwirkt als das FeO. (Z. analyt. Chem. 125. 81—89. 1943. Wien, Reichsamt f. Bodenforsch.) ECK.

b) Organische Verbindungen.

A. Lacourt, *Der Einfluß des funktionellen Charakters organischer Verbindungen auf die Elementaranalyse*. Jede organ. Substanz, deren Zus. ermittelt werden soll, ist auf ihren „funktionellen“ Charakter zu prüfen, bevor man das für sie geeignete Arbeitsverf. wählt. So ist z. B. die C- u. H-Best. in stabilen Ringverbb., in nitrierten, polyhalogenierten u. sulfonierten Aromaten oder in flüchtigen Stoffen, wie Camphenylol in der üblichen Weise schwierig oder unmöglich; bes. trifft das zu bei der N-Best. komplizierterer Verbindungen. An Hand mehrerer Beispiele zeigt Vf., daß man die Schwierigkeiten der einwandfreien N-Best. am besten durch Verwendung des Hydrierverf. nach TER MEULEN (C. 1941. II. 643) vermeidet. (Bull. Soc. chim. Belgique 51. 225—31. Nov. 1942. Brüssel, Centre de Microchimie.) ECKSTEIN.

R. Belcher und A. L. Godbert, *Die Phosphorbestimmung in organischen Verbindungen im Halbmikromaßstab*. Das Verf. beruht auf der Fällung des P als $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_3]\text{H}_3\text{PMo}_{12}\text{O}_{41}$ nach FURMAN u. STATE (C. 1937. I. 3992). Arbeitsvorschrift: 20—50 mg der Substanz werden im Reagensglas mit 2 ccm konz. H_2SO_4 u. 1 ccm HNO_3 über dem Mikrobrenner abgeraucht. Dann setzt man noch 2-mal je 1 ccm HNO_3 hinzu u. raucht ab, wenn nötig, unter Zusatz von etwas H_2O_2 , falls die Lsg. dann noch nicht klar sein sollte. Nach Zugabe von 1 ccm W. u. Abrauchen wird auf 5 ccm verd., 1 ccm schwach schwefelsaure Na_2MoO_4 -Lsg. hinzugegeben, auf 90° erhitzt u. die Fällung mit JÖRGENSENS Salz $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_3](\text{NO}_3)_2$ ausgeführt. Faktor für P: 0,01515. (Analyst 66. 194. Mai 1941. Sheffield, Univ.) ECKSTEIN.

E. B. Lisle, *Ein Farbstoff für einige carcinogene Kohlenwasserstoffe*. Papier, das mit wss. AgNO_3 -Lsg., 0,05%ig. Methylenblaulsg. u. wss. KBr-Lsg. imprägniert u. im Dunkeln aufbewahrt worden ist, entwickelt, mit einer Lsg. von carcinogenen KW-stoffen in Toluol betupft, bei der Belichtung mit Licht der Wellenlänge $\gamma = 4200\text{—}4400 \text{ \AA}$ in 5 Min. einen blaugrauen Fleck. Positive Resultate gaben 3,4-Benzopyren, Methylcholanthren, Cholanthren, 5,6-Cyclopenteno-1,2-benzanthracen, 1,2,5,6-Dibenzfluoren, 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen u. 1,2,5,6-Dibenzanthracen. Negativ waren Verss. mit den nichtcarcinogenen Verb. Anthracen, Chrysen, 1,2-Benzanthracen u. dem schwach carcinogenen 9,10-Dimethyl-1,2,5,6-dibenzanthracen. (J. chem. Soc. [London] 1942. 584. Sept. Durham, Blackhill Co.) HEIMHOLD.

Giacomo Bertolina, *Bestimmung von Formaldehyd in Gegenwart von Acetaldehyd. Kritik der KCN-Methode von Romijn*. (Vgl. C. 1942. I. 392.) Formaldehyd kann nur bei Abwesenheit von Acetaldehyd nach ROMIJN bestimmt werden. Acetaldehyd reagiert ebenfalls mit KCN in der gleichen Weise, nur ist ein recht erheblicher Überschuß von KCN erforderlich, wenn die Rk. quantitativ verlaufen soll. Bei Anwendung des 20-fachen Betrages der berechneten Menge KCN war die Umsetzung vollständig. (Ann. Chim. applicata 32. 336—39. Okt. 1942. Allemandi, S. A. Dinamite Nobel.) EBERLE.

Bert E. Christensen, Edwards S. West und Keene P. Dimick, *Ein einfacher Apparat und Verfahren zur Bestimmung von Aminosäuren durch die Ninhydrinreaktion*. Die Best. von Aminosäuren ist durch Messung des bei der Rk. von Ninhydrin mit α -Aminosäuren gebildeten CO_2 möglich. Die Anwendung des von WEST, CHRISTENSEN u. RINEHART (vgl. C. 1940. II. 1059) beschriebenen App. zur CO_2 -Best. für die Aminosäurebest. mit der Ninhydrinrk. wird beschrieben. (J. biol. Chemistry 137. 735—38. Febr. 1941. Corvallis, Or., Oregon State Coll., Dep. of Chem.) KIESE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Untersuchung von Stoffen mit Hilfe von die Stoffe durchstrahlenden langsamen Neutronen*, dad. gek., daß 1. die durch die Stoffe gedungenen Neutronen auf eine photograph. Schicht einwirken, die mit einer Schicht einer Lithiumfolie oder mit einer eine Lithiumverb. enthaltenden Schicht überdeckt ist; — 2. auf die photograph. Schicht eine Lithiumfolie oder eine Schicht, die eine Lithiumverb. enthält, aufgebracht worden ist, u. daß zwischen der Lithium enthaltenden Schicht u. der photograph. Schicht eine Schutzschicht angebracht ist, z. B. eine emulsionsfreie Gelatineschicht. (Holl. P. 53 540 vom 25/3. 1938, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 25/3. 1937.) M. F. MÜLLER.

Auergesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Analyse von Substanzgemischen, besonders von Gasgemischen, auf magnet. Wege*. Die Gemischanteile unterscheiden sich durch ihre verschied. Aufnahmefähigkeit der Stromintensität des magnet. Feldes. Die Aufnahmefähigkeit ist abhängig von der Temperatur. — Zeichnung. — Z. B. kann man den O_2 -Geh. in einem Gasgemisch feststellen. (F. P. 875 950 vom 10/10. 1941, ausg. 8/10. 1942. D. Prior. 11/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Walter O. Walker und William R. Rinelli, *Die Ausscheidung von Paraffin aus Öl-Kältemittelgemischen*. Unters. der Paraffinausscheidung aus in der Kältetechnik üblichen Gemischen von Methylchlorid, Dichlordifluormethan, Methylchlorid usw. mit Öl. 77 Öle, in Mengen von 1—15% mit Methylchlorid vermischt, ergaben im Durchschnitt Paraffinausscheidungstemp. von —48 bis —25°. Die Paraffinausscheidung nimmt mit der Viscosität u. Konz. des Öles, sowie mit sinkender Temp. zu. Die in Kühlmaschinen durch Paraffinausscheidungen bedingten Erscheinungen werden kurz besprochen. (Refrigerat. Engng. 41. 395—97. Juni 1941. Marinette, Wis., Ansul Chemical Comp.) LINDEMANN.

Johannes Wotschke, Berlin-Dahlem, *Gefäß mit Arbeitsmitteln, die unmittelbar auf das im Gefäß befindliche Gut einwirken, für die großtechnische chemische und/oder thermische Behandlung von Erden, Erzen und Metallen.* (D. R. P. 730 016 Kl. 12 g vom 25/12. 1938, ausg. 6/1. 1943.) ZÜRN.

Andersen & Co., Hamburg, *Gleichmäßig kristallisierte Substanzen* werden erhalten, indem die Abkühlung so erfolgt, daß ein so gleichmäßiger Wärmeabfall wie nur irgend möglich in allen Schichten des zu behandelnden Gutes (Metalle, Salze, Nahrungsmittel usw.) stattfindet. (Belg. P. 442 315 vom 31/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 20/9. 1940.) DEMMLER.

Ruhrchemie Akt.-Ges. (Erfinder: **Heinrich Biederbeck**), Oberhausen-Holtcn, *Schleusenartige Vorrichtung zum Einbringen von kleinstückiger Reaktionsmasse in Gasbehandlungsanlagen.* (D. R. P. 729 729 Kl. 12f vom 6/1. 1940, ausg. 21/12. 1942.) GRASSHOFF.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth (Erfinder: **Rudolf Becker**, München-Solln), *Gaszerlegung unter Anwendung eines Hilfsstoffkreislaufes.* Es handelt sich um die Zerlegung von Gasgemischen durch Tiefkühlung, bes. von Koksofengas oder Synthesegas, aus welchen neben einem Hauptprod. mit tiefliegendem Kp., z. B. H₂, eine oder mehrere Fraktionen mit hochliegendem Kp., z. B. KW-stoffe mit 2 oder mehr C-Atomen, getrennt ausgeschieden werden, wobei zur Deckung des Kältebedarfes u. zur Übertragung der bei Wiederverdampfung verflüssigten Gasbestandteile erzielbaren Kälte ein gasförmiger, niedrigsd. Hilfsstoff, vorzugsweise N₂, verwendet wird, welcher auf Hochdruck (z. B. 200 at) verdichtet wird u. von dem anschließend nur ein verhältnismäßig kleiner Teil in der Zerlegungsanlage auf Atmosphärendruck oder Unterdruck entspannt wird, während der größere Teil des kalten Hochdruckstickstoffs auf Mitteldruck, z. B. 10—70 at, entspannt wird u. teils zur Kühlung des Hochdruckstickstoffs dient. Erfindungsgemäß soll der andere Teil des Mitteldruckstickstoffes im Wärmeaustausch dem Rohgas entgegengeführt u. hierbei seine Kälte zur Kondensation der hochsd. Bestandteile des Rohgases verwendet werden, worauf die Verdampfungskälte dieser Bestandteile im Wärmeaustausch auf den eintretenden Hochdruckstickstoff übertragen wird; dabei werden der unter Mitteldruck stehende Stickstoff u. der Niederdruckstickstoff nach erfolgter Anwärmung in bekannter Weise wieder auf Hochdruck verdichtet. Die Verflüssigung der hochsd. Fraktionen erfolgt unter bes. geringem Energieaufwand, u. die bei ihrer Wiederverdampfung freiwerdende Kälte wird prakt. restlos wiedergewonnen. Insgesamt ergibt sich eine Energieersparnis in der Größenordnung von 10% des gesamten für die H₂-Erzeugung erforderlichen Energiebedarfs. Abbildung. (D. R. P. 729 475 Kl. 17 g vom 8/10. 1940, ausg. 17/12. 1942.) ZÜRN.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth (Erfinder: **Rudolf Wucherer**, München-Solln), *Erzeugung von flüssigem Stickstoff.* Der in einer Luftzerlegungsanlage gewonnene gasförmige Stickstoff wird nach Verdichtung auf Kondensationsdruck oder darüber im Kälteausaustausch mit dem kalten, aus der Zerlegungsanlage austretenden N₂ von neuem abgekühlt u. sodann im Kälteausaustausch mit dem in der gleichen Anlage gewonnenen fl. O₂ verflüssigt. Die Bedeutung des Verf. liegt darin, daß man der Luftzerlegungsanlage unmittelbar zwar größere Mengen an fl. O₂, aber nur geringe Mengen an fl. N₂ entnehmen kann. Abbildung. (D. R. P. 729 657 Kl. 17 g vom 24/9. 1941, ausg. 19/12. 1942.) ZÜRN.

E. Barthelmess, Düsseldorf-Oberkassel, *Pneumatischer Trockner.* (D. R. P. 723 323 Kl. 82 a vom 16/2. 1938, ausg. 3/8. 1942; Chem. Technik 16. 8. 16/1. 1943.) RED.

III. Elektrotechnik.

H. Hansen, *Über die Verwendung von Zink in der Niederspannungsinstallation.* Inhalt: Metallwirtschaftl. u. techn. Grundlagen des Zn-Einsatzes für Leitungszwecke. Mechan. u. elektr. Eigenschaften. Ausbildg. u. Verh. von Klemmverbindungen. Löt- u. Schweißverbindungen. Verbb. mit Cu-Draht. Anwendungsgrenzen u. Bewahrung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 787—90. 25/12. 1942. Berlin.) SKALIKS.

Eugene Willihnganz, *Die Spannung der schwammigen Bleielektrode eines Akkumulators während der Entladung desselben.* Vf. untersucht die Kathode eines Pb-Akkumulators hinsichtlich ihres Potentials während der Entladung der Zelle. Die Unters. wurde in einer bes. Prüfwelle vorgenommen, in der außer der zu prüfenden eine weitere, nicht an der Entladung teilnehmende Kathode als Bezugs- oder Anode angebracht war, deren Potential Schwankungen unterhalb 0,002 V zeigt. Eine Rührvorr. diente dazu, die Konz. der Säure in der gesamten Zelle auf gleichem Wert zu erhalten. Der negativen MeBelektrode standen 2 positive Platten gegenüber, so daß die Kapazität der Zelle

nur durch die negative Platte begrenzt wurde. Die Messungen wurden in einer Spezialmeßbrücke durchgeführt. Bei Beginn einer Hochstromentladung tritt infolge Übersättigung der Säure mit PbSO_4 Polarisation u. daher ein gewisser Spannungsabfall auf. Im weiteren Verlauf der Entladung bildet sich ein PbSO_4 -Film in der schwammigen Oberfläche der Pb-Elektrode, so daß der innere Widerstand wächst. Bei weiterem Anwachsen dieses Filmes kann schließlich die Säure zur Pb-Oberfläche nicht mehr hindurchdiffundieren, so daß der bekannte steile Spannungsabfall am Ende der Entladung auftritt. (Trans. electrochem. Soc. 79. Preprint. 18. 237—45. 1941.) REUSSE.

Eugene Willihnganz, *Eine Meßbrücke zur Bestimmung des inneren Widerstandes von Bleisammlern*. Zur Messung des inneren Widerstandes von Sammlerzellen wurde eine Wechselstrombrücke entwickelt, die Widerstände bis zu nahezu 0,004 Ohm zu messen gestattet; die Meßfrequenz liegt bei 3000 Hz, die Meßgenauigkeit beträgt etwa 1%. (Trans. electrochem. Soc. 79. Preprint. 20. 255—60. 1941. Brooklyn, N. Y., USA, Nat. Lead Co., Res. Labor.) REUSSE.

Radoröhrenfabrik G. m. b. H., Deutschland, *Elektrischer Isolierkörper*, bestehend aus dünnen Glasschuppen, die durch örtliche Erhitzung an einzelnen Stellen zum Anhaften aneinander gebracht werden. Der Isolierkörper ist bes. als Stützkörper in Entladungsgefäßen oder dgl. brauchbar. (F. P. 871 821 vom 29/4. 1941, ausg. 18/5. 1942. D. Prior. 29/4. 1940.) STREUBER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Bindemittel für Glimmererzeugnisse*, bestehend aus einem Gemisch von Polystyrol u. Mono- oder Diamylnaphthalin. (It. P. 387 218 vom 9/1. 1941. A. Prior. 10/1. 1940.) STREUBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Isolierflüssigkeit*, bestehend aus Trichlortetrahydronaphthalin. (Belg. P. 443 147 vom 22/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. D. Prior. 31/12. 1938.) STREUBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Isolier- und Imprägniermittel*, bestehend aus Mischungen chlorierter Diphenyle, in denen aliphat. oder cycloaliphat. KW-stoffe substituiert sind. (Belg. P. 443 210 vom 29/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. D. Prior. 12/8. 1939.) STREUBER.

Società Italiana Pirelli (Erfinder: **Aristide Busolini**), Mailand, Italien, *Herstellung gummiisolierter, fortlaufend vulkanisierter elektrischer Leiter*. Die Leiter werden in einer Spritzmaschine mit Gummi umkleidet, durchlaufen dann ein Verb.-Rohr zur rohrförmigen Vulkanisationskammer, werden in dieser vulkanisiert u. in einem anschließenden (wassergekühlten) Rohr unter Druck gekühlt. Die Abdichtung der Vulkanisationskammer an den Stirnseiten erfolgt durch einen Gummischlauch mit nachgiebiger Metallauskleidung, der von außen her durch ein Gas zusammengepreßt u. dadurch zum festen Anliegen an den isolierten Leiter gebracht wird. (It. PP. 389 862, 389 864 u. 389 865 vom 12/7. 1941.) STREUBER.

Comp. Generale di Eletticità, Mailand, Italien, *Isoliertes elektrisches Kabel*. Die Isolierung besteht aus einer Wickelage aus einer Faserstoffbahn, die mit einem harzartigen Rk.-Prod. von Pentaerythrit, Fettsäure u. Maleinsäureanhydrid getränkt ist. Das Imprägniermittel hat sehr niedrige Verluste auch bei hohen Temperaturen. Beispiele für die Zus.: 13,9 (Gewichtsteile) Pentaerythrit (I), 81,2 Sojafettsäure (II) u. 4,9 Maleinsäureanhydrid (III) oder: 20 I, 60 II, 17 Phthalsäureanhydrid, 3 III. (It. P. 387 840 vom 10/10. 1940. A. Prior. 28/11. 1939.) STREUBER.

Ernst Lüdecke, München, *Verdicken des Elektrolyten in elektrischen Trockenelementen*. Zwischen dem nicht eingehüllten u. ungebundenen Depolarisationspreßling (Puppe) u. der Lsg.-Elektrode ist ein mit Verdickungsmitteln imprägnierter dehnbare, wasserunlös. Träger in Folienform angeordnet. Die Folie ist gekreppt u. wird mit ihren Krepplinien parallel zur Puppenachse um die Puppe gelegt. Durch die Verwendung einer gekreppten Folie wird verhindert, daß nach Zusatz von Elektrolytlsg. durch den beim Ausquellen der Quellsubstanz auftretenden Druck die Elektrolytpaste über den Preßling gedrückt wird. (D. R. P. 728 733 Kl. 21 b vom 2/6. 1939, ausg. 2/12. 1942.) KIRCHRATH.

Robert Bosch A.-G., Stuttgart, *Bleisammler*. Das Gitter der mit akt. M. gepasteten positiven Elektrode besteht aus einer Blei-Antimonlegierung, während das der negativen Elektrode aus einer Blei-Calciumlsg. mit einem Ca-Geh. von höchstens 0,5% Ca hergestellt ist. Ein solcher Sammler weist prakt. die gleiche Kapazität auf wie ein Sammler, dessen Elektrodengitter aus Blei-Antimonlegierungen bestehen. Die Selbstentladung des Sammlers ist geringer als die eines Sammlers mit Gitter aus Blei-Antimonlegierungen. (Schwz. P. 220 835 vom 10/2. 1941, ausg. 1/8. 1942. D. Prior. 26/2. 1940.) KIRCHRATH.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart (Erfinder: **Arthur Möhrle**, Möhringen-Filder), *Korrosionsschutzmittel für Polklemmen von Bleisammlern*. KW-stoffen mit salbenartiger Beschaffenheit, z. B. Vaseline, ist ein nicht mit H_2SO_4 reagierendes u. elektr. nicht leitendes Versteifungsmittel, z. B. Kieselsäureanhydrid, bis zu 50 Gewichts-% zugesetzt. Eine bes. vorteilhafte Zus. des Schutzmittels ist eine Mischung von 640 (Gewichtsteilen) Vascline u. 360 Kieselsäureanhydrid. Durch das Versteifungsmittel wird die Konsistenz des KW-stoffs auf die für ihre Dauerhaftigkeit richtige Größe gebracht. (D. R. P. 729 196 Kl. 21 b vom 21/3. 1940, ausg. 11/12. 1942.) KIRCHR.

Leon Ladislavus von Kramolin, Großglienicke über Berlin-Kladow, *Gas- oder Dampfenentladungsgefäß mit photoelektrischer Steuerung*, dad. gek., daß ein photoelektr. Belag ohne bes. Zuleitung auf der Gefäßglaswandung derart angeordnet ist, daß er bei Belichtung von außen als Steuerelement der Gas- oder Dampfenentladung wirkt, während zur Verriegelung der Entladung eine bes. mit dem Photobelag nicht verbundene Elektrode dient. (D. R. P. 725 317 Kl. 21 g vom 6/2. 1932, ausg. 18/9. 1942.)

STREUBER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H., Deutschland, *Kathode für elektrische Entladungsröhren*, bestehend aus einem an der Oberfläche oxydierten Thoriumdraht. (F. P. 875 748 vom 4/10. 1941, ausg. 1/10. 1942. D. Prior. 28/6. 1940.)

STREUBER.

Egyesült Izzólámpa és Villamossági Részvénytársaság, Ujpest, Ungarn, *Herstellung von Oxydkathoden für elektrische Entladungsröhren durch das Überziehen eines metallischen Kathodenkernes mit einem in emissionsfähige Oxyde umwandelbaren Material*, z. B. Erdalkalicarbonat, und durch in der Röhre erfolgende Aktivierung dieses Überzuges. Die von Oxyden befreite Oberfläche des Metallkernes der Kathode wird mit einem Überzug aus einem solchen Metall versehen, dessen Dampfspannung größer als die des Kernmaterials ist, u. das an der Luft nicht oxydiert bzw. dessen etwaiges Oxyd sich bei der Betriebtemp. der Kathode im Vakuum zers., worauf auf die auf diese Weise überzogene Kathodenkernoberfläche ein oder mehrere Erdalkalicarbonate aufgetragen werden. (It. P. 386 254 vom 23/9. 1940. Ung. Prior. 8/11. 1939.)

STREUBER.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Gilles Holst** und **Hajo Lorens** von der **Horst**, Eindhoven, Holland bzw. **N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland), *Glühkathode mit aktivierter Oberfläche für gasgefüllte Entladungsröhren*, bei der als Elektronenquelle ein direkt oder indirekt beheizter, mit der Fläche nach parallel zu den Erzeugenden (Wickelachse oder Faltungslinie) verlaufenden Teilen versehener bandförmiger Körper verwendet wird, der zu einem kleinen Vol. in mehreren Windungen aufgerollt oder mehrere Male gefaltet ist. Der Körper besteht aus einem ununterbrochenen, als Stromzuführung für die Kathode dienenden Trägerband, das an einer Seitenkante mit senkrecht zur Achse des Trägerbandes (Wickelrichtung oder Faltrichtung) verlaufenden u. mit Zwischenräumen angeordneten vorstehenden kammartigen Teilen versehen ist. (D. R. P. 728 107 Kl. 21 g vom 8/9. 1933, ausg. 20/11. 1942; Oe. P. 145 330 vom 13/8. 1934, ausg. 25/4. 1936; Schwz. P. 177 739 vom 10/8. 1934, ausg. 16/8. 1935; F. P. 777 481 vom 18/8. 1934, ausg. 21/2. 1935; E. P. 438 227 vom 16/8. 1934, ausg. 12/12. 1935; A. P. 2 119 913 vom 6/9. 1934, ausg. 7/6. 1938. Sämtlich D. Prior. 7/6. 1938.)

STREUBER.

Löwe Radio A.-G. (Erfinder: **Bruno Wienecke**), Berlin, *Mittelbar geheizte Hochemissionskathode, bei welcher das hochemittierende Material auf einer Unterlage aus W angeordnet ist, welche von einer zwischen der Isolationsschicht des Heizkörpers und dem W-Körper angeordneten Metallschicht getragen wird*, dad. gek., daß die metall. Zwischenschicht aus einem Metall, z. B. Ni, besteht, welches einen größeren Wärmeausdehnungskoeff. hat als die darüberliegende W-Schicht u. derart dick bemessen ist, daß die W-Schicht durch die Wärmeausdehnung der Zwischenschicht im Betriebe in ihrer Lage unverschiebbar festgehalten ist. (D. R. P. 726 797 Kl. 21 g vom 29/5. 1930, ausg. 21/10. 1942.)

STREUBER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. G., Deutschland, *Magnetischer Massekern*. Die M. besteht aus einer Mischung von Eisenpulvern mit positivem u. negativem Temp.-Koeff., die durch therm. Zers. von Carbonyleisen gewonnen sind, die mit mehreren Schichten Natriumorthosilicat isoliert sind. Die Kerne werden wenigstens 1 Stde. heiß gepreßt u. ebenso lange im Vakuum oder in einem inerten Gas auf 200—350° erhitzt. (F. P. 872 735 vom 28/5. 1941 ausg. 17/6. 1942. D. Prior. 18/9. 1940.)

STREUBER.

Johnson Laboratories Inc., Chicago, Ill., V. St. A., *Massekernpulver, insbesondere zur Verwendung bei sehr hohen Frequenzen*, das im wesentlichen aus nichtmetall. ferromagnet. Teilchen aus Fe_3O_4 von vorwiegend runder Form besteht. Die Herst. geschieht unter Anwendung eines Schmelzsprühvorganges, bei welchem die Teilchen in eine Oxy-

datationsatmosphäre geblasen werden. (It. P. 387 558 vom 8/2. 1941. A. Prior. 9/2. 1940.) STREUBER.

C. Lorenz A.-G., Berlin-Tempelhof, *Hochfrequenzspule mit Eisenkern*. Das Bindemittel für Hochfrequenzisen besteht aus einem Gemisch von (gleichen Teilen) Bernstein u. Polystyrol; der Hochfrequenzisenkern enthält davon 4—6%. (D. R. P. 729 004 Kl. 21 g vom 26/1. 1935 ausg. 8/12. 1942.) STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. (Erfinder: Fritz Walter), Berlin, *Lamelliertes Magnetjoch für Hochfrequenzkreise, insbesondere für die örtliche Oberflächenhärtung von Stahlteilen*. Das Magnetjoch setzt sich aus Lamellen (Fe-Blechen oder -Drähten) zusammen, die nach einer zur Bldg. einer Isolierschicht vorgenommenen Behandlung mit O, P, Si oder F nur noch eine Eisenstärke von weniger als 0,05 mm aufweisen. (D. R. P. 728 661 Kl. 21 g vom 23/11. 1937, ausg. 2/12. 1942.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

Hans Börner, *Magno-Syn und Magno-P als Filterstoffe in der Kesselspeisewasser-aufbereitung*. Als SiO₂-freier Filterstoff sind Magnofiltermassen zu verwenden, u. zwar für Vorreinigung, Beseitigung von Fe, Mn, CO₂ u. Schwebestoffen 160—240 kg/cbm Magnosyn oder 200—300 kg/cbm Magnodol, wobei für stark angreifendes W. Magnosyn, für stark Fe-haltiges W. Magnodol vorzuziehen ist, zur Filtrierung chem. enthärteten oder entkieselten W. je nach Schwebestoffgeh. 160—200 kg/cbm Magnosyn oder 200 bis 250 kg/cbm Magnodol, für phosphatenthärtetes W. zur Vermeidung von Härteabgabe mit Phosphat vorbehandelte Magno-P-Masse. (Wärme 66. 9—14. 2/1. 1943. Duisburg.) MANZ.

J. T. Hendry, *Wasserreinigungsverfahren in der Textilindustrie*. Es werden die hinsichtlich der Aufbereitung wichtigen Eigg. von Moor-, Fluß- u. Grundwässern in Schottland u. die bekannten Verff. zur Klärung, Enthärtung von Betriebs- u. Kesselspeisewasser vergleichend besprochen. (J. Soc. Dyers Colourists 58. 153—55. Aug. 1942.) MANZ.

August Schreiber, *Die Weiterentwicklung von Kläranlagen*. Es werden arbeit- u. baustoffsparende Ausführungen von Kläranlagen verschied. Größenordnung erläutert. (Gesundheitsing. 66. 9—20. 7/1. 1943. Berlin.) MANZ.

Franz Pöpel, *Die Ausscheidung der Feststoffe städtischer Abwässer im ständig durchflossenen Absetzraum*. Der KMnO₄-Verbrauch des Ablaufes ständig durchflossener Klärbecken war im Kleinvers. u. im Radialnachbecken der Kläranlage Amsterdam-West niedriger als in dem bei völliger Ruhe in gleicher Zeit geklärten Abwasser, solange die W.-Bewegung, gemessen durch die Oberflächenbelastung, einen Wert von 2,0—2,5 m/h nicht überstieg, was auf die Wrkg. des Flockenfilters, des im Absetzraum angesammelten Schlammes zurückgeführt wird. Ständig kreisende Schlammräume sind hinsichtlich Klärwrkg. günstiger als in großen Zeitabständen betriebene Schildräume. (Gesundheitsing. 65. 413—15. 10/12. 1942. Den Haag.) MANZ.

Henri Eicken, Frankreich, *Verhinderung der Bildung und die Entfernung von Kesselstein in Kesselrohren* mittels eines Stromes von hoher Frequenz u. sehr hoher Spannung unter Verwendung eines Transformators in Form einer RUHMKORFF-Spule. — Zeichnung. (F. P. 876 730 vom 10/12. 1940, ausg. 16/11. 1942.) M. F. MÜLLER.

Weißelsterverband (Erfinder: Georg Schulz), Gera, *Entphenolierung phenolhaltiger Wässer*. Die Wässer werden durch Basenaustauscher aus Kohle oder Kunstharz bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. filtriert. Zweckmäßig werden 2 Filter hintereinander geschaltet. Die Filter werden mit W.-Dampf u. CO₂ von den Phenolen befreit u. sodann durch Behandeln mit verd. Mineralsäuren regeneriert. Zeichnung. (D. R. P. 729 549 Kl. 12 q vom 11/2. 1940, ausg. 18/12. 1942.) NOUVEL.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

W. Dawhl, *Austauschstoffe für Diamanten*. Bericht über Austauschstoffe wie Siliciumcarbid, Sinterkorund, Borcarbid. Der Wettbewerb dieser Austauschstoffe mit dem Diamanten hat seinerseits wieder Fortschritte in den Anwendungsbedingungen der Diamanten, bes. hinsichtlich der Bindemittel u. Fassungsarten, u. damit eine bessere Ausnutzung dieses kostbaren Rohstoffes angeregt. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 780—82. 26/12. 1942. Berlin.) PLATZMANN.

Otto Krause und Hsun Shan Chen, *Das Brennen der Ziegel und Klinker. Ausblicke für die technische Fertigung der Ziegeleierzeugnisse. XXII. zur Kenntnis der keramischen Brennvorgänge.* (XXI. vgl. C. 1942. II. 2518.) Aus der systemat. Unters.

der Einflüsse der drei Faktoren des keram. Brandes, Brenntemp., Brenndauer u. Ofenatmosphäre, werden Grundsätze für die Fertigung von Ziegeleierzeugnissen entwickelt u. die Möglichkeiten ihrer techn. Verwirklichung erörtert. (Tonind.-Ztg. 66. 361—82. 10/10. 1942. Breslau, Techn. Hochschule, Keram. Inst.) PLATZMANN.

János Albert, *Über die gegen thermische Einwirkungen widerstandsfähigen keramischen Stoffe*. Zusammenfassender Vortrag. Einfl. des Quarzes, des Kaolinites u. der Feldspäte bzw. deren Rk.-Prodd. auf die therm. Widerstandsfähigkeit keram. Stoffe. Aufbau, physikal. Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten der therm. widerstandsfähigen Stoffe (SINGERSches Steinzeug, mullit- (Al_2O_3) -reiche Stoffe, z. B. MARQUARDT-Porzellan u. Mg-Al-Silicate [Cordierit]). (Kém. Lapja 3. 123—28. 1/9. 1942. [Orig.: ung.]) SAILER.

C. J. Koenig, *Nephelinsyenit bei Hotelporzellanmassen*. Durch Angaben über die physikal. Eigg. der erhaltenen Massen erweiterte Fassung der C. 1942. II. 2306 referierten Arbeit. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 90—93. 1/2. 1942. Columbus, Ohio State Univ.) HENTSCHEL.

—, *Über Hartporzellan als Austauschstoff*. Bericht über die Eigg. von Hartporzellan u. über seine Verwendung, bes. im Maschinenbau. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 40. 262—63. 1/10. 1942.) PLATZMANN.

Alfred Hummel und Hans Lenhard, *Von der Beziehung zwischen Zementfestigkeit und Betonfestigkeit*. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 2. Nr. 4. 52—62. 18/11. 1942. — C. 1942. II. 2940.) PLATZMANN.

Alfred Hummel, *Die Bedeutung des Rüttelverfahrens für die Betontechnologie*. Der Rüttler gestattet, die den Betonen verschied. Kornzus. zukommende individuelle Verdichtungsarbeit angedeihen zu lassen. — Mit Hilfe des Rüttlers ist es möglich, auch „verdichtungsunwillige“ Betone der vollkommenen Frischbetonverdichtung zuzuführen, worunter jener Zustand des frischen Betons verstanden wird, bei dem die Summe der hohlraumfreien Mengenanteile an Zement, Zuschlagstoffen u. Anmachewasser gleich der Raumeinheit des frisch verdichteten Betons wird. Bei dieser vollkommenen Frischbetonverdichtung liegt für alle Betone von festliegendem Gewichtsmischungsverhältnis das Sollraumgewicht wie auch der Baustoffbedarf an Zement, Zuschlagstoffen u. W. genau fest. — Bei vollkommener Frischbetonverdichtung durch den Einsatz des Rüttlers tritt der Einfl. ungünstiger Kornzus. der Zuschlagstoffe auf die Betonfestigkeit zurück. — Der Rüttler ermöglicht andererseits die Steigerung der Grobkorngröße der Zuschlagstoffe. — Der Einsatz des Rüttlers bedeutet eine wesentliche Erweiterung des W.-Zementfaktorgesetzes. Dieses Gesetz behält seine Gültigkeit auch über die trockneren Betone hinweg wie auch über die Betone ganz verschied. Kornzusammensetzungen. — Der Rüttler führt uns einen Schritt näher zur Herst. des optimal dichten erhärteten Betons. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 2. Nr. 4. 32—35. 18/11. 1942. Berlin-Dahlem.) PLATZMANN.

Hans Lenhard, *Zur Frage der praktischen Bedeutung der vollkommenen Frischbetonverdichtung*. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 2. Nr. 4. 35—51; Zement 31. 399 bis 400. 1942. Berlin-Dahlem. — C. 1942. I. 3133.) PLATZMANN.

Erich Probst, *Wetterlage, Erhärtung, Ausschlagbildung, Feuchtigkeitsleitahlen für porige Stoffe*. Rechner. Festlegung der W.-Bewegung in Form von Leitahlen ist denkbar bei unseren Grundstoffen für Beton (Sand), soweit es sich um waagerechte Bewegung (mit Überwindung des Reibungswiderstandes) handelt. Dagegen kann man schwerlich für Beton die Verteilung des W. im Innern zahlenmäßig genau festlegen. Immerhin ist die Beachtung dieser Vorgänge für den regelten Ablauf der Erhärtung wichtig. Hierbei ist auf die Außenluft u. deren Feuchtigkeitsgeh., also auf die Wetterlage, weitestgehend Rücksicht zu nehmen. (Betonwaren u. Betonwerkstein 2. 1—3. 9/1. 1943.) PLATZMANN.

H. Wolfenter, *Der säurebeständige Fliesenbelag im Drahtwerk*. (Vgl. C. 1942. II. 817.) Der Schutz gegen HCl oder heiße H_2SO_4 kann infolge Verknappung von Blei durch säurebeständige Platten in Drahtziehereien u. Kaltwalzwerken erfolgen. Der Unterbeton unter den Platten wird mittels Spezialasphalts isoliert. Die Platten werden in Säurekitt verlegt. (Draht-Welt 36. 3—5. 2/1. 1943.) PLATZMANN.

Union des Verreries Mécaniques Belges Soc. An. und Georges Henry und Edgar Brichard, Belgien, *Schmelzen von Glas, Email, Silicaten, Basalt und dergleichen unter Einleiten von Flammen unter Druck in das Schmelzbad mit großer Geschwindigkeit, die mehr als 30 m/Sek. beträgt*. — Zeichnung. (F. P. 876 569 vom 3/11. 1941, ausg. 10/11. 1942. D. Prior. 18/2. 1939.) M. F. MÜLLER.

Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz, *Verbindung zwischen einem metallischen und einem keramischen Körper*, hergestellt unter Verwendung eines Glas-

oder Emailschnmelzflusses in der Verb.-Stelle mit einer Wärmedehnung, die der des keram. Körpers angepaßt, aber kleiner ist als die des metall. Körpers. In die Verb.-Stelle wird ein weiches Metall eingefügt, das gegenüber dem Schmelzfluß eine größere Haftfähigkeit u. Naohgiebigkeit besitzt als das mit dem keram. Körper zu verbindende Metall. (Schwz. P. 218 216 vom 14/2. 1941, ausg. 1/7. 1942.) HOFFMANN.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Günther Kromrey**), Berlin, *Herstellung lötfähiger Metallüberzüge auf keramischen Körpern* unter Verwendung einer Zwischenschicht. Als Zwischenschicht werden Segerkegelmassen verwendet, deren Erweichungspunkt in der Nähe des F. des aufzubringenden Metalles liegt. Die Stoffe für die Zwischenschicht werden in feinverteilter Form, zweckmäßig in einer Fl., z. B. A. mit Schellackzusatz, aufgeschwemmt, aufgebracht. (D. R. P. 730 012 Kl. 80 b vom 10/9. 1939, ausg. 6/1. 1943.) HOFFMANN.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: **Fritz Hartmann** und **Willy Heuner**, Dortmund), *Saure Stampfmasse für Elektro-, insbesondere Hochfrequenzöfen*, bestehend aus Quarz- u. Quarzitsand u. einem Zusatz von $\frac{1}{2}$ –3% einer Mischung von 2 oder mehr Fluoriden als Bindemittel, z. B. einem Gemenge aus 45% Calciumfluorid u. 55% Magnesiumfluorid bzw. Aluminiumfluorid u. Natriumfluorid. (D. R. P. 727 301 Kl. 80 b vom 16/1. 1941, ausg. 30/10. 1942.) HOFFMANN.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin (Erfinder: **Wilhelm-Alexander Mohrborg**, Neuses b. Kronach), *Verbesserung der Verformungseigenschaften von Oxydmassen* bzw. der Gießfähigkeit von Schlickern, bes. von Massen oder Schlickern mit hohem TiO₂-Geh., gek. durch einen Zusatz von Ammonsalzen, bes. NH₄NO₃ in Verb. mit Tragant. Als Zusatz kommen 1–5% Tragant u. 1–10% NH₄NO₃ in Frage. (D. R. P. 726 701 Kl. 80 b vom 22/11. 1940, ausg. 19/10. 1942.) HOFFMANN.

Alterra A.-G., Luxemburg (Erfinder: **Kamillo Konopicky**, Köln), *Mörtel für Magnesiasteine* oder magnesiahaltige Steine, dad. gek., daß er aus Calciumferrit (I) oder Magnesiagemasse besteht, die über 25 Gew.-% I enthalten. Neben I kann der Mörtel fein gemahlene kaust. Magnesia enthalten. (D. R. P. 726 702 Kl. 80 b vom 10/12. 1940, ausg. 19/10. 1942.) HOFFMANN.

Walter Gärtner, Köln, *Herstellung von Körpern mit glasurartiger Außenfläche* aus Tonerdezement, Sand, kieselsäurehaltigem Stoff u. gegebenenfalls Farbstoffen, dad. gek., daß für die Bereitung des Körpers bzw. der Glanzschicht Zement u. Sand im Gewichtsverhältnis von 1:1,5–1:2,25, vorzugsweise im Verhältnis von 1:1,8 gemischt benutzt werden, welchem Gemisch $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{20}$ % des Zementgewichtes Bentonit zugefügt wird. (D. R. P. 725 837 Kl. 80 b vom 31/5. 1938, ausg. 21/12. 1942.) HOFFMANN.

Deutsche Eisenwerke A.-G., Mülheim, Ruhr (Erfinder: **Heinrich Burchartz**, **Josef Burchartz** und **Johannes Eicke**, Gelsenkirchen), *Herstellung von Rohren oder dergleichen aus bildsamen, vorzugsweise abbindefähigen Massen*, z. B. Faserstoffzementgemischen oder dgl., wobei die M. mittels eines axial in der Form beweglichen Preßdornes an die Formwandung gedrückt wird. Es wird zunächst die ganze zur Bldg. des Rohres erforderliche M. in einen Endteil der Rohrform, diesen voll querschnittig ausfüllend, eingebracht, worauf die Rohrbldg. durch den Druck des in axialer Richtung geradlinig oder sich drehend vom gefüllten Endteil in die M. eindringenden Preßdornes unter gleichzeitiger Einw. eines auf die gegenüberliegende freie Fläche der M. auf etwa den ganzen Rohrformquerschnitt wirkenden Gegendruckes unter gleichgerichteter Verschiebung beider sich dabei einander nähernder Druckflächen erfolgt. (D. R. P. 728 267 Kl. 80 a vom 9/4. 1940, ausg. 24/11. 1942.) HOFFMANN.

Deutsche Eisenwerke A.-G., Mülheim, Ruhr (Erfinder: **Johannes Eicke**, Gelsenkirchen), *Hohlkörper, insbesondere Rohr, aus abbindefähigen Massen* aus Zement, Fasern u. metall. Zuschlägen, wie Metallpulver, Metallspänen oder dergleichen. Der Rohrwandungsquerschnitt soll von innen nach außen zunehmende Anteile an metall. Zuschlägen u. abnehmende Anteile an Faserstoffen aufweisen. Das Gemisch wird im Schleuderverf. verarbeitet. (D. R. P. 728 957 Kl. 80 a vom 3/7. 1940, ausg. 8/12. 1942.) HOFFMANN.

Pino Salvaneschi, Broni, Italien, *Herstellung von Rohren aus gegebenenfalls faserhaltigem Zementbrei*. Der Brei wird mittels eines geneigt angeordneten, in schnelle Schwingungen versetzten Tisches auf die Formatwalze aufgetragen. Während der Breiaufgabe mittels des Tisches wird im Innern der porös oder durchlässig ausgeführten Walze ein Unterdruck erzeugt. (D. R. P. 728 032 Kl. 80 a vom 19/2. 1939, ausg. 18/11. 1942.) HOFFMANN.

Aktiebolaget Amaterial (Erfinder: **Carl Joel Seby**), Stockholm, *Magnesiagemasse, insbesondere für Bauzwecke*. Eine durch Zusatz einer Alkaliverb. alkal. reagierende MgCl₂-Lsg. wird mit einer Lsg. eines Cellulosederiv., z. B. Nitrocellulose, durch inniges Mischen emulgiert, worauf MgO u. gegebenenfalls weitere Mengen MgCl₂

hinzugesetzt u. das Ganze mit einem zerfaserten langfaserigen Material, z. B. Strohfasern, sowie mit einem mineral. Füllstoff, wie Sand, vermischt wird. (D. R. P. 726 905 Kl. 80 b vom 31/3. 1939, ausg. 23/10. 1942. Schwed. Prior. 17/3. 1939.) HOFFMANN.

Rudolf Mrasek, Prag-Veitsberg, *Färben von Sand oder dergleichen durch Behandeln mit einer Suspension von Cr₂O₃ in Wasserglaslg. u. Trocknen in oxydierender Atmosphäre bis zur Erhärtung der Farbüberzüge.* Die Trocknung soll bei gewöhnlicher Temp. durchgeführt werden, woran sich ein Waschen mit W. anschließt. (D. R. P. 728 992 Kl. 80 b vom 14/9. 1940, ausg. 8/12. 1942.) HOFFMANN.

Heinrich Zange, Hahn, Oldenburg, *Herstellung von mörtellosem Mauerwerk*, bei dem in die Lagerfugen weiche Tonplatten eingebracht werden, dad. gek., daß auf die Steinschichten zunächst entsprechend breite Drahtgeflechtstreifen flach aufgelegt u. darüber weiche Ton- oder Lehnplatten bzw. -streifen aufgebracht werden, die durch die nächste Steinschicht angedrückt werden. (D. R. P. 727 227 Kl. 37 a vom 30/8. 1936, ausg. 29/10. 1942.) HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Henkel, *Einsatz städtischer Abfallstoffe zur Bodenverbesserung und Düngung.* Zur Zeit findet noch keine befriedigende Ausnutzung der städt. Abfälle statt. Es werden Anregungen für die landwirtschaftliche Verwendung von Klärschlamm u. Müll gegeben. (Mitt. Landwirtsch. 58. 50—51. 16/1. 1943.) JACOB.

C. v. Gillern, *Saflor-Vegetationsversuch mit städtischem Müll.* Bei Düngungsvers. zu Saflor brachten Müllgaben von 200—300 kg per Ar mit 75 bzw. 94% Wahrscheinlichkeit einen Mehrertrag. Bei Zusatz der höchsten Gabe von 400 kg per Ar trat ein sicher-gestellter Mehrertrag von 16,1% auf. Der Fettgeh. der Samen stieg um etwa 3,0%; der Ölertrag bei der höchsten Müllgabe betrug ca. 8 dz je ha. (Landwirtsch. Jb. 92. 411—17. 1942. Wien, Inst. f. Ackerbau u. Bodenforschung.) JACOB.

A. Wetzel, *Düngungsfragen im Rieselfeldgemüsebau.* Die Bodenunters. zeigen, daß der Kalkgeh. der Rieselfelder n. war, der Geh. an Phosphorsäure war reichlich, der Vorrat an Kali gering. Die Befunde der Bodenunters. wurden durch die Ergebnisse von Feldvers. bestätigt. (Ernähr. Pflanze 38. 65—69. Nov./Dez. 1942.) JACOB.

W. v. Nitzsch, *Möglichkeiten, Art und Wirkung der Anlagerung von Flüssigkeiten, Gasen und Ionen am Sorptionskomplex und Folgen für die ackerbaulichen Eigenschaften der Böden.* Im Gegensatz zu ALTEN wird die Vorstellung vertreten, daß das hygro-skop. W. nicht als Schwarmwasser der vom Tonmineral adsorbierten Kationen vorliegt, sondern daß es sich gerichtet am Ton u. zwar an Punkten, die durch den Bau des Tonkristallgitters gegeben sind, anlagert. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 180—89. 1943. Pillnitz, Elbe, Forsch.-Stelle für Bodenbearbeitung.) JACOB.

H. J. Frankena und M. A. J. Goedewaagen, *Ein Fächerversuch über den Einfluß verschiedener Wasserstände auf das Graswachstum bei drei Bodensorten.* Bei tieferem W.-Stand kam im allg. eine reichere Wurzelentw. zustande als bei höherem. Die Wurzelverteilung im Boden war auch von der Zahl der Grasschnitte im Jahr abhängig. Das gesamte Wurzelgewicht nahm im allg. mit sinkendem Grundwasserstand zu, das Sproßgewicht ab. In den Sandzylindern wurde kaum ein Einfl. der Behandlung auf das Wurzelgewicht festgestellt. Zylinder mit wechselndem W.-Stand (Winter 20, Sommer 80 cm) gaben in allen Lagen höhere Wurzelgewichte als bei gleichbleibend 80 cm. In allen Zylindern wurde durchweg das größte Wurzelgewicht in der obersten Schicht festgestellt, in den Tonzylindern z. B. 71—84% der gesamten Wurzelmasse in der Sodeschicht (0—5 cm). Zahlreiche weitere Einzelheiten (Abb., Tabellen) im Original. (Versl. landbouwkund. Onderz., A, Rijkslandbouwproefstat. bodemkund. Inst. Groningen 1942. Nr. 48 (6) A. 407—51.) GROSZFELD.

H. Pape, *Die Pythiumwurzelfäule der Stiefmütterchen in den Vierlanden und Versuche zu ihrer Bekämpfung.* Ausreichenden Schutz gegen Pythiuminfektion bietet die Bodenentseuchung vor der Aussaat oder dem Auspflanzen durch Formalin oder Dampfbehandlung. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst 22. 75—77. Dez. 1942. Kiel.) GRIMME.

Ilse Metzger, *Versuche zur Aufbewahrung lebender Sporen von Weizen- und Gerstenmeltau.* Das Experimentieren mit Getreidemeltau (*Erysiphe graminis*) ist insofern erschwert, als sich entsprechendes Infektionsmaterial (Konidien) nicht ohne weiteres länger als 48 Stdn. aufbewahren läßt. Bei einer Luftfeuchtigkeit von 95% u. einer Temp. von -2° bzw. etwas über Null lassen sich Weizenmeltaukonidien 70 u. Gerstenmeltaukonidien 51 Tage keim- u. infektionsfähig erhalten. — Die Keimfähigkeit der Konidien läßt keine Schlüsse für ihre Infektionsfähigkeit zu. (Kühn-Arch. 56. 163 bis 172. 1942. Halle, Univ., Inst. für Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.) KEIL.

R. R. Whitten und S. F. Potts, *Flugzeugspritzung mit konzentrierten Spritzmitteln zur Bekämpfung schädlicher Raupen*. Besprengung mit konz. Pb-Arsenatfl. bewirkte starkes Nachlassen des Raupenfraßes. (J. econ. Entomol. **34**. 692—96. Okt. 1941.) GRI.

D. L. Lindgren und R. C. Dickson, *Begasung der Purpurschildlaus mit Blausäure*. Das kriechende Stadium der Purpurschildlaus (*Lepidosaphes beckii*, Newm.), ist sehr empfindlich gegen HCN-Gas, wogegen sie im Eistadium nur schwer durch HCN abtötbar ist. HCN wirkt bei 50° F stärker als bei 75° F, während das Temp.-Optimum bei Eiern bei 90° F liegt. (J. econ. Entomol. **34**. 59—64. Febr. 1941. Riverside, Cal.) GRI.

Errol Hay Karr, *Versuche mit verschiedenen Netzmitteln bei der Entfernung von Fluorspritzrückständen von mit natürlichem Kryolith gespritzten Äpfeln*. Vers. zur Entfernung von Kryolithrückständen. Als Netzmittel dienten Seifenrindenextrakt, Intramin-Y, Nekal BX, Vastol u. Hydralen gelöst in 9,6%ig. Na-Silicatlg. oder 1,5%ig. HCl. Im Falle der Na-Silicatlg. bewirkten die Netzmittel allg. keine Erhöhung des Wascheffektes, Hydralen wirkte sogar erniedrigend, im Falle der HCl wirkten alle Netzmittel erniedrigend. (J. econ. Entomol. **34**. 676—84. Okt. 1941. Tacoma, Wash.) GRIMME.

Errol Hay Karr, *Gegenwärtiger Stand der Kenntnisse über Rotenon und Rotenoide*. Schrifttumsbericht. (J. econ. Entomol. **34**. 684—92. Okt. 1941.) GRIMME.

E. A. Parkin, *Pyrethrum-sprühflüssigkeiten*. Der Vorschlag des Vf. (vgl. C. 1943. I. 557), zu Pyrethrum-sprühfl. zwecks größerer Beständigkeit eine Lsg. von Brenzcatechin in Ä. zuzusetzen, bezog sich nur auf Sprühfl. für vergleichende Unterss., nicht dagegen auf die im Handel erhältlichen Pyrethrum-sprühflüssigkeiten. (Nature [London] **150**. 124. 25/7. 1942. Bucks Slough, Pest Infestation Labor.) FISCHER.

L. D. Anderson und R. A. Hook, *Wirkungen der Pyrethrine auf Schmeißfliegen*. Vers. mit frisch geschlüpften u. älteren Schmeißfliegen (*Phormia regina*, Meigen) Als Tauchmittel diente die Lsg. eines Mannitesters von Cocosölfettsäuren mit u. ohne Zusatz von 1% Pyrethrin. Die Giftigkeit des Esters wird durch den Pyrethrinzusatz merklich erhöht. Junge Fliegen sind widerstandsfähiger als alte. (J. econ. Entomol. **34**. 725—26. Okt. 1941. Columbus, O.) GRIMME.

Joseph B. Moore und Clarence C. Fox, *Lygusschäden an Pflirsichen im Nordwesten und ihre Verhinderung*. Die Schadwirkungen von 3 Lygusarten (*elisus*, *hesperus* var. *viridiscutatus* u. *sp.*) an Pflirsichbäumen werden beschrieben. Zur Bekämpfung bewährte sich Pyroeidstaub (mit 0,2% Pyrethrin). (J. econ. Entomol. **34**. 99—101. Febr. 1941. Minneapolis, Minn.) GRIMME.

J. B. Moore, C. B. Gnadinger, R. W. Coulter und C. C. Fox, *Bekämpfung der Pacificomotte und der roten europäischen Motte auf Äpfeln*. Auf Grund ihrer Vers. empfehlen Vf. als Bekämpfungsmittel *Selocid* (eine Lsg. von Selen u. Kaliumammonium-sulfid). Dasselbe verträgt sich mit Nicotin, Pyrethrum u. Kryolith, dagegen nicht mit Pb-Arsenat. (J. econ. Entomol. **34**. 111—16. Febr. 1941. Minneapolis, Minn.) GRIMME.

A. E. Michelbacher, G. F. MacLeod und Ray F. Smith, *Vorläufiger Bericht über die Bekämpfung des westlichen zwölfgespunkteten Gurkenkäfers in Obstgärten*. Lebensbedingungen u. Schäden des Gurkenkäfers, *Diabrotica 12-punctata* (Man.) werden aufgezeigt. Bei der Bekämpfung bewährten sich lethanhaltige Pyrethrumstäube (0,1 bis 0,2% Pyrethrin, 1—2% Lethan) in Gaben von 50 lbs./1 acre. Die Temp. soll 63° F. nicht übersteigen. (J. econ. Entomol. **34**. 709—16. Okt. 1941. Berkeley, Cal.) GRIMME.

—, *Ein neues Insekticid*. Zur Vernichtung von Fliegen werden Spritzungen mit einem neuen Insekticid, das chem. als *Thiocyanacetat eines sek. Terpenalkohols* definiert ist, empfohlen. (Science [New York] [N. S.] **95**. Nr. 2473. Suppl. 10—11. 22/5. 1942.) GRIMME.

S. W. Simmons, *Entfernung von Gasterophiluseiern von Pferdehaaren*. Vers. ergaben, daß die Gehäuse der Gasterophiluseier sich sehr gut lösen durch Einlegen der befallenen Haare in eine 0,5%ig. wss. Lsg. von Handelstrypsin bei $pH = 7,2-8,0$ u. 38°. Ein Zusatz von 1 g Thymol je 100 ccm Lsg. ist empfehlenswert. Einw.-Dauer 24 bis 30 Stunden. (J. econ. Entomol. **34**. 116—17. Febr. 1941.) GRIMME.

M. C. Swingle, A. M. Phillips und J. B. Gahan, *Laboratoriumsprüfung natürlicher und synthetischer organischer Substanzen als Insekticide*. Vf. beschreiben einen App. zur Best. der Wirksamkeit von verstäubten bzw. verräucherten Insekticiden unter gleichzeitiger Feststellung ihrer Einw. auf Pflanzen. Einzelheiten müssen aus dem Original entnommen werden. (J. econ. Entomol. **34**. 95—99. Febr. 1941.) GRIMME.

Reichswerke A.-G. für Erzbergbau und Eisenhütten „Hermann Göring“ (Erfinder: F. Fremerey), Berlin, *Vorratssilo mit pneumatischer Beschickung*, bes. für Thomasschlackenhäufungen. (D. R. P. **722 495** Kl. 81 e vom 7/9. 1940, ausg. 11/7. 1942; Chem. Techn. **16**. 26. 13/2. 1943.) RED.

Norddeutsche Affinerie, Hamburg, Förderung des Pflanzenwachstums. Die bei der metallurg. Behandlung kupferhaltiger Mineralien erhaltenen Schlacken werden nach der Zers. mit Säuren als Dünge- u. Bodenverbesserungsmittel verwendet. (Belg. P. 442 398 vom 7/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. D. Priorr. 27/12. 1940 u. 31/1. 1941.) KARST.

G. Retterspitz, Nürnberg, Behandlung von Saatgut. Saatkörner, deren Blütenknäuelchen mehrere Samen enthält, werden geschält, mit einer Mineralsäure behandelt u. gegebenenfalls unter Verwendung von Neutralisationsmitteln gewaschen. (Belg. P. 442 333 vom 1/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. D. Prior. 30/4. 1940.) KARST.

G. Retterspitz, Nürnberg, Behandlung von Saatgut. Der freigemachte Keimling wird mit einer künstlichen Umhüllung versehen, welche seiner Natur entspricht, u. darauf mit einer Nährlsg. imprägniert. Man erzielt Ertragssteigerungen der behandelten Pflanzen. (Belg. P. 442 334 vom 1/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. D. Prior. 5/8. 1940.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Schutz von Saatgut gegen Vogelfraß. Die Samenkörner werden mit einem Gemisch eingepudert, welches Anthrachinone, Thioanthrachinone oder die Rückstände von der Herst. oder Verarbeitung dieser Verb. enthält. (Belg. P. 442 349 vom 2/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. D. Prior. 19/6. 1940.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

J. S. Abcouwer, Schlackenreaktionen im Kuppelofen und im Vorofen. Die Rkk. im Vorofen u. im Kuppelofen werden beschrieben. Es wird eine ungefähre chem. Analyse der Schlacke gegeben u. der Einfl. von verschied. Auskleidungsmaterialien u. Zuschlägen auf die Eigg. der Schlacke diskutiert. Ein Syphon zwischen Vorofen u. Kuppelofen ist vorteilhaft. (Gieterij 16. 121—23. Nov. 1942.) G. GÜNTHER.

Howard Ramsey, Sandmischungen für Stahlguß haben sich wenig verändert. Vf. kritisiert die bisherigen Prüfverf. für feingesiebten Formsand, weil diese nur in den seltensten Fällen Vgl.-Möglichkeiten zulassen. Es werden zum Vgl. verschied. Sande benutzt; die Prüfbedingungen (z. B. die Verdichtung mit 3 Schlägen) verändern die Resultate. Abschließend werden die Probleme der Kernetrocknung erörtert. (Foundry 69. Nr. 10. 61. 137—39. Okt. 1941. Columbus, O., Werner G. Smith Co., Div. Archer-Daniel-Midland Co.) PLATZMANN.

C. H. Kain und L. W. Sanders, Herstellung von Stahl mit gleichbleibenden Eigenschaften im Kleinießeibetrieb. (Vgl. C. 1943. I. 439.) Am Beispiel einer Gießerei mit einer Leistung von 95—100 t Stahlguß/Woche u. einem mittleren Gewicht der Einzelblöcke von 38 Pfund wird die hierbei zweckmäßigste Arbeitsführung beschrieben. Dort stehen 2 Schmelzaggregate (elektr. Ofen u. Birne) gleichzeitig im Betrieb, was sich als techn. u. wirtschaftlich vorteilhaft erwiesen hat. Es werden je 2 Stahlsorten erzeugt, u. zwar im elektr. Ofen C 10970 bzw. B 3448 u. in der Birne F 9261 bzw. F 8349 mit (%₀) 0,2 bzw. 0,41 u. 0,18 bzw. 0,33 C, 0,25 bzw. 0,33 u. 0,22 bzw. 0,35 Si, 0,85 bzw. 1,1 Mn, 0,02 u. 0,32 S, 0,015 u. 0,037 P, Streckgrenze 20,8 bzw. 24,75 u. 17,2 bzw. 20 t/Quadratzoll sowie Dehnung 39 bzw. 25 u. 36 bzw. 24%. Das Stahlbad ist in der Birne um durchschnittlich 40—60° heißer als im Ofen. Bei dickfl. Schmelzen wurde stets hoher Geh. des Stahls an Si u. nichtmetall., auf Entstehung FeO-reicher, dünnfl. Schlacken zurückzuführenden Einschlüssen beobachtet, so daß zwischen letzten u. der Stahlfießbarkeit eine Abhängigkeit bestehen könnte. (Engineer 174. 38—40; Iron and Steel 15. 419—22. 1942.) POHL.

Fritz Schulte, Der derzeitige Stand des warmfesten und hitzebeständigen Stahlgusses. Überblick über Zus., Eigg. u. Verwendung gebräuchlicher warmfester Cr-Mo-Stahlgußarten, hitzebeständiger Cr-Stahlguß- u. Cr-Gußarten sowie hitzebeständiger Cr-Ni- u. Cr-Mn-Stahlgußarten. Möglichkeiten zur Einsparung von Legierungsmetallen wie Mo bei warmfestem Guß u. von Cr u. Ni bei hitzebeständigem Guß werden erörtert. (Stahl u. Eisen 62. 389—97. 7/5. 1942. Remscheid, Vers.-Anstalt der Berg. Stahlindustrie.) PAHL.

—, **Silicium-Molybdän-reicher Stahl für Herdgußplatten.** Für die Herdplatten von elektr. metallurg. Ofen, die früher infolge Vol.-Vergrößerung des Werkstoffs durch Innenoxydation u. Carbidgebers. etwa monatlich ausgewechselt werden mußten, hat sich ein Gußeisen mit (%₀) 2,6 Gesamt-C, 1,4 Mn, 5,54 Si, 2,24 Cr, 1,03 Mo, 1,23 Ni u. 0,12 V bewährt. Es bedarf keiner Wärmenachbehandlung. Sein gutes Verb. ist auf feines Gefügekorn, hohe Gefügeumwandlungstemp. (sie überschreitet die Betriebstemp.), erschwerte Verzunderung infolge Cr- bzw. Si-Geh. u. bessere Graphitverteilung durch Wrkg. des Mo zurückzuführen. Die Abhängigkeit zwischen dem Geh. an C bzw. Si

u. der Vol.-Vergrößerung wird durch folgende Zahlen (alles in %) ausgedrückt: 2,1 bzw. 3,7—0,923, 2,1 bzw. 5,3—0,571, 1,95 bzw. 5,6—0,247 u. 2,5 bzw. 6,1—0,011. (Foundry Trade J. 65. 8. Juli 1941. Alhambra, Cal., Reliance Regulator Co.) POHL.

Henrik Érdi, *Erfahrungen im Gießen von Kolbenringen*. Es werden nach kurzer Schilderung der Rolle des eingebauten Kolbenringes während des Betriebes die verschied. Gießmethoden krit. behandelt. Es werden weiter die Anfangsschwierigkeiten bei der Einführung des Kolbenringes in die Fabrikation, die Erfahrungen mit tangentialem u. senkrechtem Ringschnitt, sowie einige prakt. Winke besprochen. Zus. [3,4—3,5 (%), C, 3,4—3,6 Si, 0,6—0,65 Mn, 0,36—0,44 P, 0,07—0,08 S] u. metallograph. Unters. (feinste Graphitlamellen, wenig Phosphideutektikum, feine perlit, kein Ferrit) eines unlegierten Qualitätsringes. (Bányászati Kohászati Lapok [Ung. Z. Berg- u. Hüttenwes.] 75. 428 bis 433. 1/10. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Robert F. Mehl, *Stahlhärtung*. Verschiedenheiten in der Härbarkeit von Stahl werden erstens durch Unterschiede in der Korngröße hervorgerufen, wie sie durch die Desoxydationspraxis bedingt werden. Hierdurch wird die Geschwindigkeit der Keimblgd. beeinflusst. Zweitens werden die Verschiedenheiten in der Härbarkeit durch absichtliche oder zufällige Unterschiede in der Zus. bedingt, die sowohl die Keimblgd.-Geschwindigkeit als auch die Wachstumsgeschwindigkeit beeinflussen. Drittens ist noch eine ungleichmäßige Carbidgr. von Einfl., die ebenfalls auf die Keimblgd.-Geschwindigkeit einwirkt. (Metal Progr. 40. 759—65. Nov. 1941. Pittsburgh, Carnegie Inst. of Technol.) HOCHSTEIN.

Norman E. Wolman, *Beziehungen zwischen dem Feingefüge und der Bearbeitbarkeit*. Darlegung der verschied. Ansichten über die Wärmebehandlung zur Erzielung bester Zerspanbarkeit bei Stahl. Für 3 Stähle mit 0,47(%), C, 0,44 Mn, 0,017 P, 0,012 S, 1 Cr, 1,81 Ni sowie 0,47 C, 0,65 Mn, 0,015 P, 0,02 S, 0,84 Cr, 0,2 Mo, 1,8 Ni u. 0,5 C, 0,59 Mn, 0,018 P, 0,016 S, 0,95 Cr u. 0,19 V wird die Zerspanbarkeit bei verschied. Bearbeitungsvorgängen nach vorangegangener Wärmebehandlung auf streifigen Perlit oder auf kugeligen Zementit ermittelt u. Zugfestigkeit, Streckgrenze, Bruchdehnung, Einschrumpung u. Brinellhärte festgestellt. Ferner wird der Einfl. einer solchen Wärmebehandlung auf den Verzug beim anschließenden Abschreckhärten u. Anlassen bestimmt. (Iron Age 147. Nr. 25. 37—40. Nr. 26. 44—49. 26/6. 1941.) HOCHSTEIN.

J. G. Morrison, *Einige Oberflächenuntersuchungen von behandelten Schnellarbeitsstählen*. Durchgeführte Unterss. von 18/4/1-W-Cr-V-Stählen mit 0,6, 0,7 u. 0,93% C nach dem Glühen bei 1285° in Atmosphären mit einem 10%ig. CO- bzw. 2,5%ig. O-Geh. ergaben, daß die C-Aufnahme durch die Oberfläche im letzten Fall größer als in CO-haltiger Atmosphäre ist. Die C-reichste Sorte wurde jedoch in beiden Atmosphären rasch bis auf 0,95% aufgekohlt u. prakt. gleich stark verzundert. Das Verhältnis der Verzunderungsstärke des 0,7%ig. C-Stahls in beiden Atmosphären betrug 1:3. Dies scheint darauf hinzuweisen, daß letzte von der Geschwindigkeit der genannten Aufkohlung abhängt. Hierbei werden keine Carbide gebildet, so daß auch keine nennenswerten Gefügeänderungen eintreten. Die oberflächliche C-Absorption, die sich auch durch gesteigerte Mikrohärtigkeit (gegenüber einer um 0,0154 Zoll tieferen Metallschicht) äußert, fand sogar bei abgedeckten (mit einer Boraxschicht) Schnellarbeitsstählen u. einem Vgl.-Stahl mit 0,8 (%), C, 9,25 Mo, 4,4 Cr u. 2,15 V statt. (Trans. Amer. Soc. Metals 29. 470—97. 1941. Waynesboro, Pa., Landis Machine Co.) POHL.

Franz Bollenrath und **Heinrich Cornelius**, *Die Ermittlung des Schadenslinie von Stahl*. (Vgl. C. 1943. I. 128.) Ermittlung der WÖHLER-Kurven u. Schadenslinien für glatte u. gekerbte Proben an Proben aus vergütetem Stahl mit 0,23 (%), C, 0,23 Si, 0,48 Mn, 0,02 P, 0,01 S, 1,05 Cr u. 0,22 Mo an 5 verschied. Prüfstellen. Die Dauerfestigkeit der Proben stieg dabei nicht immer mit der Zugfestigkeit des Stahles an. Die Gründe für die Schwankungen der Dauerfestigkeit auch bei gleicher Zugfestigkeit können im Werkstoff, in kleinen Unterschieden der Probenherst. oder im Unters.-Gang liegen. Diese Verhältnisse bedingen einen bes. für glatte Proben sehr großen Streubereich für die Schadenslinie. Im Gegensatz zu den WÖHLER-Kurven zeigen die nach einheitlichem Verf. (FRENCH) mehrfach ermittelten Schadenslinien große Neigungsunterschiede. Die Unterschiede in der Neigung der Schadenslinien sind bei streuender Zugfestigkeit bei gekerbten Proben geringer als bei glatten Stäben. Ein Vgl. von mit verschied. Verff. ermittelten Schadenslinien, bei dem als Grundlage die FRENCH-Schadenslinie diente, zeigte, daß mechan. Messungen des E-Moduls bei Zugschwellbeanspruchung, der Durchbiegung u. Dämpfungsfähigkeit bei Biegewechselbeanspruchung u. des zur Aufrechterhaltung eines bestimmten Verdrehwinkels erforderlichen Drehmomentes bei Verdrehbewegungsbeanspruchung nicht zur Festlegung von Schadenslinien geeignet sind, da die Empfindlichkeit dieser Verff. zu gering ist. Das Recken oder Zerreiben vorbeanspruchter Proben wird sich bei glatten Stäben zu einem

brauchbaren Verf. entwickeln. Für gekerbte Proben sind der Schlagbiege- oder Schlagzugvers., sowie bes. bei umlaufender Biegung die mkr. Untera. brauchbare u. kostensparende Mittel zur Festlegung der Schadenslinie. (Arch. Eisenhüttenwes. **16**. 49—56. Aug. 1942. Berlin, Dtsch. Vers.-Anstalt f. Luftfahrt, Inst. f. Werkstofforsch.) HOCHST.

J. W. Donaldson, *Sprödigkeit und interkristalline Risse in Kesselstahl*. Die durch Laugensprödigkeit verursachten Risse unterscheiden sich durch ihren interkrist. Verlauf von den durch Spannung, Ermüdung bzw. Korrosion hervorgerufenen. Die Zeichnung ist im Grunde genommen unrichtig, da der Werkstoff in der Nähe der Risse nicht immer erhöhte Sprödigkeit zeigt. Die Risse entstehen bei genügend hoher Alkalikonz. in Capillarräumen vor allem an der Berührungsstelle von Blech u. Niets bzw. Rohr usw., nicht aber bei nahtlosen bzw. geschweißten Kesseltrömmeln. Die Ergebnisse neuerer deutscher, engl. u. amerikan. Unterss. zur Frage werden kurz wiedergegeben. (Metal Treatment **7**. 45—49; Iron Coal Trades Rev. **143**. 216. 238. 240. 1941.) POHL.

H. Schlippe, *Stahltechnologische Fragen des Kalteinsenkens im Formenbau*. An Kurven wird der Stauchwiderstand (I) von Weicheisen, Si-Stahl u. Cr-Ni-Stahl gezeigt. Man sieht, daß der I bes. bei legiertem Stahl bei zunehmender Stauchung erheblich ansteigt. Der Formänderungswiderstand eines Stahles geht erheblich zurück, wenn man die Ausgangsform auf 400—500° vorwärmt. Vorwärmtemp. zwischen 200 u. 400° haben Warmsprödigkeit zur Folge. Pfaffenstähle müssen druckfest, zähe sein u. zwecks guter Bearbeitbarkeit niedrige Glühfestigkeit besitzen. Es werden hierfür verwendet: Cr-Ni-Stahl mit 1,2(%) Cr u. 3,5 Ni; Cr-Mo-V-Stahl mit etwa 1,5 Cr, <0,7 Mo u. 0,3 V u. 0,7 Mn; Cr-Stahl mit 13 Cr u. etwa 1,6 C. Als kalteinsenkbare Formenwerkstoffe werden in der Regel unlegierte oder schwachlegierte Einsatzstähle verwendet; die legierten sind meist Cr- u. Mn-legiert. Gefordert werden Oberflächenhärte in Verb. mit hohem Abnutzungswiderstand, auch die Kernfestigkeit u. gegebene Querschnittsunterschiede sind zu berücksichtigen. Bei heikler Form ist wegen der Ribßgefahr beim Härten ölhärtbarer Einsatzstahl erforderlich. Kalteinsenkbare Formenstähle haben 0,10—0,15(%) C, 0,4—0,5 Mn u. 0—0,75 Cr oder etwa 0,10 C u. etwa 1,70 Mn. Die Behandlung der Einsatzstähle u. Härtung der Pfaffenstähle werden eingehend beschrieben. (Kunststoffe **32**. 151—54. Mai 1942. Düsseldorf.) PAHL.

W. Tofaute und G. Bandel, *Über sparstoffarme, besonders nickelarme und nickelfreie, austenitische Auspuffventilwerkstoffe*. Der gebräuchlichste u. im allg. bewährte Werkstoff für Auspuffventile war bisher ein austenit. Stahl (WF 100) mit 15(%) Cr, 13 Ni, 2 W u. etwa 0,5 C. Es wurde nun festgestellt, daß eine Senkung des W-Geh. von 2 auf 1% u. dafür ein Zusatz von gleichen Mengen von Mo, Ta-Nb u. auch V ohne wesentlich nachteiligen Einfl. auf die Eigg. möglich ist. 6 Ni-freie u. schwach Ni-haltige Cr-Mn-Stähle sowie die Cr-Mn-Stähle mit N-Zusatz haben bei Raumtemp. u. in der Wärme mindestens ebenso gute mechan. Eigg. wie der Stahl WF 100. Jedoch zeigen die Ni-freien Stähle verstärkte Kaltversprödungsneigung, die jedoch im Vgl. zu dem bewährten Cr-Mn-W-Stahl mit 15(%) Cr, 6 Mn u. 5 W, dessen austenit. Gefüge instabil ist, noch erträglich ist, zumal die Zähigkeit in der Wärme gut ist. Die Nitrierfähigkeit ist bei den Ni-freien Legierungen besser als bei den Ni-haltigen. Die Zunderbeständigkeit der Cr-Mn-Stähle ist etwas geringer als bei den entsprechend zusammengesetzten Cr-Ni-Legierungen; dies spielt jedoch bei Aufschweißungen von Hartmetall auf den Ventilrand keine Rolle. Der bekannte Stahl WF 100 kann also in weitem Umfange durch Stähle mit geringeren Ni- u. W-Gehh. u. höchstwahrscheinlich sogar durch einen Ni-freien Cr-Mn-Stahl mit W- oder N-Zusatz ausgetauscht werden. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. **5**. 193—200. Juni 1942.) PAHL.

P. R. Kalischer, *Einige Versuche zur Herstellung von Al-Ni-Fe-Legierungen durch Pulvermetallurgie*. Beim Sintern von Fe-Ni- u. FeAl-Pulver wurde festgestellt, daß zwar das Fe- u. Ni-Pulver zusammensintert, nicht aber auch das FeAl-Pulver, weil es beim Mahlen einen Überzug von Al-Oxyd bildet, der sich nicht reduzieren läßt. Durch Verwendung von atomarem Wasserstoff, erzeugt aus beigemischt TiH₂- oder ZrH₂-Pulver als Red.-Mittel, konnten gesunde metallurg. Körper, die von Oxyden frei waren, erzielt werden. Weiter wurde ermittelt, daß bei einem Preßdruck von 90—100 t/sq. in., einer Temp. von etwa 1200—1300° u. einer Sinterzeit von 20 Stdn. oder mehr, Magnete mit genügender Festigkeit u. guten magnet. Eigg. hergestellt werden können. Um den Einfl. der Feuchtigkeit auszuschalten, ergab sich die Notwendigkeit, die Sinterung bei einer Ofenatmosphäre mit einem Taupunkt von —50° oder tiefer durchzuführen. (Metals Technol. **8**. Nr. 5. Techn. Publ. 1302. 7 Seiten. Aug. 1941. Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electric and Manufacturing Co.) WITSCHER.

Wilhelm Zumbusch, *Dauermagnete aus Eisen-Nickel-Kobalt-Aluminium-Kupfer-(Titan-) Legierungen mit magnetischer Vorzugslage*. Durch Abkühlen in einem homogenen

Magnetfeld von mindestens 2000, besser mindestens 4000 Oerstedt Feldstärke können Dauermagnete aus Fe-Legierungen mit 24—40% (Ni + Co) bei Co: Ni \geq 0,8, etwa 7—10 (%) Al, 0—6 Cu u. 0—2 Ti in einen magnet. geordneten Zustand gebracht werden. Hierdurch steigt ihr Güterwert gegenüber dem magnet. ungeordneten Zustand um bis 160%. Die Abkühlung im Magnetfeld hat von einer Temp. kurz unterhalb des E. bis herab auf etwa 500—600° mit einer Geschwindigkeit von etwa 60°/Min. zu erfolgen. Als hochwertigste Fe-Legierung wurde in Übereinstimmung mit dem Schritffum eine solche mit 7,8—9,2 (%) Al, 21,5—23,5 Co, 3—4 Cu u. 14—15,5 Ni gefunden. Sie kann bis 1% Ti enthalten; hierdurch wird die Koerzitivkraft meist etwas erhöht, der Energiewert gemindert. Trotz des hohen Geh. an teuren Legierungsbestandteilen zeichnen sich diese Magnete durch hohe Wirtschaftlichkeit aus. Das Herst.-Verf. wird besprochen u. auf den Einfl. der Magnetform bei der Magnetfeldbehandlung hingewiesen. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 101—12. Sept. 1942. Krefeld, Deutsche Edelstahlwerke, A.-G.) PAHL.

A. Portevin, Patain, Wagner und Grunberg, *Verwendung von Zinklegierungen als Austauschwerkstoffe für andere Metalle und Legierungen*. Die physikal. u. mechan. Eigg. der Zinklegierungen werden besprochen u. Hinweise für ihre Verwendung gegeben. (Usine 51. Nr. 9. 31—33. 5/3. 1942.) ENSZLIN.

C. C. Downie, *Arme Sorten von Messingdrehspänen. Ihre Behandlung und Rückgewinnung*. Erfahrungsgemäß ist die Cu-Rückgewinnung aus Cu-armen Messingdrehspänen der Geschützindustrie lohnend, wenn sie in folgender Weise erfolgt: Der Schmelzofen wird mit einer Mischung von Fe- u. Messing- bzw. Stahl- u. Messingspänen beschickt, auf die eine zur Erzielung bester Oxydationsbedingungen geeignete Pyritmenge aufgeschaufelt u. das Ganze mit Cu-Schmelzereischlacke oder schlimmstenfalls mit Schlacke vorangegangener Erschmelzungen bedeckt wird. Hierbei entstehen 3 Schichten: Schlacke [ihre günstigste Zus. ist: 36 (%) Fe₂O₃, 32 SiO₂ u. 32 CaO], Cu-Stein u. Fe, wobei letztes zwar erhöhten S-Geh. aufweist, jedoch für Gußstücke mit weniger hohen Anforderungen hinsichtlich geringer Sprödigkeit dienen kann. Die Trennung des Fe vom Stein erfolgt durch Absteckenlassen. Der Cu-Stein wird teilweise geröstet u. mit dem ungerösteten Anteil vermischt, umgeschmolzen. Ein Stein mit 15% jg. Cu-Geh dient am besten an Stelle von Pyrit bei obiger Erschmelzung, was sich vom Standpunkte eines verbesserten S-Haushaltes im Ofen u. der Erzielung Cu-reicher Steine, als sehr zweckmäßig erweist. Cu-reiche Späne sind beim genannten Erschmelzungsverf. unbrauchbar, da ihre Verwendung große Pyritmengen notwendig machen u. eine entsprechend schlechte Trennung von Fe u. Stein bewirken würde. Das Sn u. Zn der Messingspäne verflüchtigt sich, während das Pb als Silicat gebunden wird. (Chem. Age 45. 67 bis 68. 2/8. 1941.) POHL.

László Gillemot, *Der Ersatz der Gußlagerbronze durch Aluminiumlegierungen*. Labor.-Vers. u. prakt. Proben zeigen in voller Übereinstimmung, daß die untersuchten Al-Mg-Zn-Sb-Legierungen (3,5—4,0% Mg, 2,0% Zn, 1,1—3,0% Sb, Rest Al) die zu Gleitlagern verwendete Gußbronze zu ersetzen imstande sind. Die Gleiteigg. dieser Legierungen übertreffen diejenigen der Bronzen; die Festigkeits- u. technol. Eigg. sind teils besser als bei der Bronze, teils bleiben sie ein wenig hinter diesen zurück. Der einzige größere Nachteil der Al-Legierungen ist der relativ größere therm. Ausdehnungskoeff., der aber nur bei den Lagern, die bei über 100° Betriebstemp. arbeiten, Schwierigkeiten verursacht. Diese Schwierigkeiten können durch konstruktive Maßnahmen ausgeschaltet werden. (Technika [Budapest] 23. 267—75. 1942. Budapest, Techn. Hochschule, Mechan.-technolog. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

László Gillemot und Ferenc Nagy, *Die Festigkeitseigenschaften der als Ersatz der Gußzinnbronze dienenden Aluminiumlegierungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde der Einfl. des Sb-, Zn- u. Mg-Geh. bei den Al-Mg-Zn-Sb-Legierungen auf die Zerreiß- u. Druckfestigkeit, auf die Brinellhärte u. auf die Veredelungsfähigkeit eingehend untersucht. Zus. (%) u. Eigg. (kg/qmm, Mindestwerte) der 2 besten Legierungen: a) 4 Mg, 2 Zn, 2 Sb, Rest Al: Zerreißfestigkeit 16, Druckfestigkeit 60, Streckgrenze bei Druck 32, Brinellhärte 70; b) 2 Mg, 7 Zn, 4 Sb, Rest Al, im Guß- (bzw. veredelten) Zustand: Zerreißfestigkeit 16,4 (26), Druckfestigkeit 70, Streckgrenze bei Druck 36, Brinellhärte 90 (120). Geeignet bei höherer Beanspruchung (z. B. Schraubenantrieb); bei höherer Temp. verliert sie an Festigkeit u. Härte. (Technika [Budapest] 23. 328—34. 1942. [Orig.: ung.]) SAILER.

R. Oettel, *Die Werkstoffauswahl bei hochbeanspruchten Teilen des Leichtbaues*. Vgl.-Vers. mit einem hochfesten Cr-Stahl von 120 (kg/qmm) Festigkeit einerseits u. aushärtbaren Leichtmetalllegierungen vom Typ Al-Cu-Mg mit 45 Festigkeit u. vom Typ Mg-8 Al, 1/2 Zn mit 34 Festigkeit andererseits ergaben, daß für hochbeanspruchte Maschinenteile, für die aus konstruktiven Gründen nur beschränkter Raum zur Ver-

fügung steht, Stahl vorzuziehen ist. Leichtmetallwerkstücke haben dort, wo man ihnen die ihrer geringen spezif. Festigkeit entsprechende Gestalt geben kann, bei gleicher absol. Festigkeit u. Steifheit ein geringeres Gewicht als entsprechende Teile aus Stahl. Bei Umstellung auf neue Werkstoffe ist bes. zu beachten, daß durch Rechnung u. Vers. der genaue Spannungsverlauf ermittelt werden muß, um Formen höchster Gestaltungsfestigkeit zu erhalten. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. **21**. 195—97. 3/4. 1942. Oberursel/Taunus.) PAHL.

Friedrich Frühauf, *Erfahrungen im Werkstoffaustausch bei Werkzeugmaschinen.* (Eisen-Ind.-Handl. **24**. 246—50. 15/8. 1942.) PAHL.

Arturo Pala, *Die mikroskopische Metallographie in der wissenschaftlichen Forschung und in der technischen Kontrolle. I. Die gewöhnlichen Hüttenprodukte.* Zusammenfassende Darst.: Allotropie des Fe; Fe-C-Diagramm; Klassifizierung der Hüttenprodd.; krit. Punkte des Stahls; Ferrit; Zementit; Perlit; Ledeburit; Graphit; Beziehungen zwischen mechan. Eig. u. Gefüge. (Calore **15** 223—28. Okt. 1942.) R. K. MÜ.

W. Brück, *Das Metaphot als wichtiges Hilfsmittel bei der Untersuchung von Schweißverbindungen.* Die Eignung des Metaphotes zur schnellen metallograph. Prüfung der Güte von Schweißverb. wird am Beispiel einer Probeschweißung von Cr-Mo-Stahl mit Mo-Stahlguß gezeigt. Die Schweißverb. erwies sich als vollwertig, wenn sie nachträglich einer sachgemäßen Warmbehandlung unterzogen wurde. (Bl. Unters.- u. Forsch.-Instr. **16**. 38—40. Dez. 1942. Eberswalde.) SKALIKS.

István Gállik, *Ungarische und deutsche Versuche mit Schweißverbindungen und die neuen deutschen vorläufigen Vorschriften für geschweißte Stahlbauten.* Zusammenfassende Darst. mit bes. Berücksichtigung der Dauerfestigkeit des geschweißten Stahles (St 37, St 52): Vorgesichte, ungar. u. deutsche Vers. zur Best. der Dauerfestigkeit von Schweißverb., krit. Vgl. derselben, vorläufige Vorschriften (1935) der deutschen Reichsbahnen für geschweißte vollwandige Brücken, neuere Entwicklungen, neuere Bestimmungen usw. (Technika [Budapest] **23**. 236—44. 292—305. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

W. Raidt, *Untersuchung und praktische Anwendung des Elin-Hafergut-Schweißverfahrens im Brückenbau. Stellungnahme zum Aufsatz von L. Peter.* (Vgl. C. **1943**. I. 205.) (Elektroschweiß. **13**. 175—76. Dez. 1942.) SKALIKS.

T. K. Cleveland, *Praktische Gesichtspunkte bei der Verwendung von Alkalien zur Metallreinigung.* Neben dem Geh. an akt. Alkalioxyd u. dem dadurch bedingten pH-Wert, der für die in Betracht kommenden Na-Verb. nebst der Leitfähigkeit ihrer 3%/ig. Lsgg. angegeben wird, ist die Erniedrigung der Oberflächenspannung, sowie die enthärtende Wrkg. bei den galvan. Entfettungs- u. Reinigungsbädern wesentlich. (Sheet Metal Ind. **14**. 1181—84. Nov. 1940.) HENTSCHEL.

H. Kalpers, *Korrosionsschutz von Stahl durch Chromdiffusion.* Inhaltlich ident. mit der C. **1942**. II. 1848 referierten Arbeit. (Korros. u. Metallschutz **18**. 236—38. Juli 1942. Köln-Refrath.) PAHL.

O. F. Tarr, **Marc Darrin** und **L. G. Tubbs**, *Anodische Behandlung von Aluminium im Chromsäurebad.* Gekürzte Wiedergabe der C. **1942**. II. 1174 referierten Arbeit. (Metal Ind. [London] **60**. 194—96. 13/3. 1942.) SCHALL.

G. Chaudron und **L. Moreau**, *Beitrag zur strukturellen Bedeutung des Wasserstoffs bei der Beizsprödigkeit und bei der interkristallinen Korrosion des Eisens.* Inhaltsgleich der C. **1942**. I. 2323 referierten Arbeit. (Korros. u. Metallschutz **18**. 134—37. April 1942. Paris.) PAHL.

—, *Betriebserfahrungen mit neueren Legierungen für Kondensatorrohre.* Eine Anzahl verschied. Legierungen wie rostfreier Stahl, Al-Cu-Zn-Legierung, Al-Bronze, Cu-Ni-Legierung, Cu-Ni-Zn-Legierung werden in zahlreichen prakt. Vers. auf ihre Verwendbarkeit für Kondensatorrohre geprüft. Für Anlagen, in denen mit Meerwasser verunreinigtes Fluß- oder Hafenwasser verwendet wird, bewähren sich Al-Cu-Zn-Legierungen. Den besten Widerstand gegen Seewasser zeigt Cu-Ni-Legierung 70/30. Die älteren Legierungen: Admiralitätslegierung, Muntzmetall bewähren sich für Kondensatorrohre in reinem Flußwasser. (Metal Ind. [London] **59**. 70—71. 1/8. 1942.) SCHALL.

W. Baukloh und **P. Funke**, *Über die Verzunderung einiger Metalle in reinem Wasserdampf.* Verzunderungsvers. in reinem W.-Dampf u. trockener Luft an Fe, Ni, Cu, Zn, sowie grauem u. weißem Gußeisen ergaben: Fe verzundert in W.-Dampf stärker als in Luft; bei Ni ist es umgekehrt. Die Verzunderung von Gußeisen in W.-Dampf ist geringer als in reinem Fe, wobei die Verzunderungswerte für graues Eisen über denen des weißen Eisens liegen. Cu verzundert in heißem W.-Dampf nicht. Reines Zn ist sowohl in Luft, als auch in W.-Dampf prakt. korrosionsbeständig. (Korros. u. Metallschutz **18**. 126—30. April 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Eisenhüttenkunde.) PAHL.

T. Swinden und **W. W. Stevenson**, *Ein Schnellsprühversuch zur Bestimmung der relativen Korrodierbarkeit von Eisengegenständen*. Etwas ausführlichere Mitt. über den C. 1941. I. 2857 referierten Vortrag mit Diskussion. (J. Iron Steel Inst. 142. Nr. 2. 165 P.—89 P.; Sheet Metal Ind. 14. 1057—61. 1940. Stocksbridge b. Sheffield, United Steel Comp., Ltd.) SKALIKS.

K. H. Logan und **E. A. Koenig**, *Verfahren, um den Korrosionsangriff von Böden zu bestimmen*. Folgende Methoden werden zur Prüfung von Erdproben angewandt. 1. Der elektr. Widerstand wird gemessen durch den Strom, der zwischen 2 Elektroden mit einer angelegten Spannung von 3 V fließt. Um gleichen H₂O-Geh. der Proben zu gewährleisten, werden dieselben nach Befeuchtung 1 Stde. zentrifugiert mit einer Kraft, die dem 1000-fachen der Erdanziehung entspricht. 2. Messung der Acidität des Bodens. 3. Messung des elektr. Stromes, der zwischen zwei verschied. Metallen im Boden fließt. 4. Best. des Gewichtsverlustes eines Stahlrohres, das anod. gegen einen umgebenden Behälter geschaltet ist. (Gas [Los Angeles] 16. Nr. 1. 19—22. Jan. 1940. Washington.) SCHALL.

Dortmund-Hörder Hüttenverein A.-G., Deutschland, *Gewinnung von vanadinreichen Schlacken* beim Verblasen von vanadinhaltigem Roheisen im bas. Konverter. Um die Schlacke leicht aufschmelzbar zu machen u. zur Steigerung des V-Ausbringens setzt man den MgO-Geh. der Schlacke weitgehend herab. Dies geschieht dadurch, daß man der sich bildenden Schlacke CaO oder eine andere Base, ausgenommen MgO, zweckmäßig im feingemahlenden Zustand zusetzt. Eine Aufnahme von MgO aus der Ausfütterung wird auf diese Weise vermieden. (F. P. 875 418 vom 29/8. 1941, ausg. 21/9. 1942. D. Prior. 6/9. 1940.) GEISSLER.

Electro Metallurgical Co., Amerika, *Gußeisenherstellung*. Die dem Gußeisen kurz vor dem Vergießen zugesetzte Ferro-Si-Legierung mit >25(%) Si (vgl. Belg. P. 440481; C. 1942. II. 2638) kann außer 0,5—16 (vorzugsweise 1—6) Ca u. 0,25—10 (1—10) Al noch 1—25 (3—10) Zr, Ti u./oder V sowie gegebenenfalls auch noch 1—25 (4—10) Mn enthalten. Die Zusatzmenge soll stets so sein, daß hierdurch der Si-Geh. des fertigen Gußeisens um 0,05—1% erhöht worden ist. (F. P. 876 769 vom 17/12. 1940, ausg. 17/11. 1942. A. Priorr. 6 u. 7/2. 1940.) HABEL.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Stahlformgußgegenstände aus Chrom-Nickelstahl*, die ohne Wärmebehandlung beständig gegen interkristalline Korrosion sein müssen. Der Stahl enthält 0,08—0,5(%) C, 20—27 Cr u. 6,5—15 Ni mit der Maßgabe, daß bei 6,5—8 Ni 20—24 Cr zugegen sind, bei 8—9 Ni 21—25 Cr, bei 9—11 Ni 22—26 Cr u. bei 11—15 Ni 23—27 Cr. Innerhalb der für Ni u. Cr maßgeblichen Grenzen kann für je 1% des 17% übersteigenden Cr-Geh. 1% Al, 1,5% Si oder 2,5% Mo eintreten. Es würde also z. B. eine Legierung mit 0,15(%) C, 7 Ni u. 18 Cr einen Al-Geh. von 2, einen Si-Geh. von 3 oder einen Mo-Geh. von 5 aufzuweisen haben, damit die Summe der Geh. an Cr u. Al, Si bzw. Mo innerhalb der Zahlengrenzen des dem vorliegenden Ni-Geh. zuzuordnenden Cr-Geh. liegt. Der teilweise Cr-Ersatz kann durch eines oder mehrere der Elemente Al, Si u. Mo vorgenommen werden. (F. P. 876 111 vom 18/10. 1941, ausg. 28/10. 1942. D. Prior. 26/6. 1939.) HABEL.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, *Nitrierbehälter* besteht aus warmfestem Stahl u. besitzt eine Auskleidung aus Al oder einer Al-Legierung. Als warmfester Stahl wird ein Stahl mit 4—10(%) Cr bevorzugt, der auch noch bis 5 Si u./oder je bis 3 Al, Mo u./oder W enthalten kann. Bewährt hat sich z. B. ein Stahl mit 0,1 C, 6 Cr u. n. Geh. an Si u. Mn. — Die Al-Auskleidung übt keinen schädlichen Einfl. auf die Nitriergase aus. Der warmfeste Stahl gibt dem Behälter die erforderliche Festigkeit. (Schwz. P. 221 658 vom 7/3. 1941, ausg. 17/8. 1942. D. Prior. 16/3. 1940.) HABEL.

Peter Lühdorff und **Paul Kretzschmar** (Erfinder: **Peter Lühdorff**), Köln, *Erhöhung der Streckgrenze von Eisenstäben* durch Strecken der Stäbe auf kaltem Wege, dad, gek., daß die Eisenstäbe an ihren Enden bei Einhaltung eines Klemmdruckes unterhalb der Elastizitätsgrenze fest eingespannt, durch einen Druck senkrecht zur Stabachse ohne Stauchung durchgebogen u. anschließend wieder gerade gerichtet werden. Das Strecken der Eisenstäbe kann in aufeinanderfolgenden Teilstücken erfolgen, indem jeweils nur ein Teil eines Stabes fest eingespannt u. senkrecht zur Stabachse durchgebogen wird, worauf der durchgebogene Stabteil ausgespannt, um seine Länge weitergerückt u. anschließend gerade gerichtet wird. — Genaue Begrenzungsmöglichkeit der Streckkräfte, um schädliche Überbeanspruchungen zu vermeiden. (D. R. P. 705 131 Kl. 18c vom 13/10. 1938, ausg. 9/1. 1943.) HABEL.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges., Hanau (Erfinder: **Carl Hammer** und **Anton Hammer**, München), *Erzeugung einer Magnetisierungskurve, die bei Induktionen nahe der Sättigung noch hohe Permeabilität aufweist, bei magnetisierbaren Legierungen*.

Die Behandlung magnetisierbarer Fe-Ni- u. Fe-Si-Legierungen, die bei ihrer Magnetisierung bereits bei kleinen Feldstärken nahezu ihre magnet. Sättigung erreichen sollen, besteht aus folgenden Maßnahmen: Erzeugung einer Rekrystallisationstextur in an sich bekannter Weise durch Kaltwalzen u. anschließendes Glühen u. ferner Abkühlung von der Rekrystallisationstemp. auf Raumtemp., derart, daß das Glühgut bis auf längstens 500° im Ofen u. dann in Luft bis auf Raumtemp. abgekühlt wird. Dieses Verf. findet vorzugsweise Anwendung auf solche Legierungen, die bei der Magnetisierung bei einer Feldstärke von 1 Örstedt Induktionen von mindestens 90% ihrer Sättigung erreichen sollen. Bei magnetisierbaren Fe-Ni-Legierungen mit 45–55% Ni u. Rest Fe mit den üblichen Verarbeitungszusätzen soll die vorgenannte Abkühlung bis auf längstens 750–550° im Ofen u. dann in Luft bis auf Raumtemp. erfolgen. (D. R. P. 730 388 Kl. 18c vom 3/5. 1939, ausg. 11/1. 1943.) **HABEL.**

Junkers Flugzeug- und Motorenwerke A.-G. (Erfinder: **Walter Zander**), Dessau, *Aluminiumlegierung* für auf gleitende Reibung beanspruchte Maschinenteile. Die Legierung besteht aus 2–6 (%) Mg, 1–3 Fe, 0,5–2,5 Mn, 0,8–2,5 Si, 0,2–1 Cr, 0,05–1 Ti u. Al als Rest. Bes. geeignet ist eine Legierung aus 3,25 Mg, 1,7 Fe, 1,2 Mn, 1 Si, 0,5 Cr, 0,3 Ti, Rest Al. Die Werkstoffe weisen neben guten Gleiteigg. hinreichende Steifigkeit u. gute Bearbeitbarkeit auf. Sie eignen sich bes. zur Herst. von Gehäusen für Kraftstoffeinspritzpumpen von Brennkraftmaschinen. (D. R. P. 729 740 Kl. 40 b vom 31/7. 1940, ausg. 22/12. 1942.) **GEISSLER.**

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, England, *Wärmebehandlung von aushärtbaren Aluminiumlegierungen* mit 5–25 (%) Si, 0,02–3 Mg, bis zu 6 Cu. Die im Gußzustand vorliegenden Legierungen werden auf 155–226° während 2–10 Stdn. erhitzt u. durch Abschrecken von dieser Temp. oder Kaltverarbeitend gehärtet. Hierauf werden sie innerhalb des gleichen Temp.-Bereichs während 12–2 Stdn. angelassen u. an der Luft abgekühlt. Trotz der Behandlung der Legierungen bei niedriger Temp. vor dem Abschrecken sind ihre physikal. Eigg. etwa die gleichen wie die, welche bei der üblichen Behandlung bei höherer Temp. erzielt werden. (E. P. 537 512 vom 19/12. 1939, ausg. 24/7. 1941. A. Prior. 23/12. 1938.) **GEISSLER.**

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Magnesiumgewinnung* durch Red. von MgO mit Kohle, Verdampfen des Mg u. Abschrecken der CO-haltigen Mg-Dämpfe mit einem indifferenten oder neutralen Stoff, der von der Peripherie des Ausströmungskanals aus dem Red.-Raum in das Gemisch eingeleitet wird. Das Kühlmittel wird erst am Ende der Ausströmöffnung in die Dämpfe eingeführt u. gleichzeitig das Mauerwerk an dieser Stelle gekühlt. Abschreckgas u. Kühlmittel für das Mauerwerk werden getrennt voneinander gehalten. Eine Erhitzung des Abschreckgases durch das Ofenmauerwerk soll verhütet werden. (F. P. 875 887 vom 2/10. 1941, ausg. 7/10. 1942. D. Prior. 5/10. 1940.) **GEISSLER.**

Lancashire Metal Subliming Corp. Ltd. und **John Hugo Rutherford**, Liverpool, **Magnesium Elektron Ltd.** und **Stanleay Edwards Matthews**, London, und **Harry Rowland Leech**, Manchester, *Gewinnung von Magnesium* aus fein verteiltem Metall (z. B. bei der Red. von MgO mit C u. Abschrecken der Mg-Dämpfe mit CO erhaltenem Metall) oder Abfällen von der Verarbeitung von Mg-Legierungen. Das Gut wird in einem Behälter aus nichtleitendem Stoff bei einem Druck von 2 mm Hg-Säule durch Wirbelstromerhitzung auf eine Temp. gebracht, bei der das Mg verdampft, ohne daß die Abfälle oder dgl. schmelzen. Aus den Dämpfen wird das Mg durch Kondensation gewonnen. Die bes. Erhitzungsart ermöglicht eine rasche Erhitzung des die Wärme schlecht leitenden Gutes. (E. P. 536 821 vom 24/1. 1939 u. 27/2. 1940, ausg. 26/6. 1941.) **GEISSLER.**

Fachanstalt für neuzeitliches Gießereiwesen Dipl.-Ing. Dr. Ing. L. Weiß G. m. b. H., Deutschland, *Oxydationsschutz für Schmelzen aus Magnesium und seinen Legierungen*. Die Schmelzen werden mit einer Mischung aus S u. 10–40% eines vorzugsweise anorgan. Stoffes, bes. CaCO₃, überstreut. Zum Schutz des Metalls beim Gießen kann man dem Formsand ein Gemisch aus S u. 10–20% eines leicht zersetzbaren Carbonats, vorzugsweise CaCO₃, zusetzen. Die bei Berührung der M. mit dem schmelzfl. Metall freigesetzte CO₂ soll bewirken, daß eine Belästigung der Umgebung durch die entwickelte SO₂ nicht eintritt. (F. P. 874 507 vom 5/8. 1941, ausg. 10/8. 1942.) **GEISSLER.**

Louis Renault, Frankreich, *Wärmebehandlung von Gegenständen aus Magnesium oder seinen Legierungen*, bei der das Metall vor dem Luftangriff beim Glühen durch eine Oberflächenbehandlung geschützt wird. Die Gegenstände werden auf elektrolyt. Wege mit einer Fluoridschicht überzogen. Zur Behandlung von Gegenständen aus einer Mg-Legierung mit 8 (%) Al benutzt man z. B. einen Elektrolyten mit 3 NH₄F u. 16 NH₄-Oxalat. Die Behandlung dauert etwa 45 Min. u. wird bei einer Temp. von 50° durchgeführt. Die Stromdichte beträgt 0,5 Amp. je qdcm, die Spannung 60 Volt.

Die Gegenstände werden dann in einem bes. Alkalifluoridbad gespült. Sie können 24 Stdn. bei 415° in einem elektr. Ofen mit Luftumwälzung oxydfrei geglüht werden. (F. P. 875 298 vom 15/9. 1941, ausg. 14/9. 1942.) **GEISSLER.**

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eduard Zintl**, Darmstadt, und **Hans Grube**, Sandersdorf über Bitterfeld), *Gewinnung flüchtiger Elemente durch Reduktion oxydischer Verbindungen*. Die Verb. werden mit Siliciummonoxyd gemischt, das als Red.-Mittel dient. Das Gemisch wird verpreßt, vorzugsweise brikketiert, u. dann auf solche Temp. über 100° erhitzt, daß das durch Red. gebildete Element verflüchtigt wird. Da das sich bildende SiO₂ bas. Bestandteile bindet, empfiehlt es sich, dem Red.-Gemisch bas. Stoffe, z. B. Kalk, zuzuschlagen. Die Beispiele behandeln die Gewinnung von **Magnesium**, **Zink**, **Phosphor** u. **Mangan**. (D. R. P. 729 671 Kl. 12 g vom 18/5. 1939, ausg. 22/12. 1942.) **ZÜRN.**

Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich-Oerlikon, *Zusammenlöten von Teilen aus Aluminium*. Auf die beiden zu vereinigenden Al-Flächen wird zunächst je ein vom Lot metall. verschied. Metallbelag, z. B. Cu-Pulver, aufgelötet u. darauf die beiden Metallbeläge untereinander verlötet. (Schwz. P. 223 114 vom 13/5. 1941, ausg. 16/11. 1942.) **VIER.**

Junkers & Co. G. m. b. H. (Erfinder: **Hans Edner**), Dessau, *Löten von Kupfer-teilen* mittels Zink u. eines Flußmittels unter Zusammenpressen der zu verbindenden Teile während des Lötvorganges, dad. gek., daß die zu verbindenden Stellen auf eine so hoch über der Zinkschmelztemp. liegende Temp. erwärmt werden, daß das Zn vollständig in die Verb.-Flächen hineindiffundiert. (D. R. P. 729 579 Kl. 49 h vom 18/5. 1939, ausg. 22/12. 1942.) **VIER.**

Maria Canonica, Italien, *Entfernen von überschüssigem Messing beim Hartlöten*. Die Lötstellen werden als Anode in ein elektrolyt. Bad getaucht bis zur Entfernung des überschüssigen Messings. Als Beispiel wird ein Bad angegeben, bestehend aus 85 (g) NaNO₃, 10 Zn(NO₃)₂, 5 Natriumpborat auf 1 l Wasser. (F. P. 876 796 vom 30/12. 1940, ausg. 17/11. 1942. Lux. Prior. 3/1. 1940.) **VIER.**

„**Mecano**“ *Spezialartikel für Kraftfahrzeuge*, **Hans Sikkinger**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Bert. L. Quarnstrom**, Detroit, Mich., V. St. A.), *Elektrisches Nahtlöten von aus einem Metallstreifen hergestellten Rohr* mittels eines Bindemetalles von niedrigerem F. als der Rohrbaustoff u. unter Zuhilfenahme eines mit Schutzgas erfüllten Durchzugofens mit Kühler in ununterbrochenem Arbeitsgange, dad. gek., daß das Rohr, z. B. aus Cu, mit dem Bindemetall, z. B. Sn, an der Nahtstelle oder im ganzen so weit über den F. des bindenden Metalles u. so lange erwärmt wird, daß dieses in seiner ganzen Stärke mit dem Rohrbaustoff eine Legierung, z. B. Bronze, beliebigen, von der Temp. des Durchzugofens u. der Durchgangsgeschwindigkeit des Rohres abhängigen % Geh. bildet. (D. R. P. 729 844 Kl. 7 b vom 3/1. 1939, ausg. 4/1. 1943.) **VIER.**

Elektro-Thermit G. m. b. H. (Erfinder: **Paul Rüggeberg**), Berlin-Tempelhof, *Aluminothermische Schienenschweißung nach dem Zwischengußverfahren*, dad. gek., daß zuerst die Füße u. Stege sowie der untere Teil des Kopfes der Schienen mit einem aus einer ersten Tiegelrk. gewonnenen weichen u. zähen aluminogenet. Stahl u. unmittelbar darauffolgend der restliche Teil der Schienenköpfe mit einem aus einer zweiten Tiegelrk. gewonnenen aluminogenet. Stahl, der in seiner Härte u. Verschleißfestigkeit dem Werkstoff des Schienenkopfes entspricht, verschweißt werden. (D. R. P. 729 580 Kl. 49 h vom 4/9. 1941, ausg. 18/12. 1942.) **VIER.**

Hirsch Kupfer- und Messingwerke A.-G., Finow, Mark, *Herstellen von über 200 mm breiten, durch Walzschweißung plattierten Eisenblechen* u. Bändern bis 2 mm, bei welchen eine schweißplattierte Ausgangsplatine mit einer Dicke bes. von 6—7 mm durch Kaltwalzen zu einem langen Band verformt wird, dad. gek., daß die Ausgangsplatine aus mehreren durch Schweißung oder Lötung des Grundmetalles an den Stoßkanten verbundenen, kurzen Einzelplatinen hergestellt wird. (D. R. P. 729 780 Kl. 49 l vom 19/11. 1940, ausg. 23/12. 1942.) **VIER.**

Mannesmannröhren-Werke, Deutschland, *Innenplattierung von Röhren*, z. B. aus Stahl mit Cu. Die Plattierschicht wird zunächst z. B. durch Hindurchziehen eines Stopfens an der Innenwandung zum Anliegen gebracht, dann wird das Rohr nach Einführung von beim Erhitzen Gase entwickelnden Stoffen, z. B. Fl. oder Salzen, verschlossen, z. B. durch Schweißen u. auf Temp. oberhalb 400° erhitzt. Durch den Druck wird eine feste Bindung zwischen dem Rohr u. Plattierschicht erzielt. (F. P. 875 994 vom 14/10. 1941, ausg. 9/10. 1942. D. Prior. 24/10. 1940.) **VIER.**

Roger-Claude-Marie Goyot, Frankreich, *Verkupfern von Druckzylindern*. Der Metallzylinder wird zuerst im Kupferbad oberflächlich anod. kurz oxydiert, was einfach durch eine 10—20 Sek. dauernde Stromumkehr ausgeführt wird. Danach erfolgt die

Verkupferung in üblicher Weise. Man erhält auf diesem Wege ohne die üblichen Hilfsschichten aus Ni oder Ag eine während des Druckes gut haftende Kupferschicht, die sich dann trotzdem leicht u. ohne Fehlerstellen abziehen läßt. (F. P. 876 241 vom 17/6. 1941. ausg. 30/10. 1942.) KALIX.

Rotaprint Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Roman Wolf, Wien), *Anwendung des Verfahrens, Metallbänder elektrolytisch mittels Wechselfspannung zu oxydieren, zur Herstellung von Metalldruckblättern für den Flachdruck*. Die Metallbänder wandern als sek. Stromschleifen durch Anordnung von Leitrollen in Schlangenlinienform um eine oder mehrere magnet. Wechselfelder. Die Leitrollen können unmittelbar um die Transformator-schenkel drehbar angeordnet sein, u. die Oxydation gegebenenfalls auf beiden Bandseiten erfolgen. (D. R. P. 729 701 Kl. 48a vom 17/12. 1938, ausg. 21/12. 1942.) GIETH.

IX. Organische Industrie.

A. W. Schmidt, *Anwendungsmöglichkeiten von Mineralölen und Teeren als Ausgangsstoffe für die organische Großindustrie*. Vf. schildert an Hand verschied. Beispiele, wie sich die Teerchemie im Laufe der Zeit entwickelt hat u. daß der Teer der Ausgangspunkt der „Benzolchemie“ geworden ist. In neuerer Zeit hat sich die Chemie der Aliphaten mehr in den Vordergrund geschoben, deren Hauptvertreter der Kautschuk, die Fette, Faserstoffe u. Kraftstoffe sind. Da sich alle Stoffe auf das Acetylen zurückführen lassen, wird von einer „Acetylenchemie“ gesprochen. Ausführliche Schilderung einer techn. Hochvakuumsanlage. Es werden alle die Stoffe — außer den genannten — betrachtet, die sich unmittelbar vom Acetylen ableiten: Glykole, Chlorverbb., Amine usw., sowie deren Umwandlungsprodukte. (Oel u. Kohle 38. 1455—63. 15/12. 1942. München, Techn. Hochschule, Inst. für chem. Technol.) ROSENDAHL.

R. Lepsius, *Die Anwendung organischer Acetylderivate in der Technik*. (Forschungsarb. Kalziumkarbid, Acetylen, Sauerstoff verwandte Gebiete 17. Kongreßber. 3. 13—18. 1942. — C. 1941. II. 2619.) KOCH.

Harold A. Levey, *Formaldehyd aus Methan*. Vf. gibt einen Überblick über den Stand der techn. Oxydation von Methan u. methanhaltigen Naturgasen zu *Formaldehyd* in den USA unter bes. Berücksichtigung der Katalysatorfrage. Da die Ausbeute an Formaldehyd bei einem Durchgang sehr gering ist, ist es notwendig, das Gasgemisch nach Entfernung der Rk.-Prodd. mehrmals in die Rk.-Kammern zu schicken, was wiederum hochwirksame Wärmeaustauscher bedingt, um das Verf. wirtschaftlich zu gestalten. (Chem. Age 46. 204. 18/4. 1942.) KOCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung acylierter Halogenalkylamine*. Man versetzt Phosgen in Abwesenheit von alkal. wirkenden Mitteln allmählich mit *Athylenimin* u. erhält so den *N,N'-Di-(β-chloräthyl)-harnstoff* vom F. 127°. Verwendet man statt Phosgen das *p-Nitrophenylcarbaminsäurechlorid*, so erhält man den *N-(p-Nitrophenyl)-N'-(β-chloräthyl)-harnstoff* vom F. 136°. — *Zwischenprodd.* für die Herst. von Farbstoffen, Textilhilfsmitteln u. Pharmazeutica. (Schwz. PP. 222 443 u. 222 444 vom 20/6. 1939, ausg. 16/10. 1942. D. Prior. 12/7. 1938. Zuss. zu Schwz. P. 213 247; C. 1942. I. 3298.) BRÖSAMLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Baur und Karl Vierling, Ludwigshafen a. Rh., und Karl Wimmer, Mannheim), *Herstellung von Nitrilen* durch Katalyse aus *aliphat. Aminen*, dad. gek., daß man sek. aliphat. Amine, die in jeder Alkylgruppe mindestens 2 C-Atome enthalten, zusammen mit NH₃ bei Temp. oberhalb 200°, jedoch unter Vermeidung solcher Temp., bei denen sich die Nitrile zersetzen, über dehydrierend wirkende Katalysatoren leitet. — Geeignete Katalysatoren sind z. B. Ni u. Cu u. ZnO u. Cr-Oxyde enthaltende Katalysatoren. Danach erhält man aus *Dibutylamin Butyronitril*, aus *Diäthylamin Acetonitril*. — Man leitet 200 Gewichtsteile *Dibutylamin* zusammen mit einem Überschuß an NH₃ bei 350° über einen ZnO u. Cr₂O₃ enthaltenden Katalysator. Man erhält 160 Teile *Butyronitril*. (D. R. P. 730 179 Kl. 12 o vom 26/7. 1940, ausg. 9/1. 1943.) M. F. MÜLLER.

Kodak A.-G., Berlin (Erfinder: David C. Hull, Rochester, N. Y., V. St. A.), *Herstellung aliphatischer Carbonsäuren* aus den entsprechenden niederen fl., einwertigen, prim., aliphat. Alkoholen durch Oxydation mit mol. O₂ enthaltenden Gasen in Ggw. von Oxydationsbeschleunigern, dad. gek., daß man an sich bekannte Oxydationsbeschleuniger, u. zwar die Salze von Metallen, die in mehreren Wertigkeitsstufen auftreten, wie Co-Acetat, in einer Form verwendet, wie sie durch Behandlung solcher Salze mit dem Metall in der niederen Wertigkeitsstufe in einer aliphat. Säure, wie Essigsäure, gelöst u. in Ggw. eines Aldehyds mit mol. O₂ erhalten wird, u. daß diese Form des Oxydationsbeschleunigers während der Oxydation des Alkohols zur Säure

durch weiteren Zusatz von Aldehyd aufrechterhalten wird. — Zur Herst. von *Essigsäure* aus A. wird eine Kolonne mit einer 8⁰/₁₀ig. Lsg. von Kobaltacetat in Eisessig beschickt. In die Kolonne wird ein Gemisch von Luft u. Acetaldehyd eingeleitet. Dies wird so lange fortgesetzt, bis die rosa Farbe der Katalysatorlsg. in ein mehr oder weniger dunkles Grün umgeschlagen ist. Die Temp. der Kolonne wird während des Vorganges auf etwa 60—70° geregelt. Darauf wird der zu oxydierende A. in die Kolonne geleitet. Es wird weiter Aldehyd u. Luft zugeführt. Die dabei entstandene Essigsäure wird durch den Rückflußkühler abdestilliert. Der Überschuß an O₂ u. N₂ zusammen mit den nichtkondensierbaren Gasen u. kleinen Mengen Aldehyd, Alkohol u. Säure wird den Skrubbern zugeführt. Die nicht verwertbaren Gase entweichen in die Atmosphäre. — Bei Verwendung von 470 g Acetaldehyd u. 413,7 g 100⁰/₁₀ig. n-Butylalkohol werden 76,4⁰/₁₀ des Butylalkohols in *Buttersäure*, 2,4⁰/₁₀ in Butylacetat u. 1,03⁰/₁₀ in Buttersäurebutylester umgewandelt, während etwa 6,6⁰/₁₀ unverändert bleiben. (D. R. P. 729 672 Kl. 12 o vom 8/9. 1939, ausg. 21/12. 1942.) M. F. MÜLLER.

Alexander Wacker Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Umwandlung von Aldehyden in Ester* mittels Katalysatoren, die Al, Alkoxy, Chlor u. Zn in chem. Bindung enthalten, dad. gek., daß die Umwandlung unter 25° vorgenommen wird, z. B. bei 0—15°. — Gemäß D. R. P. 579 566 wird aus 17 (kg) Al-Spänen, 0,3 AlCl₃, 86 wasserfreiem A., 235 Äthylacetat u. 12,5 wasserfreiem ZnCl₂ ein Katalysator hergestellt. Im Laufe von etwa 6 Stdn. werden unter starkem Rühren 9125 kg frisch dest. wasserfreier *Acetaldehyd* zugegeben, wobei die Temp. durch Kühlen bei 15° gehalten wird. Nach weiteren 3 Stdn. sind 98⁰/₁₀ des Aldehyds in *Essigsäureäthylester* übergegangen. — Aus *Butyraldehyd* wird der *Buttersäurebutylester* gewonnen. (Schwz. P. 223 068 vom 22/9. 1941, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 2/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Grimm** und **Walter Flemming**, Mannheim), *Herstellung von Carbonsäuren, Alkoholen und Carbonsäureestern* aus diesen Säuren u. Alkoholen, dad. gek., daß man Äther, die mindestens eine mit einem Äthersauerstoffatom verbundene Methylengruppe u. in α -Stellung zu dieser eine acidifizierende Gruppe enthalten, in fl. Phase, sowie bei erhöhten Temp. u. in Ggw. üblicher Oxydationsbeschleuniger mit O₂ oder mol. O₂ enthaltenden Gasen behandelt. — Derartige Äther sind z. B. solche, die in α -Stellung zur CH₂-Gruppe ein doppelt gebundenes C-Atom, z. B. ein olefin. gebundenes C-Atom oder eine Keto- oder Carboxylgruppe oder modifizierte Carboxylgruppe, wie eine veresterte Carboxylgruppe oder eine Nitrilgruppe, enthalten, wie es in den Allyl-, Isobutylenyl- oder Cinnamyläthern oder den Äthern der Glykolsäure, des Glykolsäurenitrils oder des Oxyacetons der Fall ist. Die Ätherbrücke kann auch ein Glied eines Ringsystems sein, wie z. B. im Dihydrofuran. Der acidifizierende Rest kann auch ein arom. Rest, wie in den Benzyläthern, oder eine Nitrogruppe sein. Es eignen sich auch Diallyläther, Diisobutylenyläther oder Dibenzyläther für die Zwecke des Verfahrens. Als Katalysatoren verwendet man die üblichen Oxydationskatalysatoren, z. B. die Oxide, Hydroxide oder Salze des Fe, Mn, Cu, Co, Ce oder V. Bes. vorteilhaft ist es, Nitrate zu verwenden. — Durch eine Mischung von 600 (cem) n-Propylisobutenyläther, 200 n-Propanol, 10 *Acrylsäure* u. 0,3 Cu-Acetat werden stündlich 10 l O₂ geleitet. Die Umsetzung springt bei 65° an u. wird bei 70—75° durchgeführt. In der Stde. werden 9 l O₂ aufgenommen. Es entsteht der *Methacrylsäure-n-propylester*. — *Diallyläther* u. *Acrylsäure* werden in Ggw. von Mn-Nitrat mit O₂ oxydiert. Bei der Dest. des Umsetzungsgemisches findet eine Polymerisation der Acrylsäure u. des *Acrylsäureallylesters* statt. — *Allyl-n-butyläther* u. *Acrylsäure* geben neben n-Butanol ein Gemisch von *Acrylsäure* u. *Acrylsäure-n-butylester*. — Aus *Allylisobutyläther* u. *Acrylsäure* entsteht der *Acrylsäureisobutylester* in polymerer Form. — Aus *Glykoldiallyläther* u. *Acrylsäure* entsteht *Acrylsäureglykolester*. (D. R. P. 728 834 Kl. 12 o vom 4/2. 1941, ausg. 7/12. 1942.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellung von β -Alkoxy-carbonsäuren* durch Oxydation von β -Alkoxyaldehyden, dad. gek., daß 1. man β -*Alkoxyaldehyde* in fl. Phase mit mol. O₂ behandelt; — 2. man die Oxydation in Ggw. eines Lösungsm. durchführt; — 3. man die Oxydation in Ggw. ein niederen Fettsäure, z. B. Essigsäure, durchführt. Als Oxydationskatalysator verwendet man z. B. Mn-Acetat. — 102 g β -*Äthoxypropionaldehyd* werden mit einer Lsg. von 2 g Mn-Acetat in 25 g Essigsäure versetzt. Durch dieses Gemisch läßt man unter Anwendung einer geeigneten Verteilungsvorr. O₂ hindurchströmen. Die Temp. wird bei etwa 40° gehalten. Es entsteht β -*Äthoxypropionsäure* (Kp. 216°). (Schwz. P. 223 301 vom 22/3. 1939, ausg. 16/11. 1942. D. Prior. 19/5. 1938.) M. F. MÜLLER.

American Cyanamid Co., New York, V. St. A., *Herstellung von *o*-Oxycaprinsäure*, dad. gek., daß 1. man Ricinusöl bei Temp. zwischen 150 u. 230° mit wss. ätz-alkal. Lsgg. behandelt u. die Rk.-M. ansäuert; — 2. man die Rk.-M. zur Abscheidung der freien

o-Oxycaprinsäure zunächst mit warmem W. verd., dann eine Mineralsäure bis zur schwach sauren Rk. zusetzt, das Gemisch sich in eine ölige u. eine wss. Schicht trennen läßt, die wss. Schicht filtriert, das Filtrat stark ansäuert u. abkühlen läßt, wobei die freie Säure ausfällt; — 3. man das Ricinusöl zu der auf der gewünschten Temp. gehaltenen wss. ätzalkal. Lsg. so langsam zusetzt, daß kein übermäßiges Schäumen eintritt; — 4. mindestens eines der Nebenprodd. der Rk. verflüchtigt wird, während man W. der Rk.-M. zusetzt oder in diese zurückführt, um deren Kp. im wesentlichen konstant zu halten; — 5. die Rk. zwischen 190 u. 205° durchgeführt wird. — Man gibt 400 (Gewichtsteile) W., 1000 Ätznatron u. 200 Schmieröl zusammen u. erhitzt auf etwa 190°, wobei man das abdestillierte W. in etwa dem gleichen Verhältnis zurückfließen läßt, in welchem es abdest., um die Temp. im wesentlichen konstant zu halten. Innerhalb 1 Stde. setzt man 1000 Teile Ricinusöl langsam zu u. hält die Temp. etwa 3 Stdn. lang auf etwa 190°. Beim Aufarbeiten der M. wird die *o*-Oxycaprinsäure (F. 70—74°) erhalten. (Schwz. P. 221 013 vom 8/4. 1940, ausg. 1/8. 1942. A. Prior. 8/2. 1939.) M. F. MÜLLER.

American Cyanamid Co., New York, *Herstellung von Sebacinsäure* durch Behandeln von Ricinusöl mit Ätzalkalien bei erhöhter Temp., dad. gek., daß 1. man Ricinusöl zu wss., ätzalkal., auf Temp. zwischen 253 u. 400° gehaltenen Lsgg. zusetzt, wobei dieser Zusatz so langsam erfolgt, daß kein übermäßiges Schäumen eintritt u. dann die Rk.-M. ansäuert; — 2. man die Rk.-M. zur Abscheidung der freien Sebacinsäure mit warmem W. verd., dann mit einer Mineralsäure schwach ansäuert, das Gemisch sich in eine ölige u. eine wss. Schicht trennen läßt, hierauf die wss. Schicht filtriert, das Filtrat stark ansäuert u. abkühlen läßt, um die Sebacinsäure auszufällen; — 3. man die flüchtigen Nebenprodd. der Rk. zusammen mit W. abdest. u. das W. zur Rk.-M. zusetzt oder in diese zurückführt, um ihren Kp. im wesentlichen konstant zu halten; — 4. die Rk. bei Temp. unterhalb 275° durchgeführt wird. — 5000 (Gewichtsteile) W., 15000 körniges Ätznatron u. 2000 Schmieröl werden in einen Kessel gegeben. Man erhitzt diesen Ansatz auf etwa 245° u. setzt dann 15000 Ricinusöl allmählich im Laufe von etwa 1½—2 Stdn. zu. Der größere Teil des Destillates besteht aus Caprylalkohol u. W., während sich der Rückstand aus Methylhexylketon u. geringen Anteilen verschied. Verunreinigungen zusammensetzt. Der Rückstand des Rk.-Gemisches, welcher nach Beendigung der Rk. in dem Kessel zurückbleibt, wird in warmes W. gegeben u. mit 50%/ig. H₂SO₄ wird der p_H-Wert auf 5,5—6,0 eingestellt. Das Gemisch trennt sich in eine wss. u. ölige Fraktion. Die wss. Lsg. wird auf Sebacinsäure verarbeitet. (Schwz. P. 221 014 vom 8/4. 1940, ausg. 1/8. 1942. A. Prior. 8/2. 1939.) M. F. MÜ.

J. R. Geigy A.-G. (Erfinder: **Emil Stocker**), Basel, Schweiz, *Herstellung von Nitrilen* durch Umsetzung von Carbonsäureamiden mit Säurehalogeniden in Ggw. von Aminen, dad. gek., daß man als solche Amine acylierte sek. Amine, gegebenenfalls im Gemisch mit den für diesen Zweck bereits vorgeschlagenen tert. Aminen, verwendet. Die Rk. wird z. B. mit Phosgen unter Druck ausgeführt, wobei der entstehende Halogenwasserstoff zur Hauptsache durch Verminderung des Gasdruckes aus der Rk.-Mischung entfernt werden kann. — Als Ausgangsstoffe geeignete acylierte sek. Amine sind z. B. N-Methylformanilid, N-Äthylformanilid, N-Äthylform-o-toluidid, N,N-Dimethylacetamid, N,N-Dimethylbenzamid, Tetramethylharnstoff. — In eine Aufschlammung von 82 (Gewichtsteilen) *Phthalsäurediamid* in 300 N-Äthylformanilid wird während 1 Stde. Phosgen eingerührt, bis 58 Teile eingeleitet sind. Temp. etwa 35°. Nach weiteren 30—60 Min. ist die Umsetzung vollständig. Man läßt auf 15—20° abkühlen u. rührt 170 Eis ein. Beim Aufarbeiten wird *Phthalonitril* erhalten. — Ebenso können andere Amide von Mono- oder Dicarbonsäuren, z. B. Acetamid oder Benzamid, verwendet werden. (D. R. P. 729 961 Kl. 12 o vom 26/5. 1940, ausg. 5/1. 1943. Schwz. Prior. 27/5. 1939.) M. F. MÜLLER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Richard Golbs, *Die Kreuzspulfärberei*. Prakt. Winke für die Kreuzspulfärberei mit u. ohne Hülsen. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. 27—28. Dez. 1942.) FRIEDEMANN.

D. C. Hardman, *Spulen für die Druckgarnfärberei*. Durchfärbeschwierigkeiten beim App.-Färben von Küpen- u. Naphtholfarbstoffen. Krit. Besprechung des Gewichtes, der Größe, der D. u. der Windungsart der üblichen Spulen. Hinweis auf die Wichtigkeit guter Spulung für egalens Farbausfall. (Text. Manufacturer 68. 408—09. Okt. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Grundlagen der Mischtextilienfärberei von Stück und Strang*. Hinweise für das Färben von Mischungen künstlicher u. natürlicher Fasern auf Cellulose- u. auf Eiweiß-

basis u. auf Cellulose- u. Eiweißbasis einbadig mit Farbstoffen, die auf den verschied. Mischkomponenten eine egale Färbung ergeben, für das Färben nicht mit einem, sondern mit mehreren Farbstoffen, die jeder für sich eine der Mischkomponenten anfärben u. für das mehrbadige Färben unter jeweiliger Reservierung der einen oder anderen Faserart. Nachbehandlungsverfahren. (Spinner u. Weber 60. Nr. 24. 21—23. 20/11. 1942.) SÜVERN.

E. Greenhalgh, *Fortschritte im Färben von Celanese*. Allg. über das Färben von *Celanese* mit *S. R. A.-Farbstoffen* u. *Ionaminen*. Färben von Mischgeweben aus *Celanese* mit Wolle, Viscose- oder Bemberg-Kunstseide. Appretur von *Celanese* mit Ölen, Seife u. Weinsäure. (Text. Manufacturer 67. 147. April 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Färben von Nylon in echten Tönen*. Diazotierte Acetatseiden-Schwarz: *Diazo Noir Acétoquinone N* (FRANCOLOR), *Noir diazo Cibacète B* u. *GN* (CIBA), *Setacyl-Diazoschwarz B* (GEIGY), *Artisildiazoschwarz GP* (SANDOZ) u. *Cellitazol STN* (I. G.); entwickelt wird mit *Entwickler NONV* (FRANCOLOR), *OFSN* (GEIGY) oder *ONL* (I. G.). Nötigenfalls kann noch mit direkten Farbstoffen geschönt werden. Modofarben mit Farbstoffen der *Naphthol-AS-Serie*: Färben im Einbad- u. im Zweibadverf., ähnlich wie bei Acetatseide. Bleichen von Nylon: mit Na-Chlorit nach F. P. 865 678 der *MATHIESON ALKALI WORKS* oder nach einem neuen Verf. der *RHODIACETA* mit Chlordioxyd (*Diaphanol*) oder mit *KMnO₄*. (Teintex 7. 341—43. 15/12. 1942. Société Rhodiacta.) FRIEDEMANN.

James H. Archibald, *Farbenkritik und -terminologie*. Hinweis auf die Ungenauigkeit allg. Ausdrücke bei der Kritik einer Bemusterung. Vers. eines objektiven Vgl.-Maßstabes: Herst. eines Neutralgrau aus Gelb, Blau u. Fuchsinrot u. Herst. einer Reihe von Ausfärbungen mit 2½, 5, 10, 25, 50, 75 u. 100% des Ansatzes. Die Serie gestattet die Begriffe „dunkler“ durch % gemäß der obigen Skala zu erläutern. Zur besseren Deutlichmachung der Tondifferenzen wird ein Neutralgrau aus Gelb, Blau u. Rot gemischt u. in drei Reihen gefärbt, bei denen je das Gelb, das Blau oder das Rot um 5, 10, 25, 50 u. 100% verstärkt ist. Hieraus sind die Begriffe zu gelb, zu blau u. zu rot zu ersehen. Dieselben Muster können zur Erläuterung von Brillanz oder Graustichigkeit dienen. Wesentlich ist richtige Etikettierung der aus der Färberei in das Labor. gehenden Muster. (Text. Colorist 63. 285—88. Mai 1941.) FRIEDEMANN.

H. E. Fierz-David, *Türkisch Rot*. Vf. stellt in Erwiderung auf eine Arbeit von *HALLER* (vgl. C. 1941. I. 1096) fest, daß er zusammen mit *RUTISHAUSER* (vgl. C. 1940. II. 3708) nicht wie *HALLER* nur vermutet, sondern analyt. nachgewiesen hat, daß im Türkischrot keine Fettbestandteile vorkommen. (J. Soc. Dyers Colourists 57. 335. 1941. Zürich, Techn. Hochschule.) HEIMHOLD.

W. Bradley, *Alkalifarreaktionen einiger Anthrachinonfarbstoffe und deren Zwischenprodukte*. Vf. ermittelte die Farbrkk. einiger Anthrachinonfarbstoffe mit methanol. KOH in Ggw. von Pyridin. Während *Benzophenon*, *Michlers Keton*, *Phenyl- α -naphthylketon*, *meso-Benzanthron*, *Fluorenon* u. reines *Anthrachinon* hierbei keine Farbänderung erleiden, wird bei *Phenanthrenchinon* u. *1,2-Benzanthrachinon* eine Farbvertiefung beobachtet. Ähnliche Ergebnisse wurden bei den folgenden untersuchten Verbb. erzielt: *Indanthren-Goldgelb GK*, *Anthanthron*, *Indanthren-Goldgelb RK*, *Indanthren-Brillantorange GK* u. *RK*, *Indanthren-Scharlachrot 4 G*, *Pyranthron*, *Caledon-Brillantorange 4 R*, *Indanthren-Orange 4 R*, *Indanthren-Scharlachrot G*, *Violanthron*, *Alkoxyviolanthron*, *Isoviolanthron*, *Caledon-Brillantpurpur 4 R*, *Caledon-Rot FF*, *Aurania*, α - u. β -Aminoanthrachinon, α - u. β -Benzoylaminoanthrachinon, *Acetyl- α -methylaminoanthrachinon*, *1-*, *2-* u. *4-Aminomesobenzanthron* sowie deren Acetylderiv., *Indanthren-Brillant-Violett RK* u. *BBK*, *Algol-Scharlachrot G*, *Indanthrengelb 5 GK*, *Indanthren-Rot 5 GK*, *Indanthren-Gelb GK*, *Tribenzoylaminoanthrachinon*, *Indanthren-Gelb 3 GF*, *Algol-Gelb 3 GK*, *Cibanon-Orange 6 R*, *5-Chlor-1-toluol-p-sulfonylaminoanthrachinon*, *Indanthren-Orange 6 RTK*, *Algol-Rot BTK*, α,α' -*Dianthrimid*, *Indanthren-Blau GCD*, *N,N'-Dimethylindanthron*, *Cibanon-Gelb R*, *Monomethylindanthron*, *Dioxyindanthron*, *Diphthaloylcarbazol* sowie *Anthrimide* u. *Carbazole*, die durch Acylaminogruppen substituiert sind; von mehreren der Farbstoffe wurden auch durch Chlor- u. Alkoxygruppen substituierte Verbb. zur Prüfung herangezogen. Schließlich gibt Vf. noch die Prüfungsergebnisse einiger Acetat-Kunstseidefarbstoffe wieder. Die erhaltenen Resultate sind tabellar. wiedergegeben. (J. Soc. Dyers Colourists 58. 2—9. Jan. 1942. Manchester.) KOCH.

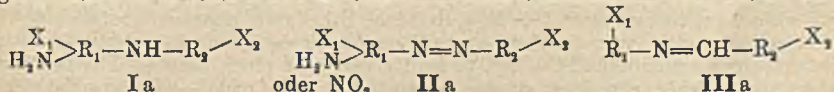
—, *Bestimmung von Indigo nach neuen Methoden*. Allg. über Indigo u. seine Red. zu dem alkalilösl. Indigoweiß. Best. des Indigo durch Sulfonierung mit rauchender *H₂SO₄*, Umfällung mit K-Acetatlg. u. Eis, Lsg. in heißem W. u. Titration mit 0,1%ig. *KMnO₄-Lsg.*; 1 g reiner Indigo erfordert 9 ccm der *KMnO₄-Lösung*. Colorimet. Best.

einer koll. Indigolsg. nach LOTICHIVS (C. 1941. II. 1078), brauchbar für Färb- u. Druckmuster. In gleicher Weise kann auch Hydrosulfit bestimmt werden: 0,66 g Na₂S₂O₄ reduzieren 1 g Indigo (l. c.). Die beschriebenen Methoden sind schnell ausführbar u. genau. (Text. Colorist 63. 298—326. Mai 1941.) FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Wegler**, Leverkusen-Schleibusch, und **Othmar Drapal**, Köln-Deutz), *Färben von Faserstoffen aus Cellulose* aus alkal. oder neutralen elektrolythaltigen Färbädern unter Mitverwendung von wasserlös. Egalisiermitteln. Man verwendet als *Egalisiermittel acetalartige Kondensationsverb.* aus *Polyvinylalkohol u. Aldehyden oder Ketonen*, die saure, wasserlös.-machende Gruppen enthalten u. nach D. R. P. 643 650; C. 1937. II. 480 hergestellt werden können. — Die Färbäder bleiben klar u. das Schwimmen des Färbegutes wird verhütet, weil die Egalisiermittel keine Schaumbldg. hervorrufen. Beschrieben ist das Färben mit Küpenfarbstoffen u. substantiven Azofarbstoffen. (D. R. P. 730 173 Kl. 8 m vom 6/3. 1940, ausg. 7/1. 1943.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Werner Zerweck** und **Walter Pässler**, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Färben von Faserstoffen mit Hilfe von Beiz- und Reservierungsmitteln aus Phenolen*. Man setzt der Faser zu irgendeinem Zeitpunkt des Färbvorganges *fluoreszierende u. UV-Strahlen absorbierende Körper*, bes. solche, die außerdem noch substantive Eigg. gegenüber der zur Verwendung kommenden Faser besitzen, zu. — Abgekochtes, ungebleichtes *Baumwollgarn (A)* wird in einem Bade 1 : 10, enthaltend 0,4% wasserfreie Soda, 1,6% eines gemäß D. R. P. 572 361 *geschwefelten Phenols* u. 10% NaCl, 1 Stde. bei 60—70° behandelt. Man läßt im abkühlenden Bade 1/2 Stde. nachziehen, quetscht ab, spült gut u. färbt mit 0,05% *Rhodamin B extra*, 0,5% *Essigsäure* 30%ig u. 1% der [Kondensationsverb. aus *Cyanurchlorid* u. *4,4'-diaminostilben-2,2'-disulfonsaurem Na*] (I) in frischem Bade, indem man in etwa 20 Min. auf 60—70° erwärmt u. 10 Min. bei dieser Temp. färbt, u. läßt in erkaltendem Bade 1/2 Stde. nachziehen. Man erhält eine klarere u. blautichiger rote Färbung als ohne Zusatz von I. I kann auch dem Beizbade zugesetzt oder in einem neuen Bade auf die Faser gebracht werden. — *Halbwolle* mit Effektstreifen aus **A** wird sauer mit 0,25% *Alizarindirektblau E3B* gefärbt u. **A** in neutralem Bade unter Zusatz von 30% Na₂SO₄, 0,4% einer gemäß D. R. P. 562 502 hergestellten *Zinnkomplexverb. eines geschwefelten Phenols*, 0,1% I u. 0,2% *Benzolblau 3B* 3/4 Stde. bei 60° nachgedeckt. **A** bleibt erheblich reiner als ohne Zusatz von I. (D. R. P. 729 287 Kl. 8 m vom 7/11. 1940, ausg. 15/12. 1942.) SCHMALZ.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Beizenziehende Farbstoffe*. Man bringt Verb. von der Zus. Ia, worin R₁ u. R₂ arom. Reste, von denen mindestens einer eine Sulfonsäuregruppe enthält, u. X₁ u. X₂ metallisierbare Gruppen, wie die OH- oder COOH-Gruppe, oder in eine solche überführbare Substituenten, wie Halogen, Alkoxy-, Acetylamino- oder Nitrogruppen bedeuten, die, wie die Aminogruppe in o- oder peri-Stellung zur kernverknüpfenden Gruppe stehen, mit salpetriger Säure zur Rk. oder behandelt Verb. von der Zus. IIa, worin R₁, R₂, X₁ u. X₂ die obige Bedeutung haben, mit Oxydations- oder Red.-Mitteln oder behandelt Verb. der Zus. IIIa, worin R₁, R₂, X₁ u. X₂ die obige Bedeutung haben, mit schwefelabgebenden Mitteln u. metallisiert gegebenenfalls in üblicher Weise die erhaltenen Prodd. in Substanz oder auf der Faser.



— Die erhaltenen Farbstoffe, Verb., die aus zwei arom. Ringsystemen mit zwischen-geschaltetem Heterofünfring mit sek. u. bzw. oder tert. Stickstoff bestehen u. in den arom. Resten in o- bzw. peri-Stellung zum Heterocyclus metallisierbare Gruppen oder in solche überführbare Substituenten u. mindestens eine Sulfonsäuregruppe enthalten, ziehen aus saurem Bade auf tier. Fasern u. können durch Metallisieren in Substanz oder auf der Faser, z. B. mit chrom- oder kupferabgebenden Mitteln, in gefärbte Lacke übergeführt werden. — Man löst 46,6 (Teile) des o-Aminoazofarbstoffes (I) aus diazotierter *4-Chlor-2-amino-1-oxybenzol-6-sulfonsäure* u. *2-Aminonaphthalin-3-carbonsäure* (Dinatriumsalz) in 500 heißem W., kühlt auf 45° u. gibt unter Rühren innerhalb 60 Min. 70 einer *Na-Hypochloritlsg.* (erhältlich durch Sättigen einer 17%ig. Natronlauge mit Chlor) hinzu. Durch NaCl wird der Farbstoff (II) vollständig ausgesalzen. Er stellt ein grünstichgelbes Pulver dar, das Wolle (B) in grünstichgelben, durch Chromieren kräftiger werdenden sehr lichtechten Tönen färbt. Durch Nitrieren in konz. H₂SO₄ erhält man ein Nitroderiv., oranges Pulver, das **B** sauer hellgelb, nachchromiert gelb färbt. — Man löst 46,6 I in 1000 heißem W. u. gibt unter Rühren innerhalb 5 Min.

eine ammoniakal. CuSO₄-Lsg. (erhältlich aus 50 kryst. CuSO₄, 200 W. u. 56 25%ig. NH₄OH) hinzu. Man rührt etwa 20 Stdn. unter Durchleiten von Luft bei 90—100°. Die entstandene Cu-Verb. ist ein in W., A. u. Fetten unlösl., sehr lichtechtes Pigment. Die gleiche Verb. erhält man auch mit anderen kupferabgebenden Mitteln. Den kupferfreien Farbstoff erhält man durch Zugabe u. Verrühren einer Lsg. aus kryst. *Natriumsulfid* zu der in heißem W. verteilten Cu-Verbindung. Durch Zutropfen einer Lsg. von 4 kryst. Natriumbichromat, 3,5 konz. HCl u. 50 W. zu dem in 650 heißem W. gelösten I innerhalb von 30 Min. bei 95—100° u. weiteres 4-std. Erhitzen bei dieser Temp. erhält man die Chromverb. als bräunlichgelbes Pulver, die B sehr lichtecht grünstichig gelb färbt. Dieselbe Verb. ist auch in üblicher Weise mit Chromacetat erhältlich. — Man löst 53,4 *2-Amino-3-carboxynaphthalin-6-sulfonsäure* (Dinatriumsalz) in 200 W. u. kocht am Rückfluß mit 25 *Salicylaldehyd*. Die entstandene Verb., orangegelbe Nadelchen, kocht man mit 30 *Schwefelblüte*, 75 kryst. *Natriumsulfid* u. 150 W. 20 Stdn. am Rückfluß, filtriert dann den Schwefel ab u. scheidet aus der Lsg. den Farbstoff mit NaCl als gelblichbraunes Pulver ab. Er färbt B schwach bräunlich gelb, chromiert kräftig bräunlichgelb. — In ähnlicher Weise wie II erhält man aus dem Diammoniumsalz des sauer gekuppelten Farbstoffes aus diazotierter *4-Chlor-2-amino-1-oxybenzol-6-sulfonsäure* u. *1-Amino-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure* die Cu-Verb. des neuen Farbstoffes. Das erhaltene olivgelbe Pulver wird in 1000 l heißem W. aufgeschlämmt. Dazu läßt man eine Lsg. von 96 kryst. *Natriumsulfid* in 500 W. zutropfen, rührt noch etwa 15 Min. bei 90° u. filtriert vom Cu-Sulfid ab. Der neue Farbstoff färbt B nachchromiert lichtecht braungelb. Mit anderen Oxydationsmitteln, z. B. *Natriumhypochlorit*, erhält man denselben Farbstoff. — Man kocht eine Lsg. von 26 *1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure* (III) (*Natriumsalz*), 25 *2-Chlor-3,5-dinitrobenzoesäure* u. Na-Acetat in 500 W, 40 Stdn. am Rückfluß. Das mit NaCl ausgefällte Umsetzungszerzeugnis wird als Na-Salz in 500 W. gelöst u. bei 60—70° innerhalb 30 Min. mit einer Lsg. von 36 kryst. *Natriumsulfid* in 100 W. versetzt. Das nach 1 Stde. Rühren mit 60 NaCl gefällte Red.-Erzeugnis löst man in 300 W., setzt 10 60%ig. CH₃COOH hinzu u. versetzt mit 7 einer Lsg. von 7 *Natriumnitrit* in 50 W., gibt noch allmählich 10 konz. HCl hinzu u. rührt einige Stnd. bei 0—5°. Der mit NaCl ausgefällte Farbstoff, braunes Pulver, färbt B braun, chromiert etwas rotstichiger braun. Ersetzt man III durch *2-Amino-1-oxynaphthalin-4-sulfonsäure*, so erhält man einen Farbstoff, der B gelbbraun, chromiert braun färbt. — Man gibt zu 46,1 des in 450 heißem W. gelösten o-Nitrozofarbstoffes *3-Nitro-2-amino-5-sulfobenzoesäure* → *β-Naphthol* unter Rühren bei 80—90° 30 einer 6,8 *Ammondisulfid* enthaltenden Lsg., filtriert dann den Schwefel ab, behandelt dann bei 50—60° mit *Natriumhydrogensulfid* bis die Lsg. reingelb ist, hält noch 30 Min. bei 60°, säuert mit 35 konz. HCl an u. erhitzt von neuem. Der vollständig mit NaCl ausgefällte *Triazolfarbstoff*, hellgelbe Krystalle, färbt B in gelbstichigen, mit Salzen des sechswertigen Chroms behandelt in lebhaften rotstichig gelben Tönen. — Durch Behandeln mit NaOCl erhält man weitere Farbstoffe aus den o-Aminoazofarbstoffen: *6-Nitro-2-amino-1-oxybenzol-4-sulfonsäure* → *2-Amino-3-carbonsäure* (IV), gelb, färbt B gelb, chromiert grünstichig hellgelb; *4-Nitro-2-amino-1-oxybenzol-6-sulfonsäure* → IV, gelb, färbt B gelb, chromiert hellgelb; *5-Nitro-2-amino-1-oxybenzol* → *2-Amino-3-carboxynaphthalin-6-sulfonsäure* (V), gelb, färbt B gelb, chromiert gelb; *4-Chlor-5-nitro-2-amino-1-oxybenzol* → V, gelb, färbt B hellgelb, chromiert gelb; *4-Methyl-5-nitro-2-amino-1-oxybenzol* → V, gelb, färbt B hellgelb, chromiert rotstichig gelb. — Durch Behandeln von *4-Chlor-2-amino-1-oxybenzol* → *1,8-Aminonaphthol-4-sulfonsäure* mit einer ammoniakal. Cu-Lsg. u. Luft erhält man einen braunen Farbstoff, der B leicht braunstichig, chromiert stärker braunstichig gelb färbt. — Weitere Farbstoffe erhält man durch Behandeln mit (NH₄)₂S aus: *3-Nitro-2-aminobenzoesäure* (VI) → *1-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure*, VI → *1-Oxynaphthalin-5-sulfonsäure*, VI → *2-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure* oder VI → *2-Oxynaphthalin-6-sulfonsäure*, gelb, färben B gelblich, chromiert rotstichig gelb. (F. P. 877 281 vom 26/11. 1941, ausg. 2/12. 1942. Schwz. Priorr. 26/11. 1940 u. 17/10. 1941. Schwz. PP. 219 932 vom 26/11. 1940, ausg. 16/6. 1942. 222 700 vom 26/11. 1940, ausg. 2/11. 1942.)

ROICK.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoff*. Man kuppelt diazotiertes *3-Amino-4-chlor-1,1'-diphenylsulfon* in saurem Mittel mit *2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* u. erhält einen Farbstoff, der tier. Fasern, z. B. *Wolle*, sehr gut schweißecht u. lichtecht rot färbt. (Schwz. P. 220 217 vom 25/4. 1941, ausg. 17/8. 1942.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Monoazofarbstoffe*. Zu Schwz. P. 217 237; C. 1942. II. 1631 sind die folgenden Farbstoffe nachzutragen: *4-Aminophenylsulfoylacetamid* → *1-Dioxyäthylamino-3-methylbenzol*, färbt *Acetalkunstseide* (E) mit einem Verteilungsmittel vermischt, aus neutralem Glaubersalzbad ohne

Seifenzusatz kräftig orange; 4-Aminophenylsulfoylacetylacetyl dimethylamid oder 3-Chlor-4-aminophenylsulfoylacetylacetyl dimethylamid \rightarrow 1-N-Methyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzol, E kräftig orange. (Schwz. PP. 220 416—220 418 vom 17/4. 1940, ausg. 1/7. 1942. D. Prior. 4/5. 1939. Zuss. zu Schwz. P. 217 237; C. 1942. II. 1631.) SCHMALZ.

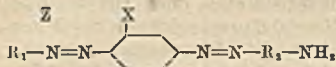
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stilbenmono- und -disazoverbindungen und -farbstoffe*. Man kondensiert 1 Mol 4,4'-Dinitrostilben-2,2'-disulfonsäure (I) in ätzalkal. Lsg. im allg. unterhalb 50° mit 1 Mol eines 1,4-Diamino- oder 1-Amino-4-oxybenzols u. gegebenenfalls unmittelbar darauf noch mit 1 Mol gleicher oder von den ersten verschied. 1,4-Diamino- oder 1-Amino-4-oxybenzole bei etwa 80—90°. — Man erhält wohldefinierte, reine, gelb bis orange gefärbte Mono- oder Disazoverbb. die zum Teil bekannte *Baumwollfarbstoffe* sind. Mit Mineralsäuren schlagen die Monokondensationsverb. mit Diaminobenzolen nach rotviolett, die Dikondensationsverb. nach blau um. — Die Herst. der folgenden Verb. ist beschrieben: 1 Mol I + 1 Mol 1,4-Diaminobenzol (II), 1,4-Diaminobenzol-3-sulfonsäure (III), 1,4-Diamino-3-methylbenzol (IV), 1,4-Diamino-3-methoxybenzol (V), 1,4-Diamino-2,5-dimethoxybenzol (VI), 1,4-Diamino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure (VII), 1,4-Diamino-2-methoxybenzol-6-sulfonsäure (VIII) oder 1,4-Diaminobenzol-3-carbonsäure (IX), 1-Amino-4-oxybenzol (X), 1-Amino-4-oxybenzol-3-sulfonsäure oder 1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure (XI); 1 Mol I + 1 Mol II u. 1 Mol III; 1 Mol I + 2 Mol II—IV oder VII—XI; 1 Mol I + 1 Mol II u. 1 Mol IX oder 1 Mol III u. 1 Mol VI oder 1 Mol III u. 1 Mol IV oder 1 Mol III u. 1 Mol VIII oder 1 Mol II u. 1 Mol 1,4-Diaminobenzol-2-sulfonsäure-6-carbonsäure oder 1 Mol VI u. 1 Mol VII oder 1 Mol III u. 1 Mol V oder 1 Mol 1,4-Diamino-2,6-dimethoxybenzol u. 1 Mol VIII oder 1 Mol III u. 1 Mol VII oder 1 Mol II u. 1 Mol V oder 1 Mol VII u. 1 Mol IX oder 1 Mol 1,4-Diamino-2,5-diäthoxybenzol u. 1 Mol IV; 1 Mol I + 2 Mol 1-Amino-4-oxybenzol-3-sulfonsäure oder 1-Amino-3-methyl-4-oxybenzol; 1 Mol I + 1 Mol X u. 1 Mol XI. (F. P. 877 321 vom 28/11. 1941, ausg. 3/12. 1942. D. Prior. 29/4. 1940.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stilbenazofarbstoffe*. Die nach F. P. 877 321 (vgl. vorst. Ref.) erhältlichen Stilbenmono- oder -diazoverbb. werden diazotiert, die Diazo- oder Tetrazoverbb. mit Oxybenzolen gekuppelt u. die Oxyazofarbstoffe alkyliert. — Die Tetrakisazofarbstoffe sind lichter u. lassen sich besser ätzen als vergleichbare bekannte Stilbenazofarbstoffe. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: Kondensationsverb. aus 1 Mol 4,4'-Dinitrostilben-2,2'-disulfonsäure (I) u. 1 Mol 1,4-Diaminobenzol (II) \rightarrow Phenol (III), methyliert; Kondensationsverb. aus 1 Mol I u. 1 Mol 1,4-Diaminobenzol-3-sulfonsäure (IV) \rightarrow III, äthyliert; Kondensationsverb. aus 1 Mol I u. 2 Mol IV \rightarrow 2 Mol III, äthyliert, färbt *Baumwolle* orange oder \rightarrow 2 Mol 1-Oxy-2- oder -3-methylbenzol (V), äthyliert, rot; Kondensationsverb. aus 1 Mol I, 1 Mol II u. 1 Mol IV \rightarrow 2 Mol III, alkyliert; Kondensationsverb. aus 1 Mol I, 1 Mol IV u. 1 Mol 1,4-Diamino-2-methoxybenzol-6-sulfonsäure (VI) \rightarrow 2 Mol III, äthyliert, rotstichig orange; Kondensationsverb. aus 1 Mol I, 1 Mol VI u. 1 Mol 1,4-Diamino-3-methoxybenzol-6-sulfonsäure \rightarrow 2 Mol III oder V, äthyliert, stark rotstichig orange. (F. P. 877 339 vom 29/11. 1941, ausg. 3/12. 1942. D. Prior. 30/4. 1940.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Disazofarbstoffe*. Man kondensiert 1 Mol eines Aminomonoazofarbstoffs, R—N=N—R₁·NH·CO·R₂—NH₂ (R = Sulfosalicylsäurerest, R₁ u. R₂ gegebenenfalls substituierte Bzl.-Reste) u. 1 Mol eines Aminomonoazofarbstoffs, der eine Azobenzolgruppe u. mindestens eine wasserlös.-machende Gruppe enthält, mit Phosgen. — Die entstandenen symm. oder asym. Disazofarbstoffe färben *Baumwolle* (A), *Ramie*, *Leinen*, *Viscose* oder *Kupferkunstseide*, die mattiert sein kann, u. die Celluloseanteile in Mischungen dieser Fasern mit *Wolle* u. *Seide* in gelben Tönen, die durch Nachbehandeln mit Cr-, Cu-, Co- oder Ni-Salzen licht- u. naßechter werden. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure (I) \rightarrow 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol (II), acyliert mit 4-Nitrobenzoylchlorid (III) oder 3-Nitrobenzoylchlorid (IV), red. u. phosgeniert, färbt A aus schwach alkal., CuSO₄ enthaltendem Bade waschschwach grünstichig gelb; I \rightarrow 1-Amino-3-methylbenzol (V), 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol (VI) oder 1-Amino-2,5-dimethylbenzol \leftarrow III oder IV, red. \leftarrow COCl₂, färben ebenso; 1-Amino-2-oxybenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure (VII) \rightarrow V \leftarrow III, red. \leftarrow COCl₂, rotstichig gelb; VII \rightarrow II oder VI \leftarrow III, red. \leftarrow COCl₂, rotstichiger gelb; I \rightarrow II \leftarrow III, red. u. 4'-(4''-Amino)-benzoylamino-4-oxy-1,1'-azobenzol-3-carbonsäure, 4'-(3''-Amino)-benzoylamino-4-oxy-1,1'-azobenzol-3-carbonsäure oder 4'-(3''-amino)-benzoylamino-2'-methyl-4-oxy-1,1'-azobenzol-3-carbonsäure, umgesetzt mit COCl₂, grünstichig gelb; VII \rightarrow V \leftarrow III, red. u. 4'-Amino-2'-methyl-4-oxy-1,1'-azobenzol-3-carbonsäure (IX), 4'-Amino-4-oxy-1,1'-azobenzol-3-carbonsäure (VIII) oder 4'-Amino-4-oxy-5-methyl-1,1'-azobenzol-3-carbonsäure oder 4'-Amino-3'-methoxy-1,1'-azobenzol-3-sulfon-

säure, kondensiert mit COCl_2 , rotstichig gelb; I \rightarrow V \leftarrow III, red. u. IX, kondensiert mit COCl_2 , rotstichig gelb; VII \rightarrow II oder VI \leftarrow III, red. u. IX, kondensiert mit COCl_2 , rotstichig gelb; I \rightarrow II \leftarrow III, red. u. VIII, kondensiert mit COCl_2 , grünstichig gelb, VII \rightarrow II oder Anilin \leftarrow III oder IV, red. u. IX oder VIII, kondensiert mit COCl_2 ; rotstichig gelb. (F. P. 876 966 vom 12/11. 1941, ausg. 24/11. 1942. Schwz. Priorr. 22/11. 1940 u. 10/10. 1941.) SCHMALZ.

Sandoz A.-G., Freiburg, Schweiz, *Tris- und Polyazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Diazofarbstoffe Z ($R_1 =$ Naphthalinrest, der in o-Stellung zur Azogruppe eine OH-Gruppe oder einen in eine OH-Gruppe überführbaren Substituenten enthält, $R_2 =$ Bzl.- oder Naphthalinrest mit zur Azogruppe p-ständiger NH_2 -Gruppe, X = OH oder in OH überführbarer Substituent), die mindestens eine SO_3H -Gruppe enthalten u. komplexgebundenes



Metall sowie weitere Substituenten enthalten können, mit beliebigen Azokomponenten, die auch Azogruppen enthalten können u. behandelt die so erhaltenen Farbstoffe, sofern sie aus metallfreien Disazofarbstoffen hergestellt worden sind, für sich oder auf der Faser mit metallabgebenden Mitteln. Farbstoffe, die noch diazotierbare NH_2 -Gruppen enthalten, können vor oder nach der Behandlung mit metallabgebenden Mitteln diazotiert u. für sich oder auf der Faser mit beliebigen Azokomponenten vereinigt werden. Die so erhältlichen Polyazofarbstoffe können, sofern sie noch metallkomplexbindende Gruppen enthalten, für sich oder auf der Faser mit metallabgebenden Mitteln behandelt werden. — Der Farbstoff *1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure* \rightarrow *1-Amino-3-oxyzbenzol* \rightarrow *1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure* \rightarrow *2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure*, Cu-Verb., färbt *Baumwolle* u. *Kunstseide* aus regenerierter *Cellulose* sehr wasch- u. lichtecht lebhaft blau u. besitzt ein ausgezeichnetes Ziehvermögen. (Schwz. P. 222 797 vom 14/7. 1941, ausg. 2/11. 1942.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoff*. Zu Schwz. P. 217 246; C. 1942. II. 716 ist nachzutragen: Durch Umsetzen von *2,7-Dibromanthron* mit einem Gemisch von *1-Benzoylamino-5-aminoanthrachinon* u. von *1-Aminoanthrachinon* erhält man einen Farbstoff, der *Baumwolle* aus bordeauxroter Küpe rotstichig blaugrau färbt. (Schwz. P. 220 432 vom 8/7. 1940, ausg. 1/7. 1942. D. Prior. 27/6. 1939. Zus. zu Schwz. P. 217 246; C. 1942. II. 716.) ROICK.

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

Ernő Baskai, *Bleimennige* — *Eisenmennige*. Bldg., chem. u. physikal. Eigg. sowie Anwendung als Rostschutzfarbe von verschied. Blei- u. Eisenmennigepräparaten. (Magyar Mérnök-és Építész-Egyet Közlönye [Z. ung. Ing.- u. Architekten-Ver.] 76. 113—20. 26/7. 1942. [Orig.: ung.]) SAILER.

M. Déribéré, *Die Molybdänfarben*. Angaben über Molybdänrot, Molybdänorange usw. (Chim. Peintures 5. 351—53. Okt. 1942.) SCHEIFELE.

R. Freitag, *Oberflächenschutz von Betonkonstruktionen*. Behandelt wird die Vorbehandlung von Beton mit einer Lsg. von ZnSO_4 (120—140 g/l), Fluaten von Ca, Mg, Al oder Kieselsäureesterfarben. (Färber u. Chemischreiner 1942. 112. Dez.) SCHEIF.

Erich Stock, *Pilzgefahr! Eine zusammenfassende Darstellung*. Von großer Bedeutung ist die Zus. des Bindemittels. Pilzgiftige Eigg. besitzen Hg- u. Cu-Verbb. (Sublimat, Cu_2O , CuSO_4) sowie Phenol. (Farben-Ztg. 47. 283—85. 14/11. 1942.) SCHEIF.

Dautz, *Über die Aufarbeitung des Reizmittelbalsams*. Kurzes Ref. der Arbeit von SANDERMANN (vgl. C. 1942. II. 1801). (Farbe u. Lack 1942. 256. 6/11.) PANGRITZ.

Bürstenbinder, *Über Umesterungsvorgänge bei der Harzverkochnung*. 2 Stdn. Verkochnung von 1 (Gewichtsteil) Kolophonium mit 2 Holzöl bei 240°, mit Bzl. verdünnen u. mit 90%_{ig} Alkohol ausfällen. Das ausgefällte Dicköl enthielt noch 26% Harzsäuren, was auf Umesterungsvorgänge hindeutet. (Fette u. Seifen 49. 663. Sept. 1942. Berlin.) SCHEIFELE.

W. C. Smith, *Dichtemesser für die Messung des Terpentinehaltes*. Beschreibung einer Senkwaage, mit deren Hilfe es gelingt, die D. von Terpentinegemischen genau zu bestimmen. An Hand von Tabellen wird die Abhängigkeit der D. von der Temp. zusammengestellt. Außerdem wird auf die Ablesegenauigkeit der Senkwaage eingegangen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 112—14. 15/2. 1941. Washington, D. C., Bureau of Agric. Chem. and Eng., U. S. Dept. of Agric.) WULFF.

H. Kappeler, *Ein Beitrag zur Härtungsprüfung der Kunstharze*. Es wird ein Harzfilm von etwa 20 μ Dicke zur Aushärtung gebracht, indem man einen Streifen Papier über ein Metallrohr von konstanter Temp. legt. Sofort beginnt das Harz zu erweichen u. dann auszuhärten. Das Harz wird mit einem Messer zu kleinen Häutchen

zusammengeschoben. Das anfänglich fl. Harz wird zäher u. nimmt dann eine krümelige Beschaffenheit an. Gemessen wird die Zeit t in Sek. bis zur Erreichung dieses Zustandes. Bei härteren Phenol- u. Kresolharzen, sowie bei Hartschellack ergab sich für die Härtezeit t : $t = e^c(T_0 - T)$, worin $T = \text{Temp.}^\circ$, c , u , T_0 Konstanten bedeuten. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 8. 378—80. Dez. 1942. Zürich-Altstetten.) SCHEIFELE.

H. J. Henk, Die analytische Auswertung von Fluoreszenzerscheinungen. Cellulose u. Cellulosederiv. im UV-Licht u. ihre analyt. Auswertung. (Fette u. Seifen 49. 735—36. Okt. 1942. Berlin.) SCHEIFELE.

—, Nachweis von Rissen in Preßstoffen und Metallen. Die zu prüfenden Teile werden für eine bestimmte Zeitdauer in ein Bad aus fluoreszierendem Material von 75° getaucht, u. darauf in einer kalten Lsg. gewaschen, so daß nur an Rissen u. Sprüngen fluoreszierendes Material zurückbleibt. Bei Prüfung der Teile unter einer UV-Lampe leuchten die schadhafte Stellen auf. Gesamte Prüfdauer dieses Glo-Crackverf. etwa 3 Minuten. (Plastics 6. 289—91. Sept. 1942.) SCHEIFELE.

Hans Preis, Basel, Schweiz, Titan- oder Zirkonoxyd wird erhalten, wenn man ein O₂-haltiges Gas u. Titan- (oder Zirkon-) Chloriddampf getrennt auf solche Temp. erhitzt, daß nach der Vereinigung des Gases u. des Dampfes eine Mischtemp. von mindestens 800° erzielt wird u. man die Rk. des Gas-Dampfgemisches so leitet, daß die Oxydation beendet ist, bevor das Gemisch gegen feste Flächen trifft. (Schwz. P. 221 309 vom 3/12. 1941, ausg. 17/8. 1942.) SCHREINER.

Silesia, Verein chemischer Fabriken (Erfinder: Bernhard Schätzel und Georg Alaschewski), Saarau, Herstellung von Chromoxydgrün durch Glühen eines aus einem Alkalibichromat u. Ammoniumsulfat bestehenden Gemisches u. Auswaschen des Glühgutes. (D. R. P. 728 233 Kl. 22 f vom 3/4. 1940, ausg. 23/11. 1942.) SCHREINER.

Kast & Ehinger G. m. b. H. (Erfinder: Hermann Cajar), Wien, Herstellung von Pigmentpasten zunächst durch Emulgieren von Ölen, Fetten, Öl- oder Harzfirnissen mit W. in Ggw. der Pigmente u. eines wasserlösl. Netzmittels, alsdann Brechung der Emulsion u. schließlich Abtrennung des abgeschiedenen W. von der Pigment-Ölpaste, dad. gek., daß in der 2. Verf.-Stufe ein öllösl. Koagulator, der mit dem wasserlösl. Netzmittel keine Verb. eingeht, z. B. ein Fettschwefelsäureester oder ein Fettalkoholsulfonat verwendet wird. — 20001 einer wss. Suspension von rhomb. Chromgelb, enthaltend, 280 (kg) trockene Farbe, werden unter energ. Rühren mit 4 eines bekannten Netzmittels, z. B. Alkalisulfonat, u. 100 Leinölstandöl emulgiert. Das Vol. der Fl. vergrößert sich stark. Nach einiger Zeit werden 2 eines öllösl. Koagulators, z. B. Fettalkoholsulfonat, zugefügt, wonach das Vol. des Ansatzes bedeutend zurückgeht. Es tritt bald Flockenbildung ein, zum Schluß wird ein ziemlich fester Firnisfarbkuchen erhalten u. das klare W. kann abgelassen werden. Die vom W. abgetrennte Farbpaste wird entweder durch Reiben auf einem Dreivalzenstuhl oder durch Evakuieren in einer Vakuumknetmaschine völlig entwässert. (D. R. P. 728 887 Kl. 22 g vom 25/6. 1940, ausg. 7/12. 1942.) SCHWECHTEN.

Joseph Köstler, Nürnberg, Herstellung einer für den Auftrag auf ölfreiem Innenraumputz geeigneten Isolier- und Grundierpaste, dad. gek., daß 70 (Teile) Schmierseife unter Erwärmen verflüssigt u. darauf 4,5 von eingesumpftem Kalk, 2,5 Alarun, 2,75 kryst. Zinksiliciumfluorid, 3,5 Wasserglas, 2,5 Glycerin u. 13 Jauche, welcher 0,63 Rohkresol in wss. Seifenlsg. zugesetzt sind, beigemischt werden. (D. R. P. 728 545 Kl. 22 g vom 5/8. 1938, ausg. 1/12. 1942.) SCHWECHTEN.

Chemische Werke Albert, Deutschland, Herstellung von alkohollöslichen Estern aus sauren Naturharzen oder Harzsäuren durch Veresterung mit Pentaerythrit (I). — 320 (Teile) Kolophonium (SZ. 175) werden mit 136 I 6 Std. lang auf 250—260° erhitzt. Das veresterte Kolophonium besitzt einen höheren F. als das Ausgangskolophonium u. seine Viscosität ist auch beträchtlich höher als die des Ausgangsproduktes. Das Esterprod. ist in A. lösl. u. gibt Überzüge mit verbesserten Eigenschaften. (F. P. 877 312 vom 27/11. 1941, ausg. 3/12. 1942. D. Prior. 27/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Fritz Schulz jun. A.-G. (Erfinder: Alfred Hahn), Leipzig, Herstellung von Lacken. Kien- oder Nadelholzteerdestillate werden mit Natur- oder Kunstharzen — mit oder ohne Zusatz von trocknenden Ölen — verschmolzen oder verkocht. Beispiel: 55 (Teile) modifiziertes Phenolaldehydharz u. 45 Destillat aus deutschem Nadelholzteer werden 10 Min. auf 245—250° erhitzt. Die Lackschmelze ist klar u. homogen, nahezu fest u. von rötlicher Farbe. Nach Zusatz von Lösungsmitteln u. Siccativen erhält man Lacke, die bei Zimmertemp. in 2—3 Tagen staubfrei bzw. klebfrei aufrocknen. (D. R. P. 728 616 Kl. 22 h vom 18/2. 1938, ausg. 1/12. 1942.) BÖTTCHER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Georg Kroker, Caputh über Potsdam), Vorrichtung zur Konstanthaltung der Viscosität und der Lackspiegelhöhe

bei Lackiereinrichtungen. (D. R. P. 729 137 Kl. 75 c vom 11/9. 1938, ausg. 10/12. 1942.) ZÜRN.

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt, *Kunstharzgemisch aus Acrolein*. Man läßt Acrolein (I) mit nur katalyt. wirksamen Mengen *Thioharnstoff* (II) zusammenwirken u. setzt spätestens vor Beendigung des Festwerdens *n-Butylalkohol* zu. Man erhält so ein hartes, nicht sprödes, fast farbloses, glasklares Harz von hohem Erweichungspunkt. Man verwendet z. B. auf 1 Mol I 0,01—0,3 II u. arbeitet bei 5—50°. (Schwz. P. 222 258 vom 28/10. 1939, ausg. 1/10. 1942. D. Priorr. 2/11. 1938 u. 25/1. 1939.) BRÖSAMLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kunstharzen*, indem *Ammelinisobutyläther* mit mindestens 2 Mol *Formaldehyd* nach dem Verf. des It. P. 385 895; C. 1942. II. 1184 kondensiert wird. (Schwz. P. 219 662 vom 23/8. 1940, ausg. 16/6. 1942. D. Priorr. 12/9. u. 2/12. 1939.) NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Martin Müller-Cunradi** und **Walter Daniel**, Ludwigshafen a. Rh.), *Plastische Massen*. Als Füllstoff für *Polyisobutylen* wird *Flugasche* angewandt, wobei Mischungen erhalten werden, die zu Folien ausziehbar sind u. als Auskleidungs- u. Isoliermaterial, auch als Dachbedeckung geeignet sind. Auch hochgefüllte Folien lassen sich durch Schweißung, gegebenenfalls unter Verwendung eines Schweißmittels, homogen vereinigen. Die Massen lassen sich ferner auf Spritzmaschinen zu Rohren u. Schläuchen verarbeiten. (D. R. P. 727 782 Kl. 39 b vom 31/3. 1940, ausg. 12/11. 1942.) BRUNNERT.

Società elettrochimica del toce, Mailand, *Herstellung von Polythioharnstoffen*. Im wesentlichen übereinstimmend mit It. P. 380 058; C. 1943. I. 219. (It. P. 389 231 vom 14/9. 1939. A. Prior. 15/9. 1938.) BRÖSAMLE.

Aug. Nowack Akt.-Ges. und Richard Hessen, Bautzen, *Herstellung von Preßmischungen aus härkbaren Harzen*. Man führt Harz u. Füllstoff in vorgewärmtem, zusammengepreßtem Zustand einem Ringspalt axial zu, der von einer Walze u. einem diese umgebenden Hohlkörper gebildet wird, durchmischt die M. unter Erwärmen u. führt sie axial ab. Zweckmäßig erfolgt die Zuführung durch eine mit der Walze verbundene Schnecke. (Schwz. P. 219 728 vom 20/7. 1940, ausg. 16/6. 1942.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Preßkörper*. Zerkleinerte poröse Werkstoffe, wie Sägemehl, Holzspäne (I), Leder, Faserstoffe usw. werden mit einem aufgeschäumten Bindemittel (II), z. B. Kunstharz, Hautleim, Dextrin usw. vermengt u. alsdann in Formen so stark gepreßt, daß die Schaumstruktur des II verloren geht. Das Verf. erfordert nur geringe Bindemittelmengen. Z. B. schäumt man 100 (Gewichtsteile) einer 65%ig. wss. Lsg. eines Harnstoff-CH₂O-Kondensationsprod. nach Zusatz von 2,5 Butylnaphthalinsulfonsäure, 1 NH₄Cl, 5 Harnstoff u. 25 einer 5%ig. ammoniakal. Caseinlg. durch starkes Rühren auf, vermischt 50 dieses Schaumes mit 1000 I u. preßt die M. 12 Stdn. bei 20° zu einer sehr festen Platte. (Schwz. P. 219 663 vom 26/3. 1941, ausg. 1/6. 1942. D. Prior. 30/4. 1940.) SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

W. Schaefer, *Farbreaktionen auf kurante Beschleuniger*. Fortsetzung der C. 1942. I. 687 referierten Arbeit. Überprüfung der bisher erhaltenen Ergebnisse an fertigen Gummimischungen. Sowohl die Chlf.- als auch die Acetonmeth. sind geeignet. Die Ergebnisse sind in Tabellen zusammengestellt. (Gummi-Ztg. 55. 849—50. 21/11. 1941.) PANNWITZ.

—, *Aus der Praxis der Kautschukverarbeitung*. I. II. Überblick über die Vermeidung von Anvulkanisation u. Plattenungleichheit bei der mechan. Verarbeitung. (Gummi-Ztg. 56. 231—32. 243—44. 12/10. 1942.) PANNWITZ.

H. O. Ghez, *Regeneratmischungen ohne Rohkautschuk*. Die Regenerierung nach zwei Ausführungsformen des sogenannten „Nervastral“-Prozesses u. die Herst. von Mischungen mit geeigneten Weichmachern, Füllstoffen, Beschleunigern usw., sowie die Angabe von physikal. Werten wird beschrieben. Nach der 1. Regenerationsvorschrift wird Altkautschuk aus Reifen 1—2 Stdn. in Ggw. einer „geeigneten organ. Fl.“ auf 200° erhitzt u. ist dann für die weitere Fabrikation geeignet. Nach der 2. Vorschrift wird ein höherwertiges Regenerat erhalten, in dem kein Gewebe enthaltender Altkautschuk 20 Min. auf 100° erhitzt wird, mit geeigneten „Chemikalien, die eine Affinität zum Schwefel“ besitzen. (India Rubber J. 103. 397—401. 22/8. 1942. New York Rubber & Plastics Compound Co., Inc.) PANNWITZ.

W. E. Stafford, *Standardisierung von Regenerat*. Allg. Übersicht. (India Rubber J. 103. 565—68. 17/10. 1942. Manchester, Rubber Regenerating Co.) PANNWITZ.

Henry F. Palmer und Robert H. Crossley, *Auswahl und Verwendung von regeneriertem Kautschuk*. Allg. Überblick. (India Rubber J. 103. 545—48. 10/10. 1942. Akron, O., Xylos Rubber Co.) PANNWITZ.

T. A. Werkenthin, David Richardson, R. F. Thornley und R. E. Morris, *Vorrichtung zur beschleunigten Lichtalterung von Kautschuk und Methoden zur Bestimmung von ultraviolettem Licht und Sonnenstrahlen*. Die zur beschleunigten Lichtalterung verwendeten Lichtquellen (UV-Licht, Sonne) werden standardisiert gemessen mit der Uranyl-Oxalatmeth., indem Lsgg. des Salzes unter denselben Bedingungen wie die zu prüfenden Kautschukproben (schmale Streifen) belichtet werden. Die zers. Lsg. wird mit KMnO_4 titriert. Die Strahlungsintensität wird gemessen in mg Oxalsäure, die in der Volumeneinheit zers. werden. Beschreibung einer prakt. Prüfung. Literaturzusammenstellung. (India Rubber Wld. 105. 143—46, 264—68. Dez. 1941. Washington, Philadelphia, New York, Mare Island, Cal.) PANNWITZ.

W. J. Mc Cortney und J. V. Hendrick, *Neuere Entwicklungen in der Kautschukindustrie. Kältebeständigkeit von synthetischem Kautschuk*. Eine neue Prüfmeth. der Kältebeständigkeit bei -40° wird bekanntgegeben, nach der diese Beständigkeit in mm Quecksilber des Vakuums ausgedrückt wird, bei dem ein gewölbtes Diaphragma der vulkanisierten Mischung sich nach der entgegengesetzten Seite wölbt. Die Prüfungen wurden an Neopren- u. Thiokolmischungen ausgeführt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 579—81. 1/5. 1941. Detroit, Mich., Chrysler Corp.) PANNWITZ.

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Dicarbamidsäureestern von Glykolen u. ihren Homologen u. aus Formaldehyd oder entsprechenden Methylolverb., gegebenenfalls in Ggw. von Aminen, Phenolen oder Melaminen*. Die Ausgangsester haben die allg. Formel $\text{H}_2\text{N} \cdot \text{OCO} - \text{R} - \text{OCO} \cdot \text{NH}_2$. Genannt sind z. B. der Dicarbamidsäureester des Äthylenglykols, des Diäthylenglykols, des Propylenglykols, des Hexamethylenglykols, des Dekamethylenglykols, des Cyclohexamethylenglykols oder des Diäthanolamins. — Man erhitzt 20 (Teile) des Dicarbamidsäureesters des Pentamethylenglykols mit 20 einer 40%_{ig}. Formaldehydlsg. u. 0,6 K_2CO_3 , bis eine klare Lsg. entstanden ist. Die abgeschiedene M. wird getrocknet u. etwa 5 Min. im Vakuum auf 170° erhitzt. Man erhält eine kautschukähnliche Masse. (F. P. 876 390 vom 29/10. 1941, ausg. 4/11. 1942. D. Prior. 19/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

K. Neugebauer, *Die Schlammabscheidung durch Separatoren*. (Vgl. Mathon C. 1942. I. 1947.) Nach den Erfahrungen dieser Kampagne stellt die Schlammabscheidung durch Separatoren heute kein Problem mehr dar. Für die diesjährigen Vers. gelang es noch nicht, die richtige Vorsiebung zu beschaffen u. einzubauen u. die Separatorenanlage komplett zu gestalten, wie es für die nächste Kampagne in Aussicht genommen ist. (Cbl. Zuckerind. 50. 413—14. 12/12. 1942. Brieg.) ALFONS WOLF.

H. Claassen, *Das Verhältnis von schädlichem Stickstoff und Zucker in der Melasse und sein Einfluß auf die Melassebildung*. Vf. legt dar, warum die Hypothese ANDRLIKS, daß der schädliche Stickstoff der größte Melassebildner sei u. ein Teil ungefähr 25 Teile Zucker unkrystallisierbar mache, vom log. Standpunkt aus unhaltbar ist. Es wird darauf hingewiesen, daß es überhaupt keine Melassebildner in dem Sinne gibt, daß Nichtzuckerstoffe als solche die Krystallisation des Zuckers verhindern, sondern, abgesehen von den durch Erhöhung der Viscosität die Krystallisation hemmenden Nichtzuckerstoffen, nur solche Stoffe, die mit dem Zucker in konz. Lsgg. komplexe Verb. eingehen u. ihn so in mehr oder weniger großen Anteilen in einen nichtkrystallisierbaren Nichtzuckerstoff umwandeln. Die Best. des schädlichen Stickstoffs ist aber nicht zwecklos sondern bzgl. der Beurteilung der Qualität der Rübensäfte von Bedeutung. (Cbl. Zuckerind. 50. 398—99. 28/11. 1942.) ALFONS WOLF.

Otto Cramer, *Verpackung von Zucker in Papiersäcken*. Vf. berichtet über Lagervers. einer schwed. Zuckerraffinerie, die die gute Verwendbarkeit von Papiersäcken zur Verpackung von Zucker erwiesen (vgl. hierzu SPENGLER u. DÖRFELDT, C. 1942. I. 939). (Dtsch. Zuckerind. 67. 570—71. 19/12. 1942.) ALFONS WOLF.

Les Raffineries de Soufre Réunies, Frankreich, *Sulfitieren von Zuckersaft mittels einer SO_2 -Lsg.*, die erhalten wird durch Verbrennen von Schwefel unter Zuführung von Luft u. Einleiten der gebildeten SO_2 -Gase in eine Absorptionsflüssigkeit. In der Zeichnung ist eine Anordnung der Schwefelverbrennung beschrieben. (F. P. 876 511 vom 19/12. 1940, ausg. 9/11. 1942.) M. F. MÜLLER.

O. J. Meijer's Dextrinefabrieken N. V., Holland, *Entfernung der organischen Verunreinigungen aus wässrigen Lösungen*, bes. aus Zuckerlsgg. von Rübenzucker, Maltose, Fructose, Dextrose oder Lävulose, aus Trinkwasser, Kartoffelstärkewasser, Wässern von Gerbereien u. Färbereien, sowie aus sauren, neutralen oder alkal. Lsgg., z. B. Chininsulfat, u. aus ein- u. mehrwertigen Alkoholen, z. B. A., Glykol, Sorbit, Mannit oder Glycerin. Die Entfernung der organ. Verunreinigungen geschieht mittels in W. unlösl. *synthet.* oder *natürlichen Harzen*, die ein großes Adsorptionsvermögen für die organ. Verunreinigungen besitzen. Solche Harze sind z. B. die Kondensationsprodd. von Aldehyden mit Phenolen oder mit aromat. oder aliphat. Aminen, die Harze aus Furfurol, Glyptalharze, Cumaronharze, Vinyl- u. Polyvinylharze. Diese Harze werden bes. in Gelform angewandt. Sie werden mittels Alkalilaugen regeneriert, gegebenenfalls auch mit Säure nachbehandelt. (F. P. 876 930 vom 9/10. 1941, ausg. 23/11. 1942. Holl. Priorr. 8/11. 1940, 9/1. u. 26/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

F. M. Wieninger, *Die Gersten der Ernte 1942*. Besprechung der tabellar. aufgestellten Analysenwerte von Gersten verschied. Saatgutes u. Herkunft. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 82. 482—83; Tages-Ztg. Brauerei 40. 365—66. 1942. München, Wissenschaftl. Station für Brauerei.) SCHINDLER.

H. R. Sallans, W. O. S. Meredith und J. A. Anderson, *Über die sortenmäßigen Unterschiede bei Gersten und Malzen. XI. Vergleichende Beziehungen zwischen Malzextrakt und zwei oder mehreren Gersteneigenschaften*. (VIII. vgl. C. 1940. I. 3332.) Aus den durch Tabellen belegten Unters. wird folgende Formel abgeleitet: Malzextrakt = $16,0 + 0,849$ Gerstenextrakt — $0,043$ Weichdauer — $1,54$ Total-N ($\pm 0,86$). Diese Formel soll unabhängig von Sorte u. Herkunft sein. (Canad. J. Res., Sect. C 19. 234 bis 250. Juli 1941. Saskatoon, Sask., Univ. of Saskatchewan, u. Winnipeg, Man., Univ.) SCHINDLER.

H. Fink, H. Wellhoener und A. Hock, *Die Amylaseverhältnisse und Stoffumwandlungen beim Vermälzen von Roggen, verglichen mit Gerste*. (Brennerei-Ztg. 59. 1—2, 5—6, 9—11. 15/1. 1942. — C. 1942. I. 2723.) SCHINDLER.

G. Guittonneau, M. Bejambes, J. Tavernier und G. Mocquot, *Über eine mikrobiologische Studie an normannischen Cidern und über sich daraus für die Industrie ableitenden Lehren*. Hinweis auf die Gefahren, die der Ciderherst. durch Infektion mit *Aerobacter* u. Essigbakterien drohen. Angaben über die Ausschaltung dieser Organismen durch Reingärung u. Filtration (vgl. auch C. 1943. I. 576). (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 28. 563—67. Okt. 1942.) SCHINDLER.

L. Benvegnin und E. Capt, *Von der Verwendung konzentrierter Traubenmoste*. Besprechung der Wirtschaftlichkeit u. Qualitätsänderung durch Verscheiden von Mosten verschied. Herkunft u. Behandlung. Tabellen. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 56. 515—54. 1942. Lausanne.) SCHINDLER.

D. D. Motoc und N. Popescu, *Über die besonderen Eigenschaften von Weinessig*. Aus tabellar. belegten Verss. geht hervor, daß hinsichtlich Extraktgeh., Geh. an nichtflüchtigen Säuren (Weinsäure), Glycerin u. reduzierendem Zucker sich Weinessig von Spritessig u. Essenzessig völlig unterscheiden läßt. Auch enthält Weinessig Spuren von Formaldehyd, Ameisensäure, Methylalkohol u. Aceton. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinţe, Bul. Chim. pură apl. [2] 1. 137—45. 1939. [Orig.: franz.] SCHINDLER.

Philippe Naldi, Frankreich, *Milchsäure-Buttersäuregärung*. Durch Auswahl bestimmter in der Erde oder im Magen-Darmkanal von Pflanzenfressern vorkommenden symbiont. lebenden Bakterien gelingt es bei einer Anstellmenge von 25% in 5—6 Tagen 68,4%, d. h. 140% der Theorie, Buttersäure bezogen auf Geh. an red. Zuckern in der Nährlsg. zu erhalten. In der Phase der Milchsäurebdg. wird bei $p_H = 5,5$ u. 50% bei der Buttersäurebdg. bei $p_H = 7—7,5$ u. 40% unter $CaCO_3$ -Zusatz vergoren. (F. P. 876 763 vom 13/12. 1940, ausg. 17/11. 1942.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

J. Paul de Castro, *Das Brotproblem*. Hinweis darauf, daß Weißbrot schon in den ersten Dekaden des 18. Jahrhunderts beliebt war. (Chem. and Ind. 60. 709. 4/10. 1941. Staines.) GROSFELD.

Fritz Egger und Franz Hörth, *Brote aus hochausgemahlene Mehlen und ihre Gewichtskontrolle*. Vff. bestimmten in laufenden Kontrollen Gewicht der Brote, Gewichtsabnahme bei der Lagerung, zulässige Mindergewichte, W.-Geh. der Brote u.

berechneten hieraus die ursprüngliche Mehl- u. Teigeinlage. Aus den Ergebnissen werden Mindestforderungen für das Gewicht der ofenwarmen Brote abgeleitet. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1942. 144—46. 31/12. 1942. Mannheim, Städt. Unters.-Amt.)

HAEVECKER.

J. Pritzker, *Über das Kartoffelbrot*. Prakt. Verss. führten zu dem Ergebnis, daß rohe Kartoffeln als Brotzusatz dem Brot einen unangenehmen Erdgeschmack verleihen, daß aber gedämpfte Kartoffeln in einer Menge von 30% auch im Großvers. brauchbare Brote lieferten. Der W.-Geh. der 1-kg-Brote bewegte sich durchweg um 44%, bei gutem Ausgebäckensein u. Unters. nach 4—6 Tagen unter Verpackung in Pergaminpapier; das Brot wurde nur schwer altbacken. Bei kleinen Broten war der W.-Geh. bedeutend geringer (33%). Neue italien. Kartoffeln lieferten geschmacklich ein weniger gutes Brot als alte abgelagerte. Der Säuregrad der Brote schwankte zwischen 6,0—13,5°, abhängig vom Alter des Brotes. Die feine Verteilung des Kartoffelbreis, namentlich der Schalen, war mit Erfolg durchführbar; bei allen Proben waren trotz bes. Prüfung keine Schalenreste bemerkbar. Angabe einer Formel zur Berechnung der Brotausbeute ohne u. mit Kartoffelzusatz. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 281—94. 1942. Basel.)

GROSZFELD.

Åke Hansson, *Luftfeuchtigkeitsaufnahme von Honig*. Da die W.-Aufnahme von speziellem Interesse für die Frage nach der Gärung des Honigs u. die W.-Abgabe für die nach der Eindickung des Nektars ist, wurde durch Best. des W.-Dampfdruckes des Honigs eine Beurteilung der Faktoren zu ermöglichen versucht, die auf die W.-Aufnahme bzw. -Abgabe des Honigs einwirken. Teils durch direkte Best. des W.-Dampfdruckes des Honigs, teils durch (im Original näher beschriebene) indirekte Methoden konnte gezeigt werden, daß der W.-Dampfdruck sowohl des fl., als auch des kondierten Honigs bei Temp. zwischen +10 u. +40° im allg. einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60% entspricht. Nur bei etwa +30° konnte eine Verschiebung gegen etwa 75% festgestellt werden. Auf Grund dieser Ergebnisse läßt sich das Absinken des mehr oder weniger hohen W.-Geh. des eingesammelten Nektars im Stock auf die n. Werte des Honigs als eine reine physikochem. Erscheinung deuten u. die von BRÜNNICH (Z. angew. Entomol. 10 [1924]. 448) aufgestellte Hypothese einer W.-Entziehung durch die Schleimhaut der Honigblase ist überflüssig geworden. — Da der Honig bei der Aufbewahrung in Glasgefäßen mit Schraub- oder sogenannten Duplexdeckeln infolge der fast stets vorkommenden Undichtigkeiten Feuchtigkeit aus der umgebenden Luft aufnehmen kann, hat Vf. untersucht, in welcher Beziehung die in den Aufbewahrungsräumen gewöhnlich herrschenden Luftfeuchtigkeitsgrade zu dem W.-Dampfdruck des Honigs stehen. Es wurde festgestellt, daß die Luftfeuchtigkeit in der Regel so groß ist, daß eine W.-Aufnahme außer bei der Aufbewahrung auch schon beim Schleudern u. Bearbeiten des Honigs erfolgen kann. Es wird deshalb empfohlen, die mit dem Honig in Berührung kommende Luft stets mit einem Hygrometer zu prüfen bzw. besser sie durch geeignete Mittel (z. B. Einsetzen einer gesätt. CaCl_2 -Lsg.) in dem Aufbewahrungsraum auf einen Wert zu bringen, der unter dem W.-Dampfdruck des Honigs liegt. Im Original zahlreiche Tabellen u. graph. Darstellungen. (Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Förh. 11. 18—41. 1942 [nach dtsh. Ausz. ref.])

PANGRITZ.

H. W. de Boer und **O. Bosgra**, *Untersuchungen über die Schädlichkeit von Saccharin*. Durch Vgl.-Verss. an Kücken (unter Paarwechsel nach der halben Unters.-Zeit) wurde gefunden, daß bei Zufügung von täglich 8 ccm Saccharinlsg. 1:10 000 zum Futter für 6 Kücken u. selbst bei der 10-fachen Gabe nur ein ganz geringfügiger Wachstumsrückgang eintrat. Gegen den Verkauf von Saccharin für Zusatz zu Lebensmitteln bestehen daher keine Bedenken, wenn irreführende Angaben vermieden, der Geh. an Saccharin angegeben u. die Süßkraft, ausgedrückt als Zuckergewicht, mitgeteilt wird. Mit Saccharin bereitete Lebensmittel des Handels sind als Ersatzmittel zu kennzeichnen, u. der Saccharingeh. ist anzugeben. (Chem. Weekbl. 40. 26—32. 16/1. 1943.)

GROSZFELD.

J. A. S. van Deurs, *Über die Herstellung von Fischmehl und Fischöl*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 1191 referierten Arbeit. (Seifensieder-Ztg. 69. 378—80. 23/12. 1942.)

PANGRITZ.

* **Nils Olsson**, *Versuche über die Aufbewahrung von Fischprodukten und ihre Verwendbarkeit als Futter für Hühner und Kücken*. Vf. beschreibt die Vers.-Ergebnisse verschied. Methoden zur Naßkonservierung von Fischprodd. (FP.) mit Säuren u. Basen, sowie von Fütterungsverss. bei Hühnern u. Kücken. Als Konservierungsmittel wurden Säuren: AIV-Fl. (I) u. HCOOH (II) u. Basen: NaOH (III) u. gelöschter Kalk (IV) geprüft. Eine wirksame Konservierung von FP. kann, unabhängig von anderen Faktoren, erreicht werden, wenn das $\text{pH} = < 2,5$ (= Säurekonservierung) oder $> 11,5$ (= Basen-konservierung) ist. Dies gilt bei der Verwendung von Mineralsäuren bzw. starken Basen

als Konservierungsmittel. FP. lassen sich mit II konservieren, wenn das $p_H = 4,5$ nicht übersteigt. Außerdem hat sich gezeigt, daß mit II naßkonservierte FP. vor der Verwendung als Futter nicht neutralisiert zu werden brauchen, wenn nicht unnötig große Mengen II zugesetzt wurden. — I scheint auf *Vitamin D* nicht schädlich einzuwirken; Verss. zeigten, daß der Vitamin-D-Geh. von mit I auf $p_H = 2,0$ eingesäuerter Dorschleber während 16-monatiger Lagerung kaum abgenommen hatte. Auch II hat auf Vitamin D keinen ungünstigen Einfluß. Bei AIV-konservierter Leber sank dagegen der *Vitamin-A*-Geh. nach 45 Tagen Lagerung bei niedriger Temp. schon um etwa 10%. Bei längerer Lagerung u. gleichzeitig höherer Temp. nahm der Vitamin-A-Geh. beträchtlich ab u. schon nach 3-monatiger Lagerung war Vitamin A nicht mehr nachweisbar. Mit II konservierte Fischleber (10 cem II/kg Leber) zeigte während 68-tägiger Lagerung keine deutliche Vitamin-A-Abnahme. Stets wurde das Konservat unter CO_2 gelagert. — Mit I—IV konservierte FP. waren als Futter für wachsende Kücken geeignet u. können ohne Nachteil bis zu 40% des Gesamtfuttergewichtes ausmachen. Eine nachteilige Beeinflussung infolge Fütterung von mit starken Säuren oder Basen konserviertem FP. war nicht nachzuweisen, wenn vor der Verwendung neutralisiert wurde. Mit II naßkonservierte FP. können ohne vorherige Neutralisation als Futter für Kücken benutzt werden, wenn nicht außergewöhnlich große Mengen II dem Rohmaterial beigemischt wurden. Bei diesen Verss. wurde ein besseres Wachstumsergebnis mit säure- als mit bas. konservierten FP. erhalten; ein Unterschied in der Ausnutzung des Futters war dagegen nicht nachweisbar. Bei der Verwendung von mit II konserviertem FP. für Kücken wurden sowohl besseres Wachstum, als auch bessere Ausnutzung des Futters gefunden als bei I-konservierten. Bei Geschmacksunterss. hatte Fleisch von Kücken, die bis zur Schlachtung mit großen FP.-Mengen gefüttert worden waren, einen Fischbeigeschmack. Wurde die Fischfütterung dagegen 8—10 Tage vor der Schlachtung eingestellt u. durch anderes Futter ersetzt, so konnte kein Beigeschmack gefunden werden. — Fütterungsverss. mit eierlegenden Hühnern ergaben, daß diese vorteilhaft mit bis zu 32 g naßkonserviertem Fischabfall (etwa 23% Trockensubstanz enthaltend) je Tier u. Tag gefüttert werden. Unterschiede bzgl. Produktion, Futtersausnutzung u. anderes mehr konnten zwischen den mit I- bzw. II-konservierten FP. gefütterten Gruppen nicht nachgewiesen werden. Auch Fütterung mit II-konserviertem FP. ohne vorherige Neutralisierung der Säure ergab keine Nachteile. — Die Verss. haben gezeigt, daß eine bes. *Vitamin-B₁*-Zufuhr zu eierlegenden Hühnern erforderlich ist, wenn die Futtermischung kleine Mengen Getreide u. Kleie enthält. Bei diesen Verss. trat in den Gruppen keine B₁-Vitaminose auf, deren Futtermischung zu 1,5% aus Trockenhefe bestand, die 27% Aneurin/g enthielt, wohl aber in jenen Gruppen, deren Futtermischung höchstens 1% derselben Hefe enthielt. Ein Beigeschmack der Eier, die von mit Fischkonserven gefütterten Hühnern stammten, konnte nicht festgestellt werden. Tabellen u. Kurven im Original. (Lantbrukshögskolan, Husdjoursförsöksanst., Medd. Nr. 7. 1—55. 1942.)

WULKOW.

Max Streuli, *Analytische Versuche mit verschiedenen Kaffeersatzmitteln*. Krit. Beurteilung bekannter Analysenverfahren. Das Chloraminverf. von TILLMANS u. HOLLATZ ist höchstens bei den Mischungen Kaffee + Malz, Kornkaffee, Kaffee + Zichorien, Feigenkaffee geeignet. Angabe eines ausführlichen Arbeitsschemas auf Grund des Coffein- u. Extraktgeh. unter Ergänzung durch Prüfung mit $FeCl_3$, Chloraminzahl, Red.-Probe mit FEHLING-Lsg., Prüfung mit Jodlsg. u. Pb-Acetat; die Beurteilung richtet sich danach, ob 0 oder 10 oder 10—35 oder über 35% Kaffee vorhanden sind. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 167—89. 1942. Schaffhausen, Coffex A.-G.)

GROSFELD.

J. D. Kidd, H. R. Nanji und F. W. Edwards, *Die Bestimmung von Coffein in Kaffee- und Teeauszügen*. Zur Vermeidung der beim Ausschütteln mit Chlf. in Ggw. von NH_3 störenden Emulsionen empfiehlt sich vorherige Klärung des Kaffee- oder Teeaufgusses mit $K_4Fe(CN)_6$ + Zn-Acetat. Durch die Anwendung dieses Klärverf. ist die sonst Stdn. dauernde Ausschüttelung in wenigen Min. beendet. Die Coffeinausbeute ist verlustlos u. das erhaltene Coffein sehr rein. (Analyst 66. 240. Juni 1941. London, W. C. 2, Royal Dental Hospital.)

GROSFELD.

A. Tasman und L. Smith, *Die Bestimmung von Glycerin in fleischbrüehaltigen Lebensmitteln*. Beschreibung eines Arbeitsverf., bei dem das Lebensmittel auf Sirupdicke eingedampft, mit Na_2SO_4 zu einer festen M. gebildet u. dann mit Aceton ausgezogen wird. Der Verdampfungsrückstand des Acetons wird in W. gelöst, durch Abkühlung u. Filtration gereinigt, dann mit $KMnO_4$ zuerst in alkal., dann in saurer Lsg. oxydiert u. der $KMnO_4$ -Überschuß zurücktitriert. Berechnung mittels eines Korrekturfaktors. Näheres im Original. (Chem. Weekbl. 40. 32—34. 16/1. 1943. Utrecht, Inst. v. d. Volksgezondheid.)

GROSFELD.

J. Terrier, *Die Bestimmung des Glykogens in Fleischzubereitungen*. (Vgl. C. 1941. I. 3018.) Das von Vf. angegebene Verf. zur Stärkebest. erwies sich grundsätzlich auch für die Glykogenbest. in Fleisch geeignet. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 268. 1942. Genf, Kantonallabor.) GROSZFIELD.

J. Terrier, *Die Bestimmung der Stärke in Gegenwart von Glykogen*. Vf. fand, daß sich das Glykogen aus Fleischerzeugnissen durch 35%_{ig} A. ausziehen läßt, worauf im Rückstand die Stärke nach Vf. oder nach einem anderen Verf. bestimmt werden kann. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 269—71. 1942. Genf, Kantonallabor.) GROSZFIELD.

R. Grau, *Die Bestimmung von Asche und Kochsalz in Fleisch und Fleischerzeugnissen*. Bei der üblichen Veraschung von Fleisch u. Fleischerzeugnissen in Pt-Schalen werden durch unkontrollierbare NaCl-Verluste nicht nur unrichtige NaCl-Werte, sondern oft auch zu niedrige Aschenwerte erhalten. Zur Schnellbest. empfiehlt Vf. daher, 10 g Substanz mit 100 ccm heißem W. zu übergießen, $\frac{1}{4}$ Stde. im W.-Bad zu erhitzen, nach Erkalten mit je 10 ccm CARREZ-Lsgg. zu klären, auf 200 ccm aufzufüllen u. 20 ccm des klaren Filtrats mit 0,1-n. AgNO₃ nach MOHR zu titrieren. Das Vol. des Unlöslichen (je nach Fettgeh. etwa 2—7%_o) kann im allg. unberücksichtigt bleiben; es bedingt etwas erhöhte, prakt. nicht ins Gewicht fallende Werte. Zur Aschebest. werden 5 g Substanz in kleinen viereckigen Verbrennungsporzellanschalen mit schrägen, mindestens 2,5 cm hohen Wänden mit 1 ccm 15%_{ig} Mg-Acetatlg. von durch Vers. ermitteltem Mg-Geh. auf dem W.-Bad eingedampft, $\frac{1}{2}$ Stde. bei 200° vorgetrocknet u. im Muffelofen zunächst bei 300—350°, dann bei 600° $\frac{1}{2}$ Stde. geglüht. Von der Gesamtasche wird das als Acetat zugesetzte MgO abgezogen. Zugesetzte Mengen NaCl wurden im Mittel innerhalb $\pm 0,04\%$ zurückgefunden. NaCl ist an sich bei 600° in $\frac{1}{2}$ Stde. prakt. nicht flüchtig. Die Ursache des NaCl-Verlustes bei der üblichen Veraschung in Pt-Schalen scheint N-Substanz zu sein. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 397—408. Nov. 1942. Berlin, Reichsanstalt f. Fleischwirtschaft.) GROSZFIELD.

E. Bohm, *Beitrag zur Bestimmung und Beurteilung von Nitrit in Fleisch- und Wurstwaren*. Eine Nachprüfung der amtlichen Vorschrift ergab, daß bei kurzfristiger Vers.-Dauer Vers.- u. Vgl.-Lsg. den gleichen NaCl-Geh. aufweisen müssen, daß aber bei 24-std. Vers.-Dauer sich jeder NaCl-Zusatz, auch zu den Nitrit-Vgl.-Lsgg. erübrigt. Ein Zusatz von KBr statt NaCl bringt gegenüber dem amtlichen Verf. die Vorteile erheblicher Abkürzung der Vers.-Dauer u. größerer Sicherheit der Ergebnisse. Angabe einer Arbeitsvorschrift. Um einen Verdacht auf unerlaubte Nitritzusätze zu begründen, empfiehlt es sich, die Nitritbefunde in %_o des NaCl anzugeben. Wenn aber neben Nitrit auch KNO₃ zugesetzt ist, das bakteriell in erheblichem Ausmaß zu Nitrit abgebaut sein kann, liefert auch die Auswertung der Nitritbefunde in %_o des NaCl nur erste Anhaltspunkte. Bei Ggw. von mehr als 0,6%_o NaNO₂, bezogen auf NaCl, u. niedrigem NaCl-Geh. kann Nitrit zugesetzt u. biol. gebildet sein; es empfiehlt sich eine Nitratbestimmung. Ist bei gleichen Voraussetzungen der NaCl-Geh. hoch, so ist wahrscheinlich Nitrit zugesetzt worden. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 408—15. Nov. 1942. Alleinstein i. Ostrp.) GROSZFIELD.

Ths. Svanøe, H. W. Weedon und Alf M. Andersen, *Nachweis von Walffleisch oder Fett von Seetieren in Hackfleisch oder in Wurst*. Die nach bekannten Methoden aus dem Fleisch isolierten Fettsäuren werden in Ä.-Lsg. mit einer eiskalten Ä.-Br-Lsg. bromiert, nach 1-std. Stehen bei 0° 1 Min. zentrifugiert u. die Bodensatzmenge abgelesen. Auf Grund der variierenden Menge ungesätt. Fettsäuren im Walffleisch ist die Meth. für die quantitative Best. nicht geeignet. Außerdem muß Rücksicht darauf genommen werden, daß Fleisch von mit Fischmehl gefütterten Tieren dieselbe Rk. aufweisen kann. Blindvers. mit reinem Fleisch ergaben bei fettreichen Mischungen höhere Werte für die Hexabromidfällungen, weshalb die gleichzeitige Fettbest. in der zu untersuchenden Probe empfohlen wird. (Tidsskr. Kjømi, Bergves. Metallurgi 2. 70. Sept. 1942.) E. MAYER.

A. Miermeister, *Nachweis und Bestimmung von Sojamehl in Wurstwaren*. 4 g von Gewürzbestandteilen möglichst befreite, zerkleinerte Wurstmasse wird im 100-ccm-Steilbrustkolben nach GROSZFIELD mit angeschliffenem Rückflußkühler 1 Stde. mit 25 ccm 8%_{ig} alkoh. KOH zum Sieden erhitzt. Der Kolbeninhalt wird durch Nachspülen mit W. in ein Zentrifugenglas gebracht u. 15 Min. scharf zentrifugiert. Nach Abgießen der Fl. wird der festhaftende Bodensatz mit 25 ccm Aufschlußfl. (750 ccm 70%_{ig} Essigsäure, 50 ccm HNO₃, D. 1,4, u. 20 g Trichloressigsäure) verrührt u. quantitativ in das zuerst benutzte Schlißkölbchen zurückgebracht; hierauf wird $\frac{1}{2}$ Stde. am Rückfluß im Sieden gehalten. Die abgekühlte Fl. wird alsdann durch ein gewogenes Papierfilter (SCHLEICHER & SCHÜLL Nr. 589) filtriert, mit 70%_{ig} Essigsäure, dann mit heißem W. gründlich so lange ausgewaschen, bis das Filtrat nicht mehr

sauer reagiert. Nach 2-maligem Aufgießen von A. u. Ä. wird das Filter getrocknet, gewogen u. nach Abzug des Glührückstandes die Gewichtszunahme des Filters als Rohfaser ermittelt. Diese liefert nach Umrechnung auf % der fettfreien Trockensubstanz, mal 11,7 den Geh. der Wurst an Sojakeimmasse in %. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 392—97. Nov. 1942. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt für Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.) GROSZSFELD.

Frédéric Alphonse Reymond, Genf, *Brotteigbereitung unter Kartoffelzusatz*. Dem Teig werden nach Beginn der Anfangsgärung rohe Kartoffeln in Breiform zugesetzt. Das Kartoffelfruchtwasser kann als Teigfl. verwendet werden. Eine Salzzugabe verzögert die vorzeitige Gärung. (Schwz. P. 223 291 vom 16/1, 1941, ausg. 16/11. 1942.) SCHINDLER.

Kurt Kampfmeyer, Deutschland, *Nahrungsmittel aus Mehlen*. Das Mehl wird entweder für sich mit z. B. 19% W.-Geh. bei etwa 30000 at zu Tabletten verpreßt oder es wird nach Zusatz von Trockenei oder in Gemisch mit anderen Mehlen mit z. B. 4—5% W.-Geh. bei 8000—20000 at unter Wärmeanwendung verpreßt. (F. P. 876 881 vom 15/11. 1941, ausg. 19/11. 1942.) SCHINDLER.

M. Smets, Brüssel, *Herstellung eines Nahrungsmittels aus Molke* unter Verwendung zur pastenförmigen Konsistenz konz. Molke. (Belg. P. 443 474 vom 22/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942.) SCHINDLER.

Georges Bonnefoy, Frankreich, *Herstellung von Schmelzkäse*. Ein Teil der dickgelegten, mehr oder weniger entrahmten Milch wird in üblicher Weise zu Käse verarbeitet u. dann bei 45° geschmolzen. Ein anderer Teil wird erst auf 45° erhitzt, dann zu Käse verarbeitet u. anschließend mit dem ersten Teil bei 93° vereinigt. (F. P. 876 889 vom 11/11. 1941, ausg. 12/11. 1942.) SCHINDLER.

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

R. Viollier und **E. Iselin**, *Über Sonnenblumenöl*. Eine Probe von aus Argentinien eingeführtem Öl ergab keine Anzeichen von Verderbenheit u. wies folgende Kennzahlen auf: D.¹⁵ 0,9243, BELLIER-Zahl 20,5, n_D⁴⁰ = 1,4686, SZ. 0,6, VZ. 191,0, JZ. (HANUS) 131,6, RhZ. 75,5, OHZ. 2,0, Unverseifbares 0,56%. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 295—97. 1942. Basel-Stadt, Kantonallabor.) Gd.

R. Viollier und **E. Iselin**, *Ein neues Speiseöl: Schweizerisches Traubenkernöl 1941*. Ein Muster der Schweizer Ernte 1941 lieferte folgendes Unters.-Ergebnis: Grünlichgelbes Öl von mildem Geschmack, HNO₃-Rk. dunkelbraun, D.¹⁵ 0,9252, BELLIER-Zahl 15,2, n_D⁴⁰ = 1,4684, SZ. 1,7, VZ. 191,3, JZ. (HANUS) 124,3, RhZ. 76,6, OHZ. 2,5, Unverseifbares (PAe.) 0,66%; gesätt. Fettsäuren 9,9, Ölsäure 32,2, Linolsäure 52,7%. Der hohe Geh. an Ölsäure gegenüber Traubenkernöl anderer Herkunft scheint klimat. bedingt zu sein. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 298—303. 1942. Basel-Stadt, Kantonallabor.) GROSZSFELD.

J. F. J. Thomas, *Die Einwirkung von Haushaltsreinigungsmitteln auf Aluminium*. Verschied. Haushaltsreinigungsmittel greifen schon in kurzer Zeit in 1/2%ig. Lsg. handelsübliches Al u. Al-Gegenstände an. Verss. mit verschied. Gemischen von üblichen, zur Reinigung verwendeten Salzen in 1/2%ig. wss. Lsg. bei 60° während 1 Stde. zeigten, daß Na-Metasilicat (I) hemmender wirkt als Trinatriumphosphat (II) oder Na-Pyrophosphat (III). Gemische von 40—45% Soda mit I, II u. III ergaben bei 20% I eine Verhinderung der Korrosion. Vf. empfiehlt einen Zusatz von etwa 25% I zu Reinigungsmitteln. (Canad. J. Res., Sect. B 19. 153—57. Juli 1941.) BÖSS.

Hajnal Tarján, *Titrimetrische Bestimmung des SO₃-Gehaltes in sulfurierten Fetten*. Durch Beleganalysen wird bewiesen, daß das von STREBINGER u. v. ZUMBORY (C. 1930. I. 713) ausgearbeitete Verf. zur Best. des SO₃-Ions unter Anwendung von Na-Rhodizonat als Indicator auch zur Best. des SO₃-Geh. in sulfurierten pflanzlichen u. tier. Fetten gut anwendbar ist. (Kém. Lapja 3. 131—32. 1/9. 1942. [Orig.: ung.] SAILER.

A. Santos Ruiz und **M. Sanz Muñoz**, *Bemerkungen zur Acetylzahl bei Fetten*. Vf. untersuchen vergleichend die verschied. Methoden der AZ.-Best. durch Dest. im Dampfstrom nach LEWKOWITSCH, nach dem vom Chemiekongreß in Rom 1907 angenommenen Verf., nach BENEDICKT-ULZER („Standardmeth.“) u. nach FREUDENBERG u. HARDER (Liebigs Ann. Chem. 433 [1923], 230); letztere Meth. wird als Kontrollverf. angewandt. Als bestes Verf. ergibt sich ein etwas abgeändertes Filtrationsverf. nach LEWKOWITSCH: 6—8 g Probe werden in einem mit Rückflußkühler versehenen Acetylierkolben mit der doppelten Gewichtsmenge Essigsäureanhydrid 2 Stdn. gekocht, die acetylierten Verb. durch Kochen mit W. (1/2 Stde.) gewaschen unter Zugabe von

Tonscherben (Abb. des Gefäßes im Original), was dreimal wiederholt wird; das getrocknete Prod. wird auf einem Filter gesammelt u. nach Durchgang des W. durch ein trockenes Doppelfilter filtriert, worauf die VZ. bestimmt wird; aus der VZ. V_1 der ursprünglichen Probe u. der VZ. V_2 des acetylierten Prod. wird die AZ. berechnet nach $(V_2 - V_1)/(1 - 0,00075 \cdot V_1)$. (An. Física Quím. [5] (3) 37. 207—19. März/April 1941. Madrid.)
R. K. MÜLLER.

Röhm & Haas G. m. b. H., Deutschland, *Seife*. Die Reinigungs- u. Schaumkraft der Seifen wird durch Vermischen mit wasserlös. carboxylgruppenhaltigen Polymerisaten (I) erhöht. Man nimmt etwa 10—20% I auf Fettsäure gerechnet. Brauchbare I sind z. B. Polyacrylsäure, Polymethacrylsäure, Mischpolymerisate dieser Säuren, Mischpolymerisate von Maleinsäurederiv., soweit sie durch W. oder Alkali nicht verseift werden, die Verseifungsprod. von Polyacrylnitrilen u. -estern usw. (F. P. 876 381 vom 28/10. 1941, ausg. 4/11. 1942. D. Prior. 5/12. 1940.) LÜTTGEN.

„Saponeria“ **Firma Ambrogio Silva**, Seregno, Mailand, *Herstellung von Stückseife*. Der Seifenleim wird im Sprühverf. getrocknet, das erhaltene Seifenpulver über mehrere Walzenstühle geführt, wo gegebenenfalls Füllmittel zugegeben werden können, u. anschließend in einer Strangpresse weiterverarbeitet. — Zeichnung. (It. P. 387 651 vom 1/7. 1940.) LÜTTGEN.

Böhme Fettchemie-Gesellschaft m. b. H., Chemnitz (Erfinder: **Heinrich Bertsch**, Rabenstein, Sa.), *Herstellung von mit Schwefelsäureestergruppen substituierten höhermolekularen Acetalen*. Gemische von Aldehyden u. Alkoholen, von denen mindestens ein Bestandteil hochmol. ist bzw. Doppelbindungen oder bei der Acetylierung nicht mitwirkende OH-Gruppen enthält, werden — unter Acetalbildg. u. Veresterung — mit Sulfonierungsmitteln umgesetzt. — 100 (Teile) *Acetaldehyddioleylacetal* werden mit 80 H_2SO_4 bei 25° umgesetzt; das Prod. wird mit Eis verd. u. mit NaOH neutralisiert. — 100 *Oleinalkohol* u. 50 *Acetaldehyd* werden gemischt u. mit 100 konz. H_2SO_4 bei 15° sulfoniert. Aufarbeitung wie üblich. — Sehr wirksame *Netz-, Emulgier- u. Seifenersatzmittel*. (D. R. P. 730 226 Kl. 12 o vom 1/1. 1933, ausg. 9/1. 1943.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Martin Luther** und **Bruno von Reibnitz**, Mannheim), *Sulfonierungserzeugnisse*. Vom Verseifbaren befreite *Oxydationsprod. höhermol.*, nichtaromat. *KW-stoffe* werden bei 15 mm Hg fraktioniert; die zwischen 100 u. 220° (bei anderen Drucken entsprechend andere Temp.-Bereiche) übergehende Fraktion enthält hauptsächlich Monoxy- u. Monoxoverbb. u. wird in üblicher Weise sulfoniert u. zu *capillarakt. Mitteln* aufgearbeitet. Die erhaltene Fraktion kann zuvor noch einer Hydrierung unterworfen werden. (D. R. P. 730 280 Kl. 12 o vom 16/4. 1937, ausg. 8/1. 1943.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Pinkernelle**, Krefeld-Uerdingen), *Capillaraktive Mittel*. Als Wasch-, Reinigungs-, Emulgier-, Dispergier-, Schaum- u. Durchdringungsmittel verwendet man salzartige Monoester bzw. Monoamide, die durch Kondensation von Bernsteinsäureanhydriden (I), die an einer Methylengruppe einen Substituenten mit mindestens 5 C-Atomen tragen, mit tert. Aminoverbb. (II), die außer der Aminogruppe eine Oxy- oder prim. oder sek. Aminogruppe führen, erhältlich sind. Als I eignen sich z. B. *Isononylen- u. n-Dodecylenbernsteinsäureanhydrid*. Als II kommen in Frage *Triäthanolamin*, β -*N-Dialkyl- oder Aralkylaminoäthylalkohole*, *N-Dialkylaminopropanol*, β -*N-Oxäthylpiperidin* u. *N,N,N'-Triäthyläthylendiamin*. (D. R. P. 160 879 [Wien] Kl. 8 f vom 14/5. 1938, ausg. 5/12. 1942.) SCHWECHTEN.

Herbert Schou, Juelsminde, Dänemark, *Dispergierungsmittel*. Man verwendet Prodd., die durch Umestern von polymerisiertem Sojabohnenöl (I) mit Polyglycerin erhältlich sind. Der Dispergator, der auch stabilisierende u. wasserbindende Eig. hat, eignet sich bes. als Hilfsmittel zur Herst. von plast. Dispersionen in der Nahrungsmittelindustrie. — 1 (Teil) Polyglycerin wird mit 3 eines durch Blasen mit Luft bei erhöhter Temp. bis zur Gelatinierung polymerisierten I bei Anwesenheit von etwa 0,25% Na-Acetat als Katalysator etwa 1 Stde. auf 260° in einer Atmosphäre von CO_2 erhitzt. Das Rk.-Gemisch wird abgekühlt u. zentrifugiert. 5—15 des so erhaltenen Dispergators werden in 1000 eines aus geschmolzenen Baumwollsaatöl u. Cocosfett bestehenden Gemisches gelöst. 200 einer durch Bakterien gesäuerten Magermilch werden darauf im geschmolzenen Gemisch dispergiert, worauf die Dispersion unter ihren F. gekühlt u. durch Kneten plast. gemacht wird. Man erhält eine trockene Margarine. (Schwz. P. 223 300 vom 27/12. 1938, ausg. 16/11. 1942. E. Prior. 20/1. 1938.) SCHWECHTEN.

Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dölau, Greiz-Dölau, *Netz-, Reinigungs- und Dispergiermittel*. Olefine mit mindestens 3 C-Atomen werden bei niedriger

Temp. mit sauren Schwefelsäureestern von Oxalkyläthern oder Glycerinäthern arom. Oxyverb. behandelt, worauf man die Rk.-Prodd. neutralisiert. (Belg. P. 442 671 vom 9/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942. D. Prior. 14/9. 1939.) SCHWECHTEN.

A. M. Gómez, La jabonería moderna y pequeñas industrias en el hogar doméstico. Madrid: Librería y Casa Editorial Hernando, S. A. 1942. (IV, 123 S.) 8°. ptas. 5.—.

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

Antál Lintner, *Allgemeine Betrachtungen über das Schmelzen von Textilfasern* Erörterung über die zu verarbeitenden Fasern oder Mischfasern, Spinnen nach dem Streich- oder Kammgarverf., die zum Aufbringen des Fettes benutzten Vorr., Form u. Menge des aufzubringenden Spickfettes u. darüber, welche Fette oder Öle sich von verschied. Gesichtspunkten aus gesehen am besten eignen. (Melliand Textilber. 23. 489—92. Okt. 1942. Budapest.) SÜVERN.

Kuno Rickert, *Die Kunst des Detachierens*. X., XI. (IX. vgl. C. 1943. I. 907.) Detachur unter Rücksichtnahme auf Kunstharzbesätze u. dergleichen. Winke für das Detachieren von Geweben, in denen unechte, zum Auslaufen geneigte Farben enthalten sind. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 253—54. 289—90. 20/12. 1942.) FRIEDEMANN.

C. M. Whittaker, *Definition eines „Kunstharzes“*. Hinweis auf die mit Kunstharzen auf Textilien erzielten Effekte (erhöhte Schrumpfbeständigkeit, spezif. Anfärbbarkeit usw.). Forderung einer genaueren Definition von „Kunstharz“. (Chem. and Ind. 60. 665—66. 6/9. 1941. Cheadle Hulme.) SCHEIFELE.

Otto Mecheels, *Sieben Fragen über das Wesen der Imprägnierung*. Vers.-Ergebnisse zeigen, daß die Imprägnierung die Gewebeporen nicht verstopft. Trotz der wasserabweisenden Wrkg. wird der Schweißdurchgang nicht behindert, unter Umständen erfolgt eher eine Verbesserung des Schweißtransports. Imprägnierte Bekleidung kann nahezu die gleiche Luftmenge für die Wärmeisolation des menschlichen Körpers festhalten, sie ist prakt. ebenso kälteschützend wie nichtimprägnierte. Bei nasser Witterung ist ihr Kälteschutz auf die Dauer höher als der nichtimprägnierter Kleidung. Durch den Gebrauch u. mechan. Reinigung tritt kein nennenswertes Nachlassen der Imprägnierwrkg. ein, die chem. Reinigung beeinträchtigt dagegen die Imprägnierwrkg. nachhaltig. Nach ihr muß eine Nachimprägnierung vorgenommen werden. Imprägnierte Gewebe sind nicht weniger haltbar als nichtimprägnierte, häufig, z. B. bei Anwesenheit von Zellwolle ist sie sogar wesentlich haltbarer. Die Imprägnierung macht die Ware nicht härter. Neigung von Kleidung zum Schmutzen hängt nur davon ab, ob die Ware ungleichmäßig absteheend aufgesplissene Faserenden besitzt oder ob sie sonstwie unegale Oberfläche aufweist. Die Imprägnierung selbst spielt dabei nur eine untergeordnete Rolle. Nach dem Detachieren ist der Imprägniereffekt größer als vorher. (Melliand Textilber. 24. 26—32. Jan. 1943. M.-Gladbach-Rheydt.) SÜVERN.

Robert A. Engel und William Gump, *Antiseptica für Textilzwecke*. Vgl. hierzu auch die C. 1941. II. 1454 referierte Arbeit. Allg. über Antiseptica. Prüfung der bakteriziden Prodd. gemäß der amerikan. Norm F. A. D. Nr. 198 mit *Staphylococcus aureus*. Allg. Anforderungen an ein Antiseptikum, wie Reizlosigkeit, Ungiftigkeit, Geruchlosigkeit, Wirksamkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Wäsche, Nichtflüchtigkeit u. Löslichkeit in Wasser. Fast alle diese Anforderungen erfüllt das Na-Salz des *Dioxyhexachlor-diphenylmethans*; angewandt wird es als wss. 0,1%ig. Lösung. Das Prod. bewährte sich bei Wolle, Baumwolle, Natur- u. Kunstseide. In sauren Appreturen oder Bädern ist das Mittel („G—11 NW“) nicht anwendbar. Die Reißfestigkeit der Textilien leidet durch G—11 nicht. Andere Antiseptica, wie sulfonierte Ester, Öle, Fettalkohole oder Kunstharze, erreichten die Wirksamkeit von G—11 nicht. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 163 bis 165. 31/3. 1941.) FRIEDEMANN.

Bruno Schulze, *Mykologische Prüfung der Tropeneignung organischer Werkstoffe, insbesondere von Holz*. Für die Durchführung einer Prüfung der Pilzbeständigkeit von Holz u. organ. Werkstoffen bei trop. Vers.-Bedingungen werden Richtlinien aufgestellt. Es werden 5 Pilzarten festgestellt, die für die Tropenprüfung von Laub- u. Nadelhölzern geeignet sind. Als günstigste Klimafaktoren werden eine ständige Temp. von 28° u. gesätt. Luftfeuchte angegeben, während ein Wechsel zwischen 45° Tages- u. 15° Nachttemp. von der Mehrzahl der geprüften Holzzerstörer nicht vertragen wird. Meruliusarten scheiden wegen ihrer Wärmeempfindlichkeit für die Tropenprüfung aus. Für die Unters. organ. Werkstoffe schlägt Vf. neben der Ausführung des genormten Klötzchenverf. auch Verss. in PETRI-Schalen vor, um an den dort eingebauten größeren Prüfkörpern nach der mykolog. Beanspruchung Festigkeitsprüfungen vornehmen zu können.

(Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 345—50. Okt. 1942. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt, Fachbereich Werkstoffbiologie.) SCHOLZ.

—, *Neues schwedisches Holzveredlungsprodukt*. „*Forbolin*“, ein neues, aus bezugrichtem Zellstoff u. Zellstoffölderiv. gefertigtes Linolcumersatzprodukt. Hersteller: FORSHAGA LINOLEUM A./B. (Eisen-Ind.-Handel 24. 373. 30/10. 1942.) FRIEDE.

K. Langer, *Gleichmäßigkeitsprüfung an Dreizylinder-Zellwoll- bzw. Baumwolle Zellwollmischgespinnsten*. Gleichmäßigkeitsprüfungen an Garnen, die nach dem Dreizylinderspinnverf. hergestellt sind. Besprechung der bekannten Prüfverf., nämlich mit dem einfachen, subjektiven Wickelapp., nach dem Wägungsverf., mit dem Gleichmäßigkeitsprüfer nach HERZOG u. FRENZEL, nach dem Photozellenverf. von FRANZ u. HENNING, mit dem „Gleifometer“ (H. BERTHOLD, Dresden), nach der Hg-Meth. von VIVIANI u. mit dem FRENZEL-HAHN-Apparat. Eigene Verss. des Vf. nach dem Wägeverfahren. (Melliand Textilber. 23. 264—69. Juni 1942. Chemnitz, Forschungsstelle des öffentlichen Warenprüfungsamtes für die Textilindustrie.) FRIEDEMANN.

Karl Schwertassek, *Eine einfache und schnell auszuführende Methode zur quantitativen Bestimmung von Kunstfasern aus Hydratcellulose und Fasern aus natürlicher Cellulose*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1903 referierten Arbeit. (Färgeritechn. 18. 198—202. 221—22. Okt. 1942. Reichenberg, Industrie- u. Handelskammer, Textilforsch.- u. Konditionieranstalt.) WULKOW.

K. Krüger, *Beitrag zur Anwendung der Colorimetrie in der Zellwoll- und Kunstseidenindustrie*. Das Lichtelektrometr. Colorimeter, Universalmodell II, nach Dr. B. LANGE, dessen Einrichtung u. Anwendung beschrieben ist, eignet sich zur Trübungsgradbest. in Rein- u. Abwasser, Laugen, Spinnbad u. Avivagebädern, die Bestimmungen sind zuverlässig, schnell u. ohne Schwierigkeiten auszuführen. Eichkurven zur Ablesung der Ergebnisse. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 587—93. Dez. 1942. Zehlendorf.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung wachsähnlicher Massen für die Appretur, die Imprägnierung und das Glänzendmachen von Geweben*. Paraffine u. bzw. Mineralwache werden mit viscosen, den Wachsen unähnlichen Polymerisationsprodd. von Vinyläthern behandelt. (Belg. P. 442 266 vom 29/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 6/10. 1938.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Hopff** und **Wilhelm Rapp**, Ludwigshafen), *Herstellung öliker, fett- oder wachsartiger Erzeugnisse* durch Veresterung einer *Polymethylenpolycarbonsäure* mit mindestens sechs C-Atome enthaltenden Alkoholen durch übliche Veresterung dieser Stoffe, dad. gek., daß man *Butan-1,2,3,4-tetracarbonsäure* oder ihre Anhydride mit Phenolen oder mindestens 6 C-Atome enthaltenden Alkoholen in einer zur Veresterung mindestens einer, aber nicht aller vorhandenen Carboxylgruppen ausreichenden Menge kondensiert. — Als Alkohole eignen sich z. B. Hexyl-, Octyl-, Isooctyl-, Dodecyl-, Myristyl-, Stearylalkohol, ferner Montanalkohole, sowie Oleylalkohol, Linolenalkohol, Tri- oder Tetraalkylenglykole, Benzylalkohol oder 7,18-Octadekandiol, Cyclohexanol, Naphthalenalkohole. Geeignete Phenole sind Phenol, Kresole u. Xylenole. — 198 (Teile) *Butan-1,2,3,4-tetracarbonsäureanhydrid* werden zusammen mit 186 *Dodecylalkohol* unter gleichzeitigem Einleiten von Stickstoff 1 Stde. lang auf 180° erhitzt. Man erhält nach dem Erkalten den Monododecylester der Butantetracarbonsäure als hellgelbe Masse. Seine Lsg. in wss. Alkalien eignet sich zur Avivage von Viscoseseide. (D. R. P. 728 876 Kl. 12 o vom 24/1. 1939, ausg. 7/12. 1942.) M. F. MÜLLER.

Hampton Co., Easthampton, Mass., V. St. A., übert. von: **Thomas McConnell**, Northampton, Mass., V. St. A., *Herstellung von gekreppten Geweben*. Die Gewebe werden mit einem Schrumpfungsmittel, z. B. NaOH, u. mit einem Verdickungsmittel bedruckt. Dann wird die unbedruckte Seite mit W. angefeuchtet, damit die NaOH durchdringt u. mit Heißluft leicht erwärmt, so daß die Feuchtigkeit nicht vollständig austrocknet. Schließlich wird durch Aufsprühen von H₂SO₄ (D. 1,03) neutralisiert u. ausgewaschen. (A. P. 2 193 340 vom 21/11. 1936, ausg. 12/3. 1940.) KALIX.

American Ecla Corp., Dover, Del., V. St. A., übert. von: **Fernand Frédéric Schwartz** und **Marc Anton Chavannes**, Paris, *Hochelastische Gewebe*. Textilgewebe wird durch Pressen gekreppt, wobei es auf einer Unterlage, z. B. aus starkem Papier, leicht befestigt ist, u. dann in diesem Zustande mit Kautschuklsg. besprüht wird (ein oder mehrere Male). Der Kautschuk lagert sich auf diese Weise vorzugsweise auf den Erhöhungen der Stoffbahn ab; dadurch wird eine verstärkte Elastizität u. Luftdurchlässigkeit erreicht. (A. P. 2 193 496 vom 16/4. 1937, ausg. 12/3. 1940.) KALIX.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: **Thomas G. Hawley jr.**, Naugatuck, Conn., V. St. A., *Hochelastische Gewebe*. Das Gewebe wird leicht auf einer

Unterlage befestigt, die unter Spannung steht, u. zwar nicht gleichmäßig in jeder Richtung. Dann wird die Spannung der Unterlage etwas aufgehoben, so daß sich der Stoff in kleine Fältchen legt. Auf die so vorbereiteten Textilien wird eine Kautschuklsg. aufgespritzt. (A. P. 2 196 808 vom 24/1. 1936, ausg. 9/4. 1940.) KALIX.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **James A. Mitchell**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Wasserdichte Gewebe*. Auf dem Gewebe wird durch Pressen unter Wärmeanwendung ein Film befestigt, der aus einem Gemisch von *Nitrocellulose* u. organ. Celluloseestern oder Celluloseäthern gegossen ist. Der Film enthält außerdem Weichmachungsmittel u. wasserabstoßende Stoffe wie z. B. Paraffin. Die Filmgießlsg. enthält 8—20% feste Bestandteile, davon sind 10 (Teile) Nitrocellulose, 4—5 andere Cellulosederiv., (I), 4—12 Weichmachungsmittel u. 0,1—1 wasserabstoßende Stoffe. Als I verwendet man z. B. *Athylcellulose*, *Benzylcellulose*, *Cellulosestearat*, *Celluloseacetatstearat* oder andere Celluloseester höherer Fettsäuren (A. P. 2 193 831 vom 4/6. 1937, ausg. 19/3. 1940.) KALIX.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Quaternäre Ammoniumverbindung*. Man läßt auf 3-Chlormethyl-5-octadecyloxyethyl-2-oxybenzoesäure, die man durch Kondensation von 5-Octadecyloxyethyl-2-oxybenzoesäure mit Formaldehyd in Ggw. von Salzsäure erhält, Pyridin einwirken, wobei die quaternäre Pyridiumverb. gebildet wird. — Braune, wachsartige M., die in heißem W. lösl. ist u. schäumende, mit Fe-Salzen phenol. Rk. zeigende Lsgg. bildet. Das Verf.-Prod. verleiht Textilien stark wasserabstoßende, waschechte Eigenschaften. (Schwz. P. 219 652 vom 30/11. 1940, ausg. 16/6. 1942.) ARNDTS.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Quaternäre Ammoniumverbindung*. Man kondensiert Stearinsäure-(4-oxy-5-chlorbenzyl)-amid in Ggw. von Salzsäure mit Formaldehyd u. setzt das dabei entstehende Stearinsäure-(3-chlormethyl-4-oxy-5-chlorbenzyl)-amid mit Pyridin zur quaternären Pyridiniumverb. um. Letztere ist eine halbfeste, in W. lösl. capillarakt. M., die Textilien stark wasserabstoßende, waschechte Eigg. verleiht. (Schwz. P. 222 456 vom 30/11. 1940, ausg. 16/10. 1942. Zus. zu Schwz. P. 219 652; vorst. Ref.) ARNDTS.

Max Lüdtke, Sorau, *Röstverfahren für Bastfaserpflanzen*. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß man Frischwasser mit einer einem pH-Wert von mehr als 7 bis ca. 8 entsprechenden Wasserstoffionenkonz. verwendet u. während des Röstvorganges für die Erhaltung dieser durch Pufferung mittels natürlicher, gewisse Mengen Oxyde enthaltender Gesteinsmassen, wie Dolomit, Marmor u. Magnomasse, die entweder unter gleichzeitiger Verwendung als Filter für das Frischwasser dem Röstbehälter vorgelegt u./oder in diesen eingebracht werden, Sorge trägt. — 2. daß man Frischwasser verwendet, das lösl. Stoffe, wie Carbonate, Bicarbonate, Harnstoff u. Amide, einzeln oder gemischt, enthält. (D. R. P. 730 309 Kl. 29 b vom 14/7. 1940, ausg. 9/1. 1943.) PROBST.

Gerhard Zeidler, Berlin, *Herstellung von bastähnlichem Fasermaterial aus tierischer Hautsubstanz*. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß man Darmabfälle, bes. die Innenhaut von Därmen, wie Schweinsdarm, einer an sich bekannten Behandlung mit Alkalilauge u., nach Auswaschen u. Neutralisieren, mit härtenden Mitteln unterwirft u. hierauf trocknet. — 2. daß die Trocknung bei Temp. von ca. 90° erfolgt. (D. R. P. 729 985 Kl. 29 b vom 21/5. 1940, ausg. 6/1. 1943.) PROBST.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, *Schützen von Pelzen, Federn, Haaren, fibrösen Materialien und anderen Waren gegen Schädlinge*, dad. gek., daß man sie mit Harnstoffsulfonsäuren, welche mindestens einen cycl., halogensubstituierten Rest enthalten, behandelt. Bes. geeignet sind z. B. N,N'-Bis-(4-[4'-Chlor-3'-methylphenoxy]-3-sulphophenyl)-harnstoff, N,N'-Bis-(2-[4'-Chlorphenylthio]-5-sulphophenyl)-harnstoff u. dgl. In mehreren Tabellen sind weitere Harnstoffsulfonsäuren, mit welchen bereits unter Verwendung von 0,2% Lsgg. eine volle Schutzwirk. gegen Mottenfraß erzielt wird, in großer Zahl angegeben. (Schwz. P. 220 682 vom 5/2. 1940, ausg. 16/7. 1942.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von quaternären Phosphoniumverbindungen*. Nach dem Verf. des Hauptpatents werden hergestellt: Triphenyl-3,4-dichlorphenylphenylmethylphosphoniumchlorid, Triphenylbisphenylmethylphosphoniumchlorid, Triphenylbis-4-chlorphenylmethylphosphoniumchlorid, Triphenyltriphenylmethylphosphoniumchlorid (I). In I können durch entsprechende Chlorierung noch 1—4 Cl-Atome eingeführt werden. (Schwz. PP. 222 981—222 988, sämtlich vom 15/3. 1940, ausg. 16/11. 1942. D. Priorr. 6. u. 6/4. 1939. zus. zu Schwz. P. 218 639; C. 1942. II. 2984.) NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Holzimprägnierung*. Man imprägniert das Holz mit wss. Lsgg. von Lignin oder Ligninderiv., wie Sulfitalblauge, vergorene oder eingedickte Sulfitalblauge, Ligninsulfonsäure u. dgl., die Aldehyde,

z. B. *Formaldehyd*, oder wasserlös. Kondensationsprodd. von *Aminen* oder *Säuramiden* u. Aldehyden oder deren Komponenten u. gegebenenfalls Alkalien, Säuren oder Salze enthalten. Durch Erwärmen des imprägnierten Holzes auf 90—150° werden dann im Holz harzartige Kondensationsprodd. erzeugt. — Beispiel: Ein Tannenholzblock wird mit einer Lsg. von 40 (Teilen) Sulfitablauge (21° Bé), 10 Formaldehydsg. (30%), 6 NH₄Cl u. 0,5 ZnCl₂ nach Vorbehandlung im Vakuum 4 Stdn. bei 10 at Druck getränkt. Die Kondensation wird bei 120° durchgeführt. Der Block zeigt eine Gewichtszunahme von 57%. (F. P. 876 281 vom 22/9. 1941, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 23/9. 1940.) LINDEMANN.

Carine-Werke Böhme & Lorenz, (Erfinder: **Johannes Pfanner**) Chemnitz, *Verfahren zum Tränken brennbarer Werkstoffe, wie Holz, mit wässrigen Lösungen von Feuerschutzsalzen*, wie Ammoniumchlorid, Ammoniumphosphate oder Aluminiumsulfat. Man arbeitet mit einem Zusatz von kationakt. *Alkylpyridiniumverb.* als Netzmittel. Diese sind mit konz. Lsgg. der Feuerschutzsalze verträglich, erniedrigen ihre Wrkg. nicht, wirken nicht korrodierend auf Metalle, binden die Feuerschutzsalze fest an den getränkten Werkstoff u. lassen sie bes. tief in diesen eindringen. — Beispiel: 90 (Teile) *Diammoniumphosphat* + 10 *Laurylpyridinium-*, *Lauryltetrahydroxyridinium-* oder *Cetylpyridiniumsulfat*. Verwendung in 20—35%ig. wss. Lsgg. zur Tränkung von Holz, Gewebe, Papier, Pappe. Bei Zusatz von ca. 3% Eisenoxydgelb lasierende Anfärbung der Holzoberfläche; Fäulnischutz durch Zugabe von 20% chloriertem Naphthalin. (D. R. P. 715 570 Kl. 38 h vom 26/5. 1939, ausg. 30/11. 1942.) LINDEMANN.

Victor Donath, Frankreich, *Wasser- und fett dichtes Verpackungsmaterial* in Form von Tuben, Beuteln, Schachteln oder dgl. für Nahrungsmittel, pharmazout. u. kosmet. Produkte. Man überzieht z. B. Papier mit Acetylcellulose oder einer organ. thermoplast. M., z. B. den Polymerisationsprodd. von Vinyl-, Styrol-, Polyvinyl-, Polystyrol- oder Polyacrylsäureesterverbindungen. Man kann auch Papier oder Papierstoff damit imprägnieren. (F. P. 876 084 vom 30/9. 1941, ausg. 13/10. 1942.) M. F. MÜLLER.

René Henri Monceaux, Frankreich, *Überzugsmittel für Verpackungsmaterial für Fettstoffe*, bestehend aus einer Lsg. von 20—30 g *Gummi arabicum* u. 2 g *Sterculia-gummi* in 100 g Wasser. Das Verpackungsmaterial, z. B. aus Holz oder Papier, wird ein- oder beiderseitig damit überzogen, z. B. durch Eintauchen. (F. P. 877 352 vom 1/12. 1941, ausg. 4/12. 1942.) M. F. MÜLLER.

Aktiebolaget Nordiska Armaturfabrikerna (Erfinder: **Erik Mauritz Hägglund**), Stockholm, *Herstellung von Sulfitzellstoff* durch zweistufige Kochung mit verschied. Kochfll. unter Gewinnung einer Lauge mit hohem Zuckergeh. in der ersten Kochstufe u. unter Auslaugung des Kocheinhalts nach Entfernung der erwähnten zuckerhaltigen Lauge aus dem Kocher gemäß dem Patent 715 693, dad. gek., daß vor einer Auslaugung mit Bisulfitlg. eine Auslaugung mit Abfallauge der zweiten Kochstufe vorgenommen wird, welche Abfallauge dann aufgesammelt wird, um den Zuckergeh. zu verwerten. Hierdurch wird erreicht, daß der Zuckergeh. der Abfallauge, der zu niedrig ist, um direkt verwertet werden zu können, auf solche Höhe angereichert wird, daß die Lauge dann in wirtschaftlicher Weise auf Zucker verarbeitet werden kann, z. B. durch die Vergärung des Zuckers auf Spiritus. (D. R. P. 730 317 Kl. 55 b vom 15/2. 1938, ausg. 9/1. 1943. Zuss. zu D. R. P. 715 693; G. 1942. I. 2350.) M. F. MÜLLER.

Torsten Ramén, Stockholm, *Eindampfen von bei der Celluloseherstellung anfallender Abfallauge*, wobei dünne Lauge vorkonz. u. dann durch Einspritzen in heißes Gas eingedampft u. die dabei erhaltene feste Laugensubstanz aus dem Gas ausgeschieden wird, dad. gek., daß das von der festen Laugensubstanz getrennte, heiße Gas durch unmittelbare Berührung mit Kühlwasser auf eine solche Temp. abgekühlt wird, daß der im Gas enthaltene W.-Dampf kondensiert, wobei die freigewordene Verdampfungswärme sowie ein Teil der Gaswärme vom Kühlwasser aufgenommen wird, das dann für die Eindampfung von Lauge Verwendung findet; — 2. das erwärmte Kühlwasser u. das Kondensat zur Vorkonz. von aus Cellulosekochern kommender dünner Lauge in der Weise verwendet wird, daß Wärme des Kühlwassers u. des Kondensates an eine vorkonz. Laugenmenge im Gegenstrom abgegeben wird, die durch einen mit Vakuum arbeitenden Expansionskondensator zirkuliert, wobei dieser Laugenmenge sowohl kontinuierlich dünne Lauge zugeführt wird, als auch eine der zugeführten Menge dünner Lauge entsprechende Menge vorkonz. Lauge entnommen wird. — Zeichnung. (Schwz. P. 220 201 vom 7/8. 1941, ausg. 16/6. 1942.) M. F. MÜLLER.

Torsten Ramén, Stockholm, *Eindampfen von Abfallauge der Zellstoffherstellung*, wobei eine Einspritzung der Abfallauge in heiße Gase erfolgt, so daß die Abfallauge in Form einer Trockensubstanz erhalten wird, dad. gek., daß die Abfallauge in fein verteilter Form in eine Leitung an mindestens einer Stelle derart eingespritzt wird,

daß die Leitung wenigstens an der Einspritzstelle über ihren ganzen Querschnitt mit feinverteilter Lauge ausgefüllt ist, u. daß heiße Gase gezwungen werden, durch die Leitung mit einer Geschwindigkeit, die wenigstens 10 m/Sek. beträgt, hindurchzuströmen, zum Zwecke, die Lauge schwebend im Gasstrom zu halten u. sie daran zu hindern, sich in der Leitung abzusetzen, so daß die feinverteilte Lauge u. die heißen Gase eine vollständige, die Trocknung der Lauge beschleunigende Vermischung erfahren. — Zeichnung. (Schwz. P. 222 551 vom 7/8. 1941, ausg. 16/10. 1942.) M. F. MÜLLER.

Fr. Küttner Akt.-Ges., Pirna (Erfinder: **Richard Ziegenbalg**, Dresden), *Verfahren und Vorrichtung zur Entgasung von Kupferoxydammoniakcelluloselösung*. Die Entgasung erfolgt unter Anwendung von Vakuum u. Aufheizung der bei der Behandlung sich abkühlenden Lösung. Das Verf. ist dad. gek., daß 1. nach Maßgabe der in das Vakuumgefäß kontinuierlich eingeführten Lsg.-Menge aus ihm eine entsprechende Menge der Lsg. entnommen u. ganz oder teilweise durch eine Aufwärmevorr. bekannter Art geleitet u. der aufgewärmte Teil in das Vakuumgefäß zurückgeleitet wird; — 2. der aufgewärmte Teil der Lsg. vor oder bei dem Eintritt der frischen Lsg. in das Vakuumgefäß mit dieser vereinigt wird; — 3. die frische Lsg. in dünnem Strahl oder feiner Verteilung in einen luftverd. Raum eintritt; — 4. bereits vorbehandelte, noch nicht völlig entlüftete Lsg. nach Wiedererwärmung erneut in dünnem Strahl oder feiner Verteilung in einen luftverd. Raum eintritt. — 2 Abbildungen. (D. R. P. 729 689 Kl. 29 b vom 17/9. 1941, ausg. 21/12. 1942.) PROBST.

Fr. Küttner Akt.-Ges., Pirna (Erfinder: **Wilhelm Pohl**, Pirna, und **Richard Ziegenbalg**, Dresden), *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung der Spinnlösung für Kupferkunstseide*. Die Herst. erfolgt unter Verwendung von Zellstoff. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß der in bekannter Weise durch Zermahlung in den aufgeschlossenen Zustand versetzte Zellstoff aus der Mahlvorr. unmittelbar, ohne mit der Außenluft in Berührung zu kommen, in das die Kupferoxydammoniaklsg. enthaltende Gefäß eingeführt wird. — 2. daß in das Gefäß zunächst eine konz. Kupferoxydammoniaklsg. eingebracht u. die für die Spinnlsg. erforderliche W.-Menge dem zermahlenden Zellstoff auf dem Wege von der Mahlvorr. nach dem Gefäß, zweckmäßig durch Düsen vernebelt, zugefügt wird. — 3. daß dem aus dem die Kupferoxydammoniaklsg. enthaltenden Gefäß austretenden Luftstrom die zur Herst. der Spinnlsg. erforderliche W.-Menge im Gegenstrom, zweckmäßig durch Düsen vernebelt, zugefügt wird. — 2 Abbildungen. (D. R. P. 730 075 Kl. 29 b vom 17/9. 1941, ausg. 6/1. 1943.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Johannes Nelles**, Leverkusen), *Herstellung hochmolekularer N-haltiger Massen durch Polymerisation von Äthylenimiden aliphat. u. aromat. Sulfonsäuren*. — Z. B. wird *Benzolsulfonsäureäthylenimid* mehrere Stdn. auf 100° erwärmt, wodurch ein fester, unschmelzbarer Stoff entsteht. Durch Zugabe von 1% *Triäthanolamin* wird die Polymerisation beschleunigt. Andere Imide: *p-Toluolsulfonsäureäthylenimid*, *3,4-Dichlorbenzolsulfonsäureäthylenimid*, *Benzol-m-disulfonsäureäthylenimid*, *Naphthalin- α -sulfonsäureäthylenimid*, *Methylsulfonsäureäthylenimid*, *Salicylsäuresulfäthylenimid*. Die Polymerisation kann auch auf der Faser, z. B. *Viscosekunstseide*, erfolgen. (D. R. P. 729 208 Kl. 39 c vom 7/2. 1939, ausg. 12/12. 1942.) NIEMEYER.

Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Deutschland, *Mischpolymerisationsprodukte*. Mischungen von *Alkyleniminen* u. *Verbb. mit olefin. Doppelbindungen* werden mit Katalysatoren behandelt, bis eine fl. M. entstanden ist, die sich zu *Fäden* u. *Fäden* verarbeiten läßt. — Z. B. versetzt man eine 80%ig. Lsg. von 1 Mol *Äthylenimin* u. 1 Mol *Styrol* in *Bzn.* mit 0,1% *Chlf.* u. erhitzt 2 Tage auf dem W.-Bad. Das Polymerisationsprod. kann durch Methanol ausgefällt werden. (F. P. 875 090 vom 5/9. 1941, ausg. 5/9. 1942. D. Prior. 19/9. 1940.) NIEMEYER.

Enrico Fiorillo, Frankreich, *Als Faden, Folie, Leder, Schwamm oder künstlicher Kautschuk verwendbares neues Produkt und seine Herstellungsweise*. Über eine Lsg. eines *anorgan. Koll.*, z. B. über eine *Na-Silicatlsg.*, wird eine wss. Lsg. von *Polyvinylalkohol* oder eines *verseiften Polyvinylesters* geschichtet, wodurch an der Berührungsstelle Koagulation der organ. Materie zu einer Folie eintritt, die abgehoben u. getrocknet wird. Beim Verrühren der Rk.-Teilnehmer erhält man eine *poröse* oder *schwammartige Masse*. Die Rk. kann durch Zugabe eines Katalysators oder Beschleunigers begünstigt werden. Durch Einbringen der Polyvinylalkohollsg. in die Silicatlsg. durch einen schmalen Schlitz oder eine Spinndüse können als Koagulationsprod. kontinuierliche Bänder oder Fäden erzeugt werden. Die Fäden können auch zerschnitten bzw. zerfasert u. zu *künstlicher Wolle* versponnen werden. Die erhaltenen Formkörper können durch Eintauchen in wss. oder alkoh. Lsgg. von Weichmachern plastifiziert werden. (F. P. 875 864 vom 5/6. 1941, ausg. 7/10. 1942.) BRUNNERT.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

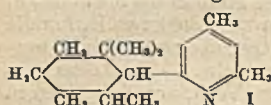
E. Salerni, *Die wichtigsten Systeme zur Verarbeitung der Ölschiefer*. Besprechung der wichtigsten Schmelöfen u. ihrer Arbeitsweise an Hand von Abbildungen. (Riv. ital. Petrol. 10. Nr. 7. 5—13. Juli 1942.)
LINDEMANN.

Gg. R. Schultze, *Thermodynamische Grundlagenforschung in der Ölchemie*. Bei der Grundlagenforschung wird das Ziel verfolgt, die Vielzahl prakt. Eigg. als Funktion der Molgröße oder der Zahl n der C-Atome des Einzelmols wiederzugeben. Auf Grund der von der klass. Thermodynamik bekannten Formel stellt Vf. ein Diagramm auf, aus dem die Bldg.-Gleichgewichte einiger KW-stoffe aus den Elementen zu ersehen sind. Weiterhin läßt sich aus diesem Diagramm erkennen, in welchem Temp.-Bereich eine Verb. stabil ist, u. wann mit ihrem Zerfall gerechnet werden muß. Diese Beobachtungen sind bes. wichtig, um zu einer endgültigen Entscheidung über die Entstehung des Erdöls zu kommen. Erdöl ist danach nie höheren Temp. als 200° ausgesetzt gewesen, weil es vorwiegend paraffin. Charakter hat, u. außerdem erscheint das Methan als notwendiger Begleiter des Erdöls, weil es der stabilste KW-stoff ist. Die Anwesenheit von H₂ konnte nie nachgewiesen werden. Für die Unterschiede der erbohrten Öle scheinen in der Hauptsache geophysikal. Umwandlungsbedingungen maßgebend zu sein. — Aus dem aufgestellten Diagramm ist auch das vollständig entgegengesetzte Verh. von Aliphaten u. Aromaten zu erkennen, wie dies bei den verschied. therm. Spaltungen in Erscheinung tritt. Mit Hilfe der Thermodynamik lassen sich bei den wichtigsten techn. Verff. chem. Umsetzungen voraussagen, die für den Bau von App. u. für die gesamte Betriebsführung sehr wichtig sind. Auch für die Polymerisation u. die Ringbldg. kann auf Grund der neuen Erkenntnisse eine Voraussage gemacht werden. Für die Hydrierung sind drei Fragen von größter Bedeutung: 1. Lage des Gleichgewichtes, 2. Temp.-Empfindlichkeit u. 3. Beschleuniger, wobei die Überlegungen nichts mit der Wirtschaftlichkeit zu tun haben, weil diese durch verschied. Vorzüge der einzelnen Verff. gegenüber anderen gewährleistet wird. (Oel u. Kohle 38. 1448—54. 15/12. 1942. Braunschweig, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technol.)
ROSENDAHL.

A. G. Loomis, T. F. Ford und J. F. Fidiham, *Kolloidchemie der Tone in Bohrflüssigkeiten*. Das in Frage stehende Problem der zukünftigen Entw. der Rotary-Bohrfl. ist die Koll.-Chemie der Tonsuspensionen. Verschied. Chemikalien wurden für die Unters. der rheolog. Eigg. des Bohrschlammes vorgeschlagen, in der Hoffnung, daß sie einen Weg weisen könnten, um ungelöste Bohrprobleme aufzuklären. Vf. zeigt, daß die die Viscosität herabsetzenden Chemikalien an der Oberfläche der Tonpartikelchen adsorbiert werden u. daß auf diese Weise auch die Viscosität der Suspension herabgesetzt wird, so daß sie die Kräfte zerstören, die die einzelnen Partikelchen zusammenhalten. Andererseits gibt es auch Salze, die nicht adsorbiert werden, aber ein Gelatinieren u. Koagulieren verursachen, weil sie die Ionisierung zwischen den Partikelchen ändern. Das Ergebnis des Vgl. des Viscositätsbrecher, wie Polyphosphate, mit anderen ergab, daß Na-Pyrophosphat die beste Wrkg. hat. Es wurde auch gefunden, daß unter den Polyphosphaten das Pyrophosphat, das das geringste Mol.-Gew. hat, die längst anhaltende Wrkg. zeigt u. daß bei steigendem Mol.-Gew. bis zum Dekaphosphat eine gleichmäßige Abnahme in der Aufrechterhaltung der Viscositätsbrechung festzustellen ist. Dies Verh. verursacht eine Diffusion in den inneren Oberflächen der Partikelchen, die immer geringer wird, je kleiner die adsorbierten Mole werden. Verss. zeigten, daß Tannate u. Pyrophosphationen an der gleichen Oberfläche der Tonpartikelchen adsorbiert werden u. daß Polyphosphate je Mol die gleiche Wrkg. beim Herabsetzen der Viscosität zeigen, weil sie je Mol die gleiche Oberfläche bedecken. Ausführlich werden die Anwendung der Tixotropie u. die Gelkräfte in bezug auf die Bohrprobleme besprochen u. dargelegt, daß, weil die elast. u. mechan. Kräfte des Tongels durch chem. Behandlung zerstört werden, der anfängliche Gelzustand des Lehmes in vollständig entgeltem Zustand nicht wesentlich anders ist. Ein äquivalenter Teil der Gelkräfte, der sich wohl im Verh., jedoch nicht in der Wrkg. zu unterscheiden vermag, kann durch Behandlung des Lehmes (Tones) mit einem sich addierenden Salz zurückgewonnen werden. Auf Grund dieser Betrachtungen u. an Hand von Röntgenbildern werden chem. Formeln für koll. Ton aufgestellt u. benutzt, um die meisten Erscheinungen der Tonsuspensionen zu erklären. Zuletzt wird dargelegt, daß die Annahmen von Fall zu Fall mit angestellten Verss. übereinstimmen. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 142. 86—99. 1941.)
ROSENDAHL.

Stuart E. Buckley und J. H. Lightfoot, *Einwirkung von Druck und Temperatur auf die Kondensation der Anteile des Erdgases*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 142. 232—45. 1941. — C. 1941. II. 1926.)
ROSENDAHL.

Billie Shive, Stiles M. Roberts, R. I. Mahan und J. R. Bailey, *Die Stickstoffverbindungen in Petroleumdestillaten*. XXIV. *Die Struktur einer C₁₆H₂₅N-Base aus californischem Petroleum*. (XXIII. vgl. C. 1942. I. 2351.) Die von THOMPSON u. BAILEY (J. Amer. chem. Soc. 53 [1931]. 1002) aus californ. Petroleum isolierte Base C₁₆H₂₅N wurde als 2-(2,2,6-Trimethylcyclohexyl)-4,6-dimethylpyridin (I) identifiziert. Das Benzoylderiv. der vollkommen hydrierten Base wurde mit PBr₅ behandelt u. dann im Vakuum destilliert. Hierbei entstand neben Benzonitril ein Dibromid der Formel C₁₆H₃₀Br₂, das durch Einw. von methanol. KOH in ein Olefin der Zus. C₁₆H₂₈ umgewandelt werden konnte. Die Ozonolyse dieses KW-stoffes führte zur Bldg. von Acetaldehyd u. einer Säure C₉H₁₇COOH, deren Amid auch bei der Ozonolyse der Base C₁₆H₂₅N erhalten wurde. Zufällig fand sich dieselbe Säure in Destillaten von californ. Petroleum u. konnte als *trans*-2,2,6-Trimethylcyclohexancarbonsäure identifiziert werden. Dieser Befund, der zum ersten mal enge Beziehungen zwischen einer Naphthenbase u. einer Naphthensäure aus Petroleum aufzeigt, ermöglichte in Verb. mit den früheren Unters.-Ergebnissen die Aufstellung der Formel I für die Base C₁₆H₂₅N.



Versuche. Die Base C₁₆H₂₅N wurde aus einer Kerosenbasenfraktion vom Kp. 279—284° (n_D²³ = 1,5271 bis 1,5303) herausgeholt u. besaß folgende Konstanten: Kp.₇₃₇ 279—281°, F. 24,5°, n_D²⁵ = 1,5086, n_D²⁰ = 1,5106. Pikrat, F. 164°. Das durch Hydrierung der Base mit

RANEY-Ni bei 250° unter Druck erhaltene Piperidinderiv. (Ausbeute 48%) bildete aus Methanol Krystalle vom F. 60,5° u. lieferte mit Benzoylchlorid u. Pyridin ein Benzoylderiv., C₂₃H₃₆ON, das aus 70%ig. A. oder Essigester in langen hexagonalen Prismen mit hexagonalen Pyramiden an den Enden vom F. 120,5°, Kp.₃ 208—212°, krystallisierte (Ausbeute 92,5%). Das Benzoylderiv. wurde mit 1 Mol. Br₂ u. 1 Mol. PBr₃ zuerst in der Kälte, dann durch Erhitzen auf 140° umgesetzt. Bei der Dest. des Rk.-Gemisches entstand neben Benzonitril ein Dibromid, das durch 24-std. Kochen mit methanol. KOH in einen KW-stoff C₁₆H₂₈ vom Kp. 6, 109—115°, Kp.₇₄₆ 260—267°, überg. — *trans*-2,2,6-Trimethylcyclohexancarbonsäure, C₁₀H₁₈O₂, aus dem vorst. erwähnten KW-stoff durch Ozonisierung in CCl₄ u. Spaltung des Ozonids mit W. neben Acetaldehyd; Ausbeute 29%. Aus verd. Essigsäure rechtwinklige Platten vom F. 82 bis 83°. Amid, C₁₀H₁₉ON, aus der Säure über das Chlorid oder aus der Base C₁₆H₂₅N durch Ozonisierung in CCl₄ u. Spaltung des Ozonids mit einer 5% H₂O₂ enthaltenden 20%ig. NaOH (Ausbeute 23%); aus PAe. Krystalle vom F. 190—191°. Das Amid wurde durch Kochen mit konz. HCl oder verd. HNO₃ zur Säure verseift. — Amin C₉H₁₇NH₂, aus der vorigen Säure durch Abbau nach CURTIUS-SCHMIDT; Ausbeute 85—90%. Kp.₇₃₇ 184—185°, D.₂₀ 0,8596, n_D²⁰ = 1,4596. Pikrat, C₁₅H₂₂O₇N₄, aus verd. A. mkr. Nadeln vom F. 226—227°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 909—12. April 1942. Austin, Tex.)

HEIMHOLD.

Mathias Pier, *Der Weg zum deutschen Benzin*. Vortrag. (Forsch. u. Fortschr. 19. 45—47. 20/1.—1/2. 1943. Ludwigshafen a. Rh., I. G.)

PANGRITZ.

Franz Fischer, *Gegenwärtige und zukünftige Möglichkeiten der Gewinnung flüssiger Treibstoffe*. (Acqua e Gas 31. 25—30. März/April 1942. — C. 1941. I. 2203.)

PANGRITZ.

George F. Fitzgerald, *Der Einsatz der Erdölkohlenwasserstoffe*. Überblick über die verschied. Möglichkeiten der Deckung des amerikan. Bedarfs an Gummi u. Treibstoffen durch Ausnutzung der Synth.-Möglichkeiten aus Erdöl-KW-stoffen. (Chem. metallurg. Engng. 49. 83—87. März 1942. Olean, N. Y.)

ROSENDAHL.

S. Zinca, *Klopferscheinungen in Explosionsmotoren*. Zusammenfassende Darst. der Beobachtungen beim Klopfen in Motoren, ihrer theoret. Erforschung u. die prakt. Bekämpfung. (Antigaz [Bucuresti] 16. 508—16. 543—56. Okt. 1942.)

R. K. MÜLLER.

Gustav Egloff und P. M. van Ansdell, *Beziehungen der Octanzahl von Aliphaten, Alicyclen, einkernigen aromatischen Kohlenwasserstoffen, Alkoholen, Estern und Ketonen*. Vff. stellen auf Grund der vorliegenden Erfahrungen für das Verh. der einzelnen Verb. im OTTO-Motor in bezug auf die Octanzahl 9 Grundregeln auf. An Hand von zahlreichen Tafeln wird dann für die einzelnen Verb.-Klassen gezeigt, wie die Octanzahl von der Konst. abhängig ist. Auch müssen die für die Best. der Octanzahl festgelegten Bedingungen genau eingehalten werden, da bei einem Abweichen von ihnen ganz andere Octanzahlen der zu untersuchenden Verb. ermittelt werden können. (J. Inst. Petrol. 27. 121—38. April 1941. Chicago, Ill., U. O. P. Unters.-Labor.)

ROSENDAHL.

Simone Bayan, *Vergleichsversuche an einigen in Italien vorhandenen CFR-Motoren mit Bleibenzinen*. Durch Hydrierung hergestelltes Flugbenzin als solches u. mit Zusätzen von 0,03 bzw. 0,05 bzw. 0,08% Bleitetraäthyl wurde in 4 verschied., zuvor gründlich überprüften CFR-Motoren untersucht. Außer den Octanzahlen der einzelnen Muster wurden auch ihre Pb-Gehh. bestimmt. Die Streuung der Octanzahlen zwischen

den 4 Motoren auf Grund von Abweichungen in der zugesetzten Bleitetraäthylmenge u. von Fehlern bei der Best. der Octanzahl erreichte nur in einem Falle den Höchstwert von 1,5 Einheiten. Unter Berücksichtigung der analyt. ermittelten Abweichungen im Pb-Geh. errechnen sich Octanzahlen mit Abweichungen von weniger als 0,9 Einheiten für gleichen Geh. an Bleitetraäthyl. Diese Abweichungen kann man weiter vermindern durch sorgfältige Kontrolle des Verdichtungsdruckes der Motoren u. Durchführung der Bestimmungen mit Verdichtungsverhältnissen, die denjenigen möglichst naheliegen, die dem zu untersuchenden Bzn. entsprechen. Man erreicht so eine doppelt so große Annäherung wie sie in den ASTM.-Normen festgelegt ist. Vgl.-Vers. mit je einem Ethyl-Fluid amerikan. u. italien. Ursprungs ergaben eine prakt. gleiche Antiklopfrwk. für beide. (Riv. ital. Petrol. 10. Nr. 2. 9—12. Febr. 1942.) LINDEMANN.

A. R. Rogowski und C. Fayette Taylor, *Vergleichsversuche mit Alkohol-Benzinmischungen in einem Benzinmotor*. Es wurden Vgl.-Vers. mit einem Alkohol-Bzn.-Gemisch u. einem reinen Bzn. von 70 Octan durchgeführt. Sie ergaben, daß ein Zusatz von 25% A. zu Bzn. die gleiche Wrkg. hat wie ein Zusatz von 3 cem Bleitetraäthyl. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die A.-Bzn.-Mischungen auf jeden Fall unwirtschaftlich sind, es sei denn, daß der Preis der Mischung unter dem des reinen Bzn. liegt. (J. aeronaut. Sci. 8. 384—92. 1941. Massachusetts, Technol. Inst.) ROSENDAHL.

H.-P. Mojen, *Mängel und Entwicklungsmöglichkeiten der analytischen Behandlung der Mineralöle*. Die Untors.-Verf. der Erdölchemie gehören wohl zu den unerfreulichsten Gebieten der analyt. Chemie. Es sind jedoch in letzter Zeit zahlreiche Arbeiten erschienen, die die bestehenden Lücken ausfüllen. Vf. gibt einen kurzen Überblick über die erzielten Fortschritte. (Oel u. Kohle 38. 1432—34. 15/12. 1942. Berlin, Reichsamt für Bodenforschung.) ROSENDAHL.

Herbert Hoover jr. und Harold Washburn, *Vorläufiger Bericht über die Verwendung des Mengenspektrometers bei Untersuchungen in der Petroleumindustrie*. Das Mengenspektrometer dient zur Best. geringer Mengen KW-stoffe im Erdöl. Es darf nicht mit dem in Gebrauch befindlichen Spektrographen verwechselt werden, da die Anwendung eine grundsätzlich andere ist; es hat auch keinerlei Beziehungen zu den gebräuchlichen Spektrographen. Das Mengenspektrometer wurde hauptsächlich zur Best. der Isotopen im Helium entwickelt. Es wurde demnach zur Unters. der Ionisation von Gasen, wie Äthan, herangezogen. Es wurde dann für die Praxis weiter entwickelt u. dient jetzt zur genauen Unters. von unbekanntem Gasen u. Dampfgemischen. An Hand einer schemat. Zeichnung schildern Vf. die jetzt gebräuchliche Ausführungsform. Die mit dem App. bestimmten Mengen an Ionen müssen dann noch durch eine Best. der Bestandteile der Gase u. Dämpfe ergänzt werden. Wie Vers. ergeben haben, zeigt jedes Gas oder jeder Dampf eine bestimmte Ionisation, die von der jeweilig ionisierenden Voltspannung abhängt. Mit Hilfe dieser verschied. Ionisationen bei den verschied. Voltspannungen im Zusammenhang mit der Kenntnis der möglichen Isotopen, kann die Menge der in den Gasen vorhandenen unbekanntem Verbb. bestimmt werden. Das Mengenspektrometer ist höchst empfindlich, so daß noch Mengen von $\frac{1}{10}$ emm mit Sicherheit bei Raumtemp. u. Atmosphärendruck nachgewiesen werden können. Auch kann das Spektrometer noch verwandte Gase, wie Methan u. Äthan, gut voneinander unterscheiden. An einem Beispiel wird dann auch gezeigt, wie mit seiner Hilfe die Radikale nachgewiesen werden können, die beim Spalten von Butan u. Isobutan entstehen. Mithin ist der App. in der Lage, Klarheit über Spaltvorgänge zu bringen. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 142. 100—06. 1941.) ROSENDAHL.

G. G. Neumin, *Vorläufige Ergebnisse der Analyse von Kohlenwasserstoffen nach den Absorptionsspektren im Infrarotgebiet*. Ähnlich der Arbeitsweise von LIDDEL u. KASPER (Bur. Standards J. Res. 11 [1933]. 599) u. ROSE (C. 1939. I. 2751) arbeitet Vf. im nahen Infrarotgebiet (0,6—1,2 μ) mit einem Monochromator mit Beugungsgitter, thallophelem Photoelement, das unmittelbar an Spiegelgalvanometer angeschlossen ist, u. einem Spiegelsyst., das die automat. Registrierung der Helligkeitskurven zuläßt. Die Möglichkeit der Unterscheidung von einzelnen in fl. Brennstoffen vorkommenden Substanzen liegt in der Änderung der relativen Intensität der Adsorptionsbanden. Die Verschiebungen der Banden können wegen der großen Breite der Banden, verursacht durch die nicht aufgelöste Drehstruktur der Moll., nicht zur Identifizierung der Einzelsubstanzen angewandt werden. Vf. versucht durch Einfrieren der KW-stoffe die freie Drehbewegung der Moll. auszuschalten u. so die Banden zu verengen, um durch die relative Lage der Bande die KW-stoffe zu identifizieren. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 98—102. 1940. Leningrad, Staatsinst. f. Optik.) V. FÜNER.

G. S. Landsberg, P. A. Bashulin, Ju. W. Rosenberg und A. S. Jeliner, *Die Anwendung der Raman-Spektren zur Analyse von Motortreibstoffen*. Kurzer Bericht

über die ausgearbeitete Meth. der quantitativen Analyse von organ. Verbb. (Paraffinen) nach der Meth. der RAMAN-Spektren durch den Vgl. der Intensitäten von charakterist. Linien mit der Intensität von zusätzlichem Lumineszenzstandardspektr., das gleichzeitig mit dem RAMAN-Spektr. durch die gleiche Lichtquelle erregt wird. Das Spektr. der Standardlichtquelle, das durch Stufenabschwächer abgeschwächt ist, dient gleichzeitig auch zur Aufstellung der Schwärzungskurve für verschied. Wellenlängen. Geprüft an Gemischen von Bzl. mit Cyclohexan ergibt die Meth. gute Resultate. Diskussionsbemerkungen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 158—60. 1940. Moskau, Akad. d. Wissensch. d. UdSSR, Lebedew-Inst.)

v. FÜNER.

D. J. W. Kreulen und F. G. van Selms, *Über die Bestimmung geringer Kupfermengen in Mineralölen*. Genaue Arbeitsvorschrift zur Best. von geringen Cu-Mengen in Mineralölen nach der Natriumdiäthylthiocarbamatmethode. (Chem. Weekbl. 39. 648—49. 19/12. 1942. Rotterdam.)

SCHUSTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Häuber und Josef Hirschbeck, Ludwigshafen a. Rh.), *Gasreinigung*. Zur Entfernung geringer Mengen Sauerstoff bis auf nicht mehr einwandfrei erfassbare Werte aus Wasserstoff u. Olefine enthaltenden Gasgemischen werden die Gase, die mindestens das 2,5-fache an Wasserstoff gegenüber dem Sauerstoff enthalten müssen, bei etwa 200—250° über Katalysatoren geleitet, die aus Chromsäure u. Nickelsalzen hergestellt sind. (D. R. P. 729 960 Kl. 12e vom 3/2. 1940, ausg. 5/1. 1943.)

GRASSHOFF.

Joos Heintz, Zürich, Schweiz, *Gasreinigung*. Holz- oder Holzkohlengas wird nach der Kühlung zunächst durch walzenförmige Bürsten, die in ihrer D. abgestuft sein können, von der Flugasche befreit u. anschließend durch ölgetränkte Holzwolle, die in einen Gasesack eingefüllt ist, von den Kondensaten. (Schwz. P. 222 760 vom 8/1. 1941, ausg. 16/10. 1942.)

GRASSHOFF.

Jean Legeay, Frankreich, *Gasreinigung*. Zur Abscheidung des Staubes wird das Generatorgas zuerst durch einen Zentrifugalabscheider geführt u. dann durch darüber angeordnete Filteraschen. (F. P. 877 196 vom 30/7. 1941, ausg. 21/11. 1942.)

GRASSHOFF.

Maschinenfabrik Gebr. Stork & Co., N. V., Hengelo, *Generatorgasreinigung*. Das zur Reinigung u. Kühlung des Gases benutzte W. wird durch einen Luftstrom teilweise verdampft u. rückgekühlt u. dann im Kreislauf erneut verwendet. Der zweckmäßig direkte Rückkühler kann direkt unterhalb des Reinigers angeordnet sein. (Holl. P. 53 668 vom 2/5. 1941, ausg. 15/12. 1942.)

GRASSHOFF.

Willem Cornelis Roos, Haarlem, *Teerentfernungen aus Generatorgas*. Das Gas wird durch einen Raum geführt, der durch Verbrennungsgase auf so hoher Temp. gehalten wird, daß der Teer gerackt u. der gebildete Kohlenstoff zu Kohlenoxyd oxydiert wird. (Holl. P. 53 654 vom 20/12. 1940, ausg. 15/12. 1942.)

GRASSHOFF.

Soc. chimique de la Grande Paroisse azote et produits chimiques (Erfinder: A. Gosselin), Frankreich, *Herstellung von Schmierölen*. Oberhalb 360—380° sd. Rückstände paraffin. oder arom. Rohstoffe, wie Schiefer- oder Braunkohlenteeröle, gemischtbas. Steinkohlenhoch- oder -tief-temp.-Teere, Asphalte oder Bitumina, werden mit guter Ausbeute in hochviscose Schmieröle umgewandelt, wenn man sie bei 300 bis 400°, bes. ca. 380°, u. mehr als 100 at, bes. ca. 400 at, über Aromatisierungskatalysatoren, wie Mo-, W-, Cu- oder Zn-Sulfid oder Cr₂O₃ auf SiO₂-Al₂O₃-Trägern, gegebenenfalls mit Erdoxydzusätzen, mit H₂ behandelt. Gegebenenfalls arbeitet man in Ggw. eines Lösungsm., wie Schwerbenzin. Schieferölrückstände werden z. B. über einem aus 20 (o/o) NH₄-Molybdät, 6 Cu-Sulfat, 6 Cr-Sulfat, 32 mit H₂SO₄ aktivierter Bleicherde, 20 NH₄-Sulfat, 6 Ti-Oxyd u. 10 Ton durch Formen u. Red. hergestellten Katalysator zu 60% in ein Öl mit der Viscosität 20° Engler bei 50° umgewandelt. (F. P. 874 640 vom 15/4. 1941, ausg. 13/8. 1942.)

LINDEMANN.

Henri-Louis Plassat und Paul-Raymond Plassat, Frankreich, *Schmiermittel*. Die Schmiermittel gemäß F. P. 869528 können statt Ricinusöl auch dessen Deriv., wie sulfuriertes, oxydiertes oder z. B. mit ZnCl₂ polymerisiertes Ricinusöl oder auch Ricinusölseifen, z. B. die Na-, K-, Al-, Zn- oder Pb-Seifen, enthalten. (F. P. 51498). — Nach F. P. 51533 wird das Steinkohlenteeröl in den Mitteln gemäß F. P. 869528 oder 51498 durch oxydiertes sulfuriertes oder chloriertes Steinkohlenteeröl ersetzt. (F. P. 51 498 vom 28/3. 1941, ausg. 12/8. 1942 und 51 533 vom 30/4. 1941, ausg. 5/10. 1942, Beide Zuss. zu F. P. 869 528; C. 1942. II. 1992.)

LINDEMANN.

Ferdinand Ruppmann, Schweiz, *Filtration von gebrauchtem Schmieröl*. Das Öl wird in einem rechteckigen Gefäß, über dessen gewölbtem Boden eine elektr. Heizung angebracht ist, auf 90° erwärmt u. tritt dann ohne Anwendung von Überdruck von außen

nach innen in Filterkammern ein, die in dem Gefäß angeordnet sind, u. aus denen das Öl period. abgezogen wird. Die Filterkammern in Form flacher Kästen mit seitlichen Filterplatten weisen auf deren Außenseite Wischer auf, die von außen betätigt werden können. Ferner können die Filterkammern gereinigt werden, indem man sie mit Spüßöl füllt, das mittels Druckluft durch die Filterplatten nach außen gepreßt wird. (F. P. 874 309 vom 30/7. 1941, ausg. 4/8. 1942. Schwz. Prior. 11/10. 1940.) LINDEMANN.

Peter Ludwig Klein, Leipzig, *Treibstoffzusatz*. Als Zusatz zu Motortreibstoffen, wie Bzn., eignen sich *Graphitölsuspensionen*, die durch Erhitzen einer Mischung von Graphitölkonzentrat, dünnfl. Schmieröl, wie Spindelöl, u. Methylalkohol am Rückflußkühler u. anschließendes Abdest. des Methylalkohols gewonnen wurden. (D. R. P. 729 895 Kl. 46 a⁶ vom 6/12. 1940, ausg. 4/1. 1943.) BEIERSDORF.

Mahle Komm.-Ges., Stuttgart-Bad Cannstatt, *Verfahren zur Herstellung eines selbstschmierenden Überzuges auf Gleitflächen von Brennkraftmaschinenkolben und -zylindern*. Die mit dem Überzug zu versehenen Gleitflächen werden, um das Wegfließen des Überzuges zu verhindern, vor dessen Auftrag erwärmt. Man verwendet in einem organ. Lösungsm., z. B. A. oder Aceton, gelöste Harze, bes. *Kunstharze*, Lacke oder Wachs u. darin suspendierten *Graphit*. (Schwz. P. 220 565 vom 1/7. 1940, ausg. 16/7. 1942. D. Prior. 22/7. 1939.) LINDEMANN.

Rhenania-Ossag Mineralölwerke A.-G., Hamburg (Erfinder: **Walter Reuschle**, Düsseldorf-Oberkassel), *Schmierung von Gasverdichtern und Gaspumpen*, bes. von solchen, bei denen sich öllösende Kondensate, z. B. Bzn., abscheiden. Man verwendet W.-in-Öl-emulsionen. Diese sind viscoser als die zu ihrer Herst. verwendeten Mineralöle u. gegen die verdünnende Wrkg. von Bzn.-Kondensatausscheidungen weniger empfindlich. (D. R. P. 729 114 Kl. 23 c vom 22/11. 1940, ausg. 10/12. 1942.) LINDEMANN.

Eduard Bryner, Zürich, *Erzeugung eines bituminösen Straßenbelages* nach Schwz. P. 219 368. Als Filler wird gemahlener asphalthaltiger Val-de-Travers-Felsen u. als Fluxmittel Gaswerkteer verwendet. (Schwz. P. 222 119 vom 4/3. 1941, ausg. 16/9. 1942. Zus. zu Schwz. P. 219 368; C. 1943. I. 701.) HOFFMANN.

Erdölwörterbuch. Deutsch-russisch, russisch-deutsch mit Umschrift. Von **Eugen Assmann** (u. a.). Berlin: Industrieverlag von Hernhausen. 1942. (482 S.) kl. 8°. RM. 24.—

XXI. Leder. Gerbstoffe.

P. Chambard und I. Jullien, *Physikalische Eigenschaften von Leder. Über das Wasseraufnahmevermögen*. Unters. über das W.-Aufnahmevermögen von Unterleder mit Hilfe der App. nach KUBELKA u. Auswertung dieser Ergebnisse hinsichtlich der Gerbung der untersuchten Leder (1. grubengegerbt, 2. modern gegerbt, u. 3. schnell gegerbt). 5 ausführliche Tabellen. (Doc. sci. techn. Ind. Cuir 1942. 114—19. Dez.) MECKE.

J. Burchill, *Lederimitation „Antilope“*. Bericht über moderne Methoden der Zurichtung, Gerbung u. Färbung von sogenanntem schwed. Leder. (Ion [Madrid] 2. 768 bis 770. Okt. 1942.) SCHINKUS.

J. Thuau, *Über Lederaustauschstoffe*. Ausführliche Angaben über die Rohstoffe für die verschied. Lederaustauschstoffe, die Herst., ihre Zus. u. Analysenvorschriften. (Cuir techn. 31 (35). 77—79. 147—52; Rev. techn. Ind. Cuir 31 (35). 100—07. 115—19. 163—70. 179—84. 196—204. 15/11. 1942.) MECKE.

—, *Fortschritte auf dem Gebiete der Lederaustauschstoffe*. Kurze Angaben über die jetzigen Herst.- u. Prüfverf. der 3 Gruppen von Lederaustauschstoffen (1. auf Gewebegrundlage, 2. auf Grundlage saugfähiger imprägnierter Faservliese, u. 3. auf Grundlage mittels eines Bindemittels miteinander verbundener Fasern), sowie kurze Angaben über die wichtigsten neuesten Patente. (Nitrocellulose 13. 183—85. 213—15. Nov. 1942.) MECKE.

Haydon K. Wood, *Kunststoffe an Stelle von Leder*. Vinylharzfolien als Schuhsohlenbelag. Wss. Harnstoffformaldehydharzemulsion für Lederdichtung. (Plastics 6. 164—65. Juni 1942.) SCHEIFELE.

H. K. Wood, *Acrylharze als industrielle Überzugsmaterialien*. Acrylharze sind infolge Haltbarkeit, Klarheit, Widerstandsfähigkeit gegen W., Fette u. Öle usw. für zahlreiche industrielle Zwecke geeignet. Mischpolymere (Acryloid) werden in Lsg. u. wss. Dispersion verwendet, in letzterer Form bes. als Lederfinishes von hoher Elastizität. (Plastics 6. 127—28. Mai 1942.) SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung löslicher Erzeugnisse aus Ligninen*. Lignin bzw. dessen Derivv. wie *Sulfitablauge* wird mit Alkali geschmolzen u. die stark alkal. Lsg. des Prod. mit Luft oder sauerstoffabgebenden Mitteln in Ggw.

von lösl. Salzen der schwefligen Säure behandelt. Man erhält in W. lösl. Mittel mit den pflanzlichen Gerbstoffen sehr ähnlichen Eigenschaften. — Mit 500 (Teilen) Ätznatron u. 200 W. knetet man bei 180 bzw. dann bei 260° 400 ligninsulfonsaures Na zusammen. Von dem beim Lösen in W. ausgeschiedenen Harz werden 100 in 200 W., dem 9 NaOH u. 6 Na₂SO₃ zugesetzt sind, gelöst u. 7 Stdn. bei 90° mit einem starken Luftstrom behandelt. Beim Ansäuern mit starker HCl fällt ein in W. lösl. Prod. an, das in wss. Lsg. Gelatine ausfällt. — In dem Prod. ist der S organ. gebunden. (F. P. 875 635 vom 27/9. 1941, ausg. 29/9. 1942. D. Prior. 3/10. 1940.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Gerbstoffen. Sulfitablauge wird gemischt mit phenol. Rk.-Prodd., die durch Behandlung von aromat., mehrere in Oxygruppen überführbare Substituenten enthaltenden Verbb. mit Alkali erhalten worden sind. Das Gemisch wird mit kernbindenden Mitteln behandelt u. dann der gebildete Gerbstoff isoliert. (Belg. P. 442 268 vom 29/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 29/7. 1940.) MÖLLERING.

Georg Grasser, München, Löslichmachen von Holzverzuckerungslignin (I), indem I in mineralisaurem Medium oxydiert (ausgenommen mit Cl) u. das dann alkalilösl. Prod. (II) mit Sulfid bzw. Bisulfid behandelt wird. — Z. B. werden 100 (Teile) I (Verf. MITTERBILLER) mit 500 W. angerührt u. bei 100° mit 10 konz. Salpetersäure versetzt u. so lange behandelt, bis ein II entstanden ist (nach 30—45 Min.). Die Säure wird durch Waschen entfernt u. II bei 100° in Alkalilauge gelöst. Diese Lsg. wird mit 2—3 Natriumbisulfid bei 95° behandelt, bis ein säurebeständiges Prod. erzielt ist. Verwendung als Zusatzgerbstoff. (D. R. P. 729 343 Kl. 12 o vom 22/4. 1936, ausg. 15/12. 1942.) NIEMEYER.

Deutsches Reich, Reichsmonopolverwaltung für Branntwein, Berlin (Erfinder: **Walter Karsch**, Tornesch), Löslichmachen von Holzverzuckerungslignin (I), indem I mit Alkalilsgg. bei 100° u. gegebenenfalls noch mit Oxydationsmitteln oder SO₂ oder einer Mischung von beiden behandelt wird. — Z. B. werden 10 kg I (SCHOLLER-TORNESCH-Verf.) mit 50 kg 2,5%₀g. Natronlauge 2 Stdn. im Autoklaven auf 220° erhitzt. Die erhaltene koll. Lsg. enthält 57% Gerbstoff (II). Durch anschließende Oxydation (Ozon, Chlor, Salpetersäure, Persulfate, Superoxyde) kann die Ausbeute an II noch erhöht werden. (D. R. P. 729 344 Kl. 12 o vom 30/10. 1938, ausg. 15/12. 1942.) NIEM.

XXIV. Photographie.

T. H. James und **G. Kornfeld**, Die Reduktion der Silberhalogenide und der Mechanismus der photographischen Entwicklung. (Vgl. C. 1942. II. 740.) Vff. geben einen erschöpfenden Literaturüberblick über die Unters. über den Mechanismus der photograph. Entw. u. diskutieren mit bes. Berücksichtigung ihrer neueren Unters. den Wert der verschied. Entw.-Theorien. Die photograph. Entw. gehört zu einer Gruppe von Rkk., die mit erhöhter Aktivität an einer Grenzschicht verlaufen. Gewisse Entw.-Phänomene können im Lichte der Entladungstheorie (vgl. SCHWARZ, C. 1934. I. 168) oder der Oxydationsprod.-Theorie (vgl. STAUDE, C. 1939. II. 3922) betrachtet werden. Zur Erklärung des Mechanismus der Entw. sind diese Theorien jedoch ungeeignet. Die Oxydationsprod.-Theorie übersieht, daß p-Phenylendiaminentwickler keine Beschleunigung durch Oxydationsprodd. erleiden, sondern daß das Gegenteil festgestellt werden kann (vgl. JAMES, C. 1942. I. 2427 u. II. 294), daß Hydroxylamin, dessen Oxydationsprodd. Stickstoff ist, sich als Entwickler erweist, u. daß Additionsprodd. der angenehmen Art in einer Anzahl von Fällen, wie bei Ferrooxalat, Ascorbinsäure u. Diaminodurolo höchst unwahrscheinlich sind. (Chem. Reviews 30. 1—32. Febr. 1942. Rochester, N. Y., Kodak-Forsch.-Labor., Mitt. 821.) KURT MEYER.

—, Zeitgemäße Entwickler. (Allg. fotogr. Ztg. 24. 90—91. Dez. 1942. — C. 1943. I. 921.) KURT MEYER.

—, Papierentwickler für niedrige Temperaturen. Es werden 3 Stammlsgg. hergestellt: A aus 1 g Metol, 25 g Na₂SO₃, 4 g Hydrochinon, 0,5 g KBr u. 500 cem W., B aus 8 g NaOH u. 100 cem W. u. C aus 20 g NaHCO₃ u. 200 cem Wasser. Bei einer Temp. von 13—15° mischt man 50 cem A mit 10 cem B, 14 cem C u. 26 cem Wasser. Bei 8—10° werden 50 cem A mit 10 cem B, 9 cem C u. 31 cem W. vermengt. (Kleinfilm-Foto 12. 20—21. Nov./Dez. 1942.) KURT MEYER.

—, Fixieren und Wässern bei niedrigen Temperaturen. Bei Temp. von etwa 10° werden Papiere 20 Min., bei 5—6° 35 Min. in saurem Bade fixiert. Die Wässerungsdauer bei solchen Temp. muß mindestens verdoppelt werden. (Kleinfilm-Foto 12. 21. Nov.-Dez. 1942.) KURT MEYER.

Hallström 1455.
 Häuber 1542.
 Hahn 1525.
 Halban, v. 1449.
 Hammer, A. 1514.
 Hammer, C. 1514.
 Hampton Co. 1535.
 Hansen 1501.
 Hansson 1529.
 Hardman 1519.
 Harnisch 1489.
 Harrington 1448.
 Hartmann 1506.
 Hartog 1451.
 Hartung 1465.
 Haurowitz 1477.
 Hauser 1465.
 Hawley jr. 1535.
 Heintz 1542.
 Heldman 1461.
 Hemberg 1484.
 Hende, van den 1463.
 Hendrick 1527.
 Hendry 1504.
 Henk 1525.
 Henkel 1507.
 Henny 1478.
 Henry 1505.
 Heraeus-Vacuum-schmelze A.-G. 1514.
 Herlitz 1487.
 Herzog 1449.
 Hessen 1520.
 Heuner 1500.
 Hilsch 1497.
 Hirsch 1491.
 Hirsch Kupfer- und Messingwerke A.-G. 1516.
 Hirschbeck 1542.
 Hirschler 1479.
 Hock 1528.
 Hörth 1528.
 Hoffmann, K. F. 1446.
 Hoffmann, W. 1495.
 Hoffmann-La Roche, F. & Co. A.-G. 1496.
 Holmes, R. J. 1458.
 Holmes, W. 1492.
 Holst 1503.
 Homeyer 1408.
 Hook 1508.
 Hook, van 1455.
 Hoover jr. 1541.
 Hopff 1535.
 Horst, van der 1503.
 Houck 1456.
 Hubbell 1459.
 Hull 1517.
 Hummel 1505.
 Hund 1440.
 Hundt 1458.
 Hurka 1487.
I. G. Farbenindustrie
 A.-G. 1495. 1496.
 1500. 1502. 1509
 1515. 1517. 1518.
 1521. 1522. 1523.
 1524. 1526. 1533.
 1535. 1536. 1538.
 1542. 1543. 1544.
 Inuzuka 1450.
 Iona jr. 1450.
 Irving jr. 1486.
 Iselin 1532
 Ishimura 1462.
 Ismail 1466.
 Issekutz jr., v. 1489.
 Isterbeek, van 1448.
Jacob 1459.
 James 1544.
 Jansen 1490.
 Jaschtschenko 1458.
 Jellner 1541.
 Jennings 1492.
 Jensen 1490.
 Jermolajewa 1459.
 Jerstadt 1445.
 Jodl 1478.
 Johnson, F. H. 1400.
 1491.
 Johnson Labora-
 tories Inc. 1503.
 Johnson, T. H. 1448.
 Johnstin 1498.
 Joshel 1476.
 Jullien 1543.
 Jungers 1448.
 Junkers Flugzeug- u.
 Motorenwerke
 A.-G. 1515.
 Junkers & Co. G. m.
 b. H. 1516.
Kain 1509.
 Kallecher 1511.
 Kalpers 1513.
 Kampffmeyer 1532.
 Kappeler 1524.
 Karr 1508.
 Karsch 1544.
 Kast & Ehinger G. m.
 b. H. 1525.
 Kauzmann 1451.
 Kensler 1470.
 Kidd, J. D. 1530.
 Kidd, J. G. 1479.
 Kießling 1471.
 Klein 1543.
 Klopfer 1467.
 Knappwost 1452.
 Knowles 1470.
 Knox 1482.
 Kobosew 1455. 1456.
 Koch 1486.
 Kodak A.-G. 1517.
 Köhler 1483.
 Koenig 1505. 1514.
 Köstler 1525.
 Kohaut 1454.
 Kohle- und Eisenfor-
 schung G. m. b. H.
 1506.
 Kohman 1485.
 Kok 1494.
 Komlew 1459.
 Konopicky 1506.
 Kopelman 1492.
 Korff 1449.
 Korkes 1484.
 Kornfeld 1544.
 Kossovsky 1485.
 Kottmann 1481.
 Kramolin, van 1503.
 Krause 1504.
 Kretschmar 1514.
 Kreulen 1542.
 Kritzmann 1488.
 Krjashew 1445.
 Kroker 1525.
 Kromrey 1506.
 Krüger 1535.
 Krupp, F., A.-G.
 1514.
 Külz 1450.
 Küttner, P., A.-G.
 1538.
Lacourt 1499.
 Lakon 1484.
 Lambrecht 1446.
 Lancashire Meta; Su-
 bliming Corp. Ltd.
 1515.
 Landsberg 1541.
 Lang 1445.
 Langer 1535.
 László 1468.
 Lecoq 1499.
 Leech 1515.
 Legeay 1542.
 Lenhard 1505.
 Lepsius 1517.
 Les Raffineries de
 Soufre Réunies
 1527.
 Leslie 1457.
 Lesser 1493.
 Lepuin 1445.
 Leuthardt 1489.
 Levey 1517.
 Lightfoot 1539.
 Liesegang [1457].
 Lindgren 1508.
 Lint, van 1489.
 Lintner 1534.
 Lisle 1500.
 Loeffler 1462.
 Loewe 1445.
 Löwe Radio A.-G.
 1503.
 Logan 1514.
 Logue 1492.
 Loomis 1539.
 Lorenz, C., A.-G.
 1504.
 Loughridge 1449.
 Lucas 1464.
 Ludwig 1447.
 Lüdecke 1502.
 Lüdtko 1536.
 Lühdorff 1514.
 Lukjanow 1446.
 Luther 1553.
MacLeod 1508.
 Madans 1480.
 Magnesium Elektron
 Ltd. 1515.
 Mahan 1540.
 Mahle Komm.-Ges.
 1543.
 Mannesmannröhren-
 Werke 1516.
 Markow 1454.
 Marshak 1448.
 Marsland 1490.
 Marzulli 1486.
 Maschinentabrik
 Gebr. Stork & Co.,
 N. V. 1542.
 Maschinenfabrik
 Oerlikon 1516.
 Mathiesen 1445.
 Matthews 1515.
 Mayneord 1497.
 McClean 1485.
 McConnell 1535.
 McCortney 1527.
 McGeorge 1492.
 McLwain 1491.
 „Mecano“ Spezial-
 artikel für Kraft-
 fahrzeuge, Hans
 Sikkinger 1516.
 Mecheels 1534.
 Medawar 1492.
 Mehl 1510.
 Meljer's, O. J., Dex-
 talfabrikten N.
 V. 1528.
 Melnikowa 1458.
 Meredith 1528.
 Merten 1479.
 Metzger 1507.
 Meyer 1494.
 Michaelis 1480.
 Michelbacher 1508.
 Miernmeister 1531.
 Miller 1492.
 Mitchell 1536.
 Moequot 1528.
 Mögliche 1451.
 Möhrle 1503.
 1502.
 Mohrberg 1506.
 Mojen 1541.
 Monceaux 1537
 Moore 1508.
 Moormann 1484.
 Morcau 1513.
 Morris 1527.
 Morrison 1510.
 Morton 1486.
 Motoc 1528.
 Moussatché 1490.
 Mrasek 1507.
 Müller-Cunradi 1526.
 Müller, van 1471.
 Münzing 1485.
 Muller 1451.
 Muñoz 1532.
 Murphy 1465.
N.V. Phillips' Gloc-
lampenfabrieken
 1503.
 Nagy 1512.
 Naidl 1528.
 Nanji 1530.
 Nelles 1538.
 Nemours, E. I. du
 Pont de, & Co.
 1536.
 Neugebauer 1527.
 Neulmin 1541.
 Newcomb 1459.
 Nilou 1494.
 Nitzsch, v. 1507.
 Nolan 1445.
 Norddeutsche
 Affinerie 1509.
 Nowack, A., A.-G.
 1526.
 Nozaki 1400. 1461.
Oettel 1512.
 Ogg jr. 1460. 1461.
 Ollano 1445.
 Olsson 1529.
 Ormondt, van 1489.
Pacilli 1457.
 Pissler 1521.
 Page 1493.
 Pain 1513.
 Palache 1458.
 Palkin 1476.
 Palmer 1527.
 Pape 1507.
 Parkin 1508.
 Pastac 1483.
 Patain 1512.
 Patterson 1492.
 Pauthenier 1497.
 Pecher, C. 1489.
 Pecher, J. 1489.
 Peremy 1498.
 Perlmann 1478.
 Peterlin [1451].
 Peters 1460.
 Petzold 1493.
 Peukert 1481.
 Peyronet 1457.
 Pfanner 1537.
 Pfeiffer 1471.
 Phillips Patentver-
 waltung G. m. b.
 H. 1503.
 Phillips, A. M. 1508.
 Phillips, M. A. 1470.
 Phrix-Arbeitsge-
 meinschaft 1527.
 Pier 1540.
 Piskernelle 1553.
 Piontelli 1453.
 Plassat, H.-L. 1542.
 Plassat, P.-R. 1542.
 Pochon 1480.
 Pöpel 1504.
 Pohl 1538.
 Pollock 1482.
 Pomerantz 1448.
 Popescu 1528.
 Porter 1485.
 Portevin 1512.
 Potts 1508.
 Preis 1525.
 Preston 1498.
 Pritzker 1529.
 Probst 1505.
 Proudft 1464.
 Pummerer 1471.
 Pupke 1445.
Quarnstrom 1516.
Randjörörfabrik
 G. m. b. H. 1502.
 Radowski 1446.
 Raga 1491.
 Raldt 1513.
 Ramén 1537.
 Ramsey 1509.
 Rapales 1485.
 Rapp 1535.
 Rath 1471.
 Rebnitz, van 1553.
 Reichswerke A.-G.
 für Erzbergbau u.
 Eisenhütten „Her-
 mann Göring“
 1508.
 Reid 1459.
 Renault 1515.
 Reterspitz 1500.
 Reuschle 1543.
 Reymond 1532.
 Rezek 1480.
 Rhenania-Ossag Mi-
 neralölwerke A.-G.
 1543.
 Rhoads 1479.
 Rice 1465.
 Richardson 1527.
 Rickert 1534.
 Rieche 1471.
 Riess 1486.
 Rinelli 1500.
 Ritter 1476.
 Roberts 1540.
 Robertson 1497.
 Röhm & Haas G. m.
 b. H. 1526. 1533.
 Rogowski 1541.
 Rollett 1497.
 Rollier 1445.
 Rompe 1451.
 Rooksby 1450.
 Roos 1542.
 Rosenberg, E. 1495.
 Rosenberg, J. W.
 1541.
 Ross 1459.
 Rotaprint A.-G.
 1517.
 Roulston 1452.
 Rowlands 1488.
 Roy 1487.
 Ruddy 1465.
 Ruete 1487.
 Rüger 1494.
 Rührberger 1516.
 Ruhrchemie A.-G.
 1501.
 Ruiz 1532.
 Ruppmann 1542.
 Ruska 1481.
 Rutherford 1515.
Sachs 1451.
 Sacré 1459.
 Salerni 1539.
 Sallans 1528.
 Salvaneschi 1506.
 Sampson 1459.
 Sanders 1509.
 Sandoz A.-G. 1524.
 „Saponera“ Firma
 Ambrogio Silva
 1533.
 Sarló 1494.
 Sarudi (v. Stetlna)
 1499.
 Sartori 1464.
 Saville 1484.
 Schaefer, H. 1498.
 Schaefer, W. 1526.
 Schätzkel 1525.
 Schales 1477.
 Schenck 1445.

- Scherling A.-G. 1495. Silesia, Verein chemischer Fabriken 1511.
 Schmidt, A. W. 1517.
 Schmidt, W. J. 1485.
 Schönberg 1466.
 Schou 1563.
 Schreiber 1504.
 Schrowelius 1450.
 Schürenberg 1478.
 Schuler 1471.
 Schulte 1509.
 Schultin 1453.
 Schuitze 1539.
 Schulz 1504.
 Schulz jun., F., A. G. 1525.
 Schulze, B. 1534.
 Schulze, K. 1494.
 Schwartz 1535.
 Schwertassek 1535.
 Scott 1499.
 Seby 1506.
 Selbert 1478.
 Seith 1451.
 Selms, van 1542.
 Scybold 1483.
 Shapiro 1470.
 Sharp & Dohme, Inc. 1496.
 Shdanow 1448.
 Sheppard 1456.
 Sherman 1454.
 Shlve 1540.
 Siedel 1446.
 Siemens-Schuckertwerke A.-G. 1504.
 1506.
 Siemens & Halske A.-G. 1506.
 Silesia, Verein chemischer Fabriken 1511.
 Simmons 1508.
 Simons 1454.
 Smets 1532.
 Smirk 1492.
 Smith, H. W. 1485.
 Smith, L. 1530.
 Smith, P. K. 1488.
 Smith, R. F. 1508.
 Smith, R. K. 1454.
 Smith, W. C. 1524.
 Soc. chimique de la Grande Paroisse azote et produits chimiques 1542.
 Societa elettrochimica del toce 1526.
 Societa Italiana Pirelli 1502.
 Sommer 1494.
 Spangler 1470.
 Spiegel-Adolf 1478.
 Ssamarzewa 1458.
 Sserdakow 1448.
 Stadlunger 1446.
 Stafford 1526.
 Stambovsky 1488.
 Starik 1458.
 Starkey 1465.
 Stetten jr. 1489.
 Stevenson 1514.
 Stewart 1448.
 Stier 1480.
 Stinzendorfer 1471.
 Stock 1524.
 Stocker 1519.
 Streull 1530.
 Stuart [1451].
 Stuckwisch 1480.
 Sugiyra 1479.
 Svanoe 1531.
 Svensson 1477.
 Swinden 1514.
 Swingle 1508.
 Szeki 1408.
 Szücs 1495.
 Tarján 1532.
 Tarr 1513.
 Tasman 1530.
 Tavernier 1528.
 Taylor 1541.
 Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H. 1503.
 Temkin 1448.
 Terrier 1531.
 Thiele 1487.
 Thomas 1532.
 Thornley 1527.
 Thuau 1543.
 Tisellus 1453. 1477.
 Tofaute 1511.
 Traynard 1475.
 Trufanow 1488.
 Tubbs 1513.
 Union des Verreries Mécaniques Belges Soc. An. 1505.
 United States Rubber Co. 1535.
 Ungold 1449.
 Urey 1440.
 Usmani 1450.
 Velden, van der 1461.
 Vierling 1517.
 Vigneaud, du 1479.
 1486.
 Viollier 1532.
 Vlases jr. 4176.
 Vogler 1481.
 Wacker, A., Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H. 1518.
 Wagner 1512.
 Wagner, E. C. 1474.
 Wajden 1445.
 Walker 1500.
 Wallingford 1468.
 Walter 1504.
 Warrick 1447.
 Washburn 1541.
 Watt 1457. 1470.
 Weedon 1531.
 Wegler 1521.
 Weizel 1452.
 Weisskopf 1448.
 Weissweiler 1483.
 Weißelsterverband 1504.
 Wellhoener 1528.
 Werkentin 1527.
 West 1500.
 Westinghouse Electric & Mfg. Co. 1502.
 Wetzel 1507.
 Wheland 1459.
 Whittaker 1534.
 Whitten 1508.
 Wichmann 1484.
 Wienecke 1503.
 Wieninger 1628.
 Willinganz 1501.
 1502.
 Wimmer 1517.
 Winderlich 1445.
 Winkler 1488.
 Winterfeld 1494.
 Westmann 1485.
 Wolman 1510.
 Wolf 1517.
 Wolfenter 1505.
 Wood 1543.
 Woolley 1489.
 Wostroknutow 1452.
 Wotschke 1501.
 Wucherer 1501.
 Wurm 1494.
 Wyod 1479.
 Zachariew 1484.
 Zander 1515.
 Zange 1507.
 Zeldner 1538.
 Zellwolle- u. Kunstseide-Ring G. m. b. H. 1538.
 Zerweck 1521.
 Ziegenbalg 1538.
 Zinca 1540.
 Zintl 1516.
 Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dölan 1533.
 Zumbusch 1511.

Mikro - maßanalytische Bestimmung des Kohlenstoffes und Wasserstoffes

mit grundlegender Behandlung der Fehlerquellen in der Elementaranalyse. Von **Josef Lindner**, o. ö. Prof. a. d. Universität Innsbruck. 381 Seiten mit 56 Abb. und 8 Tabellen. 1935. Geb. RM 20.— (Inland postfrei)

Der erste Teil des Buches, welcher 200 Seiten umfaßt, bringt ausführlich die gesamten Fehlerquellen, welche bei der Elementaranalyse des Kohlenstoffes und Wasserstoffes auftreten können. Der zweite und dritte Teil des Buches, welche zusammen 160 Seiten umfassen, bringen die vom Autor erstmalig ausgearbeitete Bestimmung des Kohlendioxydes und des Wassers auf maßanalytischem Wege in eingehender Darstellung; 27 übersichtliche Abbildungen sind in diese Abschnitte eingefügt.

Das Buch weist den Weg zur fehlerfreien Durchführung der Kohlenstoff-Wasserstoffbestimmung auf maßanalytischem Wege und behandelt dieses Gebiet in so eingehender Weise, wie dies bisher noch nie geschehen ist. Es wäre jedoch verfehlt, wollte man diesen Zweck allein ins Auge fassen; die mannigfachen Erfahrungen, die Neuerungen auf dem Gebiete der Methode und des Apparatewesens, die hier wiedergegeben sind, werden sich auch bei anderen, vor allem mikrochemischen Arbeiten sinngemäß verwerten lassen. Dadurch wird das Buch über seinen ursprünglichen Zweck hinaus zu einem wertvollen Hilfsmittel für jeden Analytiker, für den Mikroanalytiker ist es kaum entbehrlich.

(Mikrochemie)

VERLAG CHEMIE, Berlin W 35