

Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 16

21. Oktober

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

A. A. Balandin, *Über die Gleitisomerie oder Olistomerie*. Zur Klasse der olistomeren Rkk. werden solche parallele Rkk. gezählt, bei denen aus den gleichen Ausgangsstoffen gleiche Rk.-Prodd. auf verschied. Wegen entstehen. Die Unters. der Olistomerie wird als wichtige Meth. für den Vgl. der Festigkeit der Bindungen u. der Beweglichkeit von Atomgruppen angesehen, wobei als Hilfsmittel die Isotopen, die künstliche Radioaktivität u. die opt. Aktivität benutzt werden. Die Bedingungen des Auftretens der Olistomerie u. des gleichwertigen Austausches für die Prozesse des Dubletttypus werden aus der Strukturtheorie der Rkk. abgeleitet. (*Журнал Общей Химии* [J. Chim. gén.] 10 (72). 1399—1404. 1940. Moskau, Staatsuniv.) v. FÜNER.

* **R. P. Bell**, *Bindungsenergien und Abstoßungsenergien bei Protonenübertragungsreaktionen*. Bei früheren theoret. Behandlungen der Rkk. vom Typ $BH + A \rightarrow B + HA$ (wobei ein Ladungsunterschied von 1 Einheit zwischen BH u. B bzw. HA u. A besteht; vgl. HORIUTI u. POLANYI, C. 1936. I. 1817, BELL, C. 1936. II. 3874 u. BELL u. LIDWELL, C. 1941. I. 2649) wurde zur Vereinfachung angenommen, daß die Abstoßungsenergien zwischen den Elektronenschalen von B u. A nicht wesentlich zu der Aktivierungsenergie beitragen u. daß die Annäherung der beiden Zentren A u. B auf Rk.-Abstand ohne Energieaufwand erfolgt. Vf. schätzt nunmehr die Größe der Wechselwrg.-Energie für C-, N- u. O-Atome als Zentren u. bes. für den symm. Übergang $>CH + C^- \leftarrow \rightarrow >C^- + HC \leftarrow$ ab, in welch letzterem Fall die Wechselwrg.-Energien im Anfangs- u. Endzustand gleich sind. Für die Polarisierbarkeit der ungeladenen Gruppe u. für die Abstoßung der Elektronenhüllen werden Daten des Methans zugrunde gelegt. Die Wechselwrg.-Energie beträgt je nach Wahl des Zentrenabstandes (3,2 bis 3,5 Å) bzw. des Exponenten im zugrunde gelegten exponentiellen Abstoßungsgesetz (—13,5 bis —18) 12—32% der Gesamtaktivierungsenergie, so daß die aus den früheren Näherungsrechnungen gezogenen qualitativen Schlüsse ungeändert bleiben. Die unter obigen verschied. Annahmen berechneten Aktivierungsenergien liegen zwischen 12 u. 25 kcal, d. h. im Bereich der experimentell bei säure- u. basenkatalysierten Rkk. gefundenen Aktivierungsenergien. (*Trans. Faraday Soc.* 37. 493—96. Okt. 1941. Oxford, Balliol Coll.) REITZ.

E. C. Baughan und **M. Polanyi**, *Aktivierungsenergie bei Ionensubstitution*. Eine theoret. Behandlung negativer Substitutionen vom Typ $X^- + RY = XR + Y^-$ ($X, Y =$ Halogene, $R =$ organ. Radikal) wurde in vorläufiger, sehr vereinfachter Form von POLANYI (*Proc. Roy. Soc. [London]*, Ser. B 116 [1934]. 203) u. später in exakterer, aber wesentlich komplizierterer Form von OGG u. POLANYI, C. 1936. I. 4 durchgeführt. Vff. zeigen, wie eine sehr einfache Theorie ähnlich der ursprünglichen in symm. Fällen vom Typ $X^- + RX = XR + X^-$ ohne ster. Hinderung mit guter Näherung angewandt werden kann. Die Resonanzenergie im Übergangszustand u. seiner Nachbarschaft wird vernachlässigt, die Radien der Halogenionen werden aus Elektronenstrahlenbeugungsmessungen an Alkalihalogeniddämpfen entnommen u. als inkompressibel angesehen. Das Problem wird dadurch auf die Best. der Energie, die zur Dehnung der C—X-Bindung um 0,58 Å erforderlich ist, zurückgeführt u. mit Hilfe von MORSE-Funktionen gelöst. Bei asymm. Fällen müßten Energieflächen an Stelle von Energiekurven betrachtet werden, aus den symm. Fällen lassen sich aber weitgehende Schlüsse auch auf asymm. Fälle ziehen. Der Einfl. einer Kompressibilität der Halogenionen u. der Lösungsm.-Einfl. werden abgeschätzt; es ergeben sich folgende Werte: CH_2Cl 29, CH_2Br 24 u. CH_2J 20 kcal, die nur um 3—6 kcal über den experimentellen Werten liegen, aber den gleichen Gang wie diese zeigen. Die Folgerungen aus dem obigen Modell für den Salzeffekt der Substitutionsrkk. in Lsg. werden erörtert. (*Trans. Faraday Soc.* 37. 648—56. Dez. 1941. Manchester, Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

F. C. Tompkins, *Ein photoelektrischer Trübungsmesser zur Verwendung in der Lösungskinetik*. Ein photoelektr. Trübungsmesser mit 2 Photozellen u. einer Vgl.-Lsg.

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 1768 u. 1769.

*) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1777.

zur Verfolgung des Ablaufes von Fällungsreakt. wird beschrieben u. zur Unters. der Rk. $3 \text{Mn}^{++} + 2 \text{MnO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 5 \text{MnO}_2 + 4 \text{H}^+$ verwandt (vgl. nachst. Ref.), wobei die Vers.-Bedingungen so gewählt werden, daß der Nd. während des Vers. in solfförmiger Verteilung schwebend in Lsg. bleibt; die Messungen sind dann von der Teilchengröße des Nd. unabhängig. (Trans. Faraday Soc. **38**. 128—31. April 1942. Pietermaritzburg, Natal, Univ. v. Südafrika, Natal Univ. Coll.) REITZ.

F. C. Tompkins, *Die Kinetik der Reaktion zwischen Mangan- und Permanganionen*. Die genannte (GUYARDSche) Rk. wird mit Hilfe eines photoelektr. Trübungsmessers (vgl. vorst. Ref.) bei 15° im Bereich niedriger Konz. der Rk.-Partner (KMnO_4 , bis 0,001, MnSO_4 bis 0,01-mol.) untersucht, wobei das MnO_2 in Form eines stabilen Soles erhalten wird. Die Rk. verläuft autokatalyt. u. wird durch H^+ -Ionen, die in Form von HClO_4 zugesetzt werden, verzögert u. durch Steigerung der Konz. sowohl an Mn^{++} als auch an MnO_4^- beschleunigt. Sowohl die Inkubationsperiode t als auch der reziproke Wert $1/v$ der Maximalgeschwindigkeit sind lineare Funktionen des p_{H} , während v u. $1/t$ lineare Funktionen der KMnO_4 - u. der MnSO_4 -Konz. sind. Die Entstehung des Dioxidhydrates ist von einer heterogenen Rk. an der Oberfläche des Oxydes begleitet, wie unter Ausfällung von MnO_2 in schwach saurer u. in neutraler Lsg. u. Herst. der Rk.-Lsgg. in Ggw. dieser Fällungen näher untersucht wird; die Oberfläche katalysiert die Hydrolyse der Mn^{+++} -Ionen u. wird durch die Anwesenheit von Schutzkoll. (Gummi arabicum) stark beeinflusst. Komplexbildende Anionen, wie H_2SO_4 u. HF beeinflussen das prim. sich einstellende Gleichgewicht a) $\text{Mn}^{++} + \text{MnO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Mn}^{+++} + \text{HMnO}_4^- + \text{OH}^-$, indem sie die Mn^{+++} -Ionenkonz. durch Bldg. der Komplexe $[\text{Mn}(\text{SO}_4)_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}]^-$ bzw. MnF_4^- stören, u. verzögern dadurch die Bldg. des Dioxides. Folgender sich an die Gleichgewichtseinstellung anschließende Rk.-Ablauf ist mit den experimentellen Ergebnissen in Einklang: b) $\text{HMnO}_4^- + \text{Mn}^{++} + \text{OH}^- \rightarrow 2 \text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (langsam), c) $2 \text{Mn}^{+++} \rightarrow \text{Mn}^{++++} + \text{Mn}^{++}$, d) $\text{Mn}^{++++} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Mn}^{+++} + \text{OH}^- + \text{H}^+$, e) $\text{Mn}^{++} + \text{OH}^- \rightarrow \text{Mn}^{+++} + \text{OH}^-$, f) $\text{Mn}^{++++} + \text{OH}^- \rightarrow \text{Mn}(\text{OH})^{+++}$ usw. bis MnO_2 (langsam). (Trans. Faraday Soc. **38**. 131—39. April 1942. Pietermaritzburg, Natal, Univ. v. Südafrika, Natal Univ. Coll.) REITZ.

M. Wehrli und W. Hälgl, *Photodissoziation zweiatomiger Moleküle in Ionen*. Die Photodissoziation in Ionen wird für die Halogenide InJ, InBr u. InCl, sowie erneut für TIJ untersucht. Die für eine maximale Photoionisation erforderlichen Wellenlängen sind für InJ 2050 Å, für InBr 1950 Å u. für InCl ca. 1800 Å. Die entsprechenden Grenzwellenlängen, die gerade noch eine Ionisation auslösen (2140, 2020 bzw. 1940 Å) liegen etwas unterhalb der theoret. Werte. In überhitzten Dämpfen werden indessen die theoret. Werte nahezu erreicht. Die Unters.-Ergebnisse an TIJ sind mit den Ergebnissen von TERENIN u. POPOW im Einklang (Wellenlänge der maximalen Wrkg. 2120 Å). Auch an GaJ wurde eine Photoionisation beobachtet. (Helv. physica Acta **15**. 315—17. 1942. Basel.) RUDOLPH.

Constantin Sălceanu und Grigore Andriescu, *Akustische Resonanz in festen Stäben. Eine neue Möglichkeit zur Bestimmung der Schallgeschwindigkeit in festen Körpern*. Die C. 1938. I. 4143 verwendete Resonanzmeth. zur Best. der Schallgeschwindigkeit v von Fll. wird nun auf feste Körper übertragen. Da aber hier die Schichtdicke des Probestückes nicht stetig variiert werden kann, wird d nun konstant gehalten u. die Schallfrequenz f geändert. Die Meßtemp. betrug $21,5^\circ$, der f -Bereich 1032—2608 Hz. Die Genauigkeit der Meth. ergibt sich z. B. aus den für Probestücke aus Holz von verschied. Abmessungen erhaltenen v -Werten: $d = 1,50 \text{ m}$, $v = 3918 \text{ m/Sek.}$; $d = 1,30$, $v = 3848$; $d = 1,10$, $v = 3960$. Entsprechend wurden folgende v -Werte erhalten: Fe 5124, Cu 3582, Al 4640, Pb 1488 u. Glas 4592. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. **24**. 8—14. 1942. [Orig.: franz.]) FUCHS.

Constantin Sălceanu, *Schallgeschwindigkeit in Flüssigkeiten*. I. Die aus der NEWTONschen Formel für Fll. berechnete Schallgeschwindigkeit ist noch mit dem Faktor $\sqrt{\gamma}$ ($\gamma = C_p/C_v$) zu multiplizieren, um die wahre Schallgeschwindigkeit v zu erhalten. Dieser Faktor trägt den adiab. Vorgängen Rechnung. Es wird an Hand einer Reihe von Beispielen gezeigt, daß die so berechneten v -Werte wesentlich besser mit den gemessenen übereinstimmen als die ohne den Korrektionsfaktor erhaltenen. Dieses Ergebnis wird auf die von BUNGETZIANU (1914) abgeleitete Beziehung zur Berechnung der Kompressibilität von Fll. übertragen. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. **24**. 466—72. 1942. [Orig.: franz.]) FUCHS.

Constantin Sălceanu, *Schallgeschwindigkeit in Flüssigkeiten*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Nach der C. 1938. I. 4143 angegebenen Resonanzmeth. wurde die Schallgeschwindigkeit v der wss. Lsg. von LiCl, NaCl, KCl, KJ, Na_2CO_3 , NaNO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, FeCl_3 u. CuSO_4 bei verschied. Konz. c gemessen. Die Meßfrequenz betrug 1528 Hz, die Meßtemp. 20° . Die so erhaltenen v -Werte steigen linear mit der D. der Lsgg. an-

Bei gleichem c ist v um so größer, je höher das Mol.-Gew. des Salzes. Ferner wurde bei 23° v in Abhängigkeit von c von wss. *Tanninsäure*slgg. (I) u. von wss. *Resorcin*slgg. (II) gemessen. v von I geht bei etwa $c = 3\%$ durch ein scharfes u. von II bei etwa 6% durch ein breites Minimum. Bei höheren c -Werten nähern sich die Kurven für I u. II einem Grenzwert. v von reinem *W.* wurde bei 23° zu 1478 m/Sek. gefunden. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 24. 473—78. 1942. [Orig.: franz.]) FUCHS.

David Ingersoll Hitchcock, Physical chemistry for students of biology and medicine; 3rd ed. Springfield: Chas. C. Thomas. 1940. (278 S.) 8°. § 3.50.

Earl Bowman Millard, Physical chemistry for colleges; a course of instruction based upon the fundamental laws of chemistry; 5th ed. New York: McGraw-Hill. 1941. (609 S.) 8°. § 3.50.

Albert Beaumont Wood, A textbook of sound; being an account of the physics of vibration with special reference to recent theoretical and technical developments. 2nd ed., rev. and enl. New York: Macmillan. 1941. (594 S.) 8°. § 6.50.

A₁. Aufbau der Materie.

R. Fleischmann, *Kernchemie*. II. (*Langsame Neutronen; künstliche Radioaktivität; genaue Massen.*) (I. vgl. C. 1942. II. 6.) Fortführung der Übersicht unter teilweiser Erweiterung des früher zum gleichen Problem gegebenen Berichtes (vgl. C. 1941. I. 488). (Z. physik. chem. Unterricht 55. 78—86. Mai/Juni 1942.) KREBS.

Ellen Gleditsch, *R^adioaktive Indikatoren*. Überblick über die bisherige Entw. u. die Anwendungsmöglichkeiten. (Kosmos [Stockholm] 19. 70—90. 1941. [Orig.: norweg.]) R. M. KÜLLER.

Seishi Kikuchi, Yuzuru Watase und Junkichi Itoh, *Über die Winkelabhängigkeit der zwei γ -Quanten, die von einem Atomkern kaskadenweise ausgestrahlt werden*. Nachdem von HAMILTON (C. 1941. I. 487) theoret. gezeigt worden war, daß die Ausstrahlungsrichtung zweier γ -Quanten, die von einem angeregten Kern kaskadenweise nacheinander emittiert werden, nicht unabhängig voneinander geschieht, sondern ein Zusammenhang zwischen dem Spin u. der Übergangseig. (Dipol- oder Quadrupol-übergang) der betreffenden Zustände u. der Wahrscheinlichkeit der Ausstrahlung zweier γ -Quanten unter einem bestimmten Winkel besteht, war es erwünscht, diesen Effekt auch empir. festzustellen, um so aus der gefundenen Winkelabhängigkeit der Koinzidenzen über die HAMILTONSche Theorie rückwärts auf das Kernniveauschema zu schließen. Die Vff. bestimmten diese Winkelabhängigkeit der γ -Koinzidenzen mittels zweier gleichartiger Messingzählrohre (von 1,6 cm Durchmesser, 2,5 cm Länge u. 0,3 cm Wandstärke) im Falle des ^{24}Na u. des ^{38}Cl . Das ^{24}Na bzw. das ^{38}Cl wurde aus gewöhnlichem Na bzw. Cl durch Bestrahlung mit den 5-MeV-Deuteronen des Osakacyclotrons hergestellt. Die Zählrohre konnten zwecks Variation des Winkels in zwei verschied. Lagen in bezug auf das Präp. gebracht werden. Die Koinzidenzen wurden bei einem Aufslg.-Vermögen von $9 \cdot 10^{-7} \text{ sec}^{-1}$ nach einer Schaltung von GAUTIER (vgl. C. 1942. II. 692) gemessen. Im Falle des ^{38}Cl wurde eine deutliche Winkelabhängigkeit der Koinzidenzen gefunden, im Falle des ^{24}Na dagegen nicht. Daraus muß, unter Zugrundelegung der HAMILTONSchen Theorie, geschlossen werden, daß die nacheinander vom angeregten ^{38}Ar bzw. ^{24}Mg ausgestrahlten beiden γ -Quanten zu Dipol- bzw. Dipol-Quadrupolübergängen gehören. (Z. Physik 119. 185—87. 9/7. 1942. Osaka, Japan, Kaiserl. Univ., Phys. Inst.) BOMKE.

Giuseppe Cocconi, *Die Schauer der Mesotronenkomponente der kosmischen Höhenstrahlung nach Untersuchungen mit der Wilsonschen Nebelkammer*. Mit Hilfe einer durch einen GEIGER-MÜLLER-Zähler gesteuerten WILSONSchen Nebelkammer wurden die durch die Mesotronenkomponente der kosm. Höhenstrahlung ausgelösten Höhenstrahlteilchenschauer nach Durchgang durch Pb-, Fe- u. Al-Schichten untersucht. Die Unters. ist zur Erforschung der Wechselwrkg. der Mesotronen mit dem Atomkern von großem theoret. u. experimentellem Wert. Vf. kann zeigen, daß die Schauer fast ausschließlich aus Elektronen bestehen, die Vielfachprozessen entstammen. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 314—18. Juni/Juli 1942. Mailand, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

C. J. Bakker, M. Minnaert, A. Pannekoek und J. Veldkamp, *Die Strahlung im äußeren Ultraviolett und die Korpuskularstrahlung der Sonne*. Zusammenfassende Vorträge: Ergebnisse der Unters. der Ionosphäre mit Rundfunkwellen; Erdmagnetismus u. Polarlicht; andere kosm. Wirkungen der extremen Strahlungen; heliophysikal. Erscheinungen durch die neuen Strahlungen; Erklärungen von EDDINGTON u. von KIEPENHEUER für die Sonnenstrahlung im äußersten UV; die UV-Strahlung u. die korpuskulare Strahlung der Sterne. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 9. 209—48. 1 Tafel. 30/5. 1942. Utrecht u. Eindhoven.) R. K. MÜLLER.

* **Yoshio Fujioka**, *Molekülspektren des D₂-Wasserstoffs im ultravioletten Gebiet und Isotopeneffekt des D₂-Normalzustandes*. Mit einem Vakuumspektrographen (3-m-Konkavgitter) werden für das schwere Wasserstoffmol. D₂ 32 neue Banden im Gebiet von 1160—1600 Å ausgemessen u. teilweise analysiert. Aus allen analysierten Linien werden die Konstanten des Normalzustandes $A(1s\sigma'\Sigma)$ berechnet u. mit den entsprechenden Werten des H₂-Mol. verglichen. (Z. Physik **119**. 182—84. 9/7. 1942. Tokyo, Physikal.-Chem. Inst.)

RUDOLPH.

A. R. Ubbelohde und **I. Woodward**, *Struktur und thermische Eigenschaften in Verknüpfung mit einigen Wasserstoffbindungen in Krystallen*. IV. *Isotopeneffekt in einigen sauren Phosphaten*. (III. vgl. C. 1940. I. 3221.) Beim Austausch des H im (NH₄)H₂PO₄ gegen D [(ND₄)D₂PO₄] durch mehrmaliges Umkrystallisieren aus D₂O tritt eine Dehnung des tetragonalen Krystallgitters in den beiden Richtungen der Wasserstoffbindungen (Wasserstoffbrücken) von $+0,00269 \pm 0,00006$ u. eine Kontraktion senkrecht zu der die Wasserstoffbindungen enthaltenden Ebene von $-0,00123 \pm 0,00009$ Å auf. Letztere Kontraktion ist etwa 3-mal so groß wie beim Übergang von KH₂PO₄ zu KD₂PO₄, während die Dehnungen in beiden Fällen prakt. gleich sind (vgl. Mitt. III). Vers., monokline Formen von (ND₄)D₂PO₄ u. KH₂PO₄ zu erhalten, schlugen fehl. Bei frisch bereiteten monoklinen Krystallen von KD₂PO₄ (vgl. Mitt. III) werden neben den scharfen Röntgenstrahlenreflexionen bei Aufnahmen mit bewegtem Film diffuse Reflexionen beobachtet, deren Herkunft noch ungeklärt ist. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **179**. 399—407. 27/2. 1942.)

REITZ.

Hans Joachim Wallbaum, *Über die Isomorphie zwischen Al₃Ti, Ga₃Ti und Ga₃Zr*. Es wurden die Verb. Ga₃Ti ($a = 5,548$ Å; $c = 8,093$ Å; $c/a = 1,459$) u. Ga₃Zr ($a = 5,605$; $c = 8,712$; $c/a = 1,554$) im Al₃Ti-Typ festgestellt. Aus Krystallochem. Überlegungen ist anzunehmen, daß in den (0 0 1)-Ebenen zwischen den Ga-Atomen Atombindungen bestehen. Der Atomradius des Ga (Koordinationszahl 12) ist mit etwa 1,45 Å größer als der des Al. (Z. Metallkunde **34**. 118—19. Mai 1942. Göttingen, Univ., Inst. f. allg. Metallkunde.)

GEISSLER.

Walter Bulian und **Eberhard Fahrenhorst**, *Über die Rekrystallisation von Magnesium aus dem Gußzustand*. Im Gußzustand vorliegendes Reinformmagnesium mit einem Reinheitsgrad von 99,9% wurde unmittelbar nach der Erstarrung 15° unterhalb des E. während 1—20 Stdn. geglüht. Die Gußstücke zeigten ausgesprochene Oberflächenrekrystallisation, die nicht durch Abkühlungsspannungen erklärbar ist. (Z. Metallkunde **34**. 116—17. Mai 1942. Heringen-Werra, Wintershall A.-G. Werk Heringen II, Metalllabor.)

GEISSLER.

Wilhelm Hofmann und **Tsi-Bin Ley**, *Dauerstandversuche an Bleieinkrystallen*. Aus Blei mit einer Reinheit von 99,99% gegossene Stäbe mit einem Durchmesser von 15 mm wurden so weit abgedreht, daß sie saugend in Reagensgläser paßten, in denen sie unter Einhaltung von eine Oxydation verhindernden Maßnahmen eingeschmolzen wurden. Dann wurden die Gläser mit einer Geschwindigkeit von 180 mm/Stde. senkrecht durch einen Ofen geführt, in dessen Mitte eine Temp. von 400° herrschte. Zu den Vers. wurden nur vollständig gerade Krystalle mit 10—11 mm Durchmesser u. einer Länge von 6—12 cm verwendet. Sie zeigten unterhalb 11,8—15,2 kg/qcm kein meßbares Kriechen mehr. Zwei Krystalle verhielten sich in diesem Bereich rein elastisch. Die krit. Schubspannungen in der Oktaederebene liegen um den Mittelwert von 6,3 kg/qcm. Vielkrystallines Blei kriecht noch bei Zugspannungen unter 10 kg/qcm mit meßbarer Geschwindigkeit. (Z. Metallkunde **34**. 107—08. Mai 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde.)

GEISSLER.

Tsi-Bin Ley und **Heinrich Hanemann**, *Die dynamische Kriechfestigkeit von Bleilegerungen*. In der von BERNHARDT u. HANEMANN entwickelten Prüfmaschine (vgl. C. 1939. I. 2668) wurde das Kriechen unter dem Einfl. einer der stat. überlagerten, schwingenden Beanspruchung an Weichblei u. Legierungen mit 0,4 (%) Ca, bzw. 0,05 As + 1 Sb untersucht. Bei Reinblei zeigen die Kurven für die stat. u. die dynam. Beanspruchung einen deutlichen Knick. Unters. an der ausgehärteten Pb-Ca-Legierung ließen eine beträchtliche Überlegenheit der Dauerstandfestigkeit der Legierung gegenüber Reinblei erkennen. Bei der Sb-As-Legierung gelang die Messung der dynam. Kriechgeschwindigkeit nur an einem Probestab bei den Mittelspannungen $\sigma_m = 46$ kg/qcm u. $\sigma_m = 50$ kg/qcm u. dem Spannungsausschlag $\sigma_a = \pm 4$ kg/qcm; die Frequenz betrug $v = 6$ Hz. Wegen der im ausgehärteten Zustand verhältnismäßig hohen Härte u. Sprödigkeit der Legierung rissen die Stäbe leicht. (Z. Metallkunde **34**. 105—07. Mai 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde.)

GEISSLER.

*) Spektrum organ. Verb. s. S. 1777.

Georg Masing und Hildegard Gaubatz, *Über Resistenzgrenzen der Gold-Silberlegierungen*. An aus Au-Ag-Mischkrystallen aufgebauten Legierungen wurden die Leg.-Geschwindigkeiten in HNO₃ von einer D. von 1,4, 1,3 u. 1,2 bei Zimmertemp. u. bei 100° bestimmt. Bei Zimmertemp. wurde bei Legierungen unterhalb 50 Atom-% Ag kein Inlösunggehen beobachtet. Bei höheren Ag-Gehh. steigt die gelöste Menge langsam an. Bei 100° zeigen die Legierungen bis zu einer Einw.-Dauer der HNO₃ von 62 Stdn. eine scharfe Resistenzgrenze bei 50 Atom-% Ag. Nach weiteren 7 Tagen sind nennenswerte Ag-Mengen auch bei Legierungen mit < 50 Atom-% in Lsg. gegangen. Die Aufhebung der Resistenz wird auf veränderte Verhältnisse an der Oberfläche der Legierungen zurückgeführt, die noch nicht aufgeklärt sind. (Z. Metallkunde 34. 109—13. Mai 1942. Göttingen, Univ., Inst. f. allg. Metallkunde.) GEISSLER.

H. Lepp, *Das System Sauerstoff-Wasserstoff-flüssiges Eisen*. (Fonderia 1942. 15—18. Jan. 1942. — C. 1940. II. 1988; 1941. I. 3054.) R. K. MÜLLER.

A₁. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Hermann Hartmann, *Dipolschwarmbildung in Lösungen*. C. 1942. I. 1475 wurde gezeigt, daß das dielektr. Verh. von solchen Dipolmoll., deren Mol.-Polarisationskurven monoton verlaufen, qualitativ durch die Annahme einer allg. statist. Schwarmblgd. der Dipolmoll. erklärt werden kann. Diese Annahme wird nun unter gewissen Vereinfachungen (kugelförmige Moll. mit zentral liegendem Moment, Vernachlässigung von Schwankungserscheinungen in der Dipolwolke, gleiche Größenordnung der Dispersionskräfte zwischen den Dipolmoll. u. den Moll. des Lösungsm. wie zwischen den Dipolmoll. oder den Moll. des Lösungsm. untereinander, mittlere potentielle Energie E_s der Dipolmoll. $\ll kT$) quantitativ durchgeführt. Für E_s wird so z. B. erhalten: $E_s = -\pi \mu N_0 (\mu/R)^2 / 6 \epsilon^2 k T$ (R = Mol.-Radius). Auf Grund der erhaltenen Ergebnisse werden die thermodynam. Eig. der Lsgg. berechnet. Der Vgl. mit experimentellen Daten (Messungen von BERGER der Gefrierpunktserniedrigung u. Kp.-Erhöhung, vgl. C. 1934. I. 2401) ergibt bzgl. R qualitative Übereinstimmung. Die Möglichkeiten einer experimentellen Entscheidung zwischen Schwarmblgd.- u. Assoziatblgd.-Theorie werden diskutiert. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 309—18. Juli 1942. Frankfurt a. M., Inst. f. physikal. Chem.) FUCHS.

G. Joos, *Ergebnisse einer Untersuchung von H. Meyer über die Ionisierung von H₂ und D₂ durch He- und durch Ne-Kanalstrahlen*. Vf. teilt als damaliger Institutsdirektor die Ergebnisse einer Arbeit von H. Meyer mit. Beschreibung einer Kanalstrahlapp. zur Messung des relativen Unterschiedes der Gesamtionisation in H₂ u. D₂ u. zur Beantwortung der Frage, ob die früher mit H⁺- u. D⁺-Kanalstrahlen gefundenen Ionisationsunterschiede tatsächlich auf Impulsübertragung an den gestoßenen Mol.-Rest zurückzuführen sind. Es werden He- u. Ne-Kanalstrahlen in H₂ u. D₂ geschossen, da aber die Ionisation in D₂ wieder größer ist als in H₂, hat man es nicht mit Impulsübertragung zu tun, sondern mit wirklichen Differenzen des Wrkg.-Querschnittes. Die Ergebnisse führten demnach zu einer Umdeutung der Arbeit von KOOPS (C. 1938. II. 3786). (Ann. Physik [5] 41. 426—34. 8/7. 1942. Göttingen, II. Physikal. Inst.) PIEFLOW.

Max Kohler, *Untersuchungen über die elektrischen und thermischen Erscheinungen im Magnetfeld unter besonderer Berücksichtigung der Frage nach der Reversibilität der thermoelektrischen Effekte*. (Vgl. C. 1942. I. 317.) Es wird eine allg. Behandlung der elektr. u. therm. Effekte in Metallkrystallen, die sich im Magnetfeld befinden, durchgeführt. Verwandte Unters. wurden kurz vor der vorliegenden Arbeit von MEIXNER (C. 1942. I. 462) veröffentlicht. Teil I: Grundlegende Gleichungen für elektr. u. therm. Stromdichte im Magnetfeld abgeleitet. Daraus werden Folgerungen über den elektr. u. therm. Widerstand sowie die thermoelektr. Erscheinungen im Magnetfeld gezogen. Das von MEIXNER angegebene WIEDEMANN-FRANZsche Gesetz im Magnetfeld wird unter wesentlich allgemeineren Voraussetzungen gewonnen. Teil II: Spezielle Behandlung der Erscheinungen in Metallkrystallen bei verschwindendem Magnetfeld. Es werden Formeln für den sogenannten Wechselstrom-Gleichstromeffekt u. die Nachwrkg. angegeben. Die Größe des Effektes wird für verschied. Metalle berechnet. Teil III: Eine Klassifikation der galvanomagnet. u. thermomagnet. Erscheinungen krystalliner Substanzen wird durchgeführt. Dies ist nötig, da die übliche Bezeichnungsweise nicht auf die Erscheinungen in isotropen Körpern zugeschnitten ist. An die Stelle von 8 transversalen galvanomagnet. u. thermomagnet. Effekten treten im Falle von Krystallen 12 Effekte. Die Einteilung in gerade u. ungerade Effekte ist von grundlegender Bedeutung. Teil IV: Die Frage der Reversibilität der thermoelektr. Erscheinungen im Magnetfeld wird untersucht. Die geraden thermomagnet. Effekte folgen der 2. THOMSONSchen Relation, sie müssen deshalb reversibel sein. Für die ungeraden Effekte

ist die 2. THOMSONSche Relation nicht gültig. Diese Effekte sind irreversibel (z. B. die therm. Leitung). (Ann. Physik [5] 40. 601—27. 14/1. 1942. Berlin, Univ., 1. Inst. f. theorat. Physik.)

Gustaf Ising, *Die magnetischen Eigenschaften des Schichttons*. Vf. teilt Unters. über das remanente Moment u. die Anisotropie der Suszeptibilität bei geschichteten Tonen mit, die zur Erforschung der Säkularvariation des Erdmagnetismus vorgenommen wurden. Es wird eine regelmäßige Änderung der magnet. Eig. mit dem Abstand vom Eisrand festgestellt. Die magnet. Analyse stellt eine objektive Meth. zur Lokalisierung von Schichtgrenzen dar. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 64. 126—42. März/April 1942.)

I. G. Murgulescu, *Die Löslichkeit und die freie Energie des Silberchromats*. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinţe, Bul. Chim. pură apl. [2] 2. 39—45. Jan./Dez. 1940. Timişoara, Polytechn. [Orig.: dtsh.] — C. 1942. I. 2856.) HENTSCH.

Robert Weimer und **Franz Halla**, *Gibt es eine Bedeckungstheorie der Passivität?* Nach einer Wiedergabe der Bedeckungstheorie von W. J. MÜLLER in ihren Hauptzügen u. ihrer mathemat. Formulierung werden die der Theorie zugrunde gelegten Voraussetzungen klar herausgestellt. Vf. zeigen, daß die von W. J. MÜLLER zum Beweise der Theorie erbrachten Vers.-Ergebnisse keine eindeutige Bestätigung der Theorie darstellen, daß vielmehr starke Unstimmigkeiten zwischen Theorie u. Experiment bestehen. — Die in den mathemat. Formulierungen benutzten Konstanten zeigen unzulässige Abweichungen. Die Passivitätserscheinungen sind auf Grund der Vers.-Ergebnisse von W. J. MÜLLER eher so zu erklären, daß die Passivierung den prim., die Salzbedeckung den sek. Vorgang darstellt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 361—77. Juli 1942. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. physik. Chemie, Röntgenabt.)

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **Félix Michaud**, *Wert und Grenzen der energetischen Analogien*. Die Vorteile der Verwendung der Entropie als unabhängige Variable bei reversiblen Umwandlungen, wobei für die Entropie analoge Erhaltungssätze gelten wie für Impuls, elektr. Ladung usw., werden erörtert. An Hand von Beispielen wird gezeigt, wie sich bei Darst. der inneren Energie als Funktion der Entropie unter impliziter Verwendung des CARNOTSchen Prinzips die Lsg. thermodynam. Probleme weitgehend vereinfacht. Die Fortsetzung der energet. Analogien in das Gebiet irreversibler Vorgänge wird gestreift. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 39. 11—34. Jan./März 1942. Paris, Fac. des Sci., Labor. de Phys.)

Frank B. West und **Ralph E. Montonna**, *Die freien Energien von Reaktionen des Calciumcarbids*. Freie Energien, Rk.-Wärmen u. Änderungen der spezif. Wärmen werden für 68 Rkk. des CaC₂ mit über 40 anorgan. u. organ. Reagenzien bei 25° aus den entsprechenden Daten der Rk.-Partner berechnet; die wahrscheinlichen Fehler werden in jedem Falle abgeschätzt. Die meisten der Rkk. erweisen sich als thermodynam. möglich. (J. physik. Chem. 45. 1179—94. Nov. 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Inst. of Technol., Divis. of Chem. Engineer.)

K. Clusius und **G. Faber**, *Mol- und Umwandlungswärmen, Schmelz- und Verdampfungswärmen, Trägheitsmoment und Entropie des Germaniumwasserstoffes, GeH₄*. Es werden 2,71 Monogerman, GeH₄, durch Zers. von 18,2 g Magnesiumgermanid mit einer Lsg. von NH₄Br in fl. NH₃ u. Rektifikation des Rohgases rein dargestellt. Daneben werden 0,5 l reinen Digermans, Ge₂H₆, erhalten. Das reine GeH₄ besitzt eine Schmelzscharfe von 24000 (vgl. CLUSIUS, C. 1941. II. 1489); es hält sich über 6 Monate in mit Apiezonfett gedichteten Glasgefäßen. — Die Molwärme von GeH₄ wird zwischen 10° K u. dem Kp. gemessen. Die Molwärmenkurve für festes GeH₄ besitzt 3 Anomalien entsprechend den Umwandlungen zwischen 3 festen Modifikationen (I, II, III). Die Festlegung der Temp. der Umwandlungen u. ihrer Hysteresisschleifen, sowie von F. u. Kp. geschieht in einer genauer beschriebenen App. mit Dampfdruckthermometern. Es werden folgende Einzelergebnisse erhalten: Form III existiert von tiefsten Temp. bis 73,20° K (Erwärmen), bis 72,92° (Abkühlen) u. besitzt eine Umwandlung bei 62,9°, die sich in einem Anstieg der Molwärme von 12 auf 21 cal u. folgenden steilen Abfall auf 13 cal bemerkbar macht. Form II existiert von III an bis 76,55° (Erwärmen), bis 76,10° (Abkühlen). Form I existiert von II an bis zum F., der zu 107,26° K bestimmt wird. Für den Kp.₇₆₀ wird 184,80° K ermittelt. — Die Reproduzierbarkeit der Messungen unterhalb 70° ist nur bei Einhaltung bestimmter therm. Vorbehandlung möglich. Dies deutet auf die Existenz weiterer, noch unbekannter Umwandlungen. —

*) Thermodynam. Unterss. an organ. Verb. s. S. 1778.

Ferner werden die (integrale, die Molwärme einschließende) Umwandlungswärme $III \rightleftharpoons II$ zwischen 68,5 u. 74,5⁰ zu 130,7 cal/Mol, die (integrale) Umwandlungswärme $II \rightleftharpoons I$ zwischen 74,5 u. 78,0⁰ zu 129,6 cal/Mol, die Schmelzwärme beim F. zu 199,7 cal/Mol u. die Verdampfungswärme (Meßapp. vgl. FRANK u. CLUSIUS, C. 1939. II. 1646) beim Kp. zu 3361 cal/Mol bestimmt. — Die polarisationsmkr. Unters. (Vers.-App. vgl. KRUIS u. CLUSIUS, C. 1937. II. 3130) ergibt für Phase I schwache, für Phasen II u. III starke Doppelbrechung; die Anomalie bei 62,9⁰ ist opt. nicht nachweisbar. — Das Trägheitsmoment des GeH₄-Mol. wird mit Hilfe bekannter Atomabstände zu $8,3 \cdot 10^{-40}$ g/qcm abgeschätzt. Es berechnen sich dann für statist. u. calor. Entropie beim Kp. die prakt. übereinstimmenden Werte 46,60 u. $46,56 \pm 0,20$ Clausius, u. GeH₄ besitzt demnach keine Nullpunksentropie. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 352—70. Juli 1942. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) BRAUER.

D. D. Eley und D. C. Pepper, *Die Lösungswärmen einatomiger Ionen in Methylalkohol*. Die Lsg.-Energien einwertiger (Cl⁻, Br⁻, J⁻ u. Li⁺, Na⁺ u. K⁺) Ionen in Methylalkohol werden aus einem ähnlichen einfachen Modell der Ionenlsg., wie es früher für wss. Lsgg. verwandt wurde (ELEY u. EVANS, C. 1941. I. 17), berechnet. In diesem Modell wird angenommen, daß 4 Alkoholmoll. in der 1. Koordinationsschale des Mol. gebunden werden; die Wechselwrkg.-Energie zwischen diesen Alkoholmoll. u. dem Ion wird als elektrost. Ion-Dipolenergie berechnet. Es wird angenommen, daß sich das Lösungsm. außerhalb dieser 1. Schale als vollkommenes Dielektrikum verhält; seine Energie wird nach der BORN-BJERRUMSchen Gleichung berechnet. Eine Zwischenschale eines teilweise gesätt. Dielektrikums wird vernachlässigt. Das Modell erweist sich als brauchbare Näherung: Die berechneten Lsg.-Energien liegen um einen geringen, in allen Fällen prakt. gleichen Wert von 7—9 kcal unter den experimentell bestimmten Lsg.-Wärmen, während man zu Abweichungen zwischen 22 u. 71 kcal käme, falls man in dem obigen Modell die Koordinationsschale weglasse. Eine Berechnung der Lsg.-Entropie aus dem gleichen Modell führt im Gegensatz zu den früher betrachteten wss. Lsgg. nicht zum Erfolg; man hat danach wohl anzunehmen, daß bei Methanol die 1. Schale orientierter Dipole auf eine weitere Lösungsm.-Schicht von einigen Mol.-Dicken noch eine orientierende Wrkg. ausübt, während eine entsprechende Wrkg. bei W. infolge der dort stärkeren Koordinationsbindungen zwischen den W.-Moll. nicht ins Gewicht fällt. (Trans. Faraday Soc. 37. 581—87. Nov. 1941. Cambridge, Univ., Dep. of Coll. Sci.) REITZ.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

T. R. Bolam und A. K. M. Trivedi, *Die Hydratation von kolloidem Schwefel*. Nach RAFFO dargestellte S-Sole werden durch wiederholte Flockung gereinigt u. mit NaCl bzw. LiCl peptisiert. An derartigen, durch analyt. Best. von S, Cl⁻ u. Polythionat gekennzeichneten Solen wird die Verteilung von Zucker (Raffinose u. Rohrzucker) sowie von Cl-Ionen als Bezugsstoffe im Sol u. Ultrafiltrat vor u. nach der Koagulation durch LiCl u. NaCl, die zu peptisierbaren, sowie durch KCl, BaCl₂, KNO₃, Ba(NO₃)₂ u. HNO₃, die zu nicht peptisierbaren S-Koagelen führen, verfolgt. Unter der Annahme, daß die Adsorption von Zucker u. Cl-Ionen an die S-Teilchen nur gering ist, läßt sich dann die D. des S, die einen Maßstab für den Hydratationsgrad abgeben kann, berechnen. Es ergibt sich daraus, daß die Micellen in derartigen S-Solen, wohl infolge gebundenen Polythionats, hydratisiert sind. Ferner ist reversible Koagulation (durch Li- u. Na-Salze) mit teilweiser, irreversible Koagulation (durch K- u. Ba-Salze) mit vollständiger Entwässerung der Micellen verbunden. (Trans. Faraday Soc. 38. 140—47. April 1942. Edinburgh, Univ.) HENTSCHEL.

H. G. Bungenberg De Jong und E. G. Hoskam, *Komplexkoazervation in Gegenwart von Puffern und die Gelatinierung verhindernden Nichtelektrolyten*. (Vgl. C. 1942. I. 2969.) Statt der bisher für die Einstellung isohydr. Sole von Gelatine (G) u. Gummiarabieum (A) benutzten HCl können auch verd. Acetatpuffer benutzt werden. Zur Unters. des pH-Einfl. werden Puffer mit konstantem Na-Acetatgeh. von 10 Milliäquivalent/l u. veränderlicher Essigsäurekonz. verwendet. Da Harnstoff u. Resorcin im genügend hoher Konz. die Gelbldg. der Gelatinesole verhindern, läßt sich die sonst nur bei 40⁰ untersuchte Komplexkoazervation von G u. A auch bei Zimmertemp. studieren; allein angewandt besitzt Harnstoff eine quellende, Resorcin eine kondensierende Wirkung. Die typ. Eig. dieser Komplexkoazervate, bes. die Gültigkeit der Doppelvalenzregel, werden an gepufferten Solen, bei 40⁰ u. mit Harnstoff u. Resorcin versetzten Lsgg. bei Zimmertemp. beschrieben. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 585—92. Juni 1942. Leiden, Univ.) HENTSCHEL.

H. G. Bungenberg De Jong und C. v. d. Meer, *Flockung und Ladungsumkehr negativer Biokolloide durch Alkaloidsalze und basische Farbstoffe*. III. (II. C. 1938.

II. 3699.) Auf Grund einer an einer größeren Anzahl Alkaloide statist. ausgewerteten Beobachtungsreihe über die Flockung von Biokoll. durch Alkaloide, sowie von Messungen über die elektrophoret. Wanderungsrichtung erhält man die gleiche Reihenfolge der Alkaloide nach abnehmender Affinität des Alkaloidkations gegenüber der negativ geladenen ionisierten Gruppe (Phosphat, Sulfat, Carboxyl) des Biokolloids. Die Flockung durch Alkaloide, sowie durch bas. Farbstoffe nimmt mit steigender Ladungsdichte des Koll.-Anions zu u. hängt ferner von der chem. Zus. in der Weise ab, daß die Reihenfolge gilt: Phosphatgruppe > Sulfatgruppe > Carboxylgruppe. Außerdem gilt für die Gruppe der Morphinalkaloide folgende Reihenfolge abnehmender Affinität: Apomorphin > Thebain > Heroin > Äthylmorphin > Morphin > Codein; soweit hieraus eine Verallgemeinerung zulässig ist, würde dies bedeuten, daß die Affinität des Alkaloidions gegenüber dem Biokolloidanion durch eine alkoh. OH-Gruppe verringert, durch eine phenol. OH-Gruppe dagegen verstärkt wird. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 593—600. Juni 1942. Leiden, Univ.)

HENTSCHEL.

H. G. Bungenberg De Jong und C. H. Booy-Van Staveren, *Lipophile Protein-Oleatkoazervate und der Einfluß von Alkoholen auf dieselben*. Ausgesprochen lipophile Komplexkoazervate erhält man bei der Flockung eines Gemisches von Gelatine u. Na-Oleat mit K-Salzen bei einem p_H -Wert von ca. 9,2. Bei der Unters. des Einfl. prim. n. Alkohole auf das Vol. des Koazervats ergibt sich, daß diese eine mit steigender C-Zahl zunehmende neutralisierende Wrkg. ausüben. Geringe Konz. der Alkohole — mit Ausnahme von Methanol — erhöhen das Vol. des Koazervats („öffnende“ oder „quellende“ Wrkg.) bis zu einem Maximalwert, wogegen bei hohen Konz. das Koazervatvol. sich rasch dem Wert 0 nähert. Diese öffnende Wrkg. der Alkohole bei niederen Konz. läßt sich auch durch Best. des Trockengewichtes verfolgen, mit dessen Hilfe auch eine qualitative Berechnung der Koazervatvol.-Kurven möglich ist. Bei höheren Alkoholen in niederen Konz. ist kaum eine Zunahme, gewöhnlich sogar eine Abnahme des Koll.-Geh. in der Gleichgewichtsfl. festzustellen; bei höheren Konz. tritt eine Zunahme ihres koll. Anteils auf. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 601—07. Juni 1942. Leiden, Univ.)

HENTSCHEL.

E. W. Comings und R. S. Egly, *Viscosität von Äthylen und Kohlendioxyd unter Druck*. Die Viscosität von dampfförmigem Äthylen bei 40° u. Drucken zwischen 4,40 bis 137,1 at wird mit einem bes. Viscosimeter in einer Stahldruckkammer gemessen. Bei diesem wird der Dampf durch eine Capillare durch das Herabsinken einer Hg-Säule, deren Fallzeit gemessen wird, hindurchgesaugt. Die genaue Einrichtung u. Kalibrierung der Vers.-Anordnung wird beschrieben u. die erhaltenen App.-Konstanten werden durch Messungen an CO₂ u. mit verschied. langen Hg-Säulen geprüft. Danach beträgt der maximale wahrscheinliche Fehler bei Drucken unter 89 at 2% u. bei höheren Drucken ca. 4%. Die für CO₂ erhaltenen Werte werden mit den von PHILLIPS u. STAKELBECK gemessenen verglichen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1224—29. 1/10. 1941. Urbana, Ill., Univ., u. Terre Haute, Ind.)

HENTSCHEL.

Karl Woldemar Grosheim-Krisko, *Zur Viscosität der Blei-Antimonlegierungen. Messungen mit dem Schwingkugelviscosimeter*. Die Unters. wurden an Legierungen mit bis 12% Sb in Abhängigkeit von der Temp. ausgeführt. Mit steigender Temp. stieg die Dünnl. der Schmelzen an. Bei höheren Temp. tritt der Einfl. der Temp. zurück. (Z. Metallkunde 34. 102. Mai 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Chem. Inst. f. Bergbau u. Hüttenkunde.)

GEISSLER.

Richard Duntze, *Wissenschaftliche Grundlagen und technische Fortschritte der Verwendung von Kieselgel*. Vf. gibt zunächst einen histor. Überblick über die Entw. des Kieselgels (I), seine Struktur u. physikal. Eigenschaften. Die prakt. Nutz.-anwendungen bestehen neben einigen anderen erwähnten in der Hauptsache in der Trocknung von Gasen infolge des ausgesprochen hydrophilen Charakters von I. Es wird die stat. u. in ausführlicher Weise die dynam. Trocknung besprochen. (Chemiker-Ztg. 66. 196—99. 13/5. 1942.)

BOYE.

A. E. Alexander, *Anwendung der Adsorptionsgleichung von Gibbs auf Lösungen von Salzen von Paraffinketten*. Vf. gibt über dieses Thema eine Zusammenstellung einer Reihe von Arbeiten verschied. Autoren. (Nature [London] 148. 752. 20/12. 1941. Cambridge, Univ., Colloid Science Dep.)

BOYE.

Roy H. Beaton und Clifford C. Furnas, *Anreicherung von Elektrolyten aus verdünnten Lösungen nach dem Basenaustauschverfahren*. Die Basenaustauschrrk. zwischen CuSO₄-Lsgg. u. organ. Basenaustauschern in Form von Säuren werden untersucht. Bes. Augenmerk wird dem Einfl. der H⁺-Konz. zugewandt. Die Cu²⁺-Konz. lagen zwischen 0,5 u. 900 Mol/l, die H⁺-Konz. wurde zwischen 9,5·10⁻⁶ u. 3,5·10⁻² geändert. Der untersuchte Basenaustauscher zeigte einen Puffereffekt bei $p_H = 1,98$, hierbei zeigte er Eigg., wie sie an koll. Lsgg. beim isoelekt. Punkt beobachtet werden. Die

Absorptionsfähigkeit des Austauschers erwies sich als allein abhängig vom Verhältnis der Cu^{2+} -Konz. zur H^+ -Konzentration. Die aus Deutungsvers. abgeleiteten Gleichungen geben die Verhältnisse über einen Teil des untersuchten Konz. Gebietes richtig wieder. Die Austauschkoef. wurden derart bestimmt, daß man die Lsgg. einen Behälter passieren ließ, der mit Austauscher gefüllt war, u. die Konz. der Lsgg. vorher u. hinterher bestimmte. Der Austauschkoef. erwies sich dabei als unabhängig von der Strömungsgeschwindigkeit der Lösung. Mit zunehmender Füllhöhe des Austauschers sank der Austauschkoef.; vermutlich infolge des Ansteigens der H^+ -Konz. während des Austauschvorganges. Die Regeneration des Austauschers wird mit starker H_2SO_4 -Lsg. vorgenommen. Auf diese Art konnte bei Verwendung einer nur 0,005-n. Cu-Lsg. durch das Austauschverfahren eine 200-fache Anreicherung in einem Arbeitsgang erzielt werden. Diese Anreicherung wird unter günstigen Umständen sogar noch größer. Das Basenaustauschverf. wird danach als das geeignetste Hilfsmittel zur Gewinnung wertvoller Kationen aus sehr verd. Lsgg. dargestellt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1500—13. Dez. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ.) VOIGT.

B. Anorganische Chemie.

Félix Trombe, *Über ein Löslichkeitsmaximum von Borsäureanhydrid in konzentrierter Salpetersäure*. In Salpetersäure-Borsäuregemischen liegen bei 30° vor: Orthoborsäure bei HNO_3 -Geh. $< 60\%$, Ortho- u. Metaborsäure nebeneinander im Bereich von 60 — 94% HNO_3 u. Metaborsäure neben Borsäureanhydrid bei HNO_3 -Konz. $> 94\%$. Das mit der Temp. ansteigende Löslichkeitsmaximum beträgt 25% B_2O_3 bei 30° u. liegt bei einem Geh. von 91% HNO_3 . (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 488—90. 9/3. 1942.) EHRlich.

H. J. Emeléus, A. G. Maddock und C. Reid, *Derivate des Monosilans*. II. Die Jodverbindungen. (I. vgl. C. 1939. II. 1650.) Ausgangsmaterial: bei -160° dest., tensimetr. reines Monosilan, reines, vollkommen trockenes, bei -120° fraktioniert dest. HJ , das völlig frei ist von elementarem Jod, reines AlJ_3 , deren Darstellungen im einzelnen noch angegeben werden. Die in Ggw. von 5 g AlJ_3 , in einem $1,5\text{ l-Kolben}$, bei 80° vor sich gehende Rk. von gleichen Mengen Silan- u. HJ -Gas, Anfangsdruck etwa 50 cm Hg , liefert in 24 Stdn. in optimaler Ausbeute die niedrigst jodierten Silanverbb., das Mono- u. Dijodsilan (Silyl- u. Silylenjodid), es entstehen ferner Silicochloroform u. Tetrajodsilan in kleinerer Menge. Bei Raumtemp. oder in Abwesenheit des katalyt. wirkenden AlJ_3 vollzieht sich die Rk. nur äußerst langsam. Die Prodd. werden weitgehend durch fraktionierte Dest. bei vermindertem Druck u. tiefen Temp. getrennt. SiJ_4 bildet opt. inakt. Krystalle, F. 120° , SiH_3J besitzt bei 106° einen Dampfdruck von 14 mm . Unter den erwähnten Vers.-Bedingungen werden bei 80° nur 75% des SiH_4 umgesetzt, im Rk.-Prod. sind $60\text{ Teile SiH}_3\text{J} + \text{SiH}_2\text{J}_2$, der Rest $\text{SiHJ}_3 + \text{SiJ}_4$. Bei einer Vers.-Dauer von mehr als 24 Stdn. nimmt der Anteil der höher jodierten Prodd. auf Kosten der anderen Rk.-Prodd. zu. Von unreaktiertem SiH_4 u. HJ werden die Rk.-Prodd. SiH_3J u. SiH_2J_2 durch fraktionierte Kondensation bei -100° , von SiHJ_3 durch Dest. bei 0° getrennt. Für bes. gute Trennung von den Ausgangsprodd. wird anschließend nochmals bei -85° destilliert. SiH_3J wird durch Dest. bei -55° u. fraktionierte Kondensation bei -90° aus einer nur aus Glas bestehenden App. so rein als überhaupt möglich gewonnen. — SiH_2J_2 : Wird durch wiederholte fraktionierte Kondensation bei -40° der bei 0° dest. Substanz gewonnen. Durch NaOH -Lsg. werden die beiden Jodverbb. leicht u. rasch zersetzt. SiH_3J : stellt eine farblose Fl. mit stechendem, gering modrigem Geruch dar, im festen Zustand ist es dimorph u. bildet lange Nadeln, die wahrscheinlich mit CH_3J isomorph sind bzw. in der zweiten Form prismat. Krystalle. — *Physikal. Eigenschaften*: Der Dampfdruck des SiH_3J steigt von $34,8\text{ mm Hg}$ bei $-25,5^\circ$ bis zu $668,6\text{ mm}$ bei $42,8^\circ$. Die latente Verdampfungswärme beträgt, aus den Dampfdruckkurven berechnet, 7130 cal/g-Mol zwischen 30 u. 40° . F. — $57,0^\circ$, Kp._{760} $45,4^\circ$. Die D. des fl. SiH_3J sinkt von $2,0700$ bei $0,5^\circ$ auf $2,0350$ bei $14,8^\circ$ bzw. beträgt bei den gleichen Temp. nach der Formel $D. = 2,0718 (1 - 0,00204 t)$ berechnet $2,0708$ u. $2,0372$. Die Oberflächentension beträgt bei 15° $30,50\text{ Dyn/cm}$, Parachor = $182,1$. — Die Grenze der kontinuierlichen Absorption liegt zwischen 2400 u. 2520 \AA , das Absorptionsmaximum unter 2100 \AA . — SiH_2J_2 : Die Verb. ist bei Raumtemp. gerade noch flüchtig, der Dampfdruck steigt von $4,2\text{ mm}$ bei $0,1^\circ$ bis zu $600,8\text{ mm}$ bei $140,2^\circ$. Bei den höheren Temp. tritt beträchtliche Zers. ein, so daß die Fl. durch freies Jod gefärbt wird. F. -1° , Kp._{760} $149,5^\circ$. Aus den Dampfdruckkurven berechnete latente Verdampfungswärme: 8050 cal/g-Mol zwischen $83,4$ u. $93,4^\circ$. D. $2,777$ bei $5,1^\circ$ u. bei $20,5^\circ$ $2,729$ bzw., nach der Gleichung $D. = 2,7943 (1 - 0,0320 t)$ berechnet, für die gleichen Temp.: $2,778$ u. $2,729$. Oberflächentension bei 15° : $44,1\text{ Dyn/cm}$, Parachor 267 . Das

kontinuierliche Spektr. beginnt bei 3530—2730 Å. Es zeigen sich keinerlei Anzeichen für das Auftreten eines Bandenspektrums. — *Die Einw. von Licht auf die Jodide.* SiH_2J_2 : Durch Belichtung mit Ultraviolettlicht tritt rasche Zers. unter Freiwerden von Jod ein. Bei 20° wird dabei im Verlaufe von einigen Min. bereits ein Endwert der Jodkonz. erreicht, der auch nach 12 Stdn. nicht wahrnehmbar angewachsen ist, bei 50° tritt aber weitere Zers. ein. Der Rückstand besteht aus einer schwer flüchtigen Fl., vom F. 8°, die Silicochloroform darstellt u. zwei opt.-inakt. festen Substanzen. Die weniger flüchtige der beiden besteht aus SiJ_4 , die andere, die an Luft sehr wenig stabil ist, stellt wahrscheinlich ein Joddi- oder -trisan dar. SiH_3J : 2-Stdn. bei 50° bestrahlt entsteht aus der Verb. eine gelbe feste Abscheidung u. ein nichtflüchtiges Öl. Die feste Verb. stellt ein polymerisiertes Siliciumhydrid, das Öl eine weitgehend jodierte höhere Silanverb. dar. Bei beiden Jodiden wird die Photozers. durch Sauerstoff-Ggw. beschleunigt. — *Chem. Verh. der Jodsilane:* Weder SiH_2J_2 noch SiH_3J entzünden sich freiwillig in trockener Luft oder Sauerstoff, der Dampf der beiden brennt jedoch mit rötlicher Flamme, in Luft angezündet, unter Bldg. von J-Dampf u. SiO_2 . An feuchter Luft tritt rasch Hydrolyse unter gleichzeitiger Oxydation ein. Mit Hg reagiert SiH_3J -Dampf im Sonnenlicht unter Bldg. von geringen Mengen H_2 , Mono- u. Disilan u. HgJ, während die fl. Verb. in Abwesenheit von Sonnenlicht über eine gering beständige weiße, flüchtige, krystalline Verb. schließlich HgJ u. Silan ergibt. Die Zwischenverb. dürfte aus $\text{HgJ}\cdot\text{SiH}_3$ bestehen. Mit Zn ist die Rk. sehr langsam. Nach einem Jahr werden H_2 , Monosilan u. eine bei 0° flüchtige Si-H-J-haltige Fl. neben einer weiteren Fl., die erst bei etwa 300° dest. u. wahrscheinlich aus $\text{ZnJ}\cdot\text{SiH}_3$ besteht, neben Resten der noch unzers. ursprünglichen Substanz erhalten. Mg gibt, unter den Bedingungen einer GRIGNARD-Rk. u. mit Diisoamyläther als Lösungsm. eine dunkel gefärbte feste Abscheidung, $\text{MgJ}\cdot\text{SiH}_3$, Monosilan u. H_2 . AgCN gibt mit SiH_3J unter Explosionserscheinungen bereits in der fl. Phase u. Ausbldg. einer roten Flamme AgJ u. eine polymere feste Verb. neben H_2 -Gas. Mit SiH_3J -Dampf entsteht eine weiße, feste, flüchtige Substanz mit F. 34°, die aus $\text{SiH}_3\cdot\text{CN}$ besteht. Na reagiert mit dem Monojodsilan bei Raumtemp. unter Gasentw. u. vorwiegender Bldg. von Disilan. Mit AgF oder HgF werden die beiden Jodsilane rasch fluoriert. Der in den Rkk. häufig auftretende Unterschied im Vgl. zum Verh. des SiH_3Cl wird auf die verschied. große Energie der Si-Cl- u. der Si-J-Bindung zurückgeführt, der im Falle der Si-Cl-Bindung 90,8 kcal, im Falle der Si-J-Bindung 48,4 kcal beträgt. (J. chem. Soc. [London] 1941. 353—58. Juli. London, Imperial Coll.)

ERNA HOFFMANN.

Heinrich Menzel und **Siegfried Sliwinski**, *Studien am System $\text{Li}_2\text{O}\cdot\text{BeO}\cdot\text{B}_2\text{O}_3$* , I. 1. Zum *Erschmelzen* u. *Gießen* von Gläsern des *Dreistoffsystems* $\text{Li}_2\text{O}\cdot\text{BeO}\cdot\text{B}_2\text{O}_3$ im kleinen Labor.-Maßstab wird eine geeignete Vers.-Technik ausgebildet. — 2. Zur *Analyse* von Li-Be-Boratgläsern wird ein zweckmäßiges Verf. in zwei getrennten Gängen ausgearbeitet, deren einer nach Abscheidung des Be der Best. der Borsäure gilt, während im anderen nach Verflüchtigung der Borsäure die Sulfatsumme beider Metalloxyde erfahrt u. anschließend BeO nach der Ammonitritmeth. bestimmt wird. — 3. Von 30 *Vers. Schmelzen* unter planmäßig variierten Ansätzen, zu denen Li_2CO_3 (zwischen 2 u. 32 Gewichts-%), $\text{Be}(\text{OH})_2$ (zwischen 2 u. 21 Gewichts-% BeO) u. H_3BO_3 (zwischen 59 u. 95 Gewichts-% B_2O_3) in reiner Form als Komponenten dienen, liefern 13 Schmelzen nach entsprechender Kühlung prakt. stabile Gläser, die übrigen führen zu teilweise oder vollständig entglasenden Systemen. Nach diesen Befunden konnte im Zustandsdiagramm in Annäherung das engere „*Glasgebiet*“ abgegrenzt werden, das sich von der B_2O_3 -Ecke aus in der Richtung steigender BeO - u. doppelstark zunehmender Li_2O -Anteile bis zu Grenzgeh. von etwa 65% B_2O_3 , 25% Li_2O u. 13% BeO in das Dreiecksfeld erstreckt. — 4. Die *krystallinen Abscheidungen* der übrigen Schmelzen konnten zum Teil röntgenograph. identifiziert werden u. zwar als *Lithiummonoborat* (LiBO_2), *Lithiumtetraborat* ($\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$) bzw. ein bisher unbekanntes *Be-Orthoborat* ($3\text{BeO}\cdot\text{B}_2\text{O}_3$), auf dessen Reindarst., chem. Kennzeichnung u. kristallograph. Beschreibung sich anschließende Unterss. beziehen. Dazu werden Unterss. am *bin. Syst. $\text{BeO}\cdot\text{B}_2\text{O}_3$* vorgenommen. Beim Zusammenschmelzen der beiden Komponenten in verschied. Mischungsverhältnissen werden weder bei 1200° noch im Silitofen homogene Schmelzen erhalten, doch kann aus den Schmelzen durch W., Methylalkohol, sowie durch verd. Säuren nur B_2O_3 herausgelöst werden, während die krystalline Phase des Berylliumborates ungelöst bleibt. Letzteres geht nicht einmal mit konz. HCl in Lsg., sondern läßt sich nur mit heißer 50- u. mehr %ig. Säure aufschließen. Dieses Berylliumorthoborat $3\text{BeO}\cdot\text{B}_2\text{O}_3$ zeichnet sich durch hohe chem. Widerstandsfestigkeit aus. Es ist mit Ausnahme von Flußsäure u. heißer, starker H_2SO_4 durch Säuren schwer angreifbar, bleibt unverändert bei vielstündiger Glühbehandlung bis 1000°, schm. selbst bei 1200° noch nicht, spaltet dann aber bereits B_2O_3 ab. Das Orthoborat bildet nur sehr kleine,

feinnadelige Kryställchen, die nur bei ganz bes. Herst. in mit einem Flußmittel (Li_2CO_3) versetzten Schmelzen oder bei einer anschließenden geeigneten Glühbehandlung in etwas größeren Krystallen gewonnen werden können. Die sehr feinteiligen Krystalle besitzen die D^{25} 2,53, die größeren D^{25} 2,40. Letztere bestehen aus Nadeln bzw. Tafeln von 0,2—1 mm Länge u. einer 10-mal kleineren Breite. Sie weisen schräg zu den Längskanten verlaufende Bruchflächen als Endflächen auf, daneben zeigen sich auch Formen, die aus vielen dünnen, parallelgelagerten Nadelchen bestehende Aggregate darstellen mit parallelstreifiger Oberfläche u. streifenweise sich ändernden Doppelbrechungsfarben. Die Krystalle sind senkrecht zur Längsrichtung opt. zweiachsig negativ. Der Winkel der opt. Achsen beträgt für Na-Licht $2V_{\text{aD}} = 59^\circ$. Die Zone der Längserstreckung ist dagegen opt. positiv. Die Krystalle zeigen die Erscheinung der gekreuzten Dispersion, die Schiefe der Auslöschung beträgt etwa 2° . Aus den opt. Angaben folgt, daß die Krystalle monoklin sind. Für die opt. c-Achse beträgt die Brechung $n_D = 1,625 \pm 0,002$. — 5. Die 13 Gläser werden auf ihre chem. Resistenz u. einige physikal. Eigg. untersucht. — 6. Die Gläser sind in hydrolyt. Hinsicht ungleich unbeständiger als Silicatgläser, selbst die relativ beständigsten werden von verd. Mineralsäuren schon in der Kälte leicht gelöst, von kaltem W. im Verlauf von Tagen unter Aufblättern u. Ablösen einzelner Schichten tiefgreifend korrodiert, von sd. W. etwa in 40 Stdn. unter Zurücklassung von $\text{Be}(\text{OH})_2$ völlig zersetzt. Die $\text{Li}_2\text{O}\cdot\text{BeO}\cdot\text{B}_2\text{O}_3$ -Gläser scheiden deshalb als Werkstoff für Fl.-Behälter vollkommen aus. Für die Resistenz der Gläser gegen Wasserdampfgriff u. damit für ihre prakt. Verwendbarkeit zu opt. Zwecken ergeben entsprechende Vers.: stark feuchtigkeitsempfindlich sind die borsäurereichsten Gläser mit mehr als 80% B_2O_3 u. zwar um so mehr, je BeO -ärmer die Gläser sind, bzw. bei gleichem BeO -Geh., je Li_2O -reicher die Gläser sind. Die Gläser mit B_2O_3 -Gehh. zwischen 80 u. 68% sind durch ungleich höhere Beständigkeit gekennzeichnet. Allg. gilt aber für diese Gläser, daß auch die relativ widerstandsfähigsten unter ihnen in ihrer Resistenz gegen Atmosphärien techn. Silicat- bzw. Borsilicatgläsern wesentlich unterlegen sind. — 7. Die DD . D^{25} der Gläser (pyknometr. bestimmt) bewegen sich zwischen 2,01 u. 2,27 u. die goniometr. vermessenen Brechungszahlen n_D zwischen 1,50 u. 1,56. Hinsichtlich der Abhängigkeit beider Größen von der Glaszus. ist qualitativ festzustellen, daß D wie n_D mit sinkendem B_2O_3 - u. mit steigendem Li_2O -Geh. merklich, mit zunehmendem BeO -Geh. in viel schwächerem Maße zunehmen. — 8. An planparallelen Platten wurden für 1 mm Schichtdicke vergleichsweise die Röntgendurchlässigkeiten der Gläser an W-Bremstrahlung u. an Cu K_α -Strahlung goniometr. gemessen. Untereinander differieren in dieser Beziehung die Gläser nur wenig, die Werte sind aber mehrfach größer als die entsprechenden Durchlässigkeitswerte der Vgl.-Objekte Uviolglas u. Aluminium. Die Schwächung der Strahlen nimmt mit wachsender Wellenlänge zu. (Z. anorg. allg. Chem. 249. 357—85. 30/6. 1942. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. anorgan.-techn. Chem.) ERNA HOFF.

F. Seel, *Struktur- und Valenztheorie anorganischer Stickoxydkomplexe. (Über anorganische Verbindungen des Stickoxyds. Von W. Hieber u. Mitarbeitern.)* Es wird versucht, auf Grund eines umfassenden experimentellen u. theoret. Materials darzulegen, daß in gewissen einfachen, einkernigen Metallstickstoffoxydkomplexen die Atomgruppierung Stickstoff-Sauerstoff im Zustand des Ions NO^+ vorliegt. Das Ion, welches auch frei in echten Salzen auftreten kann, ist in den betrachteten Komplexen koordinativ mittels n. Zweielektronenbindung an das Metall gebunden, so daß sogenannte Durchdringungskomplexe resultieren. Die als Nitrosyle bezeichneten Verbb. stehen damit in naher Beziehung zu den Metallcarbonylen. Das Valenzproblem, das die Bindung u. der Zustand der NO -Gruppe in Metall-Stickoxydkomplexen darstellt, wird zunächst an dem neutralen Molekül Kobaltnitrosyltricarbonyl (I) u. am Anion der längst bekannten Nitroprussiate (II) erklärt. $[\text{Co} \begin{array}{c} \text{NO} \\ \text{CO} \end{array}]$ (I), $[\text{Fe} \begin{array}{c} \text{NO} \\ \text{CN} \end{array}]^{--}$ (II). Beide Verbb. sind monomer u. diamagnetisch. I ist eine bei $78,6^\circ$ sd., tiefrote Flüssigkeit. Da es nicht möglich ist, NO in (I) gegen Pyridin auszutauschen, u. der Austausch in (II) gegen NH_3 zu einem Ion mit einer um $+e$ geringeren Ladung führt, kann NO in diesen Verbb. nicht als Neutralteil fungieren; dafür spricht auch, daß die Verbb. nicht paramagnet. sind. Dagegen ist das Auftreten des NO als positiv geladenes Ion als am wahrscheinlichsten anzusehen, dafür spricht auch der bei II unter Ladungsverringerung erfolgende Austausch von NO durch NH_3 . Als freies Ion kann jedoch NO^+ nicht vorliegen, es ist anzunehmen, daß koordinative Bindung besteht. Die monomere Struktur der Verbb. u. das chem. Verh. der Verb. (NaNO_x), das Nichtexistieren von $\text{Co}(\text{CO})_2$, Halogen-Verbb. analog $\text{Co}(\text{CO})_3\text{NO}$ u. die Verschiedenheit im Strukturbild von Eisen-nitrosylcarbonyl u. den entsprechenden Tetracarbonylhalogeniden sowie der Verschiedenheit in den Eigg. der organ. Nitrosoverb. gegenüber den Nitrosylcarbonylen

sprechen gegen den Bau des NO als negatives NO⁻-Ion. Gegen die Auffassung, daß das NO durch 4 Elektronen an das Metallatom gebunden ist, sprechen zwar keine physikal.-chem. Gründe, wohl aber theoret. Einwände. Schließlich wird gezeigt, daß die Verbb. auch keine Derivv. der untersalpetrigen Säure sein können, weil die Mononitrosyle nicht dimer sind u. die Dinitrosyle nicht den Halogeniden entsprechen. — Verallgemeinerung der Theorie, Struktur bekannter, stabiler Metallstickoxydkomplexe: Vf. behandelt die isosteren Reihen Ni(CO)₄, Co(CO)₂NO u. Fe(CO)₅(NO)₂ (1. Reihe), [Fe(CN)₆]⁴⁻, [Fe(CN)₅CO]³⁻, [Fe(CN)₅(NO)]²⁻ (2. Reihe), sowie der Reihe: Fe(NO)₂Cl, Co(NO)₂-Halogen, Ni(NO)Br, J, CuHal₂Fe(NO)₂Br, J (3. Reihe). Auf Grund der Befunde an der letzten Reihe stellt Vf. einen dem GRIMMISCHEN Hydridverschiebungssatz entsprechenden Nitrosylverschiebungssatz auf: Durch Anlagerung von n-Molekülen Stickoxyd wird ein Metallatom zum Pseudoatom des im period. Syst. um n-Gruppen rechts von ihm stehenden Metalles. Die koordinative Wertigkeit der Spitzenelemente Fe, Co, Ni und Cu bleibt dabei erhalten, die effektive elektrochem. Wertigkeit der Zentralatome beträgt in der Reihe der Nitrosylmonohalogenide für Ni 0, Co -1, Fe -2 (bzw. -1). Für die komplizierteren, mehrkernigen Stickoxydkomplexe ist also wahrscheinlich, daß sie ihre Existenz dem Übergang NO → NO⁺ + e⁻ verdanken. — Es wird weiter dargelegt, daß für die charakterist. Komplexe des Stickoxydes (z. B. die ROUSSINSCHEN Salze) keine zwanglose Einordnung in das ältere Valenzschema mehr möglich ist, ihre Existenz jedoch im Rahmen einer vertieften Auffassung vom Wesen der chem. Bindung durchaus möglich ist. In der von Vf. angegebenen Raumfiguration dieser Verbb. mit den Ionen [Fe₂S₂(NO)₄]⁻ (rot) u. [Fe₂S₃(NO)₇]⁻ (schwarz) stimmt die räumliche Lagerung der Fe- u. S-Atome mit ihrer Lage im *Troilit*gitter (FeS) überein, d. h. diese Ionen sind als Derivv. des Eisensulfides zu betrachten. Auch hier ist NO nicht durch reine mol. Addition gebunden, sondern entspricht der eingangs erwähnten valenzchem. Bindung. Die Valenzelektronen lassen sich nicht mehr zu einzelnen Atomen lokalisieren oder einer Bindung zwischen den Atomen zuordnen. (Z. anorg. allg. Chem. 249. 308—24. 29/4. 1942. München, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Labor.)

ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

J. Ruments und P. Ermanis, *Über einige Dolomite des Oberdevons in Lettland und das darin gefundene Wasser*. Einleitend Zusammenfassung der über die Schwefelquellen in Lettland veröffentlichten Arbeiten. Bericht über Ergebnisse von Bohrungen rund um die Schwefelquelle Baldohn mit bes. Berücksichtigung der chem. Zus. des Dolomits u. des darin enthaltenen Wassers. In einem laboratoriumsmäßigen Vers. wird festgestellt, daß durch Auswaschen mit CO₂-haltigem W. das CaCO₃:MgCO₃-Verhältnis des Dolomits nicht zu beeinflussen ist. Die Entstehung der Schwefelquelle wird auf Grund der Unters.-Ergebnisse erklärt. Im einzelnen wird festgestellt, wodurch 1. in einigen Schichten des Dolomits das Verhältnis CaCO₃:MgCO₃ = 1:1 sich verändert; 2. Calcitkristalle sich im Dolomit bilden u. 3. MgSO₄ in bitteren Alkalierdemetall-Mineralwässern entsteht. (Latvijas Univ. Raksti [Acta Univ. Latvianis], kimijas Fak. Ser. 5. Nr. 7. 115—41. 1940. Riga, Univ., Labor. der. prakt. Pharmazie.)

ZELLENTIN.

K. Keil, *Über das Vorkommen von Kohle im erzführenden Dolomit Oberschlesiens*. Beschreibung von Vorkk. u. Funden von Pechkohle u. Braunkohle im Dolomit Oberschlesiens. Die Verbreitung von Bitumen in den Erzproben u. die neuen Funde von Braunkohle beweisen, daß der Dolomit als ursprüngliches Meeressediment vorliegen dürfte u. mit der Entstehung der Blei-Zinkerze als sedimentär-syngenet. Bildungen in engem Zusammenhang steht. (Z. prakt. Geol. 50. 71—74. Juni 1942. Breslau.) WITT.

—, *Das Molybdän*. Überblick über die Vorkk. von Mo-Erzen. (Fonderia 1942. 50—51. Febr.)

R. K. MÜLLER.

Franz Kirnbauer, *Die Mangan-Eisenerzlagerstätte von Maczkamež in Nord-siebenbürgen, Ungarn*. Überblick über geschichtliche Entw. u. geolog. Aufbau der regional-metamorphen sedimentären Mangan-Eisenerzlager von Maczkamež. Die prim. Erze (MnCO₃ u. Mn-Fe-Silicate) haben 25,8—32,8% Mn- u. 9,6—34,1% Fe-Gehalte. Der P.-Geh. schwankt zwischen 0,3—1,28%. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 90. 47—48. April 1942. Freiberg/Sa.)

WÜRZ.

James Dwight Dana, *Dana's manual of mineralogy*; rev. by Cornelius S. Hurlbut jr.; 15th ed. New York: Wiley. 1941. (490 S.) 8°. \$ 4.00.

Antonio Parascandola, *Mineralogia e geologia*. Parte I: Mineralogia generale. Parte II: Mineralogia descrittiva. Parte III: Geologia. Napoli: Libreria scientifica. 1941. (232 S.) 100, 110 S.; 8°. L. 95.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

E. D. Hughes, *Mechanismus und chemische Kinetik von organischen Reaktionen in flüssigen Systemen*. Substitutionen (nucleophile u. elektrophile) u. ihre Beziehungen zu Eliminations- u. Additionsrkk.; Bericht über die Vorträge auf der Tagung der Faraday Society 1941. (Nature [London] **149**. 126—30. 31/1. 1942. London, Univ. Coll.) REITZ.

E. D. Hughes, *Mechanismus und Kinetik der Substitution an einem gesättigten Kohlenstoffatom*. Einer allg. Abhandlung über die Typen der Substitution u. den Mechanismus bzw. dessen Best. läßt Vf. die Anwendung der Substitutionsprinzipien (vgl. C. 1936. I. 745) auf einzelne Probleme folgen. Die Rk.-Fähigkeit von Halogenalkylen u. Polyhalogenverb. bei der Umsetzung mit Na-Äthylat in A. u. AgNO₃ in 70% wss. A. sowie der Einfl. von CO-, Vinyl- u. Arylgruppen werden behandelt. — 53 Zitate vgl. Original. (Trans. Faraday Soc. **37**. 603—31. Dez. 1941. London, Univ. Coll.) GOLD.

E. D. Hughes und **C. K. Ingold**, *Der Mechanismus und die Kinetik von Eliminierungsreaktionen*. Im wesentlichen eine Zusammenfassung der Arbeiten der Vff. über dieses Gebiet. (Trans. Faraday Soc. **37**. 657—85. Dez. 1941. London, Univ. Coll.) GOLD.

J. N. E. Day und **C. K. Ingold**, *Mechanismus und Kinetik der Carbonsäureesterhydrolyse und die Carboxylesterifizierung*. Zusammenfassung; 36 Zitate vgl. Original. (Trans. Faraday Soc. **37**. 686—705. Dez. 1941. London, Univ. Coll.) GOLD.

M. P. Balfe und **J. Kenyon**, *Mechanismus und Kinetik anionotroper Änderungen*. Die Racemisierung u. Drehungsänderung der Ester substituierter Allylalkohole beim Erhitzen oder beim Stehen, die am Beispiel der Umlagerung von α -Äthyl- γ -methylallylalkohol in α -Methyl- γ -äthylallylalkohol (3 Jahre) eingehender beschrieben wird, führt nach der Auffassung der Vff. zu den Bedingungen eines dynam. Gleichgewichts. (Trans. Faraday Soc. **37**. 721—25. Dez. 1941. London, Battersea Polytechnic.) GOLD.

Alan E. Bradfield und **Brynmor Jones**, *Kinetik und Mechanismus einiger elektrophiler Benzolsubstitutionsreaktionen*. Die Nitrierung, Sulfurierung, Bromierung u. Chlorierung von Bzl., Toluol, Halogenbenzolen u. Phenol sowie dessen Derivv. werden zusammenfassend dargestellt. (Trans. Faraday Soc. **37**. 726—43. Dez. 1941. Sheffield, Univ.) GOLD.

R. P. Bell und **A. D. Norris**, *Reaktionsgeschwindigkeiten bei tiefen Temperaturen*. IV. Die Ionisierung von Nitroäthan bei Temperaturen zwischen -32 und $+20^\circ$. (III. vgl. C. 1941. II. 3174.) Die Kinetik der Rk. von Nitroäthan mit NaOH wird in wss. Methanol (20% W.) bei 6 Temp. zwischen -32 u. $+20^\circ$ durch Leitfähigkeitsmessungen verfolgt. Die Rk.-Geschwindigkeit läßt sich durch $k = 5,41 \cdot 10^{10} \cdot e^{-10800/RT}$ Mol \cdot l $^{-1}$ ·Min $^{-1}$ darstellen, wobei bei allerdings ziemlich starker Streuung der Meßwerte keine Abweichungen von der einfachen ARRHENIUSschen Gleichung feststellbar sind (mittlere Abweichungen in den Meßreihen bei verschied. Temp. zwischen 2 u. 15%₀). k ist etwa 10³-mal kleiner als nach der einfachen Stoßtheorie zu erwarten wäre. (J. chem. Soc. [London] 1941. 854—56. Dez. Oxford, Balliol College and Trinity Coll., Phys. Chem. Dep.) REITZ.

A. Raul Poggi und **Achille Carrara**, *Sterische Hinderung der Ketonfunktion*. I. (Vorl. Mitt.) Über die Oximierungsgeschwindigkeit des Cyclohexanons und einiger seiner Derivate. Um den Einfl. der CH₃-Gruppe auf die Ketonfunktion zu ermitteln, haben Vff. in experimenteller Zusammenarbeit mit **Dino Bigalli** die Oximierungsgeschwindigkeiten von o-, m- u. p-Methylcyclohexanon nach verschied. Verf. untersucht. Von den angewandten Methoden (BROCHET, Bull. Soc. chim. France, Mém. [3] **13** [1895]. 401; KLEINER, Diss. Nancy 1923; ANZIANI, Diss. Nancy 1927; OELANDER, Z. physik. Chem. **129** [1927] 1; RUZICKA u. BUIJS, C. 1932. I. 2573) waren am brauchbarsten die von ANZIANI (mit Hydroxylaminchlorhydrat) u. die von RUZICKA u. BUIJS. Bes. das letztere Verf. brachte die verminderte Rk.-Fähigkeit des o-Methylcyclohexanons gut zum Ausdruck, erwies sich jedoch als weniger geeignet zur Best. der Oximierungsgeschwindigkeit der anderen Methylcyclohexanone, weil diese zu reaktionsfähig sind. (Gazz. chim. ital. **72**. 3—15. Jan. 1942. Florenz, Univ.) HEIMHOLD.

M. Wehrli und **E. Schönmann**, *Ultrarotspektren höherer Dicarbonsäuren*. In Fortsetzung ihrer Unters.-Reihe über die Ultrarotspektren von Dicarbonsäuren (vgl. C. 1942. I. 1865 u. frühere Arbeiten) untersuchen Vff. die ultraroten Absorptionsbanden (auf Steinsalz) aufgedampfter, höherer Dicarbonsäuren mit den Gliedern $n = 4-7$: Adipin-, Pimelin-, Kork- u. Azelainsäure. Es wurde im Ultrarotspektrometer ein Steinsalz-

prisma mit einem optimalen Öffnungsverhältnis von 1:6 benutzt. Wellenzahlen der Absorptionsmaxima u. Intensitäten der Banden werden mitgeteilt. Die Berechnung der Kettenschwingungsfrequenzen erlaubt eine Zuordnung aller gemessenen Banden zu berechneten; dagegen wurden nicht alle berechneten Banden experimentell festgelegt. — An der Glutarsäure ($n = 3$) unter- u. oberhalb des F. ausgeführte Messungen ergeben beträchtliche Verschiedenheiten der Spektren. Ein ausführlicher Bericht wird angekündigt. (Helv. physica Acta 15. 317—19. 1942. Basel.)

RUDOLPH.

J. M. Stevls, *Neue Ansichten über die Kohäsion von einfachen Verbindungen*. I. (III. vgl. C. 1940. I. 36.) Dank der neueren Unterss. von HENNE u. Mitarbeitern über Fluorchlorpropane steht ein größeres Zahlenmaterial über die Kpp. halogenerter KW-stoffe zur Verfügung, das zur Prüfung der vom Vf. früher entwickelten Möglichkeit der additiven Berechnung des Kp. aus dem LONDON-Effekt (T_L), dem KEESOM-Effekt (T_K) u. dem DEBYE-Effekt (T_D) geeignet ist. Es ergibt sich hierbei eine gute Übereinstimmung zwischen den gefundenen u. berechneten Kpp. u. zusammen mit anderen Literaturwerten der Befund, daß für jeden Verb.-Typ $T_D + T_K$ nahezu einen konstanten Wert besitzt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 595—604. Juli/Aug. 1942. Eindhoven.)

HENTSCHEL.

J. O. Halford, *Die Entropie von Essigsäure*. Die Entropie des Essigsäuremonomeren als hypothet. ideales Gas bei 25° u. 1 at wird unter Verwendung von Literaturdaten aus der Entropie der fl. Essigsäure u. aus Verdampfungswärme, Dampfdruck u. Dampfichte zu $69,4 \pm 1$ u. aus dem Gasphasengleichgewicht $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$ zu 68,7 Entropieeinheiten berechnet. Andererseits ergibt sich aus einem auf dem Acetonmol. gegründeten Modell unter Annahme annähernd freier Drehbarkeit ein Entropiewert von 72,7. Die große Abweichung gegenüber den 1. Werten läßt sich durch Annahme eines einzigen Potentialminimums bei der Rotation der OH-Gruppe erklären, dessen Tiefe zur Verhinderung der freien Drehbarkeit ausreicht. Der Einfl. der Anzahl der Potentialminima u. ihrer relativen Tiefe wird erörtert. Bei der PITZERSCHEN Meth. zur Ermittlung der Höhe der Potential-schwelle bei behinderter Drehbarkeit ist eine Korrektur zur Berücksichtigung der Torsionsschwingung anzubringen, falls wie hier nur 1 Potentialmulde u. nicht wie z. B. bei A. mehrere über den ganzen Kreis gleichmäßig verteilte Mulden vorliegen. Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, daß entsprechende Substanzen mit opt. isomeren Konfigurationen u. stabilen Torsionsschwingungen bei der Abkühlung Kristalle vom Racemattyp bilden u. dann eine Entropie von $R \ln 2$ an Stelle von Null am absol. Nullpunkt besitzen könnten. (J. chem. Physics 9. 859—63. Dez. 1941.)

REITZ.

G. Gee und **L. R. G. Treloar**, *Die Wechselwirkung zwischen Kautschuk und Flüssigkeiten*. I. *Eine thermodynamische Untersuchung des Systems Kautschuk-Benzol*. Nach Ableitung der Beziehungen zwischen dem Dampfdruck u. der freien Energie u. dem Wärmeinhalt werden zur Ermittlung dieser thermodynam. Größen im Syst. Kautschuk-Bzl. 4 verschied. sich in ihrem Meßbereich ergänzende Verf. zur Best. der Dampfdruckerniedrigung benutzt u. in ihrer Ausführung beschrieben, nämlich: direkte manometr. Messung des Dampfdruckes, Ausdehnung auf niedrige relative Dampfdrucke mit Hilfe eines MAC LEOD-Manometers, Messung des Gleichgewichtsdruckes zwischen Kautschuklsg. u. Lsg. von bekanntem Dampfdruck u. osmometr. Druckmessungen. Auf diese Weise können relative Dampfdruckerniedrigungen $\Delta p_0/p_0^0$ von $2 \cdot 10^{-6}$ —0,997 bestimmt werden. Zusammen mit den vollständigen Dampfdruckwerten im gesamten Syst. Kautschuk-Bzl. bei 25° werden die nach GIBBS berechneten freien Energiewerte für die Verdünnung u. Lsg. aufgestellt. Zur Berechnung der Verdünnungswärmen werden Messungen des Temp.-Koeff. bei verschied. Konz. benutzt u. nach einer abgeänderten LANGMUIRSCHEN Gleichung berechnet. Aus den Werten für die Wärmetönung u. die freie Energie können dann die Entropiewerte für die Verd. u. Lsg. ermittelt werden; in einem weiten Konz.-Bereich ergibt sich so der Entropiewert für die Verdünnung etwa doppelt so groß wie der Wert der Verdünnungswärme, u. in Lsgg. mit $> 5\%$ Kautschuk sind beide vom Mol.-Gew. unabhängig. Der Entropiewert für die Verdünnung ist erheblich größer als sein idealer Wert u. kann bis auf der Gebiet verd. Lsg. näherungsweise nach der Gleichung von FLORY errechnet werden. Die mol. Lsg.-Wärme des Kautschuks ist so groß, daß die Mischbarkeit von Kautschuk u. Bzl. nur mit dem anomal großen Entropiewert für die Lsg. erklärlich ist. (Trans. Faraday Soc. 38. 147—65. April 1942.)

HENTSCHEL.

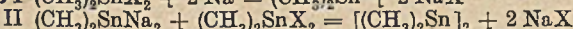
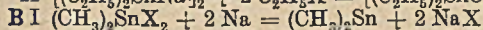
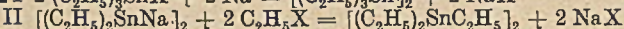
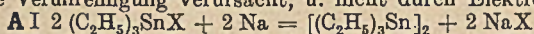
A. R. Kemp und **H. Peters**, *Das Molekulargewicht des Kautschuks auf Grund von Viscositätsmessungen*. (Vgl. C. 1940. II. 2967.) Nach einer krit. Besprechung der von STAUDINGER aufgestellten Beziehung zwischen Viscosität η_r u. Mol.-Gew. M wird an Stelle der von ihm aufgestellten Formel die folgende auf ARRHENIUS zurückgehende Gleichung vorgeschlagen: $M = \log \cdot \eta_r \times K_{cm}/C$. Die Konstante K_{cm} wird

experimentell an Fraktionen von depolymerisiertem Kautschuk (durch Acetonfällung) mit durchschnittlichen Mol.-Geww. von 1200—8000 auf Grund kryoskop. Messungen in Bzl. u. Cyclohexan bestimmt, wobei die Fraktionen mit Mol.-Geww. über 1400 erhöhte Abweichungen vom RAOULTschen Gesetz ergeben, während die niederen Fraktionen ein ideales Verh. aufweisen. Im Gegensatz zu dem von STAUDINGER angegebenen K_{cm} -Wert von 10^4 , der den Einfl. der Teilchengestalt u. Konz. unberücksichtigt läßt, ergibt sich aus den Verss. der Vf. ein K_{cm} -Wert von $0,75 \cdot 10^4$. Bei der Unters. des Einfl. verschied. Lösungsmittel auf die Viscosität derartiger Kautschuksole sind nur Bzl., Toluol u. Chlf. zu empfehlen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 1263. bis 1269. 1/10. 1941. New York, Bell Telephone Labor.) HENTSCHEL.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

S. H. McAllister, J. Anderson, S. A. Ballard und W. E. Ross, *Reaktionen, die bei der Alkylierung von Isoparaffinen mit Olefinen in flüssiger Phase ablaufen*. Aus Alkylierungsverss., die mit Buten-2 u. Isobutan, Isopentan, Isohexan (2- u. 3-Methylpentan), Methylcyclohexan oder Neohexan einerseits, sowie mit Isobutan u. Propylen, Buten-2, Penten-2, Isobutylen, 2-Methylbuten-2, Octylen (aus 2-Äthylhexanol-1), trimerem Propylen, dimerem Butylen, trimerem Butylen, dimerem Buten-2, Diisoamylen oder Cyclohexen andererseits in Ggw. von konz. H_2SO_4 durchgeführt wurden, geht hervor, daß bei diesen Umsetzungen, die in der Technik zur Herst. von bleifreien Brennstoffen mit Octanzahlen von 92—94 dienen, die mannigfaltigsten Rkk. vor sich gehen. Neben Hydrierungen, Depolymerisierungen u. Isomerisierungen an den eingesetzten Verbb. sind von bes. Bedeutung Aufspaltungen der tert. KW-stoffe, die Alkylfragmente ergeben, deren Addition an die Olefine zu zahlreichen Verbb. führt. (J. org. Chemistry **6**. 647—68. Sept. 1941. Emeryville, Cal., Shell Development Co.) HEIMHOLD.

Taichi Harada, *Eine Bemerkung zur Arbeit: Über metallorganische Verbindungen. X. Elektroisomerie bei der Triäthylzinngruppe*. (IX. vgl. C. 1941. I. 1945.) Vf. erklärt im Gegensatz zu früheren Vermutungen das gegen Oxydationsmittel verschied. Verh. der nach den Gleichungen **A I** u. **II** dargestellten Verbb.: $[(C_2H_5)_3Sn]_2$ bzw. $[(C_2H_5)_2SnC_2H_5]_2$ nunmehr als wahrscheinlich durch eine im Verlauf der Darst. entstandene Verunreinigung verursacht, u. nicht durch Elektronenisomerie bedingt; ein



ähnliches Verh. wurde von KRAUS u. GREER (J. Amer. chem. Soc. **47** [1925]. 2568) bei den nach den Gleichungen **B I** u. **II** dargestellten Verbb. $(CH_3)_2Sn$ u. $[(CH_3)_2Sn]_2$ beobachtet (Darst. nach **B II** viel empfindlicher gegen O_2), obwohl in diesem Fall eine Elektronenisomerie ausgeschlossen ist. (Bull. chem. Soc. Japan **16**. 292. Aug. 1941. [Orig.: engl.] KLAMERT.

Augusto Banchetti, *Untersuchungen über Chloralhydrat*. I. Der F. des Chloralhydrats ist vom Druck u. von der Art des Erhitzens stark abhängig. Während es unter 80 mm nicht gelang, Chloralhydrat zum Schmelzen zu bringen, weil es vorher sublimierte, lag bei höheren Drucken der F. zwischen 50 u. 60°. Nach KOFLER wurde unter dem Mikroskop bei Verwendung eines Deckglases ein F. von 59—60° gefunden (Erhitzungsgeschwindigkeit 4°/Min.), ohne Deckglas dagegen schmolz Chloralhydrat bei dieser Temp. überhaupt nicht, sondern wandelte sich bei 60° in eine scheinend polymorphe Form um, deren F. ihrer Flüchtigkeit wegen nicht bestimmt werden konnte, jedoch zweifellos über 75° liegt. (Ann. Chim. applicata **31**. 422—29. Okt. 1941. Pisa, Univ.) HEIMHOLD.

Howard W. Post, *Die Einwirkung von Chloralhydrat auf aliphatische Orthoester*. (Vgl. C. 1941. I. 640.) Vf. beschreibt die Einw. von Chloralhydrat auf Alkylorthoameisensäureester, wobei durch Erhitzen der Komponenten im Mol.-Verhältnis 1:1 (Rk. I) Chloralhalbacetale neben den entsprechenden Alkoholen u. Ameisensäureestern gebildet werden. Äthylorthoformiat reagiert ebenfalls in dieser Weise, während Äthylorthosilicat hauptsächlich Gele bildet. Chloral selbst geht — auch bei Ggw. von konz. H_2SO_4 als Katalysator — keine derartige Rk. ein. Die so dargestellten Halbacetale konnten auch vom Vf. durch direkte Einw. von Alkohol auf Chloralhydrat erhalten werden (Rk. II). Ein Teil dieser Halbacetale wurde durch Überführung in die Tetrachloriderivv. mittels PCl_5 charakterisiert. Beim Erhitzen der Halbacetale mit Alkoholen oder Orthoestern trat Umacetalisierung ein. Der Mechanismus dieser Rkk. wird vom Vf. diskutiert.

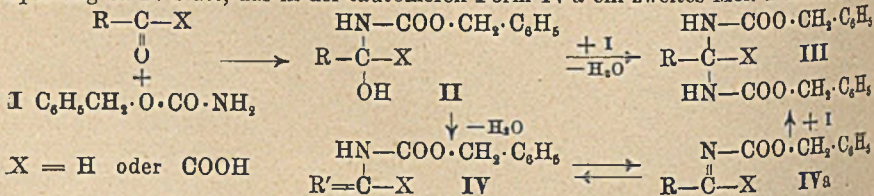
Versuche. Chloraläthylhalbacetal: nach I in 50% Ausbeute während 45 Min., F. 47,5°, Kp. 74,1, 111,0°; nach II in 56—75% Ausbeute während 60 Min.; längeres Erhitzen

verschlechtert die Ausbeute. — *Chloralpropylhalbacetal*: nach I in 68% Ausbeute während 60 Min., Kp_{-742} 119—121°, $d_{25}^{25,74} = 1,2996$, $n_D^{25} = 1,4622$; nach II in 77% Ausbeute während 45 Minuten. — *Chloralbutylhalbacetal*: nach I in 30% Ausbeute während 45 Min., F. 49°, Kp_{-742} 129—130°; nach II während 45 Min. in 54% Ausbeute. — *Chloraläthylmercaptalhalbacetal*: nach I in 5% Ausbeute während 60 Min., F. 68 bis 69,5°; nach II während 60 Min. in 8,1% Ausbeute. — *1,2,2,2-Tetrachlordiäthyläther*: aus Chloraläthylhalbacetal u. PCl_5 im Mol.-Verhältnis 1:1 vom Kp_{-738} 184°. — *1,2,2,2-Tetrachloräthylpropyläther*, Kp . 201—202°. (J. org. Chemistry 6. 830—36. Nov. 1941. Buffalo.) KOCH.

George Bosworth Brown und Vincent du Vigneaud, *Die Synthese von S-(β-Amino-β-carboxyäthyl)-homocystein*. S-(β-Amino-β-carboxyäthyl)-homocystein, $HOOC \cdot CH(NH_2)CH_2 \cdot CH_2 \cdot S \cdot CH_2 \cdot CH(NH_2) \cdot COOH$ (I) das von KÜSTER u. IRION (Z. physiol. Chem. 184 [1929]. 225) aus mit Na_2S behandelter Wolle isoliert wurde u. von HORN u. JONES (C. 1940. I. 3124) aus einer Pflanze erhalten wurde, die auf Seehaltigem Boden gewachsen war, wurde von Vff. synthet. dargestellt. Als Ausgangsprod. dienten Homocystein u. α-Amino-β-chlorpropionsäure oder α-Amino-β-chlorpropionsäuremethylesterhydrochlorid, die mittels Alkali kondensiert wurden.

Versuche. S-(β-Amino-β-carboxyäthyl)-homocystein (I) $C_7H_{14}O_4N_2S$. Darst. von α-Amino-β-chlorpropionsäuremethylesterhydrochlorid durch Zugabe von Serinmethylesterhydrochlorid zu CH_2COCl unter Rühren u. Kühlung, Einleiten von HCl, langsame Zugabe von PCl_5 , $3/4$ -std. Rühren bei gewöhnlicher Temp. u. langsame Zugabe von hochsd. Petroläther. Waschen der Ausscheidung mit PAe. u. Trocknen im Vakuum. Zers.-Punkt 130—135°. Umkryst. Prod., Zers.-Punkt 132—135°. Kondensation durch Zugabe zu Lsg. von Homocystein u. KOH in O_2 -freiem W. in N_2 -Atm. unter Rühren bei 50°, nach 3-std. Rühren bei gewöhnlicher Temp. Verdünnen mit W., Neutralisation mit HJ, alkal. machen gegen Lackmus mit NH_4OH , Zugabe eines Tropfens $FeCl_3$ u. Durchblasen von Luft durch die Lsg. zur Oxydation des noch anwesenden Homocysteins. Abtrennung des Homocystins, Konzentrierung der Lsg., Filtrieren über Kohle, Zugabe von Ä. u. Abtrennung der Abscheidung. Reinigung durch Lösen in W. u. Ausfällen mit Ä., Zers.-Punkt 270°. Durchführung der Synth. auch mit dem Na-Salz von Homocystein, das durch Red. von S-Benzylhomocystein durch Na in fl. NH_3 dargestellt wurde. Die Kondensation verläuft analog. — *N,N'-Dicarbobenzoxy-S-(β-amino-β-carboxyäthyl)-homocystein*, $C_{23}H_{26}O_8N_2S$. Langsame Zugabe von Carbobenzoxychlorid u. 4-n. NaOH zu wss. Lsg. von I unter kräftigem Schütteln, Extraktion mit Ä., Ansäuern mit H_2SO_4 u. erschöpfende Extraktion mit Äthyläther. Lösen des Verdampfungsrückstandes in Essigester u. Fällen mit Petroläther. Anreiben des abgeschiedenen Öls mit PAe. u. schließlich Lösen in Chlf. u. Fällen mit Petroläther. F. 108 bis 111° unter geringer Zersetzung. (J. biol. Chemistry 137. 611—15. Febr. 1941. New York City, Cornell Univ. Medical Coll., Dep. of Biochem.) RIENÄCKER.

Arthur E. Martell und Robert M. Herbst, *Die Kondensation von Amidin mit Carbonylverbindungen: Reaktion von Benzylcarbaminat mit Aldehyden und α-Ketosäuren*. Wie Vff. fanden, läßt sich Benzylcarbaminat (I) leicht mit aliphat. u. aromat. Aldehyden kondensieren. So reagieren je 1 Mol. Isovaleraldehyd, Benzaldehyd, Anisaldehyd, Piperonal u. Furfural mit 2 Moll. I zu den entsprechenden Prodd. III. Bei der Kondensation von I mit α-Ketosäuren konnten verschied. Prodd. erhalten werden, je nachdem, ob 1 oder 2 Moll. I reagierten. Während bei Brenztraubensäure nur α,α-Dicarbobenzoxyaminopropionsäure isoliert werden konnte, entstand aus I u. Phenylbrenztraubensäure bei 95° α,α-Dicarbobenzoxyamino-β-phenylpropionsäure u. bei 135° α-Carbobenzoxyaminozimtsäure, die auch direkt aus vorhergehendem Prod. durch Erhitzen auf 140° erhalten werden konnte. Mit α-Ketoglutarensäure u. I erhielten Vff. α-Carbobenzoxyamino-α-oxylglutarensäure. Zum Unterschied hierzu entstand aus Benzoylameisensäure u. I in geringer Ausbeute Carbobenzoxybenzylimin. Als Rk.-Mechanismus nehmen Vff. an, daß 1 Mol. I sich an die Carbonylgruppe zu der Zwischenstufe II addiert, die im Falle der α-Ketoglutarensäure durch Lactonisierung stabilisiert wird. Mit II reagiert entweder unter W.-Austritt ein zweites Mol. I direkt zu III, oder es findet zuvor W.-Abspaltung zu IV statt, das in der tautomeren Form IVa ein zweites Mol. I ebenfalls zu



III anlagert. Die erhaltenen Kondensationsprodd. (III) wurden in ihrer Konst. durch Hydrolyse zu den ursprünglichen Aldehyden sichergestellt. Durch katalyt. Hydrierung gelangen Vff. zu den entsprechenden Aminen u. α -Aminosäuren, für die sich auf diese Weise eine neue Darst.-Möglichkeit bietet.

Versuche. *Benzylcarbamminat* (I), aus Benzylchlorcarbonat u. wss. NH_3 ($d = 0,9$) in 95% Ausbeute vom F. 87° (aus Toluol). — Kondensation von I mit Aldehyden u. α -Ketosauren: 10 g I wurden mit dem Aldehyd oder der Ketosaure bei 10–15 mm Druck mehrere Stdn. auf 70–135° erhitzt u. die Kondensationsprodd. aus Bzl., Toluol oder Essigester-PAe. umkrystallisiert. Es wurden so dargestellt: *Dicarbomoxoy-3-methylbutylidendiamin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{26}\text{N}_2\text{O}_4$, aus I u. Isovaleraldehyd bei 100° in 55% Ausbeute, F. 124°; die Hydrolyse durch Kochen mit 1-n. HCl während 15 Min. unter N_2 u. Umsetzung mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin ergab 89% Isovaleraldehyd-2,4-dinitrophenylhydrazon vom F. 124°. — *Dicarbomoxoybenzylidendiamin*, $\text{C}_{23}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_4$, aus I u. Benzaldehyd bei 80° in 68% Ausbeute vom F. 175°; die Hydrolyse gab 99% Benzaldehyd (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 240°); durch Red. mit H_2 /Pd in A. wurde zu 93% *Benzylaminchlorhydrat* vom F. 260° (Zers.) erhalten. — *Dicarbomoxoy-p-methoxybenzylidendiamin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}_5$, aus I u. Anisaldehyd bei 100° in 65% Ausbeute vom F. 193°; Hydrolyse ergab 99% Anisaldehyd (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 252°); die Red. führte in 89% Ausbeute zu *Anisylaminchlorhydrat* vom F. 253° (Zers.). — *Dicarbomoxoy-3,4-methylendioxybenzylidendiamin*, $\text{C}_{23}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_6$, aus I u. Piperonal bei 110° in 63% Ausbeute vom F. 204°; Hydrolyse: 97% Piperonal (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 266°); Red. ergab 90% *Piperonylaminchlorhydrat*, F. 260° (Zers.). — *Dicarbomoxoyfurfurylidendiamin*, $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{O}_5$, aus I u. Furfural bei 100° in 49% Ausbeute vom F. 163°; Hydrolyse: 93% Furfural (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 227°). — α, α -*Dicarbomoxoyaminopropionsäure*, $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{O}_6$, aus I u. Brenztraubensäure bei 70° in 85% Ausbeute vom F. 139°; Hydrolyse: 98% Brenztraubensäure (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 217°); Red. ergab 60% *Alanin* vom F. 280° (Zers.). — α, α -*Dicarbomoxoyamino- β -phenylpropionsäure*, $\text{C}_{25}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}_6$, aus I u. Phenylbrenztraubensäure bei 95° in 48% Ausbeute vom F. 141°; Hydrolyse: 96% Phenylbrenztraubensäure (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 192°); Red. ergab 62% β -*Phenylalanin* vom F. 250° (Zers.). — α -*Carbomoxoyaminozimtsäure*, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{NO}_4$, aus I u. Phenylbrenztraubensäure bei 135° in 71% Ausbeute vom F. 160°; Hydrolyse: Phenylbrenztraubensäure; Red. ergab 85% β -*Phenylalanin*. — α -*Carbomoxoyamino- α -oxylglutarylacton*, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{NO}_6$, aus I u. α -Ketoglutarsäure bei 80° in 90% Ausbeute vom F. 176°; Hydrolyse: 100% α -Ketoglutarsäure (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 217°). — *Carbomoxoybenzalimin*, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{NO}_2$, aus I u. Benzoylameisensäure bei 125° in 25% Ausbeute vom F. 240°; die Hydrolyse ergab Benzaldehyd. (J. org. Chemistry 6. 878–87. Nov. 1941. New York.)

Koch.

B. R. Bobranski und I. M. Eker, *Die Darstellung des Dimethylcarbamminesters des m-Oxyphenyltrimethylammoniummethylsulfats (Prostigin, Proserin)*. Der präparativ günstigste Weg ist der folgende: Dimethylanilin $\xrightarrow{1}$ m-Nitrodimethylanilin $\xrightarrow{2}$ Dimethyl-m-phenylendiamin $\xrightarrow{3}$ m-Dimethylaminophenol $\xrightarrow{4}$ m-Dimethylaminophenol $\xrightarrow{5}$ Dimethylcarbamminester $\xrightarrow{6}$ Dimethylcarbamminester des m-Oxyphenyltrimethylammoniummethylsulfats. Die Rk. 3 wird bei höchstens 20° durch Zugeben von NaNO_2 zur Lsg. des Diamins in 85%ig. H_2SO_4 (17, 33 bzw. 330 g) u. anschließendes $\frac{1}{2}$ -std. Erwärmen auf 50° ausgeführt; Isolieren mit Bzl., Kp.₁₂ 152°. Die Umsetzung 4 erfolgt durch Überführen in das Na-Salz (Eindampfen mit der berechneten titrierten Menge NaOH in absol. A., 7,6 g) u. Zugeben von Dimethylaminoameisensäurechlorid (7 g) in absol. A.; nach $\frac{1}{4}$ -std. Erwärmen dest.; Kp.₂₀ 195°. Hieraus das gewünschte Prod. durch Umsetzen mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ in Aceton u. Umkrystallisieren aus 20 Tln. Aceton; F. 143–144°; farblose Nadeln. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 524–27. 1941. Ukrain. Inst. für exp. Endokrinologie.)

Schmeiss.

Wm. G. Dauben, Wm. Lloyd Evans und Robert I. Meltzer, *Die Darstellung von Glycerophenylseendioldiacetat*. Unter Anwendung der Nomenklatur von VOTOČEK (Bull. Soc. chim. France, Mém. [4] 43 [1928]. 1) wird Mandelaldehyd (I) als *aldo-Glycerophenylse* u. Benzoylcarbinol (III) als *keto-Glycerophenylse* bezeichnet. Aus I u. III müßte dasselbe Endiol (II), Glycerophenylseendioldiacetat entstehen. Das Diacetat von II entsteht beim rückfließenden Kochen von ω -Bromacetophenon mit Acetanhydrid u. Kaliumacetat. Das Rk.-Prod. liefert gemäß der angenommenen Konst. bei partieller Deacetylierung mit Kaliumacetat u. Eisessig das Monoacetat von III; bei vollständiger Hydrolyse mit W. u. Ggw. von CaCO_3 entsteht III; bei katalyt. Hydrierung erhält man Phenylglykoldiacetat.

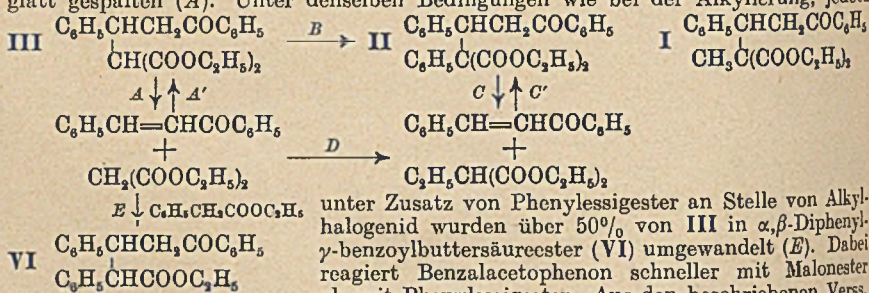
XXIV. 2.

117

Letztgenannte Verb. gibt mit Kaliumcarbonatlg. Phenylglykol (vgl. EVANS u. MORGAN, J. Amer. chem. Soc. 35 [1913]. 54). Das Diacetat von II liefert ebenso wie III bei der Einw. von Kupferhydroxyd u. Natronlauge r-Mandelsäure.

Versuche. *Glycerophenylseendioldiacetat*, C₁₂H₁₂O₄. Farbloser Sirup, Kp. 118 bis 120°; n_D²⁰ = 1,5297. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1883—85. Juli 1941. Columbus, O., Ohio State Univ.) ELSNER.

Peter L. de Benneville, Dorothy Dyott Clagett und Ralph Connor, *Die Michael-kondensation*. VI. *Die Unbeständigkeit einiger Additionsprodukte*. (V. vgl. C. 1939. II. 2763.) Während Methylmalonester mit Benzalacetophenon u. NaOC₂H₅ zu 80% das Additionsprod. I ergibt, bleibt diese Rk. mit Äthylmalonester vollkommen aus. Die Ursache hierfür liegt in der Unbeständigkeit der Additionsverb. II in Ggw. von NaOC₂H₅. I konnte ohne Schwierigkeiten auch durch Methylierung des Malonesteradduktes an Benzalacetophenon (III) mit CH₃J u. NaOC₂H₅ hergestellt werden. Verss. zur Alkylierung von III mit anderen Alkylhalogeniden schlugen dagegen fehl u. ergaben nur Spaltprodd., z. B. bei der Äthylierung Benzalacetophenon u. Äthylmalonester. Aus diesen Unterss. geht hervor, daß, wenn tatsächlich eine Äthylierung von III erfolgt (B), das Äthylierungsprod. II unbeständig ist u. der Aufspaltung (C) verfällt. Es kann allerdings auch die Spaltung von III (A) die prim. Rk. sein, der dann die Äthylierung des Malonesters (D) folgt. Eine ster. Hinderung als Ursache des Ausbleibens der Kondensation von Äthylmalonester mit Benzalacetophenon ist unwahrscheinlich, da Na-Äthylmalonester mit Benzalacetophenon in trockenem Bzl. Rk.-Prodd. — α-Äthylzimtsäureester u. Benzoylessigester — ergibt, die aus einer MICHAEL-Kondensation herrühren müssen. Ster. ist daher die Addition von Äthylmalonester an Benzalacetophenon (C') möglich. Demnach geht die Spaltung von II (C) schneller vor sich als die Äthylierung (B), im Gegensatz zu den Verhältnissen bei der Methylierung, wo die Geschwindigkeit der Alkylierung die der Spaltung übertrifft. Tatsächlich wird I mit 1 Äquivalent des Katalysators vollkommen gespalten. Verss., bei —78° Additionsprodd. aus Benzalacetophenon u. Äthylmalonester, Phenylmalonester oder α-Phenylbuttersäureester zu isolieren, schlugen fehl. Auch III wird durch NaOC₂H₅ relativ glatt gespalten (A). Unter denselben Bedingungen wie bei der Alkylierung, jedoch



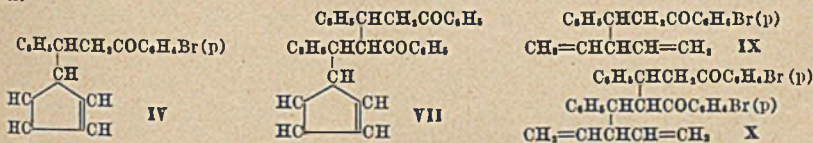
unter Zusatz von Phenylessigester an Stelle von Alkylhalogenid wurden über 50% von III in α,β-Diphenyl-γ-benzoylbuttersäureester (VI) umgewandelt (E). Dabei reagiert Benzalacetophenon schneller mit Malonester als mit Phenylessigester. Aus den beschriebenen Verss.

geht also hervor, daß die prim. Addukte bei der MICHAEL-Kondensation in manchen Fällen so unbeständig sind, daß sie nicht isoliert werden können.

Versuche. Zur Alkylierung wurde entweder mit der äquivalenten Menge Alkylhalogenid u. einem kleinen Unterschub alkoh. NaOC₂H₅-Lsg. 24 Stdn. gekocht (Verf. A) oder 3 Wochen lang bei Zimmertemp. stehen gelassen (Verf. B). — α-Carb-äthoxy-β-phenyl-γ-benzoylbuttersäureäthylester (III) ergab mit CH₃J nach beiden Methoden α-Methyl-α-carbäthoxy-β-phenyl-γ-benzoylbuttersäureäthylester (I) vom F. 90—93° neben etwa 26% Methylmalonsäurediäthylester, mit C₂H₅J dagegen nach A 75%, nach B 65% Äthylmalonsäurediäthylester neben Benzalacetophenon. — Mit Benzylchlorid nach A umgesetzt, lieferte III 44% der Theorie Benzyläthyläther u. 8% Benzylmalonsäurediäthylester. Bei der Verseifung des Dest.-Rückstandes mit 20%ig. NaOH wurden 25% Benzylmalonsäure erhalten. — Aus α,γ-Dibenzoyl-β-phenylbuttersäureäthylester entstanden mit C₂H₅J nach A Benzoesäureäthylester (25% der Theorie), Benzalacetophenon u. α-Äthyl-α-benzoylessigsäureäthylester. Der letztere wurde durch seine Verseifungsprodd. mit 20%ig. NaOH, Benzoesäure u. Buttersäure, identifiziert. — Verss. zur Umsetzung von Benzalacetophenon mit Äthylmalonsäurediäthylester, Phenylmalonsäurediäthylester oder α-Phenylbuttersäureäthylester in Ggw. von NaOC₂H₅ in A.-Ä. bei —78° (Kühlung mit festem CO₂) schlugen fehl. — Wurde III mit den äquivalenten Mengen NaOC₂H₅ u. Phenylessigsäureäthylester 3 Wochen bei Zimmertemp. stehen gelassen, so bildeten sich bis 51% der Theorie an α,β-Diphenyl-γ-benzoylbuttersäureäthylester (VI) vom F. 148—150°. — Unter denselben Bedingungen, wie vorst.

beschrieben, mit Malonsäurediäthylester u. NaOC_2H_5 umgesetzt, blieb VI unverändert. Dagegen ergab Benzalacetophenon mit Malonsäurediäthylester, Phenyllessigsäureäthylester u. NaOC_2H_5 nach 3 Wochen bei Zimmertemp. 41,7% der Theorie VI. (J. org. Chemistry 6. 690—95. Sept. 1941. Philadelphia, Pa., Univ.) HEIMHOLD.

Robert S. Taylor und Ralph Connor, Die Michaelkondensation. VII. Aktivierung der Methylengruppe durch ungesättigte Kohlenstoff-Kohlenstoffbindungen. (VI. vgl. vorst. Ref.). Wie Vff. zeigen konnten, ist eine CH_2 -Gruppe auch dann zu MICHAELschen Kondensationen fähig, wenn sie durch zwei benachbarte Doppelbindungen aktiviert wird. Dabei ist es gleichgültig, ob diese Doppelbindungen aromatisch. Charakter besitzen (Fluoren u. 2,7-Dibromfluoren), ob sie einem konjugierten olefin. Syst. angehören (Cyclopentadien), oder ob sie weder aromatisch, noch konjugiert sind (Pentadien-1,4). Fluoren u. sein 2,7-Dibromderiv. reagierten mit Benzalacetophenon, Benzal-p-bromacetophenon oder Benzalacetone in Ggw. von 1 Äquivalent Natriumäthylat, nicht dagegen mit weniger Äthylat oder mit Piperidin. α,β -Ungesätt. Ester, sowie m- oder p-Nitrobenzalacetophenon wurden nicht addiert. Wesentlich reaktionsfähiger als die Fluorene war Cyclopentadien, das sich mit α,β -ungesätt. Ketonen schon in Ggw. von Piperidin umsetzte. Das Addukt aus Benzal-p-bromacetophenon u. Cyclopentadien besitzt die Konst. IV, da es bei der katalyt. Red. unter Bindung von 2 Moll. H_2 dasselbe Prod. ergab wie die Rk. von Cyclopentyl-MgBr mit Benzal-p-bromacetophenon. Mit ungesätt. Ketonen in Ggw. von Na-Äthylat ergab Cyclopentadien nur tief rot gefärbte teerige Produkte. Aus dem bei der Umsetzung von Cyclopentadien-Na mit Benzalacetophenon entstehenden Gemisch konnte ein „trimol.“ Körper der Formel VII isoliert werden. Pentadien-1,4 lieferte mit Benzal-p-bromacetophenon u. 1 Äquivalent NaOC_2H_5 die Verb. IX. Dieselbe Verb. entstand zusammen mit etwas „trimol.“ Körper (X) bei der Umsetzung der Na-Verb. des KW-stoffs mit dem ungesätt. Keton. Daß bei der Herst. des Na-Deriv. von Pentadien-1,4 mit NaNH_2 keine Verschiebung der Doppelbindungen erfolgt, geht daraus hervor, daß aus der Na-Verb. des KW-stoffs durch Einw. von CO_2 , anschließende Hydrierung u. Amidierung Diäthylacetamid gewonnen werden kann.



Versuche. β -(9-Fluorenyl)- β -phenylpropiofenon, $\text{C}_{28}\text{H}_{22}\text{O}$, aus Fluoren u. Benzalacetophenon mit 1 Äquivalent NaOC_2H_5 in Bzl. durch mehrtägige Umsetzung bei Zimmertemp.; Ausbeute 27%. Aus A. Krystalle vom F. 127—128° (korr.). — β -(9-Fluorenyl)- β -phenyl-p-brompropiofenon, $\text{C}_{28}\text{H}_{21}\text{OBr}$, aus Fluoren u. Benzal-p-bromacetophenon analog der vorigen Verb.; Ausbeute 15%. Aus Bzl.-Lg. Krystalle vom F. 159—160° (korr.). — 4,6-Diphenyl-5-acetyl-6-(9-fluorenyl)-hexanon-2, $\text{C}_{33}\text{H}_{30}\text{O}_2$, aus Fluoren u. Benzalacetone mit 1 Äquivalent NaOC_2H_5 in Bzl. bei Zimmertemp.; Ausbeute 2%. Aus Ä.-Lg., F. 250° (Zers.). — β -[9-(2,7-Dibromfluorenyl)]- β -phenylpropiofenon, $\text{C}_{28}\text{H}_{20}\text{OBr}_2$, aus 2,7-Dibromfluoren u. Benzalacetophenon wie die vorigen Verbb.; Ausbeute 22%. Aus Eisessig Krystalle vom F. 184—185° (korr.). — β -[9-(2,7-Dibromfluorenyl)]- β -phenyl-p-brompropiofenon, $\text{C}_{28}\text{H}_{19}\text{OBr}_3$, aus 2,7-Dibromfluoren u. Benzal-p-bromacetophenon; Ausbeute 48%. Aus Bzl.-Lsg., F. 170—171° (korr.). Als Nebenprod. (Ausbeute 12%) entstand α -(α -Phenyl- β -p-brombenzoyläthyl)- β -phenyl- β -[9-(2,7-dibromfluorenyl)]-p-brompropiofenon, $\text{C}_{43}\text{H}_{39}\text{O}_2\text{Br}_3$, vom F. 255° (Zers.). — 4-Phenyl-4-[9-(2,7-dibromfluorenyl)]-butanon-2, $\text{C}_{23}\text{H}_{18}\text{OBr}_2$, aus 2,7-Dibromfluoren u. Benzalacetone mit 1 Äquivalent NaOC_2H_5 in Bzl.; Ausbeute 11%. Aus A.-Bzl. Krystalle vom F. 159—160° (korr.). — β -Phenyl- β -cyclopentadienylpropiofenonoxim, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{ON}$, aus Cyclopentadien u. Benzalacetophenon durch 72-std. Kochen mit etwas Piperidin in A. u. anschließende Umsetzung mit Hydroxylamin; Ausbeute 14%. Aus A. Krystalle vom F. 165,5—166,5° (korr.). Unter Druck im Autoklaven bei 180° ohne Lösungsm. entstand die Verb. in einer Ausbeute von 31%. Aus der Mutterlage konnte das Dioxim des Dibenzoylmethans vom F. 208—209° isoliert werden. — β -Phenyl- β -cyclopentadienyl-p-brompropiofenon (IV), $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{OBr}$, aus Cyclopentadien u. Benzal-p-bromacetophenon mit Piperidin in sd. A. (Ausbeute 5%) oder in Bzl. im Autoklaven unter Druck bei 80° (Ausbeute 27%); aus A. Krystalle vom F. 107—108°. — α -(α -Phenyl- β -benzoyläthyl)- β -phenyl-p-cyclopentadienylpropiofenon (VII), $\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{O}_2$, aus dem Na-Deriv. des Cyclopentadiens, das durch Umsetzung des KW-stoffs mit NaNH_2 in Ä. hergestellt wurde, u. Benzalacetophenon durch mehrtägiges Stehen in Ä. bei Zimmertemp.; aus Bzl., F. 260° (Zers.). — β -Phenyl- β -cyclopentyl-p-brompropiofenon,

$C_{20}H_{21}OBr$, aus Cyclopentyl-MgBr u. Benzal-p-brompropiofenon in Ä. (Ausbeute 48%) neben 3-Phenyl-1-(p-bromphenyl)-1,3-dicyclopentylpropanol-1 ($C_{25}H_{31}OBr$, F. 110 bis 166°) oder aus IV durch katalyt. Red. mit einem Pd-Pt-Katalysator in Ä. unter Druck (Ausbeute 93%); aus A. Krystalle vom F. 109—110°. — γ,γ -Divinyl- β -phenyl-p-brombutyrophenon (IX), $C_{20}H_{19}OBr$, aus Pentadien-1,4 u. Benzal-p-brompropiofenon um 1 Äquivalent $NaOC_2H_5$ (Ausbeute 4%) oder aus dem mit $NaNH_2$ hergestellten Na-Derivat des Pentadiens-1,4 u. Benzal-p-brompropiofenon in Ä. (Ausbeute 11%) neben (s. unten); aus A. Krystalle vom F. 107—108° (korr.). — α -(α -Phenyl- β -p-brombenzoyl- β -phenyl- γ,γ -divinyl-n-butyrophenon (X), $C_{25}H_{30}O_2Br_2$, F. 225° (Zers.). — Das Na-Derivat des Pentadiens-1,4 wurde in äther. Medium unter Kühlung mit CO_2 -Acetat mit festem CO_2 versetzt, das Rk.-Gemisch dann unter 2 atü H_2 -Druck in Ggw. eines Pd-Pt-Katalysators red. u. die erhaltene Säure schließlich mit $SOCl_2$ in das Chlorid u. anschließend mit NH_4OH in das Amid übergeführt. Es entstanden auf diese Weise 13% der Theorie Diäthylacetamid vom F. 106—107° (korr.). (J. org. Chemistry 6. 699 bis 704. Sept. 1941. Philadelphia, Pa., Univ.) HEIMHOLD.

George P. Hager, E. B. Starkey und C. W. Chapman, *Synthese und Giftigkeit von N¹-p-Fluorphenylsulfanilamid*. N¹-p-Fluorphenylsulfanilamid ($C_{12}H_{11}O_2N_2SF$, auf 30%ig. A. flache Nadeln vom F. 162—165°) wurde aus p-Nitranilin durch Umwandlung in p-Nitrobenzoldiazoniumborfluorid (Ausbeute 92%), Zers. der Diazoniumverb. zum p-Fluornitrobenzol, Red. des Nitroderiv. zum p-Fluoranilin, Kondensation des p-Fluoranilins mit p-Acetaminobenzolsulfonylchlorid (Ausbeute 80%) u. Verseifung des so erhaltenen N¹-p-Fluorphenyl-N⁴-acetylsulfanilamids vom F. 190° mit wss.-alkoh. HC aufgebaut. Bei der Toxizitätsbest. war die Fluorverb. 30 Stdn. nach der intraperitonealen Injektion bei weißen Mäusen etwa ebenso giftig wie N¹-Phenylsulfanilamid u. Sulfanilamid selbst, 50 Stdn. nach der Injektion dagegen etwa 3-mal giftiger. (J. American Pharm. Assoc., sci. Edit. 30. 65—68. März 1941.) HEIMHOLD.

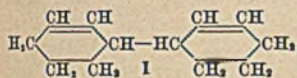
M. S. Kharasch und Michael G. Berkman, *Der Einfluß der organischen Peroxyde auf Chlorierungsreaktionen*. (Vgl. auch C. 1942. I. 2379 u. C. 1940. II. 328.) Vff. ermittelten den Einfl. von organ. Peroxyden auf den Verlauf der Chlorierung von KW-stoffen. So wurde von Cyclohexan bei 0° während 20 Stdn. 25% Chlor durch Substitution aufgenommen, während bei Belichtung der Umsatz in weniger als 1 Min. quantitativ war. Ein Zusatz von 2% O_2 verhindert die Chlorsubstitution nahezu vollständig. Die Ggw. eines organ. Peroxyds (Ascaridol) beschleunigt die Dunkelrk. derart, daß sie in 15—20 Min. beendet ist, während bei gleichzeitiger Anwesenheit von 2—3% O_2 die Hemmung durch O_2 überwiegt. Bei Heptan, Butylchlorid u. Cyclohexylchlorid wurden analoge Ergebnisse erhalten. Von Toluol wurden bei 0° im Dunkeln 99% Chlor verbraucht, wovon 54% auf die Seitenkettensubstitution u. 45% auf Kernaddition entfielen; Belichtung mit u. ohne Peroxydzusatz beschleunigt die Rk. stark (Rk.-Dauer 30 Sek.), ohne das Verhältnis von Kernaddition u. Seitenkettensubstitution zu ändern; lediglich durch hohe Chlorkonz. kann dieses Verhältnis zugunsten der Kernaddition verschoben werden. Bei tert. Butylbenzol lagen die Verhältnisse ähnlich, so daß Vff. zur Ansicht kommen, daß organ. Peroxyde bei alkylierten Bzl.-KW-stoffen wohl die Chlorierung als solche beschleunigen, jedoch keinen Einfl. auf den Eintrittsort des Cl-Atoms ausüben. Bei arom. KW-stoffen verläuft die Chlorierung in der Regel schneller, wobei die Einw. von Licht oder Peroxyden weniger charakterist. ist; O_2 hemmt hier die Rk. nur unbedeutend. Bei Bzl. wurden so 100% Hexachlorcyclohexan, bei Chlorbenzol 90% Heptachlorcyclohexan u. bei Toluol 45% Chlormethylhexachlorcyclohexan erhalten; m-Xylol addiert Chlor bei —50°, gibt aber beim Erwärmen auf 0° einen Teil des Chlors ab unter Bldg. von 4,6-Dichlor-1,3-dimethylbenzol (I) u. eines tetrachlorierten Prod., das nach Ansicht von Vff. jedoch nur eine Zwischenstufe zu I darstellt. (J. org. Chemistry 6. 810—17: Nov. 1941. Chicago.) KOCH.

M. S. Kharasch, William Herd und Frank R. Mayo, *Die Bromierung von Cyclohexan, Methylcyclohexan und Isobutan*. (Vgl. C. 1939. II. 824.) Der Einfl. von O_2 u. Licht auf die Bromierung von Cyclohexan (I), Methylcyclohexan (II) u. Isobutan (III) wird von Vff. untersucht. Während die Dunkelrk. ohne O_2 äußerst langsam verläuft (1% Umsatz pro Monat), ist der Umsatz bei I u. II in Ggw. von O_2 mit 10% pro Tag schon wesentlich größer, während bei III keine wesentliche Beschleunigung festgestellt werden konnte. Die beschleunigende Wrkg. von Licht ist bei I etwa von derselben Größenordnung, tritt bei II u. bes. bei III jedoch wesentlich stärker in Erscheinung. Die Kombination Licht- O_2 bewirkt einen mehrhundertfachen rascheren Ablauf der Reaktion. Bei einem O_2 -Druck von 10 cm u. einer Br_2 -Konz. von 1 Mol. beträgt bei I, II u. III das Zeitverhältnis der vollendeten Rk. 20:9:1. Mit abnehmender Br_2 -Konz. nimmt auch bei I u. II die Rk.-Geschwindigkeit ab; ein Einfl. von organ. Peroxyden auf die Bromierung konnte nicht festgestellt werden. Als Inhibitoren wurden von Vff.

Isoamylnitrit, *Thiophenol*, *A.* u. *Diphenylamin* als wirksam gefunden. Als Rk.-Prod. wurden bei I *Cyclohexylbromid*, bei II 75% *Mono-* u. 25% *Dibromid* u. bei III 60% *tert. Butylbromid* u. 40% *1,2-Dibrom-2-methylpropan* isoliert. Zusammenfassend kommen Vf. nach Diskussion der Resultate zum Schluß, daß die Bromierung eine Kettenrk. darstellt, die bei Verb. mit tert. H-Atomen sehr viel rascher als bei Verb. mit prim. u. sek. gebundenem H-Atom (I u. II) abläuft. (J. org. Chemistry 6. 818—29. Nov. 1941. Chicago.)

Koch.

André Berlande, Über ein *Cyclohexenylcyclohexen* oder *Bicyclohexenyl*. (Vgl. C. 1942. I. 1999.) Verss., 3-Chlor- oder 3-Bromcyclohexen in Mg-Verb. überzuführen, schlugen fehl. Auch bei gleichzeitiger Bldg. von C₂H₅MgBr entsteht aus 3-Chloreyclohexen-1 nicht die Mg-Verb., sondern neben *Cyclohexadien-1,3* (Kp. 80—80,5°) u. *3-Äthylcyclohexen-1* (Ausbeute 15%) vor allem (75% der Theorie) *Bicyclohexenyl* (I) (C₁₂H₁₈, Kp.₃₀ 127°, Kp.₇₆₀ 236,5 bis



237°, D.²⁵ 0,924, n_D²⁵ = 1,5083), das auf diese Weise gut zugänglich ist. Bei der katalyt. Hydrierung von I wurde *Bicyclohexenyl* (Kp.₃₅ 135°, n_D²⁵ = 1,477) erhalten. I addierte 2 Moll. Br₂ unter Bldg. eines *Tetrabromderiv.* vom F. 189—190°. Mit NaOC₂H₅ wurde aus dem Tetrabromid ein *Tetrahydrobiphenyl* (Kp.₇₆₀ 239°, D.²⁵ 0,972, n_D²⁵ = 1,555) erhalten. Die HNO₃-Oxydation von I ergab 5,6-Dicarboxydecandisäure vom F. 192 bis 193° (Zers.), so daß Formel I zweifellos richtig ist. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 213. 484—86. 13/10. 1941.)

HEIMHOLD.

Paul Bert, Über eine neue Darstellung von *1,2,2-Triphenyläthan*. Die Kondensation von *1,2,2-Trichloräthan* mit Bzl. nach FRIEDEL-CRAFTS mit AlCl₃ ergab *1,2,2-Triphenyläthan* (I), das stets von *Diphenylmethan* u. *Stilben* begleitet ist, was von Vf. durch die nebenher verlaufende Spaltung des *1,2,2-Trichloräthans* in *Methylenchlorid* u. *Dichloräthylen* erklärt wird. Hierbei reagiert das *Dichloräthylen* mit Bzl. neben *Stilben* ebenfalls zu I, da zuvor freierwerdende HCl addiert wird.

Versuche. *1,2,2-Triphenyläthan*: zu 10 g AlCl₃ in 10 Moll. sd. Bzl. wurden portionsweise 1 Mol. *1,2,2-Trichloräthan* gegeben; nach beendeter Rk. wird mit W. zerlegt u. fraktioniert; Ausbeute 80 g vom Kp.₁₄ 211°. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 213. 792—93. Dez. 1941.)

Koch.

Alberto Spada, Untersuchungen über einige Derivate des *Methyl-α-naphthylarsins*. II. *Methyl-α-naphthylarsinbromid*, -jodid, -cyanid, -rhodanid und *Methyl-α-naphthylarsinsäure*. (I. vgl. C. 1942. I. 344.) Darst. der angeführten Arsenverb. u. Beschreibung ihrer Eig. u. ihres Verb. gegenüber HCl, HBr u. GRIGNARD-Reagens.

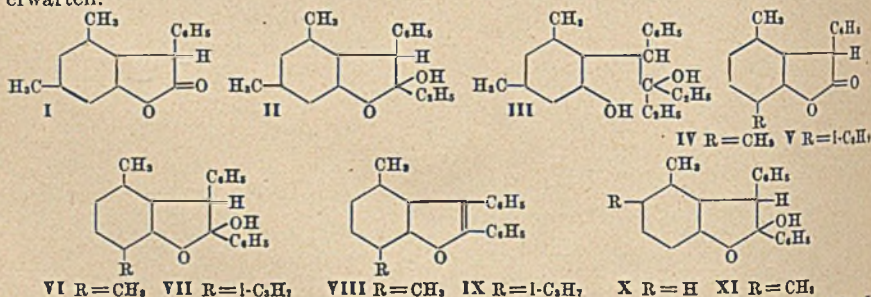
Versuche. *Methyl-α-naphthylarsinbromid* (I), C₁₀H₇·As·CH₃·Br; Darst. a) zu 30 g *Methyl-α-naphthylarsinoxyd* (II) gibt man 60 cem 50%ig. HBr in der Kälte. I wird auf Tonteller getrocknet, aus A. gelbliche Flocken, F. 73,4—73,8°; b) zu 52 g *Dimethyl-α-naphthylarsin* (III) in 60 g CCl₄ fügt man langsam 37,6 g Br in 600 g CCl₄. Die Rk. erfolgt unter Rühren u. Eiskühlung. Das *Dibromid* wird abfiltriert u. bei 95—100° trockendestilliert. Die klare Fl. erstarrt zu grauen Flocken. Aus Aceton F. 74—74,3°, ident. mit I. — *Dibromid*, C₁₀H₇·As·(CH₃)₂·Br₂, gelbliche Flocken, F. 105—106° unter Zersetzung. — *Methyl-α-naphthylarsinjodid* (IV), C₁₀H₇·As·CH₃·J; aus *Methyl-α-naphthylarsinchlorid* (V) u. NaJ in Aceton, gelbe Nadeln, F. 102—102,4°. — *Methyl-α-naphthylarsinfluorid* (VI), C₁₀H₇·As·CH₃·F, durch Einw. von 75%ig. HF auf II in der Kälte. Die untere Schicht der Rk.-Fl. besteht aus VI, das mit H₂SO₄ u. NaOH getrocknet wird. Kp.₈ 139,5—140°, D. 1,4402. — *Methyl-α-naphthylarsincyanid* (VII), C₁₀H₇·As·CH₃·CN Aus 108 g III u. 50 g BrCN in PAe. entsteht unter Rühren u. Kühlung ein Nd., der bei trockener Dest. CH₃Br entwickelt. VII bleibt als klarer Rückstand zurück. Kp.₈ 190 bis 191°, Krystalle F. 85°. — *Methyl-α-naphthylarsinrhodanid* (VIII), C₁₀H₇·As·CH₃·CNS. Aus 24 g NaCNS in 90 cem Aceton u. 75 g V in 300 cem Aceton. Die Lsg. wird 15 Min. zum Sieden erhitzt u. das NaCl abfiltriert. Nach Verdampfen des Acetons wird VIII über Ä. getrocknet. Kp.₈ 211—213°, gelbrotes Öl, das nach einiger Zeit erstarrt, F. 50—50,5°. — *Methyl-α-naphthylarsinsäure* (IX), C₁₀H₇·As·CH₃·O·OH. Zu einer sd. Lsg. von 60 g V in 100 cem 50%ig. A. wird eine Lsg. von 40 g NaOH in 120 cem 50%ig. A. tropfenweise zugegeben. Nach Abfiltrieren des KCl (NaCl? d. Ref.) wird der A. abgedampft u. der Rückstand mit 150 cem W. aufgenommen. Zu dieser Lsg. gibt man 400 cem 50%ig. H₂O₂ u. säuert das Rk.-Prod. mit H₂SO₄ an. IX fällt aus u. wird aus sd. W. umkryst., F. 188,6°. — Bei der Einw. von konz. HCl oder HBr auf I—IX entsteht immer Naphthalin u. die entsprechenden As(III)-Derivate. Naphthylarsinderiv. reagieren mit GRIGNARD-Reagens nicht bis zu den tert. Arsenen, wie es bei Phenylarsinderiv. der Fall ist. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena 72 ([6] 20). 34—42. 1941.)

MITTENZWEI.

Frank L. Warren, Munir Gindy und Fawzy Ghali Baddar, 6-Brom-2-methoxy-1-naphthoesäure. 2-Methoxy-1-naphthaldehyd ergab bei der KMnO_4 -Oxydation in guter Ausbeute 2-Methoxy-1-naphthoesäure, die bei der Bromierung in essigsaurer Lsg. in 1-Brom-2-methoxynaphthalin überging. Die Säure wurde daher erst verestert u. dann bromiert. So konnte der Methylester der 6-Brom-2-methoxy-1-naphthoesäure hergestellt werden, deren Konst. durch Überführung in 6-Brom-2-naphthol u. den zugehörigen Methyläther bewiesen wurde.

Versuche. 2-Methoxy-1-naphthoesäure, aus 2-Methoxy-1-naphthaldehyd in Aceton mit Na_2CO_3 u. KMnO_4 ; Ausbeute 68%. Aus A. oder Bzl. Prismen vom F. 176 bis 177°. — 2-Methoxy-1-naphthoesäuremethylester, aus der Säure mit Diazomethan in Ä.; Ausbeute 85%. Aus A. oder Methanol Prismen vom F. 52–53°. — 6-Brom-2-methoxy-1-naphthoesäuremethylester, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{Br}$, aus dem vorigen Methylester mit Br₂ in Essigsäure; Ausbeute 37%. Aus verd. A. Blättchen vom F. 112,5°. — 6-Brom-2-methoxy-1-naphthoesäure, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_3\text{Br}$, aus dem Ester mit alkoh. NaOH; Ausbeute nahezu quantitativ. Aus Bzl. Nadeln vom F. 176–177°. Beim Kochen der Säure mit Cu in Chinolin entstanden 6-Brom-2-naphthol, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{OBr}$, vom F. 128° (prismat. Nadeln aus Bzl.-PAe.) u. 6-Brom-2-methoxynaphthalin, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{OBr}$, vom F. 108° (aus Methanol Nadeln). (J. chem. Soc. [London] 1941. 687–88. Okt. Cairo, Fouad I Univ.) HEIME.

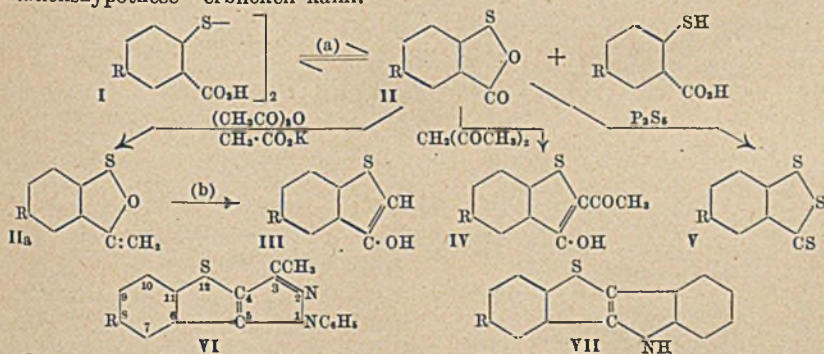
B. I. Arventi, Die Einwirkung von Organomagnesiumverbindungen auf 3-Phenylcumaranon. In 4-Stellung alkylierte 3-Phenylcumaranone verhalten sich bei der GRIGNARD-Rk. analog den in 3-Stellung disubstituierten Cumaranon, indem sie kein akt. H-Atom mehr erkennen lassen u. glatt in die entsprechenden Cumaranole übergehen. So konnte vom Vf. aus 4,6-Dimethyl-3-phenylcumaranon (I) u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ das alkaliunlös. 4,6-Dimethyl-2-äthyl-3-phenylcumaranol (II) erhalten werden; werden 3 Moll. $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ mit I reagieren gelassen, so entsteht das alkalilösl. Diäthyl- $[\alpha$ -(4,6-dimethyl-2-oxypyphenyl)-benzyl]-carbinol (III). 4,7-Dimethyl-3-phenylcumaranon (IV) u. 4-Methyl-7-isopropyl-3-phenylcumaranon (V) geben mit Phenyl-MgBr 4,7-Dimethyl-2,3-diphenylcumaranol (VI) u. 4-Methyl-7-isopropyl-2,3-diphenylcumaranol (VII); VI u. VII spalten beim Erhitzen auf 125–140° W. ab zu 4,7-Dimethyl-2,3-diphenylcumaranon (VIII) u. 4-Methyl-7-isopropyl-2,3-diphenylcumaranon (IX). In analoger Weise reagieren 4-Methyl-3-phenylcumaranon u. 4,5-Dimethyl-3-phenylcumaranon mit Phenyl-MgBr zu 4-Methyl-2,3-diphenylcumaranol (X) u. 4,5-Dimethyl-2,3-diphenylcumaranol (XI). Die so dargestellten Cumaranole lassen nach Ansicht von Vf. cis-trans-Enantiomorphie erwarten.



Versuche. 4,6-Dimethyl-2-äthyl-3-phenylcumaranol-(2) (II), $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_2$, zu 1,2 g I in 10 ccm Ä. wird die Lsg. von 0,8 ccm $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ u. 0,25 g Mg in 5 ccm Ä. portionsweise gegeben, mit verd. HCl zerlegt u. ausgeäthert; nach Waschen mit heißer 2-n. NaOH u. Umkrystallisieren aus A. Prismen vom F. 123°. — Diäthyl- $[\alpha$ -(4,6-dimethyl-2-oxypyphenyl)-benzyl]-carbinol (III), $\text{C}_{20}\text{H}_{28}\text{O}_2$, Darst. wie bei II, jedoch mit 0,6 g I; aus A. Prismen vom F. 165°. — 4,7-Dimethyl-2,3-diphenylcumaranol (VI), $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus 1,2 g IV u. der GRIGNARD-Lsg. aus Phenyl-MgBr u. 0,25 g Mg in Ä.; aus PAe. Prismen vom F. 109°. — 4,7-Dimethyl-2,3-diphenylcumaranon (VIII), $\text{C}_{22}\text{H}_{18}\text{O}$, 0,3313 g werden 3 Stdn. auf 125–145° erhitzt; Ausbeute 45–48% vom F. 82° (aus A.). — 4-Methyl-7-isopropyl-2,3-diphenylcumaranol (VII), $\text{C}_{24}\text{H}_{24}\text{O}_2$, aus 2,4 g V u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ in Ä. wurden 1,1 g Prismen vom F. 85° (aus PAe. vom Kp. 40–70°) neben geringen Mengen eines Isomeren vom F. 76–79° erhalten. — 4-Methyl-7-isopropyl-2,3-diphenylcumaranon (IX), $\text{C}_{24}\text{H}_{22}\text{O}$, a) aus VII durch Erhitzen auf 135–140° während 2 Stdn. in 32% Ausbeute; aus A. F. 117–118°; b) bei der Darst. von VII durch nachträgliches Erhitzen der GRIGNARD-Lsg. auf dem W.-Bad oder Umkrystallisieren aus Äthylalkohol. — 4-Methyl-2,3-diphenylcumaranol (X), $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_2$, aus 4-Methyl-3-phenylcumaranon u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ in Ä.; aus A. Prismen vom F. 127°. — 4,5-Dimethyl-2,3-diphenylcumaranol

(XI), $C_{22}H_{20}O_2$, aus 1,08 g 4,5-Dimethyl-3-phenylcumaron u. C_6H_5MgBr in 5 cem Ä. wurden 0,7 g Prismen vom F. 176° (aus A.) erhalten. (Ann. sci. Univ. Jassy, Sect. I 27. 461—70. 1941. Jassy, Univ.) KOCH.

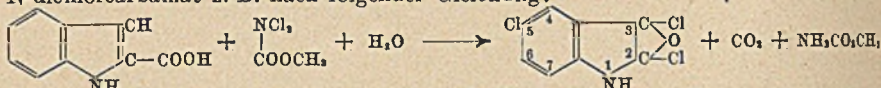
F. S. Fowkes und E. W. McClelland, *Die Dismutation einiger Disulfide*. IV. (III. vgl. C. 1934. II. 1460.) In der II. Mitt. (vgl. J. chem. Soc. [London] 1932. 2883) war die Vermutung ausgesprochen worden, daß der Rk. von 2,2'-Dithiobenzoessäure mit Acetanhydrid u. K-Acetat zunächst eine Dismutation (a) des Disulfids (I) vorausgeht, worauf dann das Sulfenanhydrid (II) in n. Weise reagiert u. das prim. Rk.-Prod. (IIa) eine intramol. Umlagerung (b) zum Oxythionaphthen (III) erleidet. 5,5'-Dichlor-2,2'-dithiobenzoessäure (I; R = Cl) lieferte mit Acetanhydrid u. K-Acetat 5-Chlor-3-oxy-2-acetyl-1-thionaphthen (IV; R = Cl) u. 5-Chlor-3-acetoxy-1-thionaphthen (III; R = Cl, $OCOCH_3$ anstatt OH). Das Dichlordisulfid reagiert dabei weniger glatt als 2,2'-Dithiobenzoessäure (I; R = H) selbst, ein Zeichen dafür, daß die p-ständigen Cl-Atome die Dismutation des Disulfids hemmen. Dies geht auch aus der Umsetzung von I (R = Cl) mit Acetylaceton u. konz. H_2SO_4 hervor, eine Rk., die bei I (R = H) ohne Schwierigkeiten zum 3-Oxy-2-acetyl-1-thionaphthen (IV; R = H) führt. I (R = Cl) lieferte zwar ebenfalls das analoge Oxythionaphthenderiv. (IV; R = Cl), jedoch erheblich weniger glatt. Das zum Schwefel p-ständige Cl-Atom neutralisiert also zum Teil die positivierende Wrkg. der Carboxylgruppe auf den o-ständigen Schwefel. Die Rk.-Fähigkeit der Chloroxythionaphthene wird durch das Cl-Atom nicht beeinflusst. So lieferten IV (R = Cl) das *Chlorthionaphthenopyrazol* (VI; R = Cl) u. III (R = Cl) das *Chlorthionaphthindol* (VII; R = Cl) mit derselben Leichtigkeit wie IV (R = H) u. III (R = H). Dagegen werden die chlorhaltigen Heterocyklen nicht so leicht zu Thioindigotin oxydiert wie die unsubstituierten Verbindungen. So konnte z. B. IV (R = Cl) mit H_2O_2 unter milden Bedingungen in das 1,1-Dioxyd (IV; R = Cl, SO_2 an Stelle von S) übergeführt werden, während IV (R = H) dabei glatt Thioindigotin ergab. Analog führte die Oxydation von III (R = Cl, $OCOCH_3$ anstatt OH) unter milden Bedingungen zum 1,1-Dioxyd (III; R = Cl, SO_2 u. $OCOCH_3$ an Stelle von S u. OH), unter energiereicheren Bedingungen dagegen zum entacetylierten 1,1-Dioxyd, dessen Phenylhydrazon sich dem Indolring-schluß widersetzte. Das Acetylderiv. von IV (R = Cl) scheint gegenüber hydrolysisierenden Agenzien widerstandsfähiger als IV (R = H) zu sein. 2,2'-Dithiobenzoessäure lieferte mit P_2S_5 in Xylol 2,3-Dithioisulfinden (V; R = H), dessen Bldg. bei der Einw. von P_2S_5 auf II zu erwarten war, worin man einen weiteren Beweis für die „Dismutationshypothese“ erblicken kann.



Versuche. 5-Chlor-3-acetoxy-1-thionaphthen, $C_{16}H_7O_2SCl$, aus 5,5'-Dichlor-2,2'-dithiobenzoessäure durch Erhitzen mit Acetanhydrid u. K-Acetat auf 130° neben 5-Chlor-3-oxy-2-acetyl-1-thionaphthen (s. u.); F. 67°. — 5-Chlor-3-oxy-2-acetyl-1-thionaphthen, $C_{16}H_7O_2SCl$, aus 5,5'-Dichlor-2,2'-dithiobenzoessäure u. Acetylaceton in konz. H_2SO_4 bei 50—55°; aus A. gelbe Platten vom F. 166°. Acetylderiv., $C_{12}H_9O_3SCl$, aus der Oxyverb. durch Kochen mit Acetanhydrid u. Pyridin in Toluol; Nadeln vom F. 132°. — 3-Acetoxy-2-acetyl-1-thionaphthen, $C_{12}H_9O_3S$, F. 127°. — 5-Chlor-3-oxy-2-acetyl-1-thionaphthenphenylhydrazon, $C_{16}H_{13}ON_2SCl$, aus 5-Chlor-3-oxy-2-acetyl-1-thionaphthen u. Phenylhydrazin in sd. Bzl.; aus Bzl. gelbe Prismen vom F. 162°. 6-Chlor-1-phenyl-3-methyl-4,5-thionaphthenopyrazol, $C_{16}H_{11}N_2SCl$, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit A. u. einem Tropfen konz. H_2SO_4 ; aus A. Nadeln vom F. 135°. — 5-Chlor-3-oxy-2-acetyl-1-thionaphthen-1,1-dioxyd, $C_{16}H_7O_4SCl$, aus 5-Chlor-3-oxy-2-acetyl-1-thionaphthen durch Oxydation mit H_2O_2 in essigsaurer Lsg. bei Zimmertemp.; aus Bzl.-P.Ae. Platten vom F. 265°. — 10-Chlorthionaphthindol, $C_{14}H_9NSCl$, aus 5-Chlor-

3-oxy-1-thionaphthen durch Erhitzen mit Phenylhydrazin u. Essigsäure auf 100°; aus Essigsäure Platten vom F. 222°. Die Verb. entstand in analoger Weise aus 5-Chlor-3-acetoxy-1-thionaphthen. — 5-Chlor-3-acetoxy-1-thionaphthen-1,1-dioxyd, C₁₀H₇O₃Cl, aus 5-Chlor-3-acetoxy-1-thionaphthen mit H₂O₂ in essigsaurer Lsg. bei Zimmertemp.; aus Bzl.-P.Ae. Prismen vom F. 164°. — 5-Chlor-3-oxy-1-thionaphthen-1,1-dioxyd, C₈H₅O₃ClS, aus 5-Chlor-3-acetoxy-1-thionaphthen durch Erhitzen mit H₂O₂ in essigsaurer Lsg. auf 100°; aus Bzl.-P.Ae. Nadeln vom F. 194°. Phenylhydrazon, C₁₄H₁₁O₂N₂Cl, aus dem Dioxyd durch Erhitzen mit Phenylhydrazin in Eisessig; aus Essigsäure gelbe Nadeln vom F. 290—292°. — 2,3-Dithiosulfinden, aus 2,2'-Dithiobenzoesäure durch Kochen mit P₂S₅ in Xylol; Ausbeute 75%₀. (J. chem. Soc. [London] 1941. 187—90. April. London, Kings Coll.) HEIMHOLD.

Joseph Bougault und Pierre Chabrier, *Über die N-Dichlorcarbamate (gemischte Reaktionen)*. (Vgl. C. 1942. I. 2880, 3189.) N-Dichlorcarbamate können außer reinen Additions- u. Chlorierungsrk. auch sogenannte gemischte Umsetzungen eingehen, in denen sie oxydierend u. chlorierend wirken. Mit Indol- α -carbonsäure reagiert Methyl-N-dichlorcarbamate z. B. nach folgender Gleichung:



Die Konst. der neu entstandenen Verb., des 2,3,(5)-Trichlor-2,3-epoxy-2,3-dihydroindols (C₈H₅ONCl₃, F. 188°), geht u. a. daraus hervor, daß 2 Cl-Atome beweglich sind u. mit Hilfe von Zn-Staub u. Essigsäure oder KJ u. Essigsäure unter Bldg. von (5)-Chlor-2,3-epoxy-2,3-dihydroindol (C₈H₅ONCl, F. 192°) leicht durch H ersetzt werden können. Mit dem Methyl ester der Indol- α -carbonsäure reagiert Methyl-N-dichlorcarbamate ähnlich wie mit der freien Säure, nur daß in diesem Fall das gebildete 2,3,(5)-Trichlor-3-oxy-2-carbomethoxy-2,3-dihydroindol (C₈H₅O₂NCl₃, F. 184°) bei der Behandlung mit KJ u. Essigsäure lediglich 1 Cl-Atom gegen H austauscht u. in ein Dichlor-3-oxy-2-carbomethoxy-2,3-dihydroindol (C₈H₅O₂NCl₂, F. 152°) übergeht. Die Einw. von Äthyl-N-dichlorcarbamate (N-Dichlorurethan) auf Glykokoll führt zu einer weitgehenden Zers. dieser Verb. unter Bldg. von Formaldehyd, der sich mit Urethan zu Methylendiurethan vom F. 130° verbindet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 487—88. 13/10. 1941.) HEIMHOLD.

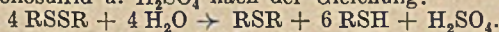
L. Chas. Raiford und William G. Huey, *Die Reduktion der 2-Nitrophenylester einiger Säuren*. Vff. beschreiben die Red. von 2-Nitro-4-bromphenylalkylcarbonaten, wobei die entsprechenden Amine erhalten wurden; diese lagern sich jedoch in Form der Chlorhydrate bei der Einw. von verd. A. in die isomeren 2-Oxyphenylurethane um. Fernerhin untersuchten Vff. das Verh. der 2-Nitrophenylester der Brenzschleimsäure u. einiger ihrer Derivate. Sie fanden hierbei, daß die Red. der unsubstituierten Verb. I bei niederen Tempp. hauptsächlich 2-(α -Furyl)-benzoxazol neben einem Prod. unbekannter Konst. vom F. 225—226° gab. Bei höherer Temp. entstand als Hauptprod. 2-Furoylaminophenol. Die Red. von 2-Nitro-4-bromphenyl- (II) u. 2-Nitro-4-brom-5-methylphenylfuroat (III) gab bei niederen Tempp. Mischungen der entsprechenden Benzoxazole u. 2-Furoylaminophenole. Ist der Phenylrest durch 2 Bromatome substituiert, so konnte kein Benzoxazol mehr erhalten werden; so lieferte 2-Nitro-4,6-dibromphenylfuroat (IV) u. 2-Nitro-4-bromphenyl-5-bromfuroat (V) nur noch die entsprechenden 2-Furoylaminophenole.

Versuche. 2-Nitrophenylalkylcarbonate: aus dem entsprechenden Nitrophenol u. Alkylchlorcarbonat in Alkali u. Ä.; es wurden so dargestellt: 2-Nitro-4-bromphenylmethylcarbonat, C₈H₆BrNO₅, aus A. gelbe Nadeln vom F. 61—63°. — 2-Nitro-4-bromphenyläthylcarbonat, C₉H₈BrNO₅, F. 75—77°. — 2-Nitro-4-bromphenyl-n-propylcarbonat, C₁₀H₁₀BrNO₅, F. 49—51°. — 2-Nitro-4-bromphenyl-n-butylcarbonat, C₁₁H₁₂BrNO₅, Kp.₅₋₈ 181°. — Red. der o-Nitrophenylalkylcarbonate: bei 20° in konz. HCl (15—18 cem pro 1 g Ester) mit Sn; nach beendeter Rk. wird bei —12° alkal. ausgeäthert u. aus der Ä.-Lsg. mit HCl die Aminchlorhydrate gefällt; zur Identifizierung wurden dieselben auch aus den o-Aminophenolen u. Alkylchlorcarbonat in Dimethylanilin hergestellt. Die Überführung in die entsprechenden 2-Oxyphenylurethane geschah derart, daß die Chlorhydrate in warmem A. gelöst u. mit der gleichen Menge W. verd. wurden, wobei bereits die Hydrolyse stattfand. Es wurden so hergestellt: 2-Carbomethoxyamino-4-bromphenol, C₈H₈BrNO₃, F. 168°. — 2-Carboäthoxyamino-4-bromphenol, C₉H₁₀BrNO₃, F. 141°. — 2-Carbo-n-propoxyamino-4-bromphenol, C₁₀H₁₂BrNO₃, F. 113—114°. — 2-Carbo-n-butoxyamino-4-bromphenol, F. 121 bis 123°. — N-Furoylbenzoxazol, C₁₂H₇NO₄, aus 30,5 g Benzoxazol u. Furoylchlorid in Pyridin in 83%₀ Ausbeute, aus A. Nadeln vom F. 141—143°. — 5-Brombrenzschleim-

säure, $C_7H_5BrO_3$, aus 20 g Brenzschleimsäure u. 33 g Brom, wobei gegen Schluß der Rk. auf 100° erhitzt wurde; Ausbeute 85%, F. 165—172° (Ausbeute an Reinprod. vom F. 190—191° 54%). — 5-Bromfuroylchlorid, $C_6H_4BrClO_2$, aus 38,2 g Brenzschleimsäure in 100 ccm $SOCl_2$ während 4 Stdn. bei 80°, Kp.₈₉ 89°, F. 54—56°. — 5-Bromfuroylanilin, $C_{11}H_8BrNO_2$, aus 1,9 g Anilin u. 2,1 g 5-Bromfuroylchlorid in Dioxan; aus A. Nadeln vom F. 145°. — 2-Nitrophenylfuroat (I), $C_{11}H_7NO_5$, in quantitativer Ausbeute aus 2-Nitrophenol u. Furoylchlorid in Sodalsg.; aus absol. A. blaßgrüne Nadeln vom F. 83—84°. Red. von I: zu der Lsg. von 2,33 g I in 10 ccm A. werden bei 0—5° 12,5 ccm salzsaure $SnCl_2$ -Lsg. tropfenweise gegeben, nach 2 Tagen konz. HCl zugefügt u. die abgeschiedenen Krystalle abgesaugt (85%); nach Trennung mit Alkali wurden aus dem Krystallgemisch 2-(α -Furyl)-benzoxazol, $C_{11}H_7NO_2$, vom F. 83—85° neben einem unbekanntem alkalilösl. Prod. vom F. 225—226° erhalten. — 2-Furoylaminophenylfuroat, $C_{16}H_{11}NO_5$, aus 10 g 2-Aminophenol u. 30 g Furoylchlorid in 32,6 ccm Pyridin u. 25 ccm Dioxan; aus absol. A. braune Nadeln vom F. 113—114°. — 2-Furoylaminophenol, $C_{11}H_9NO_3$, durch Red. von I bei erhöhter Temp. in 95% Ausbeute vom F. 161—162°. — 2-Nitro-4-bromphenylfuroat (II), $C_{11}H_6BrNO_5$, Darst. analog I in quantitativer Ausbeute; blaßgrüne Nadeln vom F. 88—89°. — 2-Furoylamino-4-bromphenol, $C_{11}H_8BrNO_3$, in 58% Ausbeute durch Red. von II; Nadeln vom F. 238°; daneben entsteht 2-(α -Furyl)-5-brombenzoxazol, $C_{11}H_6BrNO_2$, vom F. 92—93°. — 2-Nitro-4-brom-5-methylphenylfuroat (III), $C_{12}H_8BrNO_5$, Darst. analog I in 95% Ausbeute vom F. 74 bis 76°. — 2-Furoylamino-4-brom-5-methylphenol, $C_{12}H_{10}BrNO_3$, durch Red. von III, F. 239—240°, neben 2-(α -Furyl)-5-brom-6-methylbenzoxazol, $C_{12}H_8BrNO_2$, vom F. 122 bis 124°. — 2-Nitro-4,6-dibromphenylfuroat (IV), $C_{11}H_5Br_2NO_5$, F. 133—134°. — 2-Nitro-4-bromphenyl-5-bromfuroat (V), $C_{11}H_5Br_2NO_5$, in 85% Ausbeute vom F. 135°. — 2-(5-Bromfuroyl)-amino-4-bromphenol, $C_{11}H_5Br_2NO_3$, durch Red. von V in Aceton in quantitativer Ausbeute vom F. 282—284° (Zers.). (J. org. Chemistry 6. 858—66. Nov. 1941. Iowa City.)

Koch.

Edwin R. Buchman, Alf O. Reims und Herbert Sargent, Mercaptothiazole: Oxydations- und Alkylierungsstudien. Die 2-Mercapto-4,5-dimethylthiazol wird mit HNO_3 oder H_2O_2 in stärker saurem Medium leicht u. vollständig herausgespalten u. durch Wasserstoff ersetzt. In neutraler oder schwach saurer Lsg. bewirkt H_2O_2 den Übergang von 2-Mercapto-4,5-dimethylthiazol in 4,5-Dimethylthiazol-2-disulfid. 2-Mercaptothiazole lassen sich aus Ammoniumdithiocarbamat mit den entsprechenden α -Halogenketonen leicht herstellen. Analoge Umsetzungen mit Dithiocarbaminsäureestern sollten zur Bldg. von Thiazol-2-thioäthern führen. In der Tat wurde aus Chloraceton mit Methylthiocarbamat 2-Methylthio-4-methylthiazol erhalten, das auch bei der Methylierung von 2-Mercapto-4-methylthiazol mit CH_3J entstand. S-Carbäthoxydithiocarbamat lieferte dagegen mit Chloraceton nicht das erwartete S-Carbäthoxythiazol, sondern 2-Acetylthio-4-methylthiazol, das am besten aus Chloraceton u. 2-Mercapto-4-methylthiazol hergestellt werden konnte u. sich außerdem unter den Prodd. der Umsetzung von Chloraceton mit Ammoniumdithiocarbamat fand. 2-Mercapto-4-methylthiazol ergab mit Chlorkohlensäureäthylester bei Zimmertemp. 2-Carbäthoxythio-4-methylthiazol, aus dem bei 100° unter Entw. von CO_2 2-Äthylthio-4-methylthiazol entstand. 4,5-Dimethylthiazol-2-disulfid zers. sich bei längerem Stehen unter Bldg. von 2-Mercapto-4,5-dimethylthiazol, 4,5-Dimethylthiazol-2-monosulfid u. H_2SO_4 nach der Gleichung:



Versuche. 2-Mercapto-4-methylthiazol, aus Chloraceton u. Ammoniumdithiocarbamat in A. durch Umsetzung unter Eiskühlung u. mehrstd. Stehen bei Zimmertemp.; Ausbeute 85%. Aus Isopropyläther-A. Krystalle vom F. 88,0—88,5°. — 2-Mercapto-4,5-dimethylthiazol, $C_5H_7NS_2$, aus Ammoniumdithiocarbamat u. 3-Chlor- oder 3-Brombutanon-2 in A.; Ausbeute im letzteren Falle 75%. Aus Essigester Krystalle vom F. 163,5—163,8°. — 2-Mercapto-4-äthylthiazol, $C_7H_7NS_2$, aus 3-Brombutanon-2 vom Kp.₂₃ 58—68° u. Ammoniumdithiocarbamat in A.; aus A. silberglänzende Nadeln vom F. 87,0—87,1°. — 4-Methylthiazol-2-disulfid, $C_5H_8N_2S_4$, aus 2-Mercapto-4-methylthiazol mit wss. H_2O_2 -Lsg. bei 65—70° neben 4-Methylthiazol vom Kp.₅₉ 70—71° (Pikrat, F. 181°); aus A. Krystalle vom F. 61,0—61,5°. — 4,5-Dimethylthiazol, C_5H_7NS , aus 3-Chlorbutanon-2 u. Thioformamid in A. durch mehrtägiges Stehen bei 0—4° u. dann bei Zimmertemp.; Kp.₅₉ 81—83°. Pikrat, F. 186 bis 187° (aus A.). Methojodid, F. 223—223,5° (Zers.; aus A.). — 4,5-Dimethylthiazol-2-disulfid, $C_{10}H_{12}N_2S_4$, aus 2-Mercapto-4,5-dimethylthiazol mit H_2O_2 in neutraler, wss. Lsg. bei 65—70°; Ausbeute 76%. Aus A. Krystalle vom F. 51,6—52,0°. In der wss. Mutterlauge des Disulfids wurde 4,5-Dimethylthiazol (s. oben) nachgewiesen. — In schwach salzsaurem Lsg. ergab 2-Mercapto-4,5-dimethylthiazol in einem Vers. mit

H₂O₂ nebeneinander 44% der Theorie Disulfid u. 34% 4,5-Dimethylthiazol. — In stark salzsaurer Lsg. wurde aus 2-Mercapto-4,5-dimethylthiazol mit H₂O₂ bei 70–75° kein Disulfid erhalten. Daneben bildeten sich bis 60% der Theorie 4,5-Dimethylthiazol u. eine Verb., deren Analysenzahlen auf das 4,5-Dimethylthiazol-2-monosulfid, C₁₀H₁₂N₂S₂, stimmten (aus A. Krystalle vom F. 41,0–41,2°; *Monopikrat*, F. 111,0–111,2°). — Bei der Oxydation von 2-Mercapto-4,5-dimethylthiazol mit verd. HNO₃ bei etwa 80° entstanden 65% der Theorie 4,5-Dimethylthiazol. — 2-Methylthio-4-methylthiazol, C₆H₈NS₂, aus 2-Mercapto-4-methylthiazol mit CH₃J oder aus Chloraceton u. Methylthio-dithiocarbamat in sd. A.; Kp.₃ 65–68°. *Pikrat*, F. 123,5–124,0°. — 2-Methylthio-4,5-dimethylthiazol, C₈H₈NS₂, aus 2-Mercapto-4,5-dimethylthiazol mit CH₃J (Ausbeute 91%) oder schlechter aus Chlorbutanon u. Methylthio-dithiocarbamat durch mehrtägiges Stehen bei Zimmertemp.; Kp.₂ 87°. *Pikrat*, F. 134,5–135,5°. — 2-Äthylthio-4-methylthiazol, C₈H₈NS₂, aus 2-Mercapto-4-methylthiazol mit Äthylbromid in Methanol; Kp.₄ 83–85°. *Pikrat*, F. 114,0–114,5° (aus A.). — 2-Carbäthoxythio-4-methylthiazol, C₇H₈O₂NS₂, aus 2-Mercapto-4-methylthiazol u. Chlorkohlensäureäthylester durch mehrtägiges Stehen bei Zimmertemp.; Kp.₄ 123–125°. Wurde die Umsetzung statt bei Zimmertemp. auf dem sd. W.-Bad durchgeführt, so entstand unter Entw. von CO, 2-Äthylthio-4-methylthiazol (s. oben). — S-Carbäthoxydithiocarbamat, C₃H₇O₂NS₂, aus Chlorkohlensäureäthylester u. Ammoniumdithiocarbamat in A. bei 0°; Ausbeute 75%. Aus Essigester Krystalle vom F. 98,9–99,4°. In einem anderen Vers. mit weniger sorgfältiger Kühlung entstand unter spontaner Hitzeentw. ein gelbes Pulver der Zus. C₆H₈O₂N₂S₃, vom F. > 200°, wahrscheinlich S-Carbäthoxytrithiocyanurat. — 2-Acetylthio-4-methylthiazol, C₇H₈ONS₂, aus 2-Mercapto-4-methylthiazol u. Chloraceton in Ä. oder Methanol bei Zimmertemp., aus Ammoniumdithiocarbamat u. Chloraceton in sd. Ä. oder aus S-Carbäthoxydithiocarbamat u. Chloraceton in sd. A. als Hydrochlorid vom F. 158,5–159,0° (aus A.); die aus dem Hydrochlorid durch Alkali in Freiheit gesetzte, in überschüssigem Alkali wieder lösl. Base krystallisierte aus A. mit dem F. 45,5–46,0°, Kp.₃ ca. 112–115°. (*J. org. Chemistry* 6. 764–73. Sept. 1941. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.)

HEIMHOLD.

Marthe Montagne und Maurice Roch, Ringschluß von aromatischen Anilino-methylenketonen zu Chinolinen. Der Ringschluß von Anilino-methylenketonen (Anilinderivv. von arom. Oxymethylenketonen), der mit den üblichen Mitteln nicht gelingt, vollzieht sich leicht, wenn die Na-Derivv. der Oxymethylenketone bzw. ihre Anilin-verb. mit überschüssigem Anilin u. ZnCl₂ oder Anilinchlorhydrat auf 180° erhitzt werden. Aus Oxymethylenacetophenon wurden auf diese Weise 25% der Theorie 2-Phenylchinolin, aus Oxymethylenbutyrophenon sogar über 40% der Theorie 2-Phenyl-3-äthylchinolin (C₁₇H₁₅N, F. 63°; *Pikrat*, F. 168°; *Jodmethylat*, F. 260°, Zers.) erhalten. Die nach dem neuen Verf. dargestellten Chinoline wurden durch Vgl. mit Präpp., die nach DÖBNER u. MILLER aus Zimt- bzw. α-Äthylzimtaldehyd synthetisiert worden waren, identifiziert. (*C. R. heb. Séances Acad. Sci.* 213. 620–23. 3/11. 1941.) HEIMH.

Charles D. Hurd und John Leo Abernethy, Kondensation von Methoxyacetaldehyd zu 2,4-Dimethylaldotetrose: Methoxyacetaldehyd und Äthoxyacetaldehyd. Methoxyacetaldehyd (I) u. Äthoxyacetaldehyd (II) lassen sich aus den entsprechenden Alkoholen durch Oxydation mit Kaliumbichromat + konz. H₂SO₄ herstellen. I liefert mit 12,8% W. ein azeotropes Gemisch, Kp. 86–92°. Das 2,4-Dinitrophenylhydrazon von I schm. bei 123–125°, das analoge Hydrazon von II bei 116–117°. I u. II zeigen bei der kryoskop. Mol.-Gew.-Best. in thiophenfreiem Bzl. infolge Polymerisation in den ersten Stdn. steigende Mol.-Gewichte. 2,4-Dimethylaldotetrose (III), C₈H₁₂O₆, entsteht durch Kondensation von I in Ggw. von wss. Kaliumcarbonat oder Kaliumcyanidlösung. III besitzt wahrscheinlich wie 2,4,5-Trimethyl-d-arabinose (HAWORTH, PEAT u. WHETSTONE, C. 1939. I. 1975) offene Kettenform. Analog liefert auch Methyl-β-oxybutyral bei der Methylierung in trockenem Ä. mit Na u. CH₃J lediglich Methyl-β-methoxybutyral, C₇H₁₆O₃, Kp.₁₇ 90–96° (IV) u. nicht das cycl. Methyl-β-butyraldosid. (*J. Amer. chem. Soc.* 63. 1966–68. Juli 1941. Evanston, Ill., Northwestern Univ.)

ELSNER.

Stanford Moore und Karl Paul Link, Kohlenhydratcharakterisierung. I. Die Oxydation von Aldosen mit Hypojodit in Methanol. II. Die Identifizierung von sieben Aldomonosacchariden als Benzimidazol-derivate. Arbeiten über mehrere Benzimidazole der Kohlenhydratreihen führten zu der Erkenntnis, daß diese Derivv. zur Identifizierung von Zuckern bes. ausgezeichnet sind u. als überlegen jenen der Hydrazone u. Osazone betrachtet werden können. Die Rk.-Folge zur Darst. von Benzimidazol-

die untersuchten Substanzen sind Gemische von mehr als einem Sulfat, von denen das eine 3,6-Anhydrid liefert, das andere Methylhexosid. Die für die 3,6-Anhydridbildung verantwortliche Sulfatgruppe muß am C₃ oder am C₆ sitzen, letzteres ist wahrscheinlich. Agar enthält 3,6-Anhydro-*l*-galaktosereste in seinem Mol. u. trotzdem der Sulfatgehalt zu niedrig ist, um für die Bldg. dieser Reste durch Hydrolyse während der Methylierung verantwortlich zu sein, kommt ein ziemlich großer Anteil S in der lösl. Agarfraktion vor. Die Eliminierung von Sulfatresten bei der Bldg. von 3,6-Anhydrieringen hat vielleicht während eines Entw.-Stadiums der Alge oder bei der Herst. des Handelsprod. stattgefunden.

Versuche. Ba-Methylhexosidsulfate. Die 1. c. beschriebene Meth. wurde durch Anwendung von 1 Mol. Chlorsulfonsäure abgeändert. Alle Prodd. mit sd. A. extrahiert u. mit A. aus wss. Lsg. wieder gefällt. — *Ba-α-Methylglucosidsulfat* (C₇H₁₃O₉S)₂Ba, bei Anwendung von mehr als 2 Moll. Chlorsulfonsäure reines Prod., $[\alpha]_D^{18} = +72^\circ$ (W.) isoliert, bei 1 Mol. Chlorsulfonsäure $[\alpha]_D^{17} = +81^\circ$ (W.; $c = 2,0$). — *Ba-β-Methylglucosidsulfat* $[\alpha]_D^{20} = -12^\circ$ (W.; $c = 1,0$), *Ba-β-Methylgalaktosidsulfat* $[\alpha]_D^{17} = -12^\circ$ (W.; $c = 3,4$), *Ba-α-Methylmannosidsulfat* $[\alpha]_D^{18} = +38^\circ$ (W.; $c = 1,0$). — *Typ. Hydrolyse mit Ba(OH)₂*, 6,5 g *Ba-α-Methylglucosidsulfat* mit 50 g Ba(OH)₂ in 300 ccm W. 8 Stdn. auf 100° erhitzt. Nach Abkühlen u. Abfiltrieren des mit CO₂ gefällten überschüssigen Ba evaporiert u. mehrmals mit A. extrahiert. Nach Verdampfen Sirup erhalten, $[\alpha]_D^{14} = +60^\circ$ (W.; $c = 1,4$). Ein Teil des Sirups 3-mal mit Äthylacetat extrahiert u. α-Methylglucosid (F. u. Misch-F. 156°) entfernt. Lsg. lieferte einen Sirup, aus dem Anhydromethylhexosid, C₇H₁₂O₆, F. 108°, $[\alpha]_D^{15} = +52^\circ$ (W.; $c = 1,0$) beim Abkühlen kryst., als 3,6-Anhydro-α-methylglucopyranosid identifiziert. Rk. mit H₂SO₄, $[\alpha]_D^{13} = +89^\circ \rightarrow +135^\circ$ (24 Stdn., n. H₂SO₄; $c = 0,5$). Bei Unterbrechen der Rk. nach 20 Min. durch Neutralisieren mit BaCO₃, 3,6-Anhydro-α-methylfuranosid erhalten, F. 69°, $[\alpha]_D^{16} = +163^\circ$ (W.; $c = 0,9$) (vgl. HAWORTH, OWEN, SMITH, 1. c.). In einem 2. Vers. Rk.-Gemisch 20 Min. erhitzt, bis zu konstanter Drehung. Das isolierte Prod. war 3,6-Anhydroglucose, C₆H₁₀O₅, F. 121°, $[\alpha]_D = +53^\circ$ (W.; $c = 1,0$), durch Oxydation mit Br-W. in das Lacton, F. 116—117° übergeführt. *Methylierung.* 2 Methylierungen mit PURDIES Reagens ergaben ein Öl, das bei Dest. kryst., aus Leichtbenzin F. 64°, $[\alpha]_D^{14} = +110^\circ$ (Aceton; $c = 0,3$), $n_D^{20} = +48^\circ$ (W.; $c = 1,0$). Dieses Dimethylmethylhexosid, C₉H₁₆O₅, erwies sich als 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro-α-methylglucopyranosid (HAWORTH, OWEN, SMITH, 1. c.). — *Abgekürzte Darst. von Anhydromethylhexosiden.* 30 g α-Methylglucosid, $[\alpha]_D^{14} = +156,5^\circ$, mit 10 ccm Chlorsulfonsäure in Pyridin behandelt, möglichst viel Pyridin unter vermindertem Druck entfernt, Lsg. mit heißer konz. Ba(OH)₂-Lsg. alkal. gemacht, Pyridin mit A. extrahiert, 600 ccm Ba(OH)₂ zugefügt u. 8 Stdn. auf 100° erhitzt. Anhydromethylhexoside wie üblich isoliert. Die Rk.-Prodd. waren α-Methylglucosid, 3,6-Anhydro-α-methylglucopyranosid, ein Sirup u. eine kryst. Substanz, F. 71°, keine Depression nach Mischen mit 3,6-Anhydro-α-methylglucofuranosid, C₇H₁₂O₅, $[\alpha]_D^{15} = +161^\circ$ (W.; $c = 0,7$), keine Rk. mit CH₃ONa, Hydrolyse mit heißer n. H₂SO₄ ergab 3,6-Anhydroglucose, F. 120°, $[\alpha]_D^{15} = +53^\circ$ (W.; $c = 1,0$). Methylierung lieferte ein Dimethyl-anhydromethylhexosid, C₉H₁₆O₅, F. 45—46°, $[\alpha]_D^{18} = +204^\circ$ (W.; $c = 0,7$), keine Rk. mit CH₃ONa, stimmt überein mit 3,6-Anhydro-α-methylglucofuranosid von HAWORTH, OWEN, SMITH, 1. c. Obiger Sirup, $[\alpha]_D^{18} = +113^\circ$ (W.; $c = 1,0$), 3-mal methyliert, dann dest., $n_D^{19} = 1,4610$, $[\alpha]_D^{17} = +156^\circ$, unverändert nach Kochen mit Methanol-CH₃ONa (5%). — 3,6-Anhydro-α-methylglucopyranosid in überschüssigem Ba(OH)₂ gelöst u. zu einer Lsg. von Chlorsulfonsäure in Pyridin zugeben, lieferte 70% des entsprechenden Furanosids. Hier fand wahrscheinlich Isomerisation statt. — *Hydrolyse von Ba-β-Methylglucopyranosidsulfat.* Sirup erhalten, aus dem nach Lösen in Äthylacetat β-Methylglucosid auskristallisierte. Dest. bei 170—175°/0,01 mm lieferte Sirup $n_D^{17} = 1,4920$, $[\alpha]_D^{16} = -136^\circ$ (W.; $c = 1,3$), ident. mit 3,6-Anhydro-β-methylglucopyranosid (HAWORTH, OWEN, SMITH, 1. c.), in 0,1 n. H₂SO₄, $c = 1,0$, $[\alpha]_D^{17} = -110^\circ$ (1 Stde.) $\rightarrow -16^\circ$ (22 Stdn.), nach Neutralisieren, Filtrieren u. Evaporieren 3,6-Anhydroglucose isoliert, F. 122°, Misch-F. mit authent. Prod. keine Depression, $[\alpha]_D^{17} = +52^\circ$ (W.; $c = 1,0$). *Hydrolyse von Ba-β-Methylgalaktopyranosidsulfat.* Es wurden β-Methylgalaktosid, F. 173° u. 3,6-Anhydro-β-methylgalaktosid, F. 114 bis 116°, Misch-F. mit authent. Prod. keine Depression, isoliert. Nach dem verkürzten Verf. gewonnen hatte das 3,6-Anhydro-β-methylgalaktosid den F. 118°, $[\alpha]_D^{19} = -113,5^\circ$ (W.; $c = 1,0$), in den freien Zucker verwandelt u. 3,6-Anhydrogalaktosazon gebildet, F. 216°, Misch-F. mit authent. Prod. keine Depression. — *Hydrolyse von Ba-α-Methylgalaktopyranosidsulfat*, bei direkter u. verkürzter Meth. gleiche Resultate erhalten, 3,6-Anhydro-α-methylgalaktopyranosid F. 140°, Misch-F. mit authent. Prod. keine Depression, $[\alpha]_D = +78^\circ$ (W.; $c = 1,0$) $\rightarrow +25^\circ$ (7 Stdn., konstant, $1/10$ -D.

H_2SO_4 ; $c = 1,0$) (vgl. HAWORTH, JACKSON, SMITH, C. 1941. I. 3374). Der freie Zucker wurde in das 3,6-Anhydrogalaktosazon, F. 216—217° übergeführt. Die Filtrate des 3,6-Anhydro- α -methylgalaktosids lieferten kleine Mengen eines Prod., F. 107°, $[\alpha]_D^{15} = +50^\circ$ (W.) (vgl. Teil I, l. c.). In verd. Säure änderte sich die Drehung wie bei dem 3,6-Anhydro- α -methylglucopyranosid u. es wurde 3,6-Anhydro- α -methylglucopyranosid, F. 69° isoliert, Misch-F. mit dem aus α -Methylglucosid erhaltenen keine Depression. — Hydrolyse von Ba- α -Methylmannosidsulfat, 1,2 g Sulfat wie zuvor hydrolysiert, die alkohollösl. Fraktion lieferte nach Extraktion mit Äthylacetat α -Methylmannopyranosid, F. 188° u. das Filtrat ergab Krystalle von 3,6-Anhydro- α -methylmannopyranosid, $C_6H_{12}O_6$, F. 130°, $[\alpha]_D^{19} = +95^\circ$ (W.; $c = 3,0$). Nach Hydrolyse Osazon gebildet, F. 182—183°, ident. mit 3,6-Anhydromethylglucosidosazon, $C_{14}H_{22}O_3N_4$. Ein großer Überschuß von Ba(OH)₂-Lsg. hatte bei langem Erhitzen auf 100° keine Einw. auf α -Methylglucosid u. 3,6-Anhydro- α -methylglucopyranosid. (J. chem. Soc. [London.] 1941. 830—33. Dez. Edinburgh, Univ., King's Buildings.) AMEL.

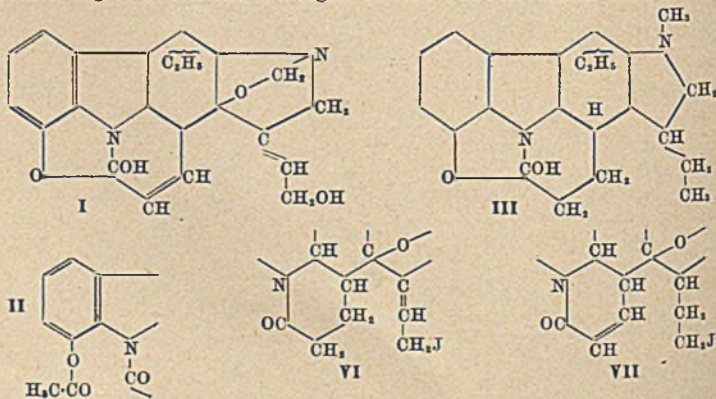
Harold Hibbert, *Über den Stand des Ligninproblems*. Übersicht über die letzte Entw. der Ligninchemie. Die KLASONSche Theorie im Licht der neueren Arbeiten. Die C₆-C₃-Einheiten u. ihre Rolle als Atmungskatalysatoren der Pflanze. (Paper Trade J. 113. Nr. 4. 35—44. 24/7. 1941. Montreal, McGill Univ.) SCHOLZ.

Karl Freudenberg und Erwin Plankenhorn, *Über Essigsäurelignin*. 50. Mitt. über Lignin. (49. vgl. C. 1942. I. 2475.) Durch Kochen von Fichtenholz mit Eisessig-MgCl₂ wird Essigsäurelignin (I) als ein sehr helles Ligninpräp. mit 10% Acetyl erhalten, das durch seine Löslichkeit in Alkali u. organ. Lösungsmitteln zur Reihe der Organosolv-lignine gehört, worunter Vff. fortan durch organ. Lösungsmittel gewonnene u. in diesen lösl. Ligninpräpp. verstehen. Die Abspaltung der Acetylgruppen bewirkt keine Änderung der wichtigsten Lsg.-Eigenschaften. Auch Cuproxamlignin (II) läßt sich mit Eisessig in ein Organosolvlignin überführen. II steht trotz seines höheren Kondensationsgrades dem nativen Lignin am nächsten. Es wird durch Bisulfit völlig aufgeschlossen. Salzsäurelignin ist schon stärker verändert, noch erheblicher sind es die Alkali- u. Organosolv-lignine, die durch Bisulfit kaum aufgeschlossen werden. I enthält 3,3% Phenolhydroxyl im Gegensatz zu 0,7% von II bei gleichem Gesamthydroxyl für I u. II. Durch Oxydation mit Nitrobenzol werden aus I 10,9% Vanillin gewonnen. II liefert 23%. Die schwierige Aufschließbarkeit mit Bisulfit, die Bldg. neuer Phenolhydroxyle u. die geringe Vanillinausbeute von I werden an Hand des Schemas eines Ligninbausteines erörtert u. gedeutet. Die Bldg. der Organosolv-lignine beruht auf einer der wichtigsten Rkk. des Lignins, der Sprengung offener oder ringförmiger Äther, wodurch eine Verkleinerung des durchschnittlichen Mol.-Gew. vor sich geht, während für die Entstehung von II Kondensationsvorgänge charakterist. sind. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 857—67. 8/7. 1942. Heidelberg, Univ., Chem. Inst.) SCHOLZ.

J. David Reid, E. C. Dryden und S. I. Aronovsky, *Über die Einwirkung von Monoäthanolamin auf das Lignin der Maiskolben*. Beim Kochen der Alkalilignine von Maiskolben u. Rottanne u. der Modells-substanzen Vanillin u. Guajacol mit Monoäthanolamin (I) findet teilweise Entmethylierung unter gleichzeitiger Bldg. stickstoffhaltiger Kondensationsprodd. statt. Die Kondensationsprodd. aus Lignin unterscheiden sich von den Alkaliligninen durch stärkere Unlöslichkeit. Sie lassen sich ohne Stickstoffverlust erneut methylieren. Durch die Einw. von I auf getrocknete Maiskolben werden das gesamte Lignin u. die Hälfte der Hemicellulosen herausgelöst. Aus der Rk.-Fl. werden ein in Säuren wie in Alkalien lösl. Rk.-Prod. des nativen Lignins mit I u. eine wasserlösl. Hemicellulose mit 81% Pentosen u. 10% Hexosen isoliert. (Paper Trade J. 113. Nr. 7. 27—29. 14/8. 1941. Ames, Io., Landwirtschaftl. Inst.) SCHOLZ.

Hans Friedrich Müller und Wilhelm Overbeck, *Zur Kenntnis der Einjahrespflanzen*. Das Mark von Sonnenblume u. Tabak ist ligninfrei u. durch seinen hohen Geh. (bis 30%) an Uronsäuren — in der Hauptsache Galakturonsäure neben wenig Glucuronsäure — gekennzeichnet. Im Gegensatz zum Mark enthalten die Stengel viel Glucuronsäure neben geringen Mengen Galakturonsäure. Die Extraktion mit Methanol entzieht den Stengeln niedermol. Polysaccharide u. geringe Ligninanteile. Sulfitkochen liefert einen rein weißen Zellstoff in einer Ausbeute von 40—43% mit 5—6% Pentosan. Aus der Sulfitlauge lassen sich mit Basen keine Ligninsulfonsäuren ausfällen. Für das Lignin der Einjahrespflanzen, das im übrigen dem Holzlignin sehr ähnlich ist, wird ein relativ niedrigmol. Bau angenommen. Beim oxydativen Abbau nach FREUDENBERG lassen sich Veratrum-säure, Dehydroveratrum-säure u. Isohemipin-säure isolieren, d. h. die gleichen Säuren, die man aus dem Lignin langjähriger Hölzer erhält. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 909—20. 8/7. 1942. Waldhof, Zellstoffabrik, Hauptlabor., Werk Mannheim.) SCHOLZ.

Heinrich Wieland und Max Thiel, Isovomicin und Desoxyvomicin. Über die Konstitution der Strychnosalkaloide. XXVII. (XXVI. vgl. C. 1940. II. 3482.) WIELAND u. JENNEN (C. 1940. II. 3481) haben vor einiger Zeit darüber berichtet, daß Vomicin, ebenso wie Strychnin, durch HBr in eine isomere Base, *Isovomicin*, umgelagert wird, der die Formel I gegeben wurde, in der Annahme, daß sich bei ihrer Bldg. der Oxidoring a geöffnet habe. Für I sprach vor allem die Tatsache, daß Isovomicin sich glatt acetylieren ließ u. neben einem Monoacetyl- auch ein Diacetylderiv. lieferte. Da die Entstehung zweier OH-Gruppen bei der Bldg. des Isovomicins unwahrscheinlich erschien, wurde auch Vomicin der Acetylierung unterworfen, mit dem Ergebnis, daß ein Monoacetylderiv. gewonnen werden konnte. Wahrscheinlich ist die mit I tautomere Phenolform (II) acetyliert worden. Bei der katalyt. Hydrierung des Isovomicins wurde dieselbe Base $C_{22}H_{30}O_2N_2$ erhalten, die sich auch bei der Hydrierung von Desoxyvomicin bildet u. der wahrscheinlich Formel III zugeschrieben werden muß. Bemerkenswert ist der Einfl., den die beiden O-Ringe im Vomicin aufeinander ausüben. Während katalyt. erregter Wasserstoff im Vomicin nur die Doppelbindung hydriert, werden Desoxyvomicin, in dem der Ring b, u. Isovomicin, in dem der Ring a aufgespalten ist, bei der Hydrierung in die Base $C_{22}H_{30}O_2N_2$ übergeführt. Ein weiteres Argument für die Formulierung des Isovomicins kann darin erblickt werden, daß unter den gleichen Bedingungen, unter denen die Isobase aus Vomicin entsteht, sich Vomicin auch aus Isovomicin wieder zurückbildet, so daß man zwischen beiden Verbb. ein Gleichgewicht annehmen muß. Verss., Isovomicin wie Vomicin mit HJ-Eisessig in Desoxyvomicin überzuführen, schlugen fehl. Dagegen konnte dabei als übrigens einziges kristallin. Rk.-Prod. die gleiche Jodbase $C_{22}H_{25}O_3N_2J$ isoliert werden, die als Nebenprod. bei der Darst. von Desoxyvomicin aus Vomicin anfiel. Wurde aber das bei der Umsetzung von Isovomicin mit HJ-Eisessig erhaltene Gemisch jodhaltiger Basen mit Zn-Staub u. Eisessig red., so bildete sich Desoxyvomicin direkt in der farblosen Form ohne Auftreten des gelben Isomeren, das bei der Herst. von Desoxyvomicin aus Vomicin immer zuerst auftritt. Daraus geht hervor, daß der Oxidoring b im Isovomicin durch HJ-Eisessig jedenfalls nicht in der gleichen Weise aufgespalten wird, wie dies beim Vomicin der Fall ist. Vielleicht wird im Isovomicin, in dem der Oxidoring a offen ist, zunächst der Ring b unter Bldg. einer jodhaltigen Base mit der Gruppierung $>N \cdot CH_2J$ geöffnet, worauf sich dann der Ring a wieder zurückbildet. Bei der Entstehung der oben erwähnten Jodbase $C_{22}H_{25}O_3N_2J$ aus Vomicin mit HJ-Eisessig ist vielleicht die Umlagerung zu Isovomicin der prim. Vorgang. Eine Jodbase der gleichen Zus. wie aus Vomicin u. Isovomicin ist bereits früher (vgl. Liebigs Ann. Chem. 469 [1929]. 197) aus Dihydrovomicin mit HJ-Eisessig erhalten worden. Die beiden isomeren Jodbasen gaben bei der Entjodung 2 verschied. Dihydrodesoxyvomicine der Zus. $C_{22}H_{26}O_3N_2$, von denen das aus Isovomicin katalyt. hydrierbar ist, das andere dagegen nicht. Dem ersteren schreiben Vff. die Teilformel VI, dem letzteren VII zu. Übrigens konnte Vomicin mit $SnCl_2$ u. HCl in die VI entsprechende Chlorbase übergeführt werden. Vielleicht wird dabei zunächst der Ring a reaktiv aufgespalten u. dann die OH-Gruppe durch Cl ersetzt. Diese Deutung erklärt auch die Bldg. der Jodbase $C_{22}H_{25}O_3N_2J$ aus Vomicin u. HJ. Es wird dabei nicht nur der Oxidoring b unter Entstehung von Desoxyvomicin, sondern allmählich auch der Oxidoring a geöffnet. Das Auftreten der Jodbase bei der Umsetzung von Isovomicin mit HJ-Eisessig ist dann so zu verstehen, daß die im Lactamring befindliche Doppelbindung HJ anlagert u. daß das so aufgenommene Jod im Verlauf der Rk. dann wieder



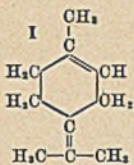
durch Wasserstoff ersetzt wird. Mit KJ u. konz. H_3PO_4 konnte Isovomycin in das farblose Desoxyvomycin übergeführt werden, während Vomycin mit diesem Red.-Syst. weder das farblose, noch das gelbe Desoxyvomycin, sondern ein drittes, neues Desoxyvomycin, *Neodesoxyvomycin*, ergab. Zum Unterschied von den beiden bekannten Isomeren ließ sich das Neodesoxyvomycin nicht acetylieren u. nahm auch bei der Hydrierung nur 1 Mol. H_2 auf. Der Lactamring ist dagegen in Neodesoxyvomycin ist noch vorhanden, da die Verb. mit alkoh. KOH zu einer Säure aufgespalten wird, die mit Oxydationsmitteln die typ. violette Farbrk. gibt u. leicht wieder zum Lactam cyclisiert werden kann. Jedenfalls erhellt aus den vorst. Beobachtungen, daß die Bldg. von Desoxyvomycin aus Isovomycin mit HJ-Eisessig oder KJ- H_3PO_4 nicht über das Vomycin führt, sondern daß zunächst der Oxidoring b umgeformt wird u. sich erst dann der Oxidoring a zurückbildet. Oxydationsvers. mit CrO_3 hatten am Isovomycin keinen Erfolg. Dagegen führte die elektrolyt. Red. zu Isovomycinid, $C_{22}H_{26}O_3N_2$.

Versuche. Wird Isovomycin mit Eisessig u. rauchender HBr in Ggw. von rotem Phosphor längere Zeit gekocht, so kann aus dem Rk.-Prod. *Vomicin* vom F. 280° isoliert werden. — Durch sd. 20%ig. methanol. KOH wird Isovomycin zu *Isovomycinsäure* aufgespalten, die in zu Büscheln angeordneten Nadeln kristallisiert u. nach Sintern bei 239° wie Isovomycin bei 256° (Zers.) schmilzt. — Base $C_{22}H_{30}O_2N_2$, aus Isovomycin bei der Hydrierung mit einem PtO_2 -Katalysator in Eisessig; aus A. Krystalle vom F. 210°. Aus den Mutterlaugen wurde u. a. eine *Fraktion* der Zus. $C_{22}H_{26}O_3N_2$ vom F. 240—247° isoliert. — *Isovomycinid*, $C_{22}H_{26}O_3N_2$, aus Isovomycin durch elektrolyt. Red. in schwefelsaurer Lsg. an einer Pb-Kathode bei 30—40° mit 5—6 Amp.; aus A. kleine Tetraeder vom F. 290° (Zers.) nach Sintern bei 240° u. Braunfärbung bei 260°. — *Monoacetylisovomycin*, $C_{24}H_{26}O_5N_2$, aus Isovomycin durch 6-std. Erhitzen mit Acetanhydrid u. wasserfreiem Na-Acetat im Bombenrohr auf 100°; aus A. Krystalle vom F. 191—192°. — *Diacetylisovomycin*, $C_{26}H_{28}O_6N_2$, aus den Mutterlaugen des Monoacetylderiv.; F. 173°. — *Acetylvomycin*, $C_{24}H_{26}O_5N_2$, aus Vomycin unter denselben Rk.-Bedingungen wie die Acetylderiv. des Isovomycins; aus A. Nadeln vom F. 204—205°. — *Acetyldesoxyvomycin*, $C_{24}H_{26}O_4N_2$, aus gelbem Desoxyvomycin durch mehrstd. Erhitzen mit Acetanhydrid u. wasserfreiem Na-Acetat auf dem W.-Bad; aus A. Nadeln vom F. 220°. — *Jodbase* $C_{20}H_{25}O_3N_2J$, aus Isovomycin durch 4-std. Kochen mit Eisessig, HJ u. rotem Phosphor; aus A. Krystalle vom F. 223° (Zers.). Aus den Mutterlaugen konnte nach Red. mit Zn-Staub u. Eisessig *farbloses Desoxyvomycin* vom F. 207° isoliert werden. — *Farbloses Desoxyvomycin*, $C_{22}H_{24}O_3N_2$, entstand gleichfalls bei mehrstd. Kochen von Isovomycin mit KJ, konz. H_3PO_4 u. rotem Phosphor. — *Neodesoxyvomycin*, $C_{22}H_{24}O_3N_2$, aus Vomycin durch 5-std. Kochen mit KJ, H_3PO_4 u. rotem Phosphor; aus A. Prismen vom F. 312° (Zers.) nach Braunfärbung ab 300°. — *Dihydroneodesoxyvomycin*, $C_{22}H_{26}O_3N_2$, aus der vorigen Base durch katalyt. Hydrierung mit einem PtO_2 -Katalysator in Eisessig; aus Pyridin Nadelchen vom F. 321°. — *Chlorbase* $C_{22}H_{25}O_3N_2Cl$, aus Vomycin durch Erhitzen mit 38%ig. HCl u. $SnCl_2$ im Einschlußrohr auf 130°; aus Pyridin-W. hellgelbe Krystalle vom F. 245° (Zers.). (Liebigs Ann. Chem. 550. 287—300. 25/4. 1942. München, Bayer. Akad. d. Wiss.)

HEIMHOLD.

Wilhelm Sandermann, *Der biogenetische Aufbau der Terpene und Terpenoide*. Zusammenfassende Darst., in der versucht wird, den Aufbau aller Terpene u. Steroide nach den Prinzipien der Isopentanverkettung u. der Dimerisierung zu erklären. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 49—58. 5/3. 1942. Reinbeck b. Hamburg.) HEIMHOLD.

Mariano Tomeo Lacrus, *Beziehungen zwischen der Terpen- und der cyclischen Reihe*. I. *Terpinolen-Methylcyclohexen*. Zur Feststellung von Beziehungen zwischen der Terpen-, Naphthen- u. der cycl. Reihe untersuchte Vf. das *Terpinolen* (I), seine günstigste Darst. u. seine Umwandlung in Methyl-1-cyclohexen-1 u. Methylcyclohexan. Zur Darst. von I wurde von Terpinolöl ausgegangen, das mit Schwefelsäure zu Terpinhydratisiert wird; dieses geht durch einen Dehydratisierungsprozeß mit Schwefelsäure in Terpeneol über. Die Überführung von Terpeneol (es wurde auch das käufliche Prod. benutzt) in I wurde mit wss. Oxalsäure durchgeführt, wobei die Rk.-Bedingungen sehr milde gewählt wurden, um die Isomerisierung von I möglichst einzuschränken. Das gewonnene Ist kein reines Prod., sondern eine Mischung, für die die Analysenvorgänge speziellen Charakter haben u. die Resultate nur von annähernder Genauigkeit sind. Die physikal. Methoden eignen sich nicht zur Identifizierung. Zur Best. der Propenyl- u. der Allylverb. (Typ I u. Limonen) übertrug Vf. die Meth. von BALBIANO (Ber. dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 1502. 48 [1915]. 394) mit Hg-Acetat auf das vorliegende Gemisch, wobei I nicht mit Hg-Acetat reagiert, während aus dem gebildeten Hg-Acetatkomplex Limonen isoliert wurde. Die Menge an I konnte auch bestimmt werden durch Behandlung mit W. unter Druck, wodurch I in Methyl-1-cyclohexen-1 über-



geführt wurde unter gleichzeitiger Abspaltung von Aceton, das analyt. bestimmt wurde. Zur weiteren Identifizierung wurde das durch die Druckerhitzung mit W. erhaltene Prod. der Hydrierung unterworfen. Hierdurch ging das Methylcyclohexen in Methylcyclohexan über; andererseits greift der Wasserstoff unter den gewählten Rk.-Bedingungen nur die cycl. Doppelbindungen an. In Verb. mit den Bromierungszahlen, durch die die nichtcycl. Doppelbindungen bestimmt werden, ließ sich die Menge der Terpen-, Naphthen- u. Benzolverbb. der Mischung ermitteln.

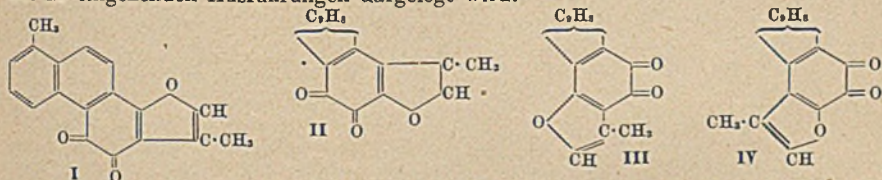
Versuche. I. Terpinolen durch Dehydratation von Terpeneol. a) Darst. von Terpin u. Terpeneol. Durch 48-std. Rühren einer Mischung von Terpentinöl mit dem dreifachen Vol. Schwefelsäure (23° Bé) Hydratisierung zu Terpin, aus W. umkryst., F. 117°. Durch Dehydratisierung mit 0,12—0,7%ig. Schwefelsäure Überführung in Terpeneol, das im Vakuum rektifiziert wird. Kp. 203 bis 210°; $d^{15} = 0,920$; $n^{20} = 1,4752$. b) Dehydratisierung von Terpeneol. Ausgangsprod.: vorst. u. käufliches Terpeneol. Käufliches = folgende Daten: Kp. 178—210°; $d^{15} = 0,899$; $n^{20} = 1,481$. Erhitzen von Terpeneol mit 5 u. 10%ig. wss. Oxalsäurelsg. während 1, 2, 3 u. 4 Stunden. Ausbeute an KW-stoffen wächst mit längerer Rk.-Dauer u. höherer Säurekonzentration. Brauchbare Rk.-Bedingungen: 3 Stdn. mit 10%ig. (COOH)₂-Lösung. Zur Trennung des Gemisches bei 300 mm fraktioniert destilliert. 1. Fraktion: Kp.₃₀₀ 94—97°; $d^{15} = 0,885$; $n_D = 1,474$ = Gemisch aus Cineol u. KW-stoff. 2. Fraktion: Kp.₃₀₀ 104—106°; $d^{15} = 0,879$; $n_D = 1,485$ = Terpengemisch. 3. Fraktion: Kp.₃₀₀ 110—115°; $d^{15} = 0,910$; $n_D = 1,481$ = unverändertes Terpeneol. — II. Analyt. Teil. 1. Menge an oxydierten Produkten. Behandlung der 1. Fraktion nach DUPOXT u. LÉVY (Bull. Soc. Chim. biol. 51 [1932]. 727) mit wss. Lsg. von Ferrocyanwasserstoffsäure u. Regenerierung des Cineols aus dem Nd. durch Hydrolyse. Enthalten sind 72% Cineol-1,4. 2. Menge an KW-stoffen. a) Hg-Acetatmethode. Lösen der 2. Fraktion in Ä., Zugabe von wss. Hg-Acetatlg., nach 48-std. Stehen Abtrennung eines perlmutterartigen Hg-Acetatkomplexes, F. 168° unter Zersetzung. 55% der Terpinolenfraktion hatten nicht mit dem Hg-Acetat reagiert. Aus dem Hg-Acetatkomplex durch Zers. mit Zn u. NaOH u. Behandlung mit W.-Dampf Isolierung von 45% Limonen, Kp. 175°; $n^{15} = 1,485$. b) Best. der Menge Terpinolen durch Best. des gebildeten Ketons. Erhitzen der Terpinolenfraktion mit W. im Autoklaven auf 12 at während 1 Stde., Abtrennung der wss. Schicht u. Best. des darin enthaltenen Ketons nach Alkalisierung mit Jod u. Thiosulfat. Es wurden 18% I bestimmt. — III. Hydrierung u. Bromierung der nach der Rk. mit W. erhaltenen KW-stoffe. Hydrierung einer Fraktion mit 55% I, entsprechend 39% Methylcyclohexen in Ggw. von Pt bei gewöhnlichem Druck (Absorptionskurve vgl. Original). Hierdurch Hydrierung der cycl. Doppelbindungen. Zur Best. der äußeren Doppelbindungen Bromierung der in CCl₄ gelösten Terpene durch Zugabe von $\frac{1}{10}$ -n. KBr u. $\frac{1}{2}$ -n. KBrO₃-Lsg. u. Schwefelsäure u. Best. des überschüssigen Br₂. Zus. der mit W. unter Druck behandelten Terpinolenfraktion ist demnach 47,2% Naphthen-KW-stoffe, 36% Limonen-KW-stoffe u. 16,8% Bzl.-KW-stoffe. (Trabajos Lab. Bioquimi. Quimi. apl. [2] 1. 53—72. 1940.) RIENÄCKER.

Manuel Peleato Peleato, Isomerisierung von Pinenen. Vf. versuchte, durch Isomerisierung von α - u. β -Pinen zu monocycl. KW-stoffen zu gelangen unter bes. Berücksichtigung einer möglichst großen Ausbeute an Terpinolen (I). Unter den verschied. Methoden zur Isomerisierung von Pinen wandte Vf. die Behandlung von Terpentinöl mit 50%ig. Schwefelsäure an, wobei bis zum Kochen erhitzt u. Zeit u. Menge des Terpentinöls variiert wurden. Durch diese Behandlung entsteht eine sogenannte „Terebenfraktion“ (II), die die isomerisierten Prodd. enthält. Bei Benutzung von regenerierter Schwefelsäure sind die Ausbeuten an II niedriger als mit frischer Säure. Die Umwandlung kann als vollständig angesehen werden, wenn sie mit der niedrigsten Fraktion, der Pinenfraktion (III), wiederholt wird. Um zu einer möglichst großen Ausbeute an I zu gelangen, versuchte Vf., Limonen u. Dipenten in I umzuwandeln durch Behandlung mit Bariumhydroxyd, jedoch zunächst ohne wesentlichen Erfolg. — Zur Analyse von II wandte Vf. die jodometr. Meth. von HUGH, KON u. LINSTEAD (J. chem. Soc. [London] 111 [1927]. 2565. 2595) an, jedoch waren die Ergebnisse nicht zufriedenstellend. Weiterhin benutzte er das Verf. von BALBIANO (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 1502. 48 [1915]. 394), das auf der Rk. von Allylverb. mit Hg-Acetat beruht. Hierbei wird einerseits Limonen, andererseits I mit allen anderen Verb. bestimmt. Die Einw. von W. unter Druck u. Best. des aus I abgespaltenen Acetons nach TOMEO (vgl. vorst. Ref.) bildet eine weitere Analysenmethode.

Versuche. Behandlung von Terpentingöl. Behandlung von 100, 200 u. 500 ccm Terpentingöl 3, 4 u. 5 Stdn. mit 50%ig. Schwefelsäure bei Siedetemp., Abtrennung der Säure, Waschen mit verd. Sodalg. u. mit W. u. fraktionierte Dest. Isolierung von *Pinenfraktion* (III), Kp. unter 165° (10,5, 29,5 u. 52,8%), *Terebinfraktion* (II), Kp. 165—190° (74,8, 55,5 u. 31,2%) u. *polymerisierte Fraktion* (14,7, 15 u. 16%). Durch erneute Behandlung von III mit Schwefelsäure weitere Mengen II. Bei Verwendung von regenerierter Schwefelsäure kleinere Ausbeuten an II. — Isomerisierung von Limonen u. Dipenten. a) 3-std. Kochen des aus Terpentingöl durch Isomerisierung gewonnenen Prod. mit gesätt. Bariumhydroxydlösung. Keine bemerkbare Abwandlung bei der Fraktionierung. b) Gleiche Behandlung von II gab 42% III, 45% II u. 13% Polymere. c) Bei Behandlung alkoh. Terpenlsg. mit 3%ig. Bariumhydroxydlsg. Erhöhung des Kp. auf 185°. — Analyt. Teil. a) Hg-Acetatmethode. Zugabe von wss. Hg-Acetatlg. zu äther. Lsg. von II; nach 48-std. Stehen Abtrennung des Nd., der mit Al u. Na₂CO₃ zers. wird. Isolierung von Limonen, Kp. 178°, n¹⁵ = 1,4750. 65% der Fraktion hatten nicht mit Hg-Acetat reagiert. b) Jodometr. Methode. Zunächst erneute fraktionierte Dest. von II bei 30 mm. Isolierung von 5 Fraktionen, deren Jodverbrauch in Chlf. bestimmt wird. — c) Best. von I aus der Ketonbildung. Anwendung der Meth. von TOMEO (l. c.) auf die 5 vorst. Fraktionen. (Einzelne Daten vgl. Tabelle im Original.) Es ergibt sich eine Gesamtmenge von 45,5% I. (Trabajos Lab. Bioquimi. Quimi. apl. [2] 1. 121—26. 1940.)

RIENÄCKER.

Fritz von Wessely und Anna Bauer, *Über Chinonfarbstoffe aus der Reihe eines Phenanthrofurans*. 2. Mitt. *Über die Konstitution des Tanshinons I*. (1. vgl. C. 1940. I. 1199.) Aus der teilweisen Aufklärung der Konst. eines bei der Ozonisierung des Dimethyläthers des Leukotanshinons I entstehenden *Abbauketons* C₁₉H₁₈O₄, das neben der Oxogruppe (wahrscheinlich in o-Stellung) eine Hydroxylgruppe aufweist, läßt sich erschließen, daß dem *Tanshinon I* eine der Formeln I, II, III oder IV zukommen muß. Die Bldg. der neben dem *Abbauketon* bei der Ozonisierung entstehenden *1-Methylnaphthalindicarbonsäure-(5,6)* ist zur weiteren Konst.-Aufklärung nicht verwertbar, wie in eingehenden Ausführungen dargelegt wird.

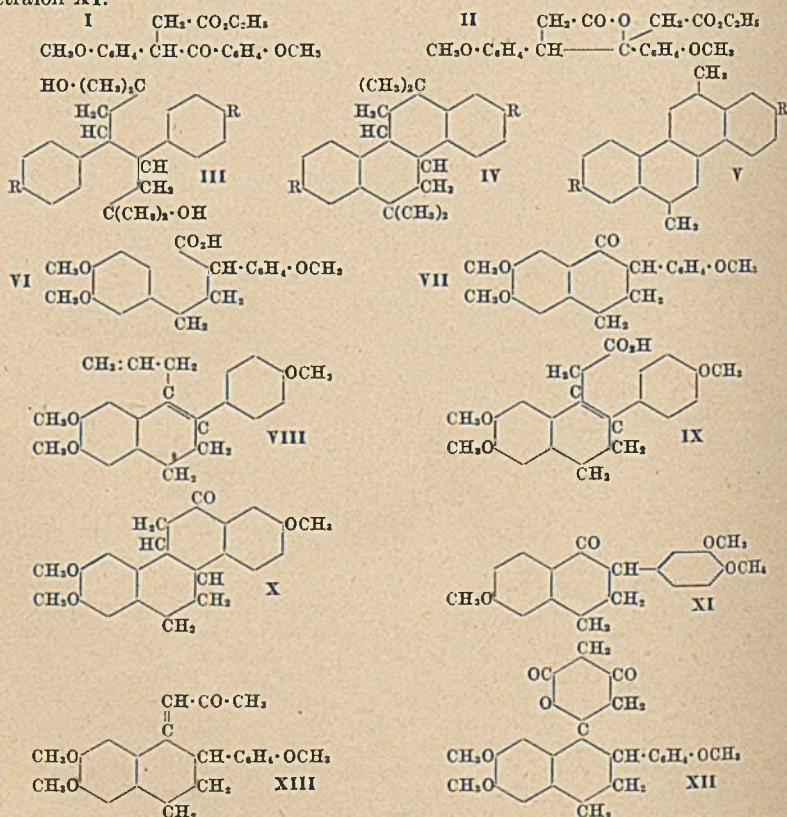


Dimethyläther des Leukotanshinons I, C₂₀H₁₈O₃ (V), durch Methylierung des aus Tanshinon I mit H₂ (+ Pd) in A. dargestellten Leukotanshinons I mit Dimethylsulfat u. NaOH bei 50°, Krystalle aus A., F. 94°; *Pikrat*, rote Nadeln, F. 134°. Die Spaltung des aus V mit 4,5%ig. O₃ in Chlf. erhaltenen Ozonids entweder mit W. + Zinkstaub u. einer Spur AgNO₃, oder durch Erwärmen mit Zinkstaub u. Eisessig lieferte in sehr schwankenden Ausbeuten das *Anhydrid der 1-Methylnaphthalindicarbonsäure-(5,6)* (VI) (s. die 1. Mitt.) u. ein *Abbauketon* C₁₉H₁₈O₄ (VII), gelbe Krystalle aus Ä., F. 153°, sehr wenig lösl. in NaOH; *Acetylverb.*, anscheinend dimorphe Krystalle, die bei 95—98° sehr stark sintern, bei 103° eine Zunahme des kristallinen Anteils zeigen, wieder fest werden u. dann bei 125° sintern u. bei 127° klar geschmolzen sind; *Methyläther*, C₂₀H₂₀O₄, aus VII, Dimethylsulfat u. NaOH, farbloses Öl, das ein kryst. Pikrat zeigt. — Ozonisierung von VII in Chlf. führt zu VI. Wird VII zu den Ozoniden von Cumaron oder 2-Methylcumaron zugesetzt u. dann mit Eisessig u. Zinkstaub erwärmt, so entsteht VI nicht u. VII wird zurückgehalten. — Ozonisierung von *Methylphenyldiketon*, C₈H₈·CO·CO·CH₃ (VIII), ergibt beträchtliche Mengen Benzoesäure. Beim Zusatz von VIII zum Ozonid von Cumaron in Chlf. u. nachherigem Spalten mit Eisessig u. Zinkstaub entstehen Salicyl- u. Benzoesäure. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 617—25. 6/5. 1942. Wien, Univ.)

BEHRLE.

L. Golberg und Robert Robinson, *Versuche zur Synthese sterinähnlicher Substanzen*. XXXVII. *Chrysenderivate*. (XXXVI. vgl. KOEBNER, C. 1942. II. 1695.) Um einen anderen Weg zur Darst. von Diarylalpinestern, die bisher durch Red. von Arylacryl-estern bereitet wurden, zu versuchen, stellten Vff. aus Desoxyanisoin in üblicher Weise den *Äthylester der 4,4'-Dimethoxydesyllessigsäure* (I) dar, der mit Zn u. Bromessigester unter Bldg. des Lactons II reagierte. Das Glykol III (R = OCH₃), das nach DODDS, GOLBERG, LAWSON u. ROBINSON (C. 1939. II. 646) aus β,β'-Dianisylalpinsäureäthylester-a durch Umsetzung mit CH₃MgJ hergestellt wurde, erlitt beim Erhitzen mit HJ

Ringschluß zu dem Dimethoxytetramethylhexahydrochrysen-a (IV; R = OCH₃). Bei dem Glykol aus dem Dianisyladipinsäureäthylester-b gelang ein ähnlicher Ringschluß bisher erwartungsgemäß nicht. Dagegen lieferte das Glykol III (R = H) aus β,β'-Diphenyladipinsäuremethyl-ester-a mit HJ in glatter Rk. IV (R = H). Die Konst. der Verb. IV wurde durch Se-Dehydrierung bewiesen. IV (R = OCH₃) lieferte dabei 5,14-Dimethoxy-2,11-dimethylchrysen (V; R = OCH₃), das durch Einw. von CH₃MgI auf 2,11-Diketo-5,14-dimethoxy-1,2,9,10,11,18-hexahydrochrysen-a synthetisiert werden konnte. Bei der Se-Dehydrierung von IV (R = H) entstand 2,11-Dimethylchrysen (V; R = H). α-Anisyl-β-veratrylpropionsäure (VI), aus Anisylidenacetoveratron (4,3',4'-Trimethoxychalkon) nach RICHARDSON, ROBINSON u. SEIJO (C. 1937. II. 1376) hergestellt, ergab bei der W.-Abspaltung mit POCl₃ das α-Tetralonderiv. VII, das zum α-Tetralol red. u. in das 6,7-Dimethoxy-2-anisyl-1-allyl-3,4-dihydro-naphthalin (VIII) umgewandelt wurde. Bei Anwendung der REFORMATSKYSCHEN Rk. auf VII entstand eine gelbe Substanz vom F. 230—234°, vermutlich das Lacton XII (vgl. NEWMAN, C. 1939. I. 2972), das beim Erhitzen unter CO₂-Abspaltung in das Keton XIII, bei der Hydrolyse in die Säure IX überging. Das Dihydroderiv. der letzteren wurde durch W.-Abspaltung mit P₂O₅ in X übergeführt. Die Red. dieses Ketons gab nicht die erwarteten Resultate. In einer anderen Vers.-Reihe, ausgehend vom Veratryliden-m-methoxyacetophenon (3,4,3'-Trimethoxychalkon) gelangten Vff. zu dem α-Tetralon XI.



Versuche. 4,4'-Dimethoxydesylessigsäureäthylester (I), C₂₀H₂₂O₆, aus Desoxy-anisoin u. Bromessigsäureäthylester mit einer Lsg. von Na-Äthylat in sd. A.; KP_{9,14} 220 bis 225°. — 4,4'-Dimethoxydesylessigsäure, C₁₈H₁₈O₅, aus dem vorigen Ester mit wss.-methanol. KOH; aus Bzl. dicke Prismen vom F. 110°. — β-Oxy-β,γ-dianisyladipolacton (II), C₂₀H₂₀O₆, aus I mit Zn u. Bromessigsäureäthylester in Bzl.; aus Bzl. kleine Prismen vom F. 186° (Zers.). — 5,14-Dimethoxy-2,2,11,11-tetramethyl-1,2,9,10,11,18-hexahydrochrysen-a (IV; R = OCH₃), C₂₄H₃₀O₂, aus 4,5-Dianisyl-2,7-dimethyloctan-2,7-diol-a (III; R = OCH₃) in essigsaurer Lsg. durch Erhitzen mit HJ (D. 1,7) auf 150°; aus Chlf.-PAe. Prismen vom F. 219°. — 5,14-Dimethoxy-2,11-dimethylchrysen (V; R = OCH₃),

$C_{22}H_{20}O_2$, aus der vorigen Hexahydroverb. durch Erhitzen mit Se auf 295—300°; aus Bzl. lange, dünne Prismen vom F. 199° nach Vakuumsublimation. *Pikrat*, $C_{28}H_{23}O_9N_3$, aus alkoh. Pikrinsäurelsig. rubinrote, längliche Prismen vom F. 190° (nach Sintern ab 169—171°). Dasselbe Chrysenderiv. wurde aus 2,11-Diketo-5,14-dimethoxy-1,2,9,10,11,18-hexahydrochrysen-a durch Umsetzung mit CH_3MgJ in Bzl.-Ä. erhalten. — *4,5-Diphenyl-2,7-dimethyloctan-2,7-diol-a* (III; R = H), $C_{22}H_{30}O_2$, aus β, β' -Diphenyladipinsäuremethylester-a (*meso*) mit CH_3MgJ in Ä.; aus Chlf.-PAe. Prismen vom F. 125°. — *2,2,11,11-Tetramethyl-1,2,9,10,11,18-hexahydrochrysen-a* (IV; R = H), $C_{22}H_{30}$, aus dem vorigen Diol mit Essigsäure u. HJ; aus Chlf.-PAe. lange; dünne Prismen vom F. 173°. — *2,11-Dimethylchrysen*, $C_{20}H_{16}$, aus der vorigen Verb. mit Se bei 315—320°; nach Vakuumsublimation u. Krystallisation lag der F. bei 238°. *symm. Trinitrobenzol*, rötlich orangefarbene Nadeln vom F. 222°. — *4,5-Dianisyl-2,7-dimethyloctan-2,7-diol-b* (III; R = OCH_3), $C_{24}H_{34}O_4$, aus Dianisyladipinsäuremethylester-b mit CH_3MgJ in Ä.; aus Bzl.-PAe. kleine Prismen vom F. 120°. — *4,3',4'-Trimethoxychalkon*, aus Acetoveratrolin u. Anisaldehyd in A. mit wss. NaOH; aus verd. A. dicke Prismen vom F. 80°. — γ -*Keto- α -cyano- α -anisyl- γ -3,4-dimethoxyphenylpropan*, $C_{19}H_{15}O_4N$, aus dem Chalkon in sd. Methanol mit NaCN unter allmählichem Zusatz von so viel Essigsäure, daß die mit Phenolphthalein versetzte Lsg. eben noch schwach rötlich blieb; aus Aceton Prismen vom F. 112—114°. — β -*Veratroyl- α -anisylpropionamid*, $C_{19}H_{21}O_5N$, aus dem vorst. beschriebenen Nitril in Essigsäure mit konz. H_2SO_4 ; aus wss. A. Platten vom F. 174—175°. — β -*Veratroyl- α -anisylpropionsäure*, $C_{19}H_{20}O_6$, aus dem Amid durch Kochen mit wss. alkoh. NaOH; aus Essigester u. Essigsäure Krystalle vom F. 184—185°. — α -*Anisyl- β -veratroylpropionsäure* (VI), $C_{19}H_{20}O_6$, aus der Ketosäure durch Red. mit amalgamiertem Zn, konz. HCl, Essigsäure u. Toluol; aus PAe. Nadeln vom F. 77—79°. *Methylester*, $C_{20}H_{24}O_6$, aus der Säure durch Kochen mit Toluol, Methanol u. konz. H_2SO_4 ; Kp., 220 bis 222°, aus PAe. oder wss. A. längliche Prismen vom F. 41—43°. — *1-Keto-6,7-dimethoxy-2-anisyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin* (VII), $C_{19}H_{20}O_4$, aus VI durch Kochen mit POCl₃; aus Methanol oder Essigester Prismen vom F. 141—142°. *p-Nitrophenylhydrazon*, $C_{25}H_{25}O_5N_3$, aus Essigsäure orangefarbene Prismen vom F. 205—207°. — *6,7-Dimethoxy-2-anisyl- α -tetralol*, $C_{19}H_{22}O_4$, aus VII durch Red. mit Na u. Propylalkohol; Kp., 214—215°. — *6,7-Dimethoxy-2-anisyl-3,4-dihydronaphthalin*, $C_{19}H_{20}O_3$, aus der vorigen Verb. in Pyridin mit PBr₃ in Ä.; aus A. oder Bzl. Platten vom F. 155—156°. — *6,7-Dimethoxy-2-anisyl-1-allyl-3,4-dihydronaphthalin*, $C_{22}H_{24}O_3$, aus VII mit Mg u. Allylbromid in Ä., wobei die Rk. durch Zusatz von etwas Jod u. CH_3J in Gang gebracht werden muß; Kp., 207—210°. — *6,7-Dimethoxy-2-anisyl-3,4-dihydro-1-naphthylessigsäure* (IX), $C_{21}H_{22}O_5$, aus VII mit Zn u. Bromessigsäureäthylester in Bzl., wobei das prim. entstandene gelbe Prod. vom F. 230—234° mit sd. wss. alkoh. KOH verseift wurde; aus Essigester Nadeln vom F. 169—171°. — *6,7-Dimethoxy-2-anisyl-1,2,3,4-tetrahydro-1-naphthylessigsäure*, $C_{21}H_{24}O_5$, aus IX mit H_2 u. Pd-SrCO₃ in A. bei 65°; aus A. Prismen vom F. 192—194°. Als Nebenprod. entstand eine geringe Menge einer anscheinend stereoisomeren Säure vom F. 180—183°. — *2-Keto-5,14,15-trimethoxy-1,2,9,10,11,18-hexahydrochrysen* (X), $C_{21}H_{22}O_4$, aus der vorigen Säure vom F. 192° mit P_2O_5 in Bzl.; aus Essigester-PAe. kurze Prismen vom F. 166—168°. *Semicarbazon*, $C_{22}H_{25}O_4N_3$, aus Chlf.-PAe. längliche, rechtwinklige Prismen vom F. 220°. — Vers. zur Red. von X mit amalgamiertem Zn u. HCl ergaben ein chlorhaltiges Gemisch vom F. 193° (aus Bzl. oder Bzl.-PAe.). — γ -*(1-Oxy-6,7-dimethoxy-2-anisyl-1,2,3,4-tetrahydro-1-naphthyl)-acetessigsäurelacton* (XII), $C_{23}H_{24}O_8$, aus VII mit Zn u. Bromessigester in Bzl. (s. oben); aus Essigsäure u. Chlf.-PAe. gelbe Krystalle vom F. 237—238°. *p-Nitrophenylhydrazon*, $C_{29}H_{29}O_5N_3$, aus Essigsäure rote Nadeln vom F. 203—205°. *Methyläther*, $C_{24}H_{26}O_2$, aus XII mit Dimethylsulfat u. wss. NaOH; aus Chlf.-PAe. quadrat. Plättchen vom F. 209—210°. — *6,7-Dimethoxy-2-anisyl-1-acetonyliden-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin* (XIII), $C_{22}H_{24}O_4$, aus XII durch 1-std. Erhitzen auf 250°; Kp., 235 bis 240°, aus A. hexagonale Platten mit schwach grünlichem Glanz vom F. 214—215°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{28}H_{26}O_7N_4$, aus A. rote, längliche Prismen vom F. 228 bis 230°. — *6,7-Dimethoxy-2-anisyl-1-acetonyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin*, $C_{22}H_{26}O_4$, aus XIII in A. mit H_2 u. Pd-SrCO₃; aus Methanol Prismen vom F. 142—145°. — *3,4,3'-Trimethoxychalkon*, $C_{18}H_{18}O_4$, aus m-Methoxyacetophenon u. Veratrumaldehyd mit NaOH in A.; aus wss. A. Prismen vom F. 66—68°. — β -*m-Methoxybenzoyl- α -3,4-dimethoxyphenylpropionitril*, $C_{19}H_{19}O_4N$, aus dem vorigen Chalkon mit NaCN in Methanol wie das oben beschriebene Nitril; aus Aceton prismat. Nadeln vom F. 98—99°. — β -*m-Methoxybenzoyl- α -3,4-dimethoxyphenylpropionamid*, $C_{19}H_{21}O_5N$, aus dem Nitril mit Essigsäure u. konz. H_2SO_4 ; aus A. Nadeln vom F. 177—178°. — γ -*m-Methoxyphenyl- α -3,4-dimethoxyphenylbuttersäure*, $C_{19}H_{22}O_5$, aus dem Amid durch Verseifung zur Ketosäure u. Red. derselben mit amalgamiertem Zn, Essigsäure u. konz. HCl; die Säure wurde

über den Methylester gereinigt. Aus PAe. Prismen vom F. 78°. *Methylester*, $C_{20}H_{34}O_2$, $Kp_{0,8}$ 210—213°, aus PAe. oder verd. Methanol kleine Nadeln vom F. 64—65°. — *1-Keto-6,3',4'-trimethoxy-2-phenyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin* (XI), $C_{19}H_{20}O_4$, aus der vorst. beschriebenen Säure durch Ringschluß mit $POCl_3$; aus Essigester rechtwinklige Platten vom F. 145—146°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 575—82. Sept. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.)

HEIMHOLD.

Henry B. Bull, *Proteinstruktur*. Zusammenfassender Bericht neuerer Ergebnisse über Zusammensetzung u. Struktur von Faser- u. globulären Proteinen. (Advances in Enzymol. I. 1—42. 1941. Chicago, Ill.)

KIESE.

William Thomas Astbury, *Röntgenstrahlen und die Stöchiometrie der Proteine, mit besonderer Berücksichtigung der Struktur der Keratin-Myosingruppe*. Zusammenfassender Vortrag mit ausführlicherer Darst. der C. 1942. II. 1130 mitgeteilten Ergebnisse. (J. chem. Soc. [London] 1942. 337—47. Mai. Leeds, Univ., Textile Phys. Labor.)

KIESE.

B. Magrini, *Über die Krystallisation des Albumins aus Eiweiß*. Vf. gibt eine Übersicht über die bisherigen Unterss. u. bespricht bes. die Methoden der Albuminfällung nach AMANTEA, HOPKINS, PINKUS, sowie KEWICH u. CANNAN. Einzelheiten im Original. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 265—66. Mai 1941.) KLAMERT.

A. E. Mirsky, *Sulfhydrylgruppen des Eieralbumins in verschiedenen denaturierenden Agenzien*. SH-Gruppen des Eieralbumins wurden am nativen Protein u. in Lsgg. von Harnstoff, Guanidin u. Duponol (einer Mischung sulfurierter KW-stoffe, $C_{10}-C_{19}$) durch Titration mit Ferricyanid bei neutraler Rk. bestimmt. Natives Eieralbumin red. Ferricyanid nicht u. gab auch keine Farbrk. mit Nitroprussid, enthielt also keine reaktionsfähigen freien SH-Gruppen. Durch Zugabe von 1 g Harnstoff auf 1 cem Albuminlsg. wurde das Protein vollständig denaturiert u. die maximale Zahl freier SH-Gruppen innerhalb 30 Min. erreicht. Bei geringeren Harnstoffkonz. verlief die Denaturierung sehr langsam u. konnte in verschied. Stadien unterbrochen werden. Wurde bei unvollständiger Denaturierung das in W. unlösl. Albumin abgetrennt (Verdünnen mit W., Einstellen auf $pH = 4,7$ mit Acetat), so waren an dem noch in W. lösl. Protein weder durch Red. von Ferricyanid, noch durch Farbrk. mit Nitroprussid freie SH-Gruppen nachweisbar. Wurde dieses Protein dann durch hohe Harnstoffkonz. denaturiert, so wurde an ihm pro mg Protein die gleiche Zahl von SH-Gruppen gefunden, wie wenn natives Albumin denaturiert wurde. Demnach war anzunehmen, daß die Denaturierung eine Alles-oder-Nichtsrk. ist. Bei der Denaturierung in Guanidin oder Duponol wurde die gleiche maximale Zahl an SH-Gruppen erreicht, wie in Harnstoff, nämlich entsprechend einem Cysteingeh. von 0,96%. (J. gen. Physiol. 24. 709 bis 723. 20/7. 1941. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Res.) KIESE.

A. E. Mirsky, *Sulfhydrylgruppen in Filmen von Eieralbumin*. Bei der Spreitung an Oberflächen denaturiert Eieralbumin u. zeigt dann die gleichen Eigg. wie durch Hitze oder in Harnstofflsg. denaturiertes Albumin: Unlöslichkeit in W. bei $pH = 4,7$ u. Auftreten titrierbarer SH-Gruppen. Da die Proteinmenge eines einfachen Filmes für die Titration der SH-Gruppen mit Ferricyanid zu gering ist, wurde eine große Menge oberflächendenaturierten Albumins durch Schütteln der Albuminlsg. hergestellt. Die Titration der SH-Gruppen gelang gut, wenn der Albuminlsg. vor dem Schütteln Ferricyanid zugesetzt wurde, so daß die SH-Gruppen im Augenblick ihres Freiwerdens an der Oberfläche gleich oxydiert wurden. Dann wurden pro Gewichtseinheit denaturiertes Albumin die gleiche Zahl SH-Gruppen gefunden wie nach Denaturierung in Harnstofflsg. oder durch Hitze. War durch Schütteln eine größere Menge Albumin denaturiert worden u. unlösl. zu größeren Teilchen zusammengeballt, so ergab die nachfolgende Titration mit Ferricyanid geringere Werte für die SH-Gruppen u. keinen sicheren Endpunkt, weil in den koagulierten Teilchen nicht mehr alle SH-Gruppen dem Ferricyanid zugänglich waren. Wurde durch Schütteln nur ein Teil des Albumins denaturiert, so waren an dem noch in Lsg. befindlichen Albumin keine freien SH-Gruppen nachweisbar. Es war offenbar völlig intakt. Die Denaturierung des Eieralbumins an der Oberfläche verlief ebenso wie die durch Hitze oder in Harnstofflsg. als Alles-oder-Nichtsreaktion. (J. gen. Physiol. 24. 725—33. 20/7. 1941. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Res.)

KIESE.

Milton S. Schechter u. **H. L. Haller**, *Die Bildung eines Azulens bei der Zinkstaubdestillation von Pyrethrosin*. Das aus Pyrethrumblüten gewinnbare Pyrethrosin (I), F. 200—201° (korr.), gibt bei der Red. mit $H_2 + PtO_2$ in Eisessig *Tetrahydropyrethrosin*,

*) Siehe nur S. 1807 ff., 1817, 1819, 1822; Wuchsstoffe s. S. 1806 ff., 1841, 1850.

**) Siehe nur S. 1811, 1812 ff., 1815, 1822, 1860, 1861.

C₁₇H₂₆O₅, Nadeln aus W., F. 231—232°. — Zinkstaubdest. von I liefert in etwa 1,5% Ausbeute ein als *Pyrethazulen* (II) bezeichnetes Azulen als blaues Öl, dem nach Analyse seiner Verb. mit Trinitrobenzol (C₁₅H₁₁O₆N₃; Nadeln aus A., F. 167—168°) die Zus. C₁₃H₁₄ zukommt. Dieses wird auf Grund der Ähnlichkeit seines Absorptionsspektr. in A. mit dem von Vetivazulen u. der Tatsache, daß die Oxydation der Verb. mit Trinitrobenzol mit KMnO₄ als einzige flüchtige Säure Essigsäure ergibt, vorläufig als 2,4,8-Trimethylazulen angesprochen. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 3507—10. Dez. 1941. Beltsville, Md., U. S. Dep. of Agric., Bur. of Entomol. and Plant Quarantine.) BEHRLE.

W. Sandermann, *Der Reizmittelbalsam, seine Eigenschaften und seine Aufarbeitung. Studien über Harze*. IV. Mitt. (III. vgl. C. **1941**. I. 1964; V. vgl. C. **1942**. I. 1383.) Der nach HESSENLAND (vgl. C. **1938**. I. 3394 u. früher) gewonnene Reizmittelbalsam enthält bis zu 0,1% freie HCl, die schon bei gewöhnlicher Temp. allmählich an die Neutralteile des Balsams gebunden wird. Diese Bindung verläuft um so schneller, je niedriger der W.-Geh. des Balsams ist. Beim Schmelzen u. noch mehr bei der Dest. bewirkt die freie HCl eine Isomerisierung der Harzsäuren, die sich beim Kolophonium in einem Verschwinden der Lävopimarsäure, im Auftreten einer starken Linksdrehung u. in einer erheblich gesteigerten Krystallisationstendenz äußert. Durch Behandlung des Reizmittelbalsams mit Bleicherde, mit Alkalien u. deren Carbonaten oder bes. gut durch Versetzen des Balsams mit Alkali, Filtrieren, Erhitzen auf 6 atü unter Druck u. Einw. von CO₂ kann freie u. gebundene HCl entfernt werden, so daß man bei der Dest. ein n., nichtkrystallisierendes Kolophonium erhält. Zweckmäßig richtet sich die Aufarbeitung des Balsams nach dem Verwendungszweck des Kolophoniums. (Chemiker-Ztg. **66**. 70—73. 18/2. 1942. Reinbeck b. Hamburg.) HEIMHOLD.

Louis Frederick Fieser, *Experiments in organic chemistry*; 2nd ed. Boston: Heath. (498 S.) 8°. \$ 2.80.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Henry Gilman, *Einige biologische Anwendungen von Organometallverbindungen*. Zusammenfassende Darst. der Bedeutung u. des Auftretens von Organometallverb. im Gesamtfeld der Biologie. (Science [New York] [N. S.] **93**. 47—50. 17/1. 1941. Iowa, State College.) HEIMHOLD.

Jane Elizabeth Frankston, *Die photodynamische Wirkung von Neutralrot auf Triturus viridescens viridescens (Rafinesque)*. Die photodynam. Wrkg. von Neutralrot auf das Integument von Triturus viridescens besteht in Unterbrechung der Teilung in der Meta- u. Prophase. Bei Hemmung in der Metaphase verhalten sich die mitot. Vorgänge normal. Störung in der Prophase bewirkt Pyknose, Pseudomitosen, Kernzerfall u. völlige Aufhebung der Mitosen. (J. exp. Zoology **83**. 161—90. 5/3. 1940. Pennsylvania, Bryn Mawr Coll.) ZIFF.

Peyton Rous und William F. Friedewald, *Der carcinogene Effekt von Methylcholanthren und Teer auf virusbedingte Kaninchenpapillome*. Vff. infizierten Hauskaninchen an mehreren Stellen mit Papillomvirus u. behandelten einen Teil der Injektionsorte mit Teer bzw. Methylcholanthren. Innerhalb 2—4½ Monaten entarteten alle der mit Methylcholanthren, u. die meisten der mit Teer behandelten Papillome krebsig, während bei den unbehandelten Papillomen in derselben Zeit kein einziges Carcinom entstand. Da innerhalb von 6—12 Monaten auch die unbehandelten Papillome krebsig wurden, besteht die Wrkg. der carcinogenen KW-stoffe in der Beschleunigung eines auch sonst eintretenden Prozesses. Da viele Beobachtungen dafür sprechen, daß die krebsige Entartung der unbehandelten Papillome auf eine Variation des Virus zurückzuführen ist, halten Vff. es für möglich, daß die chem. Carcinogene das Virus beeinflussen. Das kann auf direktem Wege oder über eine Veränderung der Wirtszelle geschehen. (Science [New York] [N. S.] **94**. 495—96. 21/11. 1941. New York, The Rockefeller Inst. for Med. Res.) LYNNEN.

Obdulio Fernández, *Bioquímica del cáncer. Metabolismo, terapéutica e inmunidad*. Madrid: Ediciones Morata. 1942. (110 S.) 4°.

James Walt Mavor, *General biology*; rev. ed. New York: Macmillan. 1941. (927 S.) 8°. \$ 4.00.

Clinton G. Weymouth, *Science of living things*. New York: Holt. 1941. (542 S.) 8°. \$ 1.84.

Samson Wright, *Applied physiology*; 7th ed. New York: Oxford. 1941. (827 S.) 8°. \$ 7.00.

Das Geschwulstproblem in Chemie und Physiologie. Herausgegeben von Karl Hinsberg. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1942. (XVI, 434 S.) 8° = Wissenschaftliche Forschungsberichte. Naturwiss. Reihe, Bd. 57. RM. 30.—; geb. RM. 32.—.

E₃. Enzymologie. Gärung.

John H. Northrop und **Roger M. Herriott**, *Chemie der kristallisierten Enzyme*. (Vgl. C. 1941. I. 2807.) Zusammenfassung über kryst. Pepsin, Trypsin u. Chymotrypsin, Carboxypeptidase, Papain, Ficin (Protease aus Ficus-Latex), gelbes Atmungsf ferment, Acetaldehydreduktase, Cozymase, Cocarboxylase, Katalase. (Annu. Rev. Biochem. 7. 37—50. 1938. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Res.) HESSE.

E. Gallina und **A. Nascimbene**, *Das Verhalten der Lipasen und Amylasen beim Hunde in der Pfortader und der Hohlvene in Beziehung zur normalen und pathologischen Aktivität der Leber*. Bei n. Hunden ist der Geh. des Blutes an Lipasen in der Pfortader am höchsten, wenn das Blut aus den Verdauungsorganen u. dem Pankreas kommt. Bei überfunktionierender Leber findet man jedoch eine deutliche Senkung des Lipasegehaltes. Bei Unterbindung der Gallengänge findet man zunächst einen Anstieg, dann einen fortschreitenden Abfall des Lipasegeh., was auf einer Störung der Leberfunktion beruht. Der Amylasegeh. des Blutes ist in den Gefäßen gleichmäßig hoch; er ist in der Pfortader nicht erhöht. Das zeigt, daß er von den Pankreasfermenten unabhängig ist. Nach Unterbindung der Gallengänge steigt er an, woraus Vff. auf das Fehlen einer amylolyt. Funktion der Leber schließen. (Biochim. Terap. speriment. 29. 89—101. 31/3. 1942. Pavia, Univ., Inst. f. patholog. Medizin.) GERRKE.

Francesco Cedrangolo und **Vincenzo Baccari**, *Die enzymatische Synthese der Hippursäure in vitro*. In der C. 1942. II. 542 referierten Arbeit zeigte Vf. auf Grund thermodynam. Daten, daß die Synth. von Hippursäure mit histozytmhaltigen Gewebeextrakten nicht möglich ist; entsprechende Verss. verliefen negativ. Mit Gewebeschnitten läßt sich die Synth. durchführen. Abweichend von den Befunden von BORSOOK u. DUBNOFF (vgl. C. 1940. I. 3293) konnte Vf. die Synth. außer mit überlebenden Schnitten von Kaninchenleber auch mit Leberbrei, allerdings mit geringerer Ausbeute durchführen. Die Konz. des Leberbreies ist dabei von größerer Bedeutung als die Integrität der Zelle. Bei Verdünnung nimmt die Ausbeute ab, offenbar wegen Inaktivierung der Enzyme, welche die energieliefernden Rkk. katalysieren. Beim Hund erfolgt Spaltung und Synth. der Hippursäure mit den gleichen Organen (Niere, Leber). Beide Rkk. verlaufen parallel. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 904—11. April 1941. Neapel, Univ., Biol. Chem. Inst.) MITENZWEI.

S. Edlbacher und **H. von Bidder**, *Zur Kenntnis des intermediären Stoffwechsels des Histidins*. V. Mitt. (IV. vgl. C. 1942. II. 65.) Nach KOTAKE (vgl. C. 1941. II. 2969) soll bei enzymat. Spaltung von Histidin (durch Leberextrakt) Urocaninsäure als Zwischenprod. entstehen. Vff. konnten weder bei teilweiser Spaltung des Histidins in vitro noch bei oraler oder parenteraler Verabreichung großer Mengen von Histidin an Hunde u. Kaninchen Urocaninsäure nachweisen. — Urocaninsäure wird durch Leberextrakte gespalten, wobei eine labile Verb. entsteht, welche mit NaOH ein Äquivalent NH₃ abspaltet. Die hydrolyt. Desaminierung von Histidin durch Histidase (Rattenleber) wird durch d-Histidin u. Brenztraubensäure gehemmt, die Spaltung von Urocaninsäure nicht. Wenn der Abbau von Histidin über Urocaninsäure geht, sind mindestens 2 Enzyme anzunehmen, eine eigentliche Histidase u. eine Urocaninase, wobei noch der Beweis zu führen ist, daß die Spaltung wirklich über Urocaninsäure geht. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 163—76. 22/4. 1942. Basel, Univ.) HESSE.

Maria Ester Alessandrini, *Das Gärungsvermögen käuflicher Hefen*. Eine Anzahl von Handelshefen wurden in frischem Zustande oder nach guter Konservierung nach der Meth. von HAYDUCK geprüft. Sie entwickelten in je 2 aufeinanderfolgenden Halbstdn.-Verss. nicht mehr als 250 cem CO₂. Nach mehrtägiger Aufbewahrung war das Gärvermögen vermindert. (Ist. Sanità pubbl., Rend. 2. 201—06. 1939. Rom, Inst. f. Volksgesundheit, Chem. Labor.) GERRKE.

Erik Sperber, *Respirometer für die Zulaufzüchtung von Hefe*. Abb. u. Beschreibung der Vorr., mit der Hefesuspensionen mit einem Vol. bis zu 1 l u. einem O₂-Verbrauch von höchstens 200 cem/Stde. analysiert werden können. (Svensk. kem. Tidskr. 54. 92—97. Mai 1942. Stockholm, Wenner-Gren-Inst. f. experimentelle Biologie.) Gp.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

W. F. Verwey und **Martin Frobisher jr.**, *Elektrophorese von Staphylokokken*. I. *Über einige, die elektrophoretische Wanderungsgeschwindigkeit beeinflussende Faktoren*. Die Wanderungsgeschwindigkeit mehrerer Staphylokokkenstämme wurde in der Elektrophoreseapp. von NORTHROP, KUNITZ-MUDD gemessen. Bei längerer Aufbewahrung ändert sich die Wanderungsgeschwindigkeit nur wenig. Werden die Bakterien durch Erhitzen abgetötet, dann bleibt je nach dem untersuchten Staphylokokkenstamm die Wanderungsgeschwindigkeit erhalten, oder sie wird erniedrigt. Aus Verss. über

die pH-Abhängigkeit der Wanderungsgeschwindigkeit im stark sauren Gebiet geht hervor, daß verschied. Staphylokokkenstämme amphotere Oberflächen, andere hingegen nichtamphotere Grenzflächen besitzen. Einzelheiten vgl. Original! (Amer. J. Hyg. Sect. B 32. 55—62. Nov. 1940. Baltimore, Md., The Johns Hopkins School of Hygiene and Public Health, Dept. of Bacteriology.) LYNEN.

W. F. Verwey und Martin Frobisher jr., *Elektrophorese von Staphylokokken*. II. *Beziehungen zwischen elektrophoretischer Wanderungsgeschwindigkeit und biologischen Eigenschaften der Staphylokokken*. Vff. untersuchten 84 Staphylokokkenstämme, deren elektrophoret. Wanderungsgeschwindigkeiten (Wand.-Geschw.) eine kontinuierliche Serie von 2,2—6,6 $\mu/s/v/cm$ bildeten. Die Stämme mit einer Wand.-Geschw. von 4,1 $\mu/s/v/cm$, oder kleiner, besaßen mit wenigen Ausnahmen andere biol. Eiggg. als die mit höherer Wand.-Geschw. Die erste Gruppe umfaßt Staphylokokken, die Koagulase u. Toxin produzieren, u. aus patholog. Material isoliert wurden. Auch die Mannitgärung, Blutagarhämolyse, Farbstoffbildg. u. positive CHAPMAN-Rk. wurden hauptsächlich in der ersten Gruppe gefunden; sie traten aber gelegentlich auch bei Staphylokokken mit höherer Wand.-Geschw. auf. (Amer. J. Hyg. Sect. B 32. 63—68. Nov. 1940. Baltimore, Md., The Johns Hopkins School of Hygiene and Public Health, Dept. of Bacteriology.) LYNEN.

G. Ramon, P. Mercier, J. Pochon und Germaine Amoureux, *Über die Darstellung von Staphylokokkentoxin zur Gewinnung des Staphylokokkenanatoxins mittels einer neuen durch Papainverdauung von Pferdefleisch gewonnenen Nährlüssigkeit*. Benutzt man zur Kultur von Staphylokokken eine durch Papainverdauung von Pferdefleisch gewonnene Nährl. nach Sterilisierung u. Zusatz von etwas Bäckerhefe u. gewinnt aus der Kultur die Toxinlg., so ergibt die Auswertung mit der Hämolyse- oder der Flockungsrk. in dieser einen höheren Toxingeh. als bei einer entsprechend auf einer durch pept. Verdauung gewonnenen Nährl. erzielten Lösung. Das nach der neuen Meth. gewonnene Toxin läßt sich zur Herst. hochwertiger Anatoxinlggg. verwenden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 329—31. April 1942.) GEHRKE.

M. Ciucá und L. Mesrobeanu, *Über die antigene Struktur der B. proteus-Varianten*. II. *Physikalisch-chemische Eigenschaften des Zucker-Lipoidantigens von Proteus X₁₉*. Vff. stellten durch serolog. Kreuzrkk. mit verschied. B. proteus-Stämmen u. den entsprechenden Kaninchenantiseren fest, daß das flagellare Antigen aus Proteus X u. Proteus Zenkeri gruppenspezif. eingestellt ist, während die somat. Antigene eine strenge Typenspezifität zeigen. Weiterhin wurde das Antigen X₁₉ aus B. proteus einer eingehenderen chem. Unters. unterzogen. Das gereinigte Antigen ist in wss. Lsg. unbeständig. Bei der Dialyse bildet sich ein unlösl. Nd., der mehr Fettsäure u. weniger Kohlenhydrat enthält als die überstehende Lösung. Die Fällung besitzt aber noch dieselben tox. Eiggg. wie das lösl. Präp. vor der Dialyse. Das Antigen, bei dem es sich um einen Komplex aus Kohlenhydrat u. Lipoid handelt, wird durch Erhitzen in $1/20$ -n. Essigsäure weitgehend gespalten u. dabei inaktiviert. Durch Erhitzen in $1/25$ -n. NaOH (1 Stde. auf 100°) hingegen werden nur die Fettsäuren abgespalten, während die Kohlenhydratkomponente intakt bleibt u. auch die serolog. Wirksamkeit erhalten bleibt. Aus ihren Verss. ziehen Vff. die Schlußfolgerung, daß ihr Zucker-Lipoidantigen X₁₉ mit dem Faktor X von CASTANEDA ident. ist. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 23. 310 bis 320. 1941. Labor. de bact. et l'Inst. T. Cantacuzino. [Orig.: franz.]) LYNEN.

Maylis Guillaumie, *Bestimmung des antitoxischen Titers der Antiseren: Antiperfringens A, Antivibrio septique, Antihistolyticus und Antioedematis. Darstellung, Titration und Eigenschaften der entsprechenden Toxine*. 1. Abhandlung. Ein Beitrag zum Studium des Toxins aus Bac. perfringens A. Der antitox. Titer eines Antiperfringens A-Serums hängt davon ab, welches Toxinpräp. zur Titration angewandt wird. Vf. unterzog deshalb die Wertbestimmung des Toxins bzw. des Antiserums einer eingehenden Prüfung. Dabei kam der auf Bouillon gezüchtete B. perfringens A, Stamm LECHEN, zur Immunisierung der Pferde, wie auch zur Titration der Antiseren in Anwendung. In einem Teil der Verss. wurde das Toxin mit Ammonsulfat (6,75 g pro Liter Kulturfll.) ausgesalzen; Wirksamkeitsausbeute etwa 58%. Die minimale tödliche Dosis dieses Toxinpräp. betrug etwa 0,08 mg, die einer „internationalen Antitoxineinheit“ entsprechende „Testdosis“ etwa 1,9 mg. Vf. bestimmte außerdem auch die einer „französ. Antitoxineinheit“ entsprechende „Testdosis“ u. machte dabei die Feststellung, daß bei verschied., in gleicher Weise hergestellten Toxinproben, zwischen den Werten der „internationalen“ u. der „französischen Testdosis“ keine feste Beziehung besteht. Zur Erklärung nimmt Vf. an, daß der angewandte Bakterienstamm eine komplexe Antigenstruktur besitzt. Daher kommt es, daß zwei Toxinproben, die bei der Best. mit nur einem Serum denselben Wert der „Testdosis“ zeigen, nicht die-

selbe antigene Konst. besitzen müssen. Diese besonderen Verhältnisse sind bei einem Vgl. verschied. Toxinpräpp. zu beachten. (Ann. Inst. Pasteur **66**. 204—47. März 1941.)

LYNEN.

Malcolm H. Soule, *Die Viren*. Vff. bespricht einige Probleme der Virusforschung. (J. Lab. clin. Med. **26**. 250—55. Okt. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ. of Michigan, School of Med., Hygienic Labor.)

LYNEN.

Harold K. Faber und Rosalie J. Silverberg, *Experimentelle Poliomyelitisinfektion durch die Luft*. Vff. beschreiben eine Vers.-Anordnung, bei der Affen polyomyelitisvirushaltige Luft einatmen. Das Virus kam in Tröpfchenkernen in Anwendung, die beim Eintrocknen von Tröpfchen (aus Mund oder Nase) in der Luft entstehen. Unter diesen Bedingungen trat bei mehreren Affen Infektion ein. Da bei einem Teil der infizierten Affen der Weg über den Olfactorius durch Behandlung mit 1% ZnSO₄-Lsg. ausgeschlossen worden war, ist es wahrscheinlich, daß tiefer gelegene Gewebe des Respirationstraktes die Eingangspforte für das Polyomyelitisvirus darstellten. Vff. halten es für wahrscheinlich, daß auch beim Menschen das Virus in dieser Weise übertragen werden kann. Jedenfalls sind alle Voraussetzungen dafür gegeben. (Science [New York] [N. S.] **94**. 566—68. 12/12. 1941. San Francisco, Cal., Stanford Univ., School of Med., Departm. of Pediatrics.)

LYNEN.

Albert B. Sabin und Robert Ward, *Fliegen als Träger von Poliomyelitisvirus bei städtischen Epidemien*. Vff. konnten in Fliegen, die während einer Poliomyelitisepidemie in Cleveland bzw. in Atlanta gesammelt worden waren, akt. Poliomyelitisvirus nachweisen. (Science [New York] [N. S.] **94**. 590—91. 19/12. 1941. Cincinnati, Univ., Coll. of Med., The Children's Hosp. Res. Foundat. and The Dept. of Pediatrics.)

LYNEN.

C. Levaditi, *Über den gegen Poliomyelitisvirus refraktären Zustand*. Durch Vers. an Mäusen mit Poliomyelitisvirus, Stamm LANSING, konnte Vff. zeigen, daß die natürliche Resistenz gegen Poliomyelitis veränderlich ist; d. h. eine Maus, die eine erste Virusdosis überstanden hat, kann an einer zweiten Injektion, die etwa 2 Monate später ausgeführt wurde, zugrunde gehen. Die statist. Auswertung der Verss. ergab, daß mit jeder neuen Virusinjektion der %-Satz der resistenten Mäuse zunimmt. Dies kann auf eine Auswahl der natürlich resistenten Tiere, oder eine immunisierende Wrkg. der vorhergehenden Injektionen zurückgeführt werden. (Bull. Acad. Méd. **125** [3] 105. 392—95. 16—23/12. 1941. Inst. Alfred-Fournier.)

LYNEN.

S. Gard und K. O. Pedersen, *Reinigung des Mäuseencephalomyelitisvirus (Theilers Virus)*. Vff. reinigten das Virus der Mäuseencephalomyelitis aus infiziertem Mäusehirn durch Extraktion mit 0,05-mol. NaCl-Lsg., Ausschütteln mit Äther, Ammonsulfatfällung, Aufnehmen in H₂O, Konzentrieren durch Ultrafiltration u. wiederholte Fraktionierung in der Ultrazentrifuge bei 11 000 u. 22 000 Umdr./Minute. Das gereinigte Material, gelbbraun gefärbt u. vollständig wasserlösl., enthält 30—50% der ursprünglichen Wirksamkeit. In der Ultrazentrifuge konnten drei Komponenten mit den Sedimentationskonstanten $s_{20} = 40, 160$ u. $210 \cdot 10^{-13}$ nachgewiesen werden. Die Best. der Sedimentationsgeschwindigkeit der Virusaktivität ergab, daß die Komponente mit $s_{20} = 160 \cdot 10^{-13}$ das Virus darstellt. In Übereinstimmung damit lieferte die Aufarbeitung von n. Mäusehirn ein Präparat, das nur die Komponenten mit $s_{20} = 40$ bzw. $210 \cdot 10^{-13}$ enthielt. In dem gereinigten Viruspräp. waren die drei Komponenten in etwa gleicher Menge (0,5 mg pro 100 g Hirn) zugegen. An einem Präp., das die Viruskomponente in prakt. reinem Zustand enthielt, wurde die Diffusionskonstante zu $D_{20} = 0,27 - 0,33 \cdot 10^{-7}$ gemessen. Unter Zugrundelegung eines spezif. Gewichts von 1,33 berechnet sich daraus ein Mol.-Gew. von $52 \cdot 10^6$. Werden ellipsoide, unhydratisierte Moll. angenommen, dann folgt daraus eine Größe von $640:14 \mu\mu$. Aus einem spezif. Gzwich von 1,19 dagegen berechnen sich die entsprechenden Werte zu $81 \cdot 10^6$ u. $590:19 \mu\mu$. (Science [New York] [N. S.] **94**. 493—94. 21/11. 1941. Upsala, Schweden, Univ., Inst. of Physical Chemistry and Dep. of Hygiene and Bacteriology.)

LYNEN.

Alfred S. Lazarus und K. F. Meyer, *Psittacosevirus. I. Züchtung und Entwicklungszyklus in der Eimembran, Reinigung und Konzentrierung*. Psittacosevirus (I) wurde auf der Chorionallantoismembran des befruchteten Hühnereis gezüchtet u. der Entw.-Cyclus des Virus an gefärbten Präpp. studiert. Einzelheiten vgl. Original. Die Elementarkörperchen von I wurden durch Waschen mit PAe. (Entfernung eines Teils der Lipoidsubstanzen), Inkubation mit Trypsin u. Differentialzentrifugierung von lösl. Proteinen befreit u. gleichzeitig ohne merklichen Aktivitätsverlust angereichert. Sowohl die rohe, als auch die gereinigte I-Suspension verliert beim Aufbewahren im Eisschrank innerhalb kurzer Zeit ihre Infektionsfähigkeit. Zur Standardisierung der Virus suspensionen benutzen Vff. die direkte Zählung der Elementarkörperchen in einer Dunkelfeldzählkammer u. Vgl. mit einem Standard aus Infusorienerde. (J.

Bacteriol. 38. 121—51. Aug. 1939. San Francisco, Cal., Univ. of California, George Williams Hooper Foundation.)

LYNEN.

Alfred S. Lazarus und K. F. Meyer, *Psittacosevirus*. II. *Zentrifugierung, Filtration und Bestimmung der Teilchengröße*. Vff. berichten über Zentrifugierungs- u. Filtrationsexperimente von Psittacosevirus- (I) Suspensionen (vgl. vorst. Ref.!). Auch bei mehrstg. Zentrifugieren bei etwa 13 000 Umdr./Min. konnte das Virus nicht vollständig ausgeschleudert werden. Von BERKEFELD V, W u. N u. CHAMBERLAND L 3-Filterkerzen, wie auch vom SEITZ EK-Filter wurden die infektiösen I-Teilen vollständig, oder nahezu vollständig, zurückgehalten. Dagegen gelang die Ultrafiltration durch Gradocolfilter mit einer mittleren Porengröße von $\approx 410 \mu\mu$. Ein Filter der mittleren Porengröße $383 \mu\mu$ hielt das Virus zurück. Aus diesen Verss. berechnet sich der Durchmesser des I zu 200—300 $\mu\mu$. Photomikrograph. Messungen ergaben einen Wert von 280—380 $\mu\mu$. (J. Bacteriol. 38. 153—69. Aug. 1939. San Francisco, Cal., Univ. of California, George Williams Hooper Foundation.)

LYNEN.

Alfred S. Lazarus und K. F. Meyer, *Psittacosevirus*. III. *Serologische Untersuchungen*. Vff. stellten durch Injektion von gereinigten Psittacoseviruselementarkörperchen (vgl. vorst. Ref.!) in Meerschweinchen spezif. Agglutinine her. Durch Agglutinationsverss. konnten hitzelabile u. hitzestabile Agglutinogene im Elementarkörperchen nachgewiesen werden. Kreuzrkk. mit Vacciniavirus u. Vacciniaantiserum ergaben, daß Vaccinia- u. Psittacosevirus (I) ein gemeinsames Antigen enthalten. Die Immunrkk. mit I wurden quantitativ verfolgt u. in bester Übereinstimmung mit der Theorie von MERRILL (J. Immunology 30 [1926]. 169) gefunden. Damit die Aggregationsrk. positiv ausfällt, müssen mindestens 0,0017 mg I/ccm angewandt werden. Verss., in Filtraten aus I-haltigen Geweben spezif. Präcipitinogene nachzuweisen, führten zu keinem eindeutigen Ergebnis. Zuletzt wurde noch versucht, durch Eimembraninoculation neutralisierende Antikörper im Immunserum nachzuweisen, jedoch ohne Erfolg. Vff. kommen auf Grund ihrer Verss. zu der Schlußfolgerung, daß es sich beim Psittacosevirus um einen kleinen Mikroorganismus handelt, der nicht mit den lebensnotwendigen Enzymsystemen ausgerüstet, u. daher zu seiner Existenz u. Fortpflanzung auf lebende Zellen angewiesen ist. (J. Bacteriol. 38. 171—98. Aug. 1939. San Francisco, Cal., Univ. of California, George Williams Hooper Foundation.)

LYNEN.

E. G. Dresel, E. Weineck und B. Meding, *Über die Virusnatur der epidemischen Ceratoconjunctivitis*. Vff. ist es auf Grund eingehender bakteriolog. Unters. nicht gelungen, einen Erreger aus dem Ansteckungsstoff der epidem. Ceratoconjunctivitis zu isolieren, der der Gruppe der Bakterien zugeordnet werden könnte. Dagegen ist es gelungen, den Ansteckungsstoff mit Hilfe der Chorio-Allantoismethodik in mehreren Passagen zu übertragen. Seinem biol. Verh. gemäß muß der Giftstoff der Gruppe der filtrierbaren Viren zugeordnet werden. (Klin. Wschr. 20. 999—1000. 4/10. 1941. Leipzig, Univ., Hyg. Inst.)

LYNEN.

C. Levaditi, L. Stamatin, Le-Van-Sen und L. Reinié, *Ultravirus und Fluorescenz*. — *Cutane Virulenz und Zahl der Vaccinaelementarkörperchen (Neurovaccine)*. Vff. bestimmten die vaccinogene Minimaldosis einer Suspension von Vaccinaelementarkörperchen, indem sie Kaninchen mit steigenden Verdünnungen der Virussuspension intracutan infizierten u. zwischen dem 2. u. 5. Tag nach der Infektion die Fläche der auftretenden Verletzungen ausmaßten. Zwischen dem Logarithmus der Zahl der injizierten Teilchen u. der Fläche der Verletzung besteht direkte Proportionalität. Bei Verss. mit einer Neurovaccine (NL.) stellten sie fest, daß in keinem Falle 1 Elementarkörperchen (EK.) zur Infektion genügt. In 69,38% der Verss. waren zwischen 5 u. 800 EK. dazu notwendig, im Rest der Verss. sogar noch mehr. Zur Erklärung nehmen Vff. an, daß die einzelnen EK. der angewandten Virussuspensionen qualitativ verschieden sind, u. daß neben virulenten Vaccinia-EK. auch inakt. Teilchen vorhanden sind. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 983—87. 1939. Inst. Pasteur.)

LYNEN.

C. Levaditi, L. Stamatin, Le-Van-Sen und L. Reinié, *Ultravirus und Fluorescenz*. *Cutane Virulenz und Zahl der Vaccinaelementarkörperchen (Dermovaccine)*. In Fortsetzung ihrer Verss. (vgl. vorst. Referat) wurde von den Vff. die Aktivität zweier Dermovaccinen (Stamm KI. u. Stamm Normandie) bestimmt. Von diesen Vaccinen mußten, um den gleichen Effekt zu erzielen, mehr Elementarkörperchen (EK.) injiziert werden als von einer Neurovaccine. In 28,57% der Verss. mußten 134 bis 1000 EK., in 42,86% der Verss. 1000—219000 EK., u. in 28,57% der Verss. über 219000 EK. injiziert werden, damit überhaupt eine Hautrk. sichtbar wurde. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 988—90. 1939. Inst. Pasteur.)

LYNEN.

C. Levaditi und Bonét-Maury, *Abbildung der Ultraviren im Elektronenmikroskop*. Vff. beschreiben den Aufbau des Elektronenmikroskops u. fassen die Ergebnisse, die

danit bei *Vaccinia*-, Ektromelie-, Kaninchenmyxom-, Maul- u. Klauenseuche- sowie Tabakmosaik- u. Kartoffel-X-Virus erhalten wurden, zusammen. Auch die elektronenmkr. Abb. von Bakteriophagen u. Immunrk. werden besprochen. (Presse méd. 50. 203—07. 24/2. 1942. Paris, Inst. Alfred-Fournier.) LYXEN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

I. M. Heilbron, *Überblick über die Chemie der Algen*. Vf. gibt eine Übersicht über die in den Algen vorkommenden Carotinoide u. Sterine. Die Pigmentvork. werden in ihrer Beziehung zur botan. Klassifizierung untersucht. Ebenso wird die Bedeutung der Pigmente für die Befruchtungsvorgänge bei den Algen dargelegt. (J. chem. Soc. [London] 1942. 79—89. Febr.) SIEDEL.

W. J. V. Osterhout, *Wirkungen von Nitrobenzol und Benzol auf Valonia*. Zusatz von Nitrobenzol in einer Konz. von 0,013 Mol/l änderte die Potentialdifferenz der Zelle in positiver Richtung. Gleichzeitig wurde der elektr. Widerstand der Zelle erhöht. Beide Wrkgg. wurden durch Ammoniak zum Teil aufgehoben. Nitrobenzol verminderte den Einfl. der Erhöhung der K⁺-Konz. in der Umgebung der Zelle auf die Potentialdifferenz (Potentialänderung in negativer Richtung) sehr erheblich. Offenbar verminderte Nitrobenzol die Permeabilität der Zelle für K⁺. Bzl. hatte eine ähnliche Wrkg. wie Nitrobenzol. (J. gen. Physiol. 24. 699—702. 20/7. 1941. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Res.) KIESE.

N. N. Owtschinnikow, *Zur Frage des Chemismus der Photosynthese*. Die aus etiolierten Blättern (Weizenkeimlingen) gewonnene Katalase ist weniger wirksam als die aus grünen Blättern. Daraus ist zu schließen, daß die Katalase der Photosynth. nicht mit der Katalase der Atmung ident. ist. Die wesentlichste Eig. dieser beiden Fermente ist die Fähigkeit, die Aktivierungsenergie herabzusetzen, wobei ihr Wrkg.-Grad verschied. ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 163—64. 20/4. 1941. Moskau, URSS, Acad. des Sciences.) KEIL.

Pierre Mazé, *Die Ausnahme von Mineralien und die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegenüber mikrobiologischen Schäden*. Es werden synthet. Nährsgg. angegeben, wie sie auf Grund von Studien über den Mineralstoffbedarf zur opt. Entw. des Maises zusammengesetzt sein müssen. Beim Vgl. der Wirkungen einzelner Elemente in einer Vollnährsg. auf das Wachstum des Maises sind diejenigen herauszustellen, die die Pflanze gegen mikrobiol. Befall u. Chemikalienvergiftung widerstandsfähig machen. Durch Fe- oder S-Mangel bedingte Chlorose kann durch Einführung von Fe- oder S-Lsg. (in einer Konz. von 10⁻⁴ bzw. 2 · 10⁻⁴) in die Blätter der Pflanze mit Hilfe einer Tropfvorb. gehoben werden. Kommen verdünntere Lsgg. zur Anwendung, so bleibt die Chlorophyllbildg. auf die Eintropfstelle beschränkt: Das Protoplasma hält diese Elemente fest, die bekanntlich zur Chlorophyllbildg. nötig sind, nicht aber als Bestandteil in den Farbstoff eingebaut werden. Anders die Verhältnisse, wenn die Chlorose auf Mn-, Zn-, B- usw. Mangel zurückzuführen ist. Hier sind die chlorot. Zellen nicht in der Lage, die ihnen in ihren mineral. Verb. gebotenen Elemente zu verarbeiten. Offenbar können aber gesunde Zellen solche anorgan. Stoffe direkt assimilieren, denn die entsprechenden Mangelpflanzen, bei denen die Schäden weniger schwer sind, können durch Besprühen mit den Salzsgg. vor Chlorose bewahrt werden. Guttationsfl. (Nachttau) oder Zellsäfte von n. Pflanzen auf chlorot. Blätter gebracht, bewirken in letzteren bereits nach 1-tägiger Besonnung ein Ergrünen. Die im Saft u. Tau enthaltene wirksame Substanz ist spezif. u. hitzebeständig, sie wird während kalten u. nassen Tagen — d. h. bei verminderter photosynth. Tätigkeit der Pflanze — nicht gebildet. Vf. kommt zu dem allg. Schluß, daß Mineralstoffmangel die lebende Zelle unfähig macht, den organ. Träger, durch den die biochem. Eigg. der betreffenden mineral. Elemente stimuliert u. geregelt werden, aufzubauen. — Weitere Beobachtungen beziehen sich auf den Einfl. der Witterung auf die Pilzanfälligkeit von Pflanzen (als Beispiel *Ustilago maydis*). Die Pilzkrankheiten sind hiernach Gelegenheitschäden, welche durch die auf ungünstige Witterungsverhältnisse zurückzuführende Anfälligkeit der Pflanzen ermöglicht oder gefördert werden, wobei die Wetterlage die physiol. Eigg. des Zellsaftes in der erwähnten Weise verändert. (Int. Bull. Plant Protect. 16. 20—22. 50—55. Fabr. 1942. Paris, Pasteur-Inst. [Orig.: engl.] KEIL.)

* R. Dostál, *Die Bedeutung der Wuchsstoffe für die Stecklingsbewurzelung bei der Stachelbeere und dem Apfelbaum (Cox' Reinette)*. Vers. zur Anregung der Stecklingsbewurzelung mittels Pflanzenhormonlösungen. — Stachelbeere: Während eines Jahres wurden jeweils in der Mitte eines jeden Monats etwa 15 cm lange Triebenden der Stachelbeersorte „Maurers Sämling“ von den Stacheln befreit u. 24 Stdn. lang in 100—150 ccm folgender Lsgg. gesteckt: 0,005% β-Indolylessigsäure (I), oder α-Naphthyllessigsäure oder 0,125% Belvitan (II) oder dest. Wasser. Hierauf wurden

diese Stecklinge mit dem Basalende in eine Mischung von Sand u. Torfmull gepflanzt u. im Mistbeet bzw. Glashauss gezogen. Ein Bewurzelungsmaximum wurde im April u. Okt. festgestellt. Die Ergebnisse nach %/o-Satz der bewurzelten Stecklinge, Durchschnittszahl der Wurzeln u. Gesamtlänge der Wurzeln auf dem Steckling für die 4 erwähnten Vorbehandlungsstg. sind in einer Tabelle enthalten. — **A p f e l b a u m**: Stecklinge von Edelapfelbäumen ließen sich ohne mechan. u. stoffliche Vorbehandlung am Baume mit keiner der bei anderen Pflanzenarten mit Erfolg benutzten Methoden (künstliche Hormone, Vitamine u. Wundstoffe, durch Brand oder H₂SO₄ hervorgerufen) zur Bewurzelung bewegen. Erfolg brachte jedoch folgender Vers.: Waagerechte Äste eines 15-jährigen Apfelbaumes (COX' Reinette) wurden in passenden Abständen geringelt, die bloßgelegten, 1—1½ cm breiten Stellen mit Filtrierpapier unwickelt u. dessen Enden in eine, in einer Flasche darunter angebrachte 0,005%/ig. Lsg. von I oder 0,05%/ig. Lsg. von II getaucht. Die Lsgg. wurden mit Leitungswasser ergänzt. Zur Zeit, wo die Stecklinge an den Ringelstellen geschnitten wurden, waren dort erst starke Kallusbildungen, jedoch noch keine Wurzeln sichtbar. Nach Überwinterung zeigten die Stecklinge bes. bei Entfaltung der Knospen, Wurzeln, photograph. Darst. der Wurzelbildungen. (Sborník české Akad. Zemědělské 17. 2—7. 15/5. 1942. Brünn, Landw. Hochsch., Botan. Inst. [Dtsch. Zusammenf.]) ROTTER.

Jaroslav Podešva, *Der Einfluß der Pflanzenhormone auf die Erntesteigerung bei Obst.* (Vgl. vorst. Ref.) (Vgl. DOSTÁL, C. 1942. II. 54.) Durch 3—5-maliges Bespritzen blühender oder bereits abgeblühter Obstbäume (Birn-, Apfel- u. Pflaumenbäume; Angabe der Sorten) mit Hormonlsgg. geeigneter Konz. (β -Indolyllessigsäure, α -Naphthyl-essigsäure, 25, 12,5, 10 u. 5 mg/l) ließ sich die Obsternie erheblich steigern, da an den hormonisierten Zweigen gegenüber den nur mit W. behandelten eine bedeutend größere Anzahl von Blüten bzw. angesetzten Früchten erhalten blieb u. auch die Fruchtentw. gefördert wurde. Auch das Laubwerk der hormonisierten Bäume war besser entwickelt, tiefer grün u. blieb oft länger erhalten. Tabellen mit den Verf.-Bedingungen u. Obstausbeuten in kg. (Sborník české Akad. Zemědělské 17. 7—11. 15/5. 1942. Brünn, Landw. Hochsch., Botan. Inst. [Dtsch. Zusammenf.]) ROTTER.

Roger Ulrich, *Über die Reaktionen der höheren Pflanzen auf traumatische Reize.* Wundreize bei Pflanzen haben zahlreiche Rkk. zur Folge. Neben den sich unmittelbar aus den mechan.-physikal. Veränderungen ergebenden Folgen ist die Auslg. der Mitose die auffallendste. Es kommen Verholzungs- u. Verkorkungsvorgänge hinzu. Ferner entstehen im Bereich des verletzten Gewebes Turgoränderungen u. Anhäufung von Mineralsalzen, Eiweiß- u. Zuckerstoffen, schließlich sind die bei den einsetzenden meristem. Vorgängen gebildeten Wirkstoffe zu berücksichtigen. Bei letzteren muß man scharf zwischen Wund- u. Zellteilungshormonen unterscheiden. Die isolierten Wundhormone fördern die Vernetzung von verletzten Geweben. Das Studium pflanzlicher Verwundung verspricht wertvolle Erkenntnisse für die gärtner. Praxis. (Rev. sci. 79. 293—301. Mai/Juni 1941. Paris.) KEIL.

E₆. Tierchemie und -physiologie.

H. Kubo, S. Kanasugi, K. Kamakura, G. Ogihara und K. Yoshikawa, *Studien über die durch Salzsäure angeregte Pankreassaftsekretion.* Die durch HCl angeregte Pankreassaftsekretion des Hundes wird durch Milzexstirpation plötzlich gehemmt. Am Zustandekommen der Hemmung scheint der Nervus splanchnicus, dagegen nicht der vagus beteiligt zu sein. Durchschneidung der Milznerven führt ebenfalls zu Hemmung. Vorherige Splanchnicotomie verhindert die Hemmung. Auf die durch Sekretin angeregte Pankreassaftsekretion ist die Milz ohne Einfluß. Mit Beginn der durch HCl angeregten Pankreassaftsekretion nehmen die Milzpotentiale ab, nach Aufhören der Sekretion zu. Nach intravenöser Sekretininjektion zeigt die Milz keine elektr. Veränderungen. Die zentrifugalen Impulse gehen bei der HCl-Pankreassaftsekretion über den N. splanchnicus. Durchschneidung der Nerven der Cauda pancreatica ist ohne Einfl. auf die HCl-Pankreassaftsekretion, Durchschneidung der Mesenterialnerven führt zu Sekretionshemmung. (Jap. J. med. Sci., Sect. III 5. 395—412. 1938. Osaka, Kaiserl. Univ., I. Physiol. Inst. [Orig.: dtseh.]) ZIPP.

* **Raoul Palmer**, *Die hormonale Ursache des Auftretens und des Verschwindens der fadenartigen Schleimabsonderung am Collum uteri der Frau.* Das Auftreten fadenartiger Schleimabsonderungen am Muttermund ist von der Wrkg. des Follikelhormons abhängig u. ist ein leicht wahrnehmbares Zeichen des Östrus bei der Frau. Das plötzliche Verschwinden dieser Absonderung im Verlaufe des Cyclus beruht auf der hemmenden Wrkg. des Progesterons auf die follikelhormonsezernierende Fähigkeit der Cervicaldrüsen. Bleibt die Absonderung abnorm lange bestehen, so deutet das auf eine un-

zureichende Progesteronproduktion. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 366—68. März 1941. Paris, Med. Fak., Gynäkolog. Klinik.)

C. J. van der Horst und **Joseph Gillman**, *Akute Hemmung der Corpus luteum-Bildung durch Ausbruch des Anoestrus beim Elephantulus*. Es werden die Ergebnisse einer Unters. an einem im April gefangenen Exemplar von *Elephantulus myurus jamesoni* geschildert. (Nature [London] 149. 329—30. 21/3. 1942. Johannesburg, Univ. of Witwatersrand.)

GEHRKE.

WADEHN.

V. Dubrauskzy und **St. Martzy**, *Die Wirkung natürlicher und künstlicher Bruststoffe im Tierversuch*. Es werden eingehend die schweren Veränderungen im Blutbild beschrieben, die nach Injektion von täglich 4—10 mg Östradiolmonopropionat (*Akrofolin*, CHINOIN) (I) bzw. der gleichen Dosis Diäthylstilböstrol (WANDER) (II) bei Hündinnen innerhalb von 4—7 Tagen einsetzen u. später zum Tode führen. 6 der mit I injizierten Hündinnen starben zwischen dem 15. u. 29. Behandlungstag, 6 Tiere der Gruppe II zwischen dem 16. u. 34. Behandlungstage. Die Vergiftungserscheinungen in beiden Gruppen sind prinzipiell die gleichen. Bei Gruppe I setzte die Vermehrung der Leukocyten am 4.—7. Vers.-Tag ein u. erreichte am 13.—19. Tag die höchsten Werte. Es setzt dann — wenn die Tiere nicht vorher eingehen — ein Leukocytensturz ein, der bis zu völliger Aleukie führen kann, auch die Thrombocyten verschwinden aus dem kreisenden Blut. Die roten Blutkörperchen erfahren vom 6.—9. Vers.-Tag ebenfalls eine Verminderung. Ihre Zahl kann auf den 4.—5. Teil der Norm sinken. Eigenartigerweise kann der Farbeindex dabei unverändert bleiben. Die Reticulocyten sind zwischen dem 11. u. 16. Vers.-Tag meist verschwunden. Mit dem Verschwinden der Thrombocyten treten Blutungen in den verschiedensten Organen u. zum Teil erheblichen Umfangs ein. Im Knochenmark, weiter an den parenchymatösen Organen u. in der Nebenniere fanden sich von Vff. näher gekennzeichnete Entartungserscheinungen. Die eigentliche Erythropoese wird durch die Vergiftung scheinbar am wenigsten beeinträchtigt. (Arch. Gynäkol. 171. 242—53. 17/6. 1941. Szeged, Univ., Frauenklinik.)

WADEHN.

Ulrich Westphal, *Über die Umwandlung des Progesterons in Pregnandiol beim Kaninchen*. (Vgl. C. 1942. I. 2892.) In Vorvers. wurde festgestellt, daß geschlechtsreife weibliche Meerschweinchen Pregnandiol-3(α),20(α) (Pr.) oder Pregnandiolglucuronid (Pr. gl.) weder spontan noch nach Injektion von Progesteron im Harn ausscheiden. Dagegen ließ sich Pr. gl. im Harn einiger n. weiblicher Kaninchen nachweisen; bei trächtigen Tieren wurde es nicht gefunden. Subcutan injiziertes Progesteron (100 mg täglich über mehrere Tage) wurde bei weiblichen, männlichen u. hysterektomierten Kaninchen in 7—12%ig. Ausbeute als Pr. gl. im Harn ausgeschieden. Damit ist auch im Tiervers. die früher für den Menschen bewiesene Entbehrlichkeit des Uterus für diese Umwandlungsrk. gezeigt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 1—12. 4/3. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie, u. Berlin, Univ.-Frauenklinik d. Charité.)

U. WESTPHAL.

Ulrich Westphal, *Über die reduktive Umwandlung des Desoxycorticosterons zu Pregnandiol im Organismus des Kaninchens*. Wie bereits C. 1942. I. 2892 kurz referiert, zeigte sich in Verss. an n. männlichen u. weiblichen Kaninchen, daß subcutan injiziertes Desoxycorticosteron (täglich 100 mg über mehrere Tage) in Pregnandiol (Pr.) umgewandelt u. als Glucuronsäureverb. ausgeschieden wurde. Die Ausbeute lag mit 7—20% in der gleichen Größenordnung wie bei der Umwandlung von Progesteron in Pr. (vgl. vorst. Ref.). Diese Red. einer $\text{CH}_2\text{-OH-Gruppe} \rightarrow \text{CH}_3$ ist ein in der Steroidchemie bisher unbekannter Rk.-Typus, der eine Analogie nur in dem Übergang von 3-Phosphoglycerinsäure zu Brenztraubensäure hat. In der Besprechung wird es für wahrscheinlich gehalten, daß auch der hier gefundene Rk.-Typus über eine intermediäre Phosphorylierung verläuft, eine Annahme, für die eine Reihe verschiedenartiger Hinweise in der Literatur spricht. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 13—23. 4/3. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

U. WESTPHAL.

K. Miescher und **P. Gasche**, *Zur lingualen Applikation von weiblichem Sexualhormon. Beitrag zur Therapie mit „Ovocyclinlinguetten“*. In analoger Weise wie früher mit männlichem Sexualhormon (vgl. C. 1942. I. 3008) untersuchten die Vff. an kastrierten weiblichen Albinoratten die Wrkg. von lingual verabreichtem Östradiol („Ovocyclin“) am Uterus u. im ALLEN-DOISY-Test. Der Wirkstoff wurde in den angegebenen Dosierungen jeweils täglich über 10 Tage verabfolgt, Unters. am 11. Tag. Aufträufeln alkoh. Lsgg. auf die Unterfläche der Zunge wirkte am Uterus etwa 10—20-mal so stark wie stomachale Zuführung (Schlundsonde); die Schwelle lag unter $\frac{1}{4}\gamma$. Im Östrustest wurde bei lingualer Applikation mit 1γ täglich eine positive Rk. erhalten; bei stomachaler Verabreichung erst mit 5—10 γ . Im Uterus- u. Östrustest kommt die lingual-

Wrkg. des Östradiols der percutanen u. der subcutanen nahe. (Schweiz. med. Wschr. 72. 490—92. 2/5. 1942. Basel, Ciba, Wissenschaftl. Labor.) U. WESTPHAL.

Hermann Lisco und Gerson R. Biskind, *Schädigungen der Harnblase und der Prostata bei Mäusen, welche Körnchen kristallinen Östrons erhielten*. Implantierte man Mäusen Körnchen vom kryst. Östron unter die Bauchhaut, die 1,5—5,1 mg durchschnittlich wogen, u. wiederholte die Implantation nach 7 Wochen, so fand man nach 2—6 Monaten eine außerordentliche Metaplasie des Epithels der Prostata. Weiter wurden hyperplast. u. metaplast. Schädigungen des Epithels der Harnblase beobachtet unter Bldg. schuppenartiger Zellen. Diese Schädigungen entsprechen den an anderen Organen unter der Wrkg. von Östron beobachteten Schäden, sind jedoch nicht so ausgeprägt. Sie werden als eine direkte Wrkg. des Östrons erklärt. Histolog. Bilder. (Endocrinology 29. 772—78. Nov. 1941. Baltimore, Md., Johns Hopkins Med. School and Hospital, Dept. of Pathology.) GEHRKE.

N. Diomidova, *Spermatozoenbildung in Kulturen von Rattenhoden unter dem Einfluß der Hypophyse*. Es wurden Hoden von infantilen Ratten u. Hypophysengewebe von erwachsenen Rattenmännchen gleichzeitig gezüchtet. Von 15 Hoden wurden 6 mit einer ganzen Hypophyse gezüchtet, 9 dagegen nur mit einem Teil. Erst nach einer Züchtungsdauer von 15 Tagen zeigt sich bei den Ansätzen mit ganzen Hypophysen eine Zunahme der Spermatozoidzahl gegenüber den Kontrollen; Umwandlung der Spermatozoen u. Bldg. von Spermaköpfen trat nicht ein. 14 Tage nach Beginn der Züchtungen waren die Hypophysen in ihrer n. Struktur beträchtlich geschädigt oder sogar völlig degeneriert; es wird angenommen, daß dies ein Ausschütten der Hormone zur Folge hat. Für die weitere Differenzierung der Spermien scheinen die Hypophysenhormone nicht verantwortlich zu sein. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 877—79. 30/3. 1941. Inst. of Cytology, Histology and Embryology.) U. WESTPHAL.

Chandler McC. Brooks und I. Gersh, *Innervation der Hypophyse beim Kaninchen und bei der Ratte*. Mit Hilfe der Pyridin-Silbermeth. wurde nachgewiesen, daß Nervenfibrillen der Neurohypophyse im Hypothalamus entspringen. Ein kleiner Teil dieser Fibrillen setzt sich in die Pars intermedia u. in die Adenohypophyse fort. Beim Kaninchen u. vielleicht auch bei der Ratte werden diese Fibrillen in der Adenohypophyse durch eine kleine Zahl von Nervenfibrillen ergänzt, die im Carotis Plexus entspringen. (Endocrinology 28. 1—5. Jan. 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. of Physiol. and Anatomy.) WADEHN.

W. Adams, *Zur Frage des Einflusses des Hypophysenvorderlappenextraktes auf den Prothrombinspiegel bei Kaninchen*. Hypophysenvorderlappenextrakt hat keine Wrkg. auf den Prothrombinspiegel des Blutes. Die Förderung der Blutgerinnung durch Hypophysenvorderlappenhormon muß deshalb auf die Stimulierung des Follikelhormons durch das gonadotrope Hormon zurückgeführt werden. (Dtsch. med. Wschr. 68. 703—04. 10/7. 1942. Düsseldorf, Med. Akad., Frauenklinik.) GRÜNING.

Eugène Bujard, *Das Eisen der Nebenniere des Meerschweinchens und der Ratte*. Das reichliche Vork. von Fe in der Nebenniere des Meerschweinchens wurde bestätigt; dieses Fe steht aber jedenfalls nicht in unmittelbarer Verb. mit dem in gewissen Teilen des Organs vorkommenden gelben Farbstoff, da diesen enthaltende Zellen wenig Fe enthalten können u. farbstofffreie Zellen reichlich Fe. Mit dem Alter nimmt der Fe-Geh. zu, wird aber durch Trächtigkeit nicht beeinflusst. Auch bei der Ratte wurde das Vork. von Fe in der Nebenniere beobachtet; seine Verteilung u. Zunahme nach Fe-Injektion wird beschrieben. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23 (146); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 58. 263—66. Nov./Dez. 1941. Genf, Univ., Labor. f. Histol. u. Embryol.) SCHWAIBOLD.

J. Feldman und E. Gellhorn, *Der Einfluß von Fieber auf das vaso-insulinäre und auf das sympathico-adrenale System*. Normale Ratten reagieren auf die intra-peritoneale Injektion von Typhus-Paratyphusvaccine (I) mit einem Anstieg des Blutzuckers, der etwa 2 Stdn. nach der Injektion sein Maximum erreicht u. dann allmählich in 5 Stdn. zur Norm abfällt. Bei nebennierenlosen Ratten führt die Zufuhr von I zu einer Hypoglykämie, die bis zum Ende des Vers. sich verstärkt. Werden Ratten epinephrektomiert u. vagotomiert, so bleibt die Injektion von I ohne Einfl. auf den Blutzucker. Diese Ergebnisse sind so zu deuten, daß durch I sowohl das sympathico-adrenale als auch das vaso-insulinäre Syst. erregt werden u. zwar dar erstere mehr als das letztere. Die Entfernung der Nebenniere schafft Bedingungen, unter welchen I durch die Erregung des vaso-insulinären Syst. eine Hypoglykämie hervorrufen kann. Ist diese Annahme richtig, so sollte eine Vagotomie die Hyperglykämie nach Zufuhr von I verstärken. In der Tat führt die Injektion von I beim vagotomisierten Tier zu einer gegenüber der Norm verlängerten Hyperglykämie. — Die Änderungen der Temp. laufen nach der Injektion von I bei der Ratte in den verschied. Vers.-Anordnungen

mit denen des Blutzuckers gleichsinnig. — Diese Koppelung beider Erscheinungen ist dahin zu deuten, daß die Reizung der autonomen Zentren nicht eine Folge des Fiebers ist, sondern daß umgekehrt die Änderungen der Temp. durch die durch I unmittelbar affizierten autonomen Systeme erfolgt. (Endocrinology 29. 141—43. Juli 1941. Chicago, Ill., Univ. of Illinois, Dep. of Physiol. and Psychiatry.) WADEHN.

Naskoff Dimiter, *Der Einfluß des Nebennierenrindenhormons auf die Agglutininbildung gegen Brucella abortus Bang*. Gibt man Meerschweinchen, die gegen *Brucella abortus Bang* immunisiert waren, intramuskulär eine Öllsg. von Desoxycorticosteron (*Cortiron Schering*) oder einen wss. Extrakt aus der Nebennierenrinde (*Endocortalin I. S. M.*) in Dosen von 0,25 bzw. 1 ccm, so beobachtet man einen beträchtlichen Anstieg des Agglutininpiegels im Blut um das $1\frac{1}{2}$ —3-fache der Kontrollen. (Clin. veterin. 65. 134—40. April 1942. Mailand, Univ., Fak. f. Veterinärmedizin, Inst. f. Infektionskrankheiten, Inst. f. Physiologie u. biol. Chemie.) GEHRKE.

Ernst Maschmann, *Über kropferzeugende Substanzen pflanzlicher Herkunft*. Diese Stoffe erwiesen sich als weiter verbreitet (Cruciferen), als bisher angenommen worden ist. Auch im ruhenden Samen sind sie in beträchtlichen Mengen enthalten. Auch durch bei 50—60° getrocknetes Weißkraut u. durch rohes Sauerkraut wurde bei Kaninchen Kropf hervorgerufen. Die kropferzeugende Substanz ist in A., Ä., PAE. u. Aceton nicht merklich löslich. Entöltet, mit heißem A. ausgezogener Sensesamen war unwirksam; die Darst. der wirksamen Substanz aus dem Extrakt ist noch nicht gelungen. Sinalbin u. Sinalbin mit Myrosinase per os waren unwirksam. Das Verh. u. das histolog. Bild des erzeugten Kropfes werden beschrieben. (Naturwiss. 30. 261—63. 24/4. 1942. Frankfurt a. M., Forschungsinst. f. Chemotherapie.) SCHWABOLD.

P. A. Wunder und **E. E. Jung**, *Mechanismus der verstärkenden Wirkung von Zinksalzen auf thyreotrope Extrakte*. Zur näheren Unters. der früher festgestellten potenzierenden Wrkg. von Zn-Salzen auf thyreotrope Extrakte wurde ein Auszug aus Rindenhypophysentrockenpulver (entsprechend 2 mg Hypophyse pro ccm) 1. direkt, 2. nach Zusatz von Zn-Acetat (1 bzw. 1,5 mg pro ccm), 3. desgleichen u. Trennung in a) gefällten u. b) lösl. Anteil (durch Zentrifugieren) an Gruppen von je (10—16) 5 Tage alten Küken (weiße Leghorn) auf thyreotrope Wrkg. ausgewertet. Die Zugabe des Zn-Salzes hatte eine Wirksamkeitssteigerung (Injektionen 2-mal täglich über 5 Tage, insgesamt 10 mg Hypophyse, Schilddrüsengewicht am 6. Tag) von etwa 100% zur Folge; im Vers. 3 war die Wrkg. in der gefällten Fraktion, u. zwar bei der größeren Zn-Menge vollständig, bei der kleineren ließ sich auch in der lösl. Phase (3 b) noch thyreotrope Wrkg. nachweisen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. (N. S. 8). 654—56. 20.—30/12. 1940. Saratov State Univ., Dep. of Development Dynamics of the organism.) U. WESTPHAL.

D. Albers und **Z. Sasyk**, *Versuche zur Reinigung des sogenannten Thymushormons*. BOMSKOV u. SLADOVIĆ (C. 1940. II. 2491) hatten die leberglykogensenkende Wrkg. des Thymusöles einem Steroid zugeschrieben. Es wurde versucht, diesen Stoff anzureichern. Rohöl in hohen Dosen (200 mg) senkte den Glykogengeh. der Meerschweinchenleber. Das Unverseifbare erwies sich nach Abtrennung von den Seifen nicht wirksamer, ebensowenig die Seifen. Die durch Digitoninfällung aus dem Unverseifbaren abgetrennten Sterine bewirkten auch in Dosen, die dem Vielfachen der im Rohöl verabreichten Menge entsprachen, keine erhebliche Glykogensenkung. Auch durch Ausfrieren der Fette u. des Cholesterins aus der methylalkoh. Lsg. des Rohöles wurde keine wirksame Fraktion erhalten. Demnach war auszuschließen, daß es sich bei der Verminderung des Leberglykogens durch Thymusrohöl um die Wrkg. eines Hormons der Steringruppe handelt. (Biochem. Z. 312. 60—71. 10/6. 1942. München, Univ., Med. Klin.) KIESE.

Thaddeus S. Danowski, *Der Durchtritt von Kalium durch die menschliche Blutzellenmembran*. Es wurden untersucht die Wirkungen von Temp., Glykolyse u. NaF auf die Verteilung von K zwischen Zellen u. Serum in vitro. Bei 7° verteilt sich das K zwischen Zellen u. Plasma in einem annähernd konstanten Verhältnis für eine Dauer von 48 Stunden. Bei 37° tritt K aus den Zellen während der ersten 5 Stunden. Es ändert dann seine Richtung u. dringt in das Serum ein. Der Umkehrpunkt der K-Wanderung fällt zusammen mit dem Punkt der vollständigen Glykolyse. (J. biol. Chemistry 139. 693—705. Juni 1941. New Haven, Yale Univ., Dep. of Int. Med.) BAERTICH.

M. Mason Guest und **Ruth A. Rawson**, *Kohlenhydratauspeicherung und Mobilisierung bei Veränderungen im Blut-pH*. Eine Unters. über die Wirkungen von exogen induzierten pH-Änderungen ergibt, daß zwischen dem pH des Blutes u. dem aufgespeicherten u. beweglichen Kohlenhydrat ein Zusammenhang besteht u. von den Vff. durchgeführte statist. Analysen ergeben folgende Beziehungen: Das Leberglykogen ändert sich linear mit dem pH des Blutes bis zum Wert über 7,3. Bei höheren pH-Werten ist keine Wechselbeziehung mehr festzustellen. Der Blutzuckergeh. ist umgekehrt

proportional dem Blut-pH. Keine Beziehung besteht zwischen Blut-pH u. Muskelglykogen. (J. biol. Chemistry 139. 535—42. Juni 1941. New York, Col., Univ., College of phys. and Surg. Dep. of Physiol.) BAERTICH.

Werner Schrade, *Untersuchungen über die zentralnervöse Regulation der Fette, Lipide und Ketokörper des Blutes*. Bei Hunden wurde 3—4 Stdn. nach Lufteinblasung in die Hirnventrikel eine erhebliche Abnahme des Gesamtfettgch. des Bluteserums beobachtet; auch die Phosphatide zeigten regelmäßig eine Abnahme, ebenso das Gesamtcholesterin, meistens auf Kosten des veresterten Anteils. Durch den zentralnervösen Reiz wurde auch eine Verringerung des Neutralfettes verursacht. Bei Kaninchen wurde nach einer gleichen Behandlung ausnahmslos eine hyperketonäm. Rk. beobachtet, die als Ausdruck eines gesteigerten Fettsäureabbaues angesehen wird. Auf die Bedeutung dieser Hyperketonämie für die menschliche Pathologie wird hingewiesen. (Z. ges. exp. Med. 110. 623—42. 14/7. 1942. Würzburg, Univ., Med. Poliklinik.) SCHWAB. * **Marcel Monnier, Ali Farchadi und Annie Maulbetsch**, *Die Cholesterinämie bei der Ratte*. Bei n. jungen Tieren mit verschied. Ernährung wurden 0,8 g-% Gesamtcholesterin gefunden, davon etwa 70% in esterifizierter Form; bei ausgewachsenen Tieren waren die Gehh. ähnlich. Bei B₁-Mangeltieren sind diese Verhältnisse nicht verändert; erhielten solche Tiere Cholesterinzulagen, so war der Geh. des Blutes an gesamt. Cholesterin fast verdoppelt infolge einer entsprechenden Vermehrung des freien Cholesterins. Bei jungen Tieren mit großen Gaben von Vitamin E war eine relative Erhöhung des esterifizierten Anteils vorhanden; bei Tieren mit größeren Zulagen von Vitamin A waren die Veränderungen nicht erheblich. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23 (146); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 58. 244—48. Nov./Dez. 1941. Genf, Univ., Physiol. Labor.) SCHWABOLD.

A. Cantarow, C. Wilmer Wirts jr. und G. Hollander, *Quantitative Studien über das direkte Serumbilirubin*. Die hauptsächlichste klin. Bedeutung der quantitativen Best. des direkten Serumbilirubins scheint in der Ermittlung einer Verschlimmerung der hepat. Funktion bei Ggw. einer n. Serumbilirubinkonz. zu liegen. Werte, die mehr als 50% der gesamten Konz. nach Ablesen nach 5 Min. oder mehr als 70% nach Ablesen nach 30 Min. betragen, sind wahrscheinlich abnormal. Es besteht keine Beziehung zwischen der Menge oder dem Verhältnis des direkten Bilirubins u. der Bldg. einer positiven VAN DEN BERGH-Rk. in Seren mit n. Gesamtbilirubingehalt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 253—56. Okt. 1940. Philadelphia, Jefferson Hosp., Labor. of Biochem.) BAERTICH.

Michel Polonovski, Max-Fernand Jayle und Gabrielle Fraudet, *Oxydoreduktionspotential des Systems Hämoglobin-Äthylperoxyd*. Aus den Unterss. der Vff. kann geschlossen werden, daß es mehrere Oxydationsderiv. des Hämoglobins gibt, bei denen das Fe dreiwertig ist u. daß die enzymat. Aktivität des Blutpigments sich vollkommen vereinbaren läßt mit seiner Rolle als Sauerstoffträger. Es erscheint wahrscheinlich, daß das Hämoglobin im menschlichen Organismus mehr als ein Sauerstoffreservoir darstellt u. daß es durch seine enzymat. Wirksamkeit bei den oxydativen biol. Vorgängen teilnimmt. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 213. 887—89. Dez. 1941.) BAERTICH.

C. D. De Langen, *Enterogene Cyanose*. Beschreibung einiger Fälle von Sulfhämoglobinämie, nachgewiesen durch spektroskop. Untersuchung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 1681—85. 4/7. 1942. Utrecht.) GROSZFELD.

Guido Guerrini, *Die Abhängigkeit der Hemmung der photodynamischen Hämolyse von einem thermolabilen Faktor des Bluteserums*. Der Schutz der Erythrocyten vor der photodynam. Hämolyse beruht auf einem thermolabilen Faktor des Serums. Erwärmt man das Serum 30 Min. lang auf 55°, so verliert es die Schutzfähigkeit. Diese läßt sich jedoch durch Zusatz von n. Serum wieder herstellen, u. zwar ist sie dann höher als in dem zugefügten n. Serum allein. (Biochim. Terap. speriment. 29. 81—88. 31/3. 1942. Bologna, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GEHRKE.

F. Jung, *Degenerationserscheinungen an Erythrocyten*. Eine große Anzahl hämolyt. Gifte führt zu Degenerationserscheinungen an den roten Blutkörperchen, deren eine von HEINZ beschrieben worden ist u. deshalb meist als HEINZ-Körperchen bezeichnet werden. Während sich bei Einw. von Dinitroglykol bzw. Dinitrobenzol ausgesprochene HEINZ-Körperchen sich bilden, treten bei Phenylhydrazin, Phenylendiamin u. KClO₃ u. andere Erythrocytendegenerationen auf, die man nicht als HEINZ-Körperchen bezeichnen sollte. Vf. stellte diese Unterschiede mit Hilfe des Übermikroskopes fest. Bei der Phenylendiaminvergiftung lassen sich dagegen alle Stadien einer zunehmenden Zerstörung der Membran festhalten; das Auftreten von HEINZ-Körperchen konnte nicht beobachtet werden, es fiel aber auf, daß Zellen, die vor der Vergiftung HEINZ-Körperchen besaßen, anfälliger gegen Phenylendiamin waren. Die Natur der HEINZ-Körperchen ist noch nicht völlig klar; neben den üblichen Blutfarbstoff-

deriv. ließen sich in ihnen auch Verbb. von der Art der Verdochromogene nachweisen. (Naturwiss. 30. 472—73. 24/7. 1942. Berlin, Univ., Pharm. Inst. Siemens & Halske, Labor. für Übermikroskopie.) BAERTICH.

Curt Oehme, *Wachstumsenergie und Aminosäuren*. (Vgl. C. 1940. II. 925.) Bei wachsenden Ratten wird durch Zulage von Aminosäuren, die den Grundumsatz bei ausgewachsenen Tieren senken, zu einer in gleichen Mengen zugeführten vollständigen Nahrung (z. B. 10 mg Glykokoll zu 100 g Tier) das Wachstum erheblich beschleunigt. Diese Beschleunigung wird durch gleichzeitige Zulage von Aminosäuren, die den Grundumsatz steigern, völlig aufgehoben (z. B. 2 mg l(—)-Histidin oder 10 mg l(—)-Tryptophan je 100 g Tier täglich). Es wird angenommen, daß ein Teil dieser Energiespanne unter besserer energet. Ausnutzung der Nahrung als Aufbauenergie im Wachstum verwendet werden kann. Auf die mögliche prakt. Bedeutung dieses Befundes wird hingewiesen. (Naturwiss. 29. 725. 28/11. 1941. Heidelberg, Univ., Med. Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

A. Galamini, *Über den Nährwert einiger hydrierter Öle*. Verss. an 8 Würfen von Ratten zeigten, daß hinsichtlich des Wachstums u. der Entw. der Tiere hydriertes Oliven- u. Cocosöl mit n. Olivenöl oder Butter gleichwertig ist. Auch wenn bereits die Muttertiere ausschließlich hydrierte Öle erhalten hatten, entwickelten sich die Jungen unter der gleichen Nahrung normal. (Ist. Sanità pubbl., Rend. 2. 312—28. 1939. Rom, Inst. f. Volksgesundheit, Biol. Labor.) GEHRKE.

Hedley R. Marston, *Die Ernährung der Wiederkäuer*. Zusammenfassender Bericht: Energieumsatz, Proteinbedürfnisse, Wollewachstum, anorgan. Bestandteile der Nahrung (P, Co, Cu). (Annu. Rev. Biochem. 8. 557—78. 1939. Adelaide, Univ., Animal Nutrit-Labor.) SCHWAIBOLD.

* **L. S. P. Davidson**, *Einige Ernährungsmangelzustände beim Menschen*. Unter Kennzeichnung der einfachen u. komplexen Mangelzustände stellt Vf. fest, daß auch einfache Mangelzustände (Skorbut u. a.) vorkommen ohne klin. Erscheinungen anderer Mangelsyndrome, trotz einer Ernährung mit vielfachen Mängeln oder bei stark gestörter Resorption im Magen-Darmkanal. Als Beispiele solcher Zustände werden 3 Fälle von Skorbut, 3 Fälle mit schwerem ernährungsbedingtem Fe-Mangelzustand u. 3 Fälle mit Ernährungsmangelzuständen infolge gestörter Resorption nach Operation beschrieben unter Angabe der jeweiligen Behandlungsweise. (Lancet 241. 121—23. 2/8. 1941. Edinburgh, Univ.) SCHWAIBOLD.

Adolf Bickel, *Die Art der Eiweißernährung als Grundlage körperlicher Leistungssteigerung*. Kurze Kennzeichnung der Ergebnisse der wissenschaftlichen u. prakt. Beobachtungen über diese Frage. (Forsch. u. Fortschr. 18. 121—22. 20/4. 1942. Berlin, Univ.) SCHWAIBOLD.

Hans-Jürgen Schwietering, *Über die Wirkung der zusätzlichen Gabe einzelner Aminosäuren oder von Aminosäurengemischen zur Nahrung auf die Oxydationslage in Abhängigkeit von der Art des Nahrungseiweißes*. Vf. berichtet über frühere Unters. aus diesem Arbeitskreis an zwei Vers.-Personen, bei denen Befunde erhalten wurden, die mit den bei Ratten erhaltenen übereinstimmen, daß nämlich eine zusätzliche Cystingabe zu einer Caseinnahrung entweder den Harnquotienten C:N unbeeinflußt läßt oder ihn leicht senkt, den Harnquotienten Vak-O:N aber steigert, während zusätzliche Gabe von Cystin zu einer Kartoffelproteinnahrung eine Erhöhung beider Harnquotienten bewirkt. In weiteren Verss. wurde gefunden, daß durch eine Zulage von 0,1 g d,l-Alanin täglich zu einer Kartoffeleiweißdiät bei der Ratte eine Erhöhung beider Harnquotienten verursacht wird, während eine Zulage zur Caseindiät keinen Einfl. ausübt. (Biochem. Z. 312. 150—59. 30/6. 1942. Berlin, Univ., Seminarist. Übungen f. pathol. Physiol.) SCHWAIBOLD.

* **C. E. Nylund**, *Kritisches zur Methodik bei der Bestimmung von Nachtblindheit als Symptom von Vitamin-A-Mangel*. (Vgl. nachst. Ref.) Vf. gibt eine krit. Übersicht über die bisher bekannt gewordenen Methoden zur Feststellung von Vitamin-A-Mangel durch den Nachw. von Nachtblindheit. Es wird gezeigt, daß eine Reihe von Ergebnissen von zweifelhafter Natur sind wegen ungeeigneter Unters.-Technik, teilweise wegen Nichtbeachtung der Definition der Nachtblindheit. Die Anwendung eines neuen Photometers wird beschrieben; bei Unters. an 35 Gesunden erhaltene Standardadaptationskurven werden mitgeteilt. Es wird dargelegt, daß der Nachw. des n. Dunkelsehens leichter ist als der der Nachtblindheit; n. Dunkelsehen spricht mit größerer Wahrscheinlichkeit für einen guten Vitamin-A-Standard als Nachtblindheit für einen A-Mangelzustand. (Vitamine u. Hormone 1. 411—28. 1941.) SCHWAIBOLD.

C. E. Nylund und Torben K. With, *Über den Vitamin-A-Bedarf der warmblütigen Tiere und des Menschen. Eine kritische Übersicht, erweitert durch eigene Untersuchungen*. Zusammenfassende Besprechung: Begriff u. Problemstellung des Vitamin-A-Bedarfs,

der Vitamin-A-Bedarf verschied. warmblütiger Tiere. (Vitamine u. Hormone 2. 7—20. 1942.) SCHWAIBOLD.

C. E. Nylund und Torben K. With, *Über den Vitamin A-Bedarf der warmblütigen Tiere und des Menschen. II. Eine kritische Übersicht, erweitert durch eigene Untersuchungen.* (I. vgl. vorst. Ref.) Frühere Unterss. anderer Autoren über den A-Bedarf des Menschen werden besprochen; über eigene neue Unterss. zu dieser Frage bei 20 Kindern u. 2 Lehrerinnen, 31 Studenten u. 118 anderen Personen bzw. Patienten mit leichten Krankheiten, bei denen allen eine Kostanamnese bzgl. der Zufuhr an Vitamin A u. Carotin sowie eine Prüfung des Dunkelsehens durchgeführt wurde, wird berichtet. Der Optimalbedarf des Menschen an Vitamin A ergibt sich demnach zu 25—40 i. E. je kg Körpergewicht oder 1,5—2-mal soviel Carotin, bei großen individuellen Unterschieden; der Minimalbedarf liegt wahrscheinlich weit unter dem Optimalbedarf. Der A-Bedarf in der Schwangerschaft, beim Foetus, während der Stillperiode u. bei pathol. Zuständen wird zusammenfassend besprochen. (Vitamine u. Hormone 2. 125—42. 1942. Kopenhagen.) SCHWAIBOLD.

J. Grosgrün, *Anorexien durch B-Hypervitaminosen.* Kurze Kennzeichnung der verschied. Arten u. Symptome der Anorexien (Mangel an verschied. Faktoren). Kurze Beschreibung von drei derartigen Fällen, von denen einer durch Behandlung mit Vitamin B₁ rasch gebessert wurde (B₁-Hypovitaminose infolge vorübergehender Leberdysfunktion), die beiden anderen durch eine solche mit Nicotinsäure (Hypovitaminose wegen Ernährungsstörungen infolge schwerer Krankheit). (Schweiz. med. Wschr. 72. 767—68. 11/7. 1942. Genf.) SCHWAIBOLD.

Giov. Moruzzi, *Untersuchung über die Wirkung des Vitamins B₁ bei experimentellen Hyperthyreoidismus.* Macht man Tiere durch Verfütterung von Schilddrüsenpulver hyperthyreot. u. behandelt sie dann durch intramuskuläre Injektionen von Vitamin B₁, so kommt es zu Steigerung des Körpergewichtes u. Senkung des Gasstoffwechsels. (Biochim. Terap. speriment. 29. 102—04. 31/3. 1942. Bologna, Univ., Inst. für menschl. Physiologie.) GEHRKE.

Beth v. Euler, Hans v. Euler und Inez Säberg, *Dermatitissymptome und Haarausfall bei Lactoflavinmangel und fettfreier Diät.* Durch Fütterung junger Ratten mit einer Nahrung aus Casein 60, Weizenstärke 316, Holzmehl 8 u. Salzmischung 16 bei täglichen Zulagen aller bekannten B-Faktoren außer Lactoflavin entwickelte sich nach 7—8 Wochen eine Dermatitis, die beschrieben wird. Nach 67 Tagen derartiger Ernährung wurde die aufgetretene Dermatitis u. der Gewichtsstillstand durch tägliche Gaben von 8 γ Lactoflavin behoben, während durch Zugabe von Margarine (ungesätt. Fettsäuren) nur vorübergehend der Haarausfall gebessert, die Dermatitis wenig u. das Wachstum gar nicht beeinflußt wurden. (Naturwiss. 30. 266. 24/4. 1942. Stockholm, Univ., Vitamin-Inst.) SCHWAIBOLD.

L. W. Mapson, *Der Einfluß von Halogeniden auf die Oxydation von Ascorbinsäure.* In vergleichenden Verss. wurde festgestellt, daß bei Ggw. von höchstens 1:650·10⁶ Cu gelöste Ascorbinsäure (10 mg.-%) durch 30 Min. Erhitzen auf 100° kaum oxydiert wird. Bei Ggw. entsprechender Mengen Chloride, Bromide oder Jodide wird die Oxydation der Ascorbinsäure vermindert; bei Ggw. geringerer Mengen können sie jedoch die Oxydation fördern. Diese Wirkungen werden durch Cu-Salze entsprechend beeinflußt; sie sind unabhängig von der Art des Kations, jedoch etwas abhängig von der Wertigkeit. Die Wrkg. nimmt in der genannten Reihenfolge der Halogenide zu; Fluoride haben keinen Einfluß. Diese Wrkg. ist bei pH = 2,3—4,0 am stärksten, sie nimmt zwischen 4,0 u. 6,0 sowie unter 2,0 rasch ab; auch wird sie durch Oxysäuren verringert. Durch erhöhte O₂-Konz. wird die zerstörende Wrkg. geringer Halogenidkonz. bei 20° erhöht. Der Mechanismus dieser Wirkungen wird erörtert. (Biochemic. J. 35. 1332 bis 1353. Dez. 1941. Cambridge, Univ., Nutrit.-Labor.) SCHWAIBOLD.

Th. Sabalitschka und A. Priem, *Über den Einfluß der Nipaester (p-Oxybenzoesäureester) und der Citronensäure auf Ascorbinsäure in wässriger Lösung.* Die Autoxydation reiner Ascorbinsäure in wss. Lsg. bei 7—60° wird durch die geprüften p-Oxybenzoesäureester nicht beschleunigt; unter Umständen kann sie verzögert werden. Die Autoxydation wird durch Citronensäure bei 7° stark beschleunigt; bei 30° ist die Beschleunigung gering u. bei 30° tritt sogar eine Hemmung ein. (Vitamine u. Hormone 2. 1. 1942. Berlin, Militärärztl. Akad.) SCHWAIBOLD.

A.-R. Prévot und J. Taffanel, *Biochemische Untersuchungen über Cl. histolyticum und den Einfluß des Vitamins C auf dessen Stoffwechsel.* Es wurde bestätigt, daß Cl. histolyticum in vitro stark hämolyt. wirkt. Dieser Mikroorganismus bildet aus Glucose u. auch aus Aminosäuren Essigsäure, Buttersäure u. Milchsäure. Der Verbrauch von Glucose wird durch Zusatz von Vitamin C vermehrt, ebenso auch die Menge der gebildeten flüchtigen Säuren; die Verhältniszahl der Verb. mit 4 C-Atomen zu denen

mit 2 C-Atomen wird erhöht. (Ann. Inst. Pasteur 68. 363—65. April/Juni 1942. Paris, Inst. Pasteur.) SCHWAIBOLD.

André Lwoff und Madeleine Morel, *Bedingungen und Mechanismus der bakteriziden Wirkung des Vitamins C. Die Rolle des Wasserstoffsperoxyds*. Die Entw. von *Proteus vulgaris* in synthet. Medium wird durch Ascorbinsäure gehemmt. Die Konz.-Bedingungen dieser Wrkg. wurden im einzelnen geprüft. Die Wrkg. wird durch Zusatz von Peptonwasser, Cystein, Glutathion oder Na_2S vermindert oder verhindert, ebenso durch hämolysiertes Blut, Hämmin, Peroxydase u. andere Stoffe. Bei einer Konz. von 1:4 000 000 bis 1:400 000 H_2O_2 tritt eine ähnliche Hemmungswrkg. auf wie bei Ascorbinsäure, bei einer Konz. von 1:40 000 tritt die Wrkg. auch in Ggw. von Peptonwasser auf. Ähnliche Beobachtungen werden auch bei *Escherichia coli* u. *Bacillus subtilis* gemacht. Die bakterizide Wrkg. der Ascorbinsäure wird demnach auf bei ihrer Oxydation entstehendes H_2O_2 zurückgeführt. (Ann. Inst. Pasteur 68. 323—42. April-Juni 1942. Paris, Inst. Pasteur.) SCHWAIBOLD.

W. Dötzer und A. Schuller, *Tierexperimentelle Untersuchungen über den Einfluß von Unterernährung beziehungsweise Vitamin-C-Mangel auf den Ablauf von Ruhrinfektionen*. In vergleichenden Unterss. an Meerschweinchen wurde gefunden, daß die Resistenz dieses Tieres durch Unterernährung (24 Stdn. Hungern) oder Vitamin-C-Mangel (8 Tage) deutlich u. in gleicher Weise vermindert wird (Infektion mit Flexner-Y oder Kruse-Sonne-E-Ruhr). Durch große Zulagen von Vitamin C werden die Abwehrkräfte erhöht, sogar bei qualitativ u. quantitativ hochwertig ernährten Tieren. Auf Grund dieser Befunde wird angenommen, daß bei Ruhr epidemien durch C-Zulagen bei qualitativ oder quantitativ verschied. ernährten Menschen die Vorbeugung oder Heilung gefördert werden kann. (Klin. Wschr. 21. 405—07. 2/5. 1942. Marburg, Univ., Hygieneinst.) SCHWAIBOLD.

Th. Schmidt und K.-H. Büsing, *Über die Beziehungen von Vitamin K zur Darmbakterienflora*. In Fütterungsverss. an Hühnchen wurde gefunden, daß bei K-freier Ernährung die an sich schon labile Coli-Flora des Darmes schwindet, offenbar infolge zunehmender Beanspruchung des K-Geh. der Colibacillen u. ihrer Aufslg. durch Galle. Bei ausreichender K-Zufuhr wird die Coli-Besiedelung des Darmes normal. Vitamin K übt auch wohl eine direkte Schutzwrgk. auf die Colibacillen aus. Die Umstände, die die Gefahr einer K-Avitaminose oder -Hypovitaminose herbeiführen, werden gekennzeichnet. (Klin. Wschr. 21. 411—15. 2/5. 1942. Marburg, Univ., Hygien. Inst.) SCHWAIBOLD.

Karl Mellinghoff, *Experimentelle Untersuchungen über den Chlorhaushalt (Dechloruratur und Rechlorurierung). Beiträge zu Problemen der Kochsalztherapie*. Nach bedeutender Verarmung an Cl (Beschreibung der Meth. u. der Symptome) bei 8 Hunden wurden die Vorgänge bei der Rechlorurierung, die in verschied. Formen vorgenommen wurde, eingehend untersucht. Über die dabei gemachten Beobachtungen (allg. Verh. der Tiere beim Cl-Entzug u. der Cl-Wiederzufuhr, Verlauf der Cl-Retention, Schwankungen des Cl-Spiegels in verschied. Geweben u. Körperfl.) wird ausführlich berichtet. Auf Grund der vorliegenden eigenen Befunde u. solcher anderer Autoren wird die Entstehungsweise u. die Bedeutung der trockenen Cl-Retention erörtert; die Beziehungen dieses Vorganges zu klin. Fragen, bes. zu Fragen der Kochsalzbehandlung, werden besprochen. (Z. ges. exp. Med. 110. 423—93. 30/4. 1942. Göttingen, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Karl-Heinz Schäfer, *Über den Einfluß von Infektionen und ähnlichen Vorgängen auf den Eisenstoffwechsel. I. Mitt. Der Einfluß von Infektionen, Intoxikationen und von Sensibilisierung gegen artfremdes Serum auf den Gesamteisengehalt als Maß für den Eisenbedarf des Organismus*. (Vgl. C. 1940. II. 938.) Bei der Unters. ganzer Tiere (weiße Maus) nach angegebener Meth. wurde das Bestehen eines konstanten Verhältnisses zwischen Körpergewicht u. Gesamthämoglobin-Fe festgestellt, dagegen eine Abnahme des auf die Gewichtseinheit bezogenen Gesamtgewebe-Fe mit zunehmendem Tiergewicht. Bei gleichbleibender Blutfarbstoffmenge kann die Änderung des Gesamtgewebe-Fe unter gewissen Voraussetzungen als Maß für den Fe-Bedarf des Tieres angesehen werden. Tiere, die unter der Wrkg. von Infektionen, von Sensibilisierung gegen artfremdes Serum u. von Vergiftung mit Tetanustoxin standen, hatten einen erhöhten Fe-Bedarf, unabhängig von der Art u. Schwere der Infektion. (Z. ges. exp. Med. 110. 678—96. 14/7. 1942. Köln, Univ., Pharmakol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Karl-Heinz Schäfer, *Über den Einfluß von Infektionen und ähnlichen Vorgängen auf den Eisenstoffwechsel. II. Mitt. Die im Verlaufe von Infektionen und Intoxikationen auftretenden intermediären Eisenverschiebungen*. (I. vgl. vorst. Ref.) In weiteren Unterss. an Meerschweinchen u. Mäusen mit experimenteller Lungenentzündung u. Diphtherie-intoxikation wurde gefunden, daß bei der durch solche Infektionen erzeugten An-

reicherung an Gesamtgewebe-Fe vor allem Milz, Leber, Knochenmark u. bei den Mäusen auch Lunge beteiligt sind, während Nieren u. der übrige Organismus keine wesentlichen Änderungen aufweisen. Art u. Schwere der Infektion ist für den Grad der Milzhämorrhagie von Bedeutung (histolog. u. histochem. Unters.); wegen ihrer Unbeständigkeit u. des Fehlens strenger zeitlicher Parallelität zum Infektionsablauf wird sie nicht als alleinige Ursache der gefundenen Anreicherung an Gewebe-Fe bei einigen Organen angesehen. (Z. ges. exp. Med. **110**. 697—712. 14/7. 1942.) SCHWAIBOLD.

Karl-Heinz Schäfer, *Über den Einfluß von Infektionen und ähnlichen Vorgängen auf den Eisenstoffwechsel*. III. Mitt. *Untersuchungen über die Rolle des reticulo-endothelialen Systems, insbesondere der Milz in dem von Infektionen beeinflussten Eisenstoffwechselgeschehen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Durch Behandlung weißer Mäuse mit 2 cem Elektrokollargol intravenös je kg Tier wurden die gleichen, nur mengenmäßig verschiedene Veränderungen des Gewebe-Fe verursacht wie durch Infektionen. Sie werden als Folge einer Reizwrkg. auf das reticulo-endotheliale Syst. angesehen. Nach einmaliger derartiger Injektion wurde durch zusätzliche Infektion eine weitere Erhöhung des Gewebe-Fe verursacht, nicht jedoch nach dreimaliger Injektion. Aus diesen u. weiteren Befunden (Unterss. an Mäusen mit Milzexstirpation) ergibt sich, daß der unter dem Einfl. von Infektionen stehende Organismus sich mit Fe anzureichern sucht; als Träger dieser Vorgänge wird das reticulo-endotheliale Stoffwechselorgan angesehen, bes. in der Leber u. Milz. Gewebe-Fe-Anreicherung u. Infekthyposiderämie werden auf den erhöhten Funktionszustand des Reticuloendothelsyst. zurückgeführt. (Z. ges. exp. Med. **110**. 713—31. 14/7. 1942.) SCHWAIBOLD.

* **Warren M. Sperry**, *Fettstoffwechsel*. Zusammenfassender Bericht über Arbeiten der letzten Jahre: Neutralfett (Resorption, Transport im Blut, Wrkg. von Nahrungsfett auf Gewebefett, fettige Infiltration der Leber, Beziehung von Vitaminen zum Neutralfettstoffwechsel, Fettoxydation, Milhfett), Cholesterin, Phosphatide. (Annu. Rev. Biochem. **8**. 231—48. 1939. New York, Columbia Univ., Coll. Physic. a. Surg., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

Jean Roche, Christian Dumazert, Yvonne Emond und Madeleine Roger, *Proteolyse und selektive Verteilung der Muskel- und Leberproteine im Laufe des Proteinmangels*. Bei Ratten, die unter Proteinmangel lebten u. starben, wird der Geh. der Proteine der Muskeln u. der Leber an verschied. Aminosäuren ermittelt u. mit dem bei n. Tieren verglichen. Eine Proteinreserve wurde in diesen Organen nicht gefunden. In bezug auf den Geh. an Alanin, Cystin, Tyrosin u. Tryptophan traten keine Unterschiede auf, der Geh. an Arginin, Histidin, Leucin, Serin u. Valin ist in den Mangeltieren gegen die Norm teils vermindert, teils erhöht. Dadurch wird eine selektive Verteilung der Gewebsproteine im Verlauf ihres stoffwechselmäßigen Verbrauches wahrscheinlich gemacht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales **136**. 326—27. April 1942.) GEHRKE.

H. D. Friedlander, I. Perlman und I. L. Chaikoff, *Der Einfluß der Entnervung auf das Verhalten der Phospholipide des Skelettmuskels nach Versuchen mit radioaktivem Phosphor*. Ausgewachsene Ratten von 250—300 g Körpergewicht erhielten radioakt. Phosphor in Form isoton. Na_2HPO_4 -Lsg. subcutan injiziert. Bei n. Tieren u. nach Durchschneidung des N. ischiadicus wurde das Verh. der Phospholipide der Muskulatur bestimmt. Die Fähigkeit der Muskulatur, Phospholipide zu speichern, wird durch Denervierung gesteigert. Diese Wrkg. kommt vor Auftreten stärkerer Muskelatrophie zustande u. ist noch 19 Tage nach Nervendurchschneidung zu beobachten. (Amer. J. Physiol. **132**. 24—31. 1/2. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Medical School, Division of Physiology.) ZIPF.

* **H. O. Kleine**, *Las vitaminas en obstetricia y ginecología*. Traducción por Ruperto Sánchez Arcas. Madrid: Ediciones Morata. 1942. (46 S.) 4^o.

Karl Recknagel, *Vitaminas y medicina práctica*. Madrid: Imp. y Edit. Espasa-Calpe, S. A. 1942. (141 S.) 8^o. ptas. 12.—.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Charles Pecher, *Biologische Untersuchungen mit radioaktivem Calcium und Strontium. Gemeinsame Erzeugung eines radioaktiven Strontiums für therapeutische Knochenbestrahlung und von radioaktivem Yttrium, das für Radiographie von Metallen geeignet ist*. Radioakt. ^{45}Ca u. ^{89}Sr wurden durch Beschießung von Ca bzw. Sr mit Deuterien bei 16 Millionen Volt im BERKELEY 60 Zoll-Cyclotron erzeugt. Als ein sek. Prod. der Sr-Bestrahlung wurde dabei in guter Ausbeute (13 mg Ra-Äquivalente für 1000 Mikroamp.-Std. Deuteronenbeschießung) radioakt. ^{86}Y erhalten. ^{86}Y emittiert eine durchdringende γ -Strahlung, die der γ -Strahlung des Ra nahezu ident. ist, u. anstatt von Ra als γ -Strahlen-

quelle benutzt werden kann. — Nach intravenöser Injektion von ^{45}Ca in Mäuse sind 20 Stdn. danach 45—70% (im Durchschnitt 58% bei 30 Mäusen) im Skelett aufzufinden. Nach peroraler Verabfolgung finden sich 13—30% in den Knochen. Das von den Weichteilen aufgenommen ^{45}Ca ist äußerst gering. Für radioakt. ^{89}Sr liegen die Zahlen bei intravenöser bzw. oraler Zufuhr bei 33% bzw. 11% für Stapelung in den Knochen. In den Weichteilen werden von ^{89}Sr ebenfalls nur verschwindend geringe Bruchteile aufgenommen (z. B. Muskel 0,17%, Leber 0,07%). Die Ausscheidung erfolgt hauptsächlich in den Faeces u. erfolgt bei Sr rascher als bei Ca. — Bei schwangeren Mäusen geht ein beträchtlicher Teil (5—25%) des ursprünglich in den Knochen gestapelten radioakt. Ca bzw. Sr in den Foetus u. nach der Geburt in die Milch über. Die spezif. Aktivität des gesamten Ca im Organismus der neugeborenen Maus ist größer als die spezif. Aktivität des Ca in den Knochen der Mutter. Es scheint daher, daß das zuletzt im mütterlichen Organismus fixierte Ca als erstes mobilisiert wird. — Die selektive Fixierung von radioakt. Strontium in den Knochen, die Leichtigkeit seiner Herstellung, die passende Energie seiner β -Strahlen u. die günstige Halbwertszeit (55 Tage) lassen seine Verwendung als Bestrahlungsmittel bei bestimmten Knochenkrankungen als geeignet erscheinen. (J. appl. Physics 12. 318—19. April 1941. Berkeley, Cal., Univ., William H. Crocker Radiation Labor.)

WADEHN.

Celso Provinciali und Cornelio Bellesini, *Experimentalbeitrag zur Pharmakologie der hypotonischen Mineralwässer*. Es wurde das Alkali- u. Mg-haltige Mineralwasser von *S. Silvano Inferiore (Rhodos)* untersucht. Nach seiner Verabreichung an Hunde nimmt die Mol.-Konz. des Blutes zu, die Alkalireserve steigt, sein Proteingeh. bleibt unverändert. Bei verstärkter Diurese nimmt das spezif. Gew. u. die pH des Harnes ab. Bei Einw. auf den isolierten glatten Froschmuskel erfährt der Tonus eine Verlangsamung, wobei seine Amplitude zunimmt. Am isolierten Herzen wirkt das Mineralwasser depressiv, der Skelettmuskel ist weniger ermüdbar. (Arch. ital. Sci. farmacol. 11. 1—19. Jan./Febr. 1942. Mailand, Univ., Pharmakol. Inst.)

GEHRKE.

L. Dautrebande, E. Philippot, R. Charlier, Ed. Dumoulin und F. Nogarède, *Medikamentöse Aerosole. 2. Der nützliche und der schädliche Raum bei der Atmung. Der Einfluß bronchodilatatorischer sympathikotonischer Mittel auf die Wirksamkeit der Lungenatmung beim Menschen*. (I. vgl. C. 1941. 1. 2275; vgl. auch C. 1942. I. 1259.) 4 gesunde Personen atmeten Aerosole einer 5%ig. Lsg. von Phenylaminoprop. oder Ephedrin in solcher Menge ein, daß eine Resorption der Mittel durch die Lungenarterien nur in kleinstem Maßstabe möglich war. Es wurden also lokale Erscheinungen beobachtet, die länger als 2 Stdn. anhielten, u. zwar eine Senkung der stündlichen Lungenventilation um bis zu 30%; Verlangsamung des Rhythmus der Atmung auf 3—2 Atemzüge je Min.; bedeutendes Anwachsen des Vol. jedes Atemzuges auf bis zu 1,5—2l; Erhöhung des CO_2 -Druckes in der ausgeatmeten Luft, Abfall des CO_2 -Drucks in der Alveolarluft; beachtliche Steigerung des O_2 -Drucks in den Alveolen. Da gleichzeitig Hypopnoe besteht, ergibt sich eine Erhöhung des Nutzraumes jedes Atemzuges auf den doppelten bis 3-fachen Wert, eine Verminderung des schädlichen Raumes, eine Verlängerung der Zeit der freiwilligen oder natürlichen Apnoe nach freiwilliger Überventilation. Die dilatator. Wrkg. der Mittel auf die Bronchien reicht zur Erklärung des Ausmaßes dieser Erscheinungen nicht aus. Vff. nehmen an, daß durch die Behandlung Gebiete der Lunge für die Atmung erschlossen werden, die an der n. Atmung nicht beteiligt sind. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 66. 337—77. 30/9. 1941. Lüttich, Univ., Inst. f. exp. Therapie.)

GEHRKE.

L. Cuny und D. Quivy, *Über die chemische Reizung des Sinus carotideus durch einige Verbindungen aus der Gruppe der Nitrite*. Bei Injektion an Hund sind die Ester der Salpetersäure, wie Amylnitrat u. Trinitroglycerin, von der gleichen Reizwrkg. auf den Sinus carotideus wie die Nitrite. Zur Ausübung dieser Wrkg. bedarf es bei den Nitraten nicht erst der Überführung in die Nitrite, sondern sie wirken direkt. Man beobachtet leichte Drucksteigerung, Hyperpnoe u. Bradycardie. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 316—17. April 1942. Prakt. Hochschule, Labor. f. patholog. Physiologie.)

GEHRKE.

J. Wallace Zeller, E. G. L. Bywaters und Walter Bauer, *Der Übertritt von Thiocyanat und Glucose aus dem Blutstrom in die Gelenkspalten*. Nach intravenöser Injektion treten Thiocyanationen schneller in die Gelenkhöhlen des Kalbes ein als Glucose. Zwischen Serum u. Synovialfl. stellt sich 1—3 Stdn. nach intravenöser Injektion von NaSCN Diffusionsgleichgewicht ein. Das Serum enthält dann durchschnittlich 8,8% mehr NaSCN als die Gelenkflüssigkeit. Thiocyanat diffundiert in größerer Menge in die Gelenkhöhle als in die Vorderkammer des Auges. In die Cisternenfl. gehen nur Spuren von Thiocyanat über. Ein Teil des injizierten Thiocyanats bleibt im Blut in gebundener Form. Zwischen Serum u. Synovialfl. verteilen sich

Thiocyanat u. Glucose in ähnlicher Weise wie bei Kranken mit Ödemen zwischen Serum u. Transsudaten. (Amer. J. Physiol. **132**. 150—56. 1/2. 1941. Boston, Mass., General Hosp., Med. Clinic, Harvard Med. School, Dep. of Med. and Dep. of Public Health.) ZIFF.

Raymond-Hamet, *Vergleich der Wirkungen von Rhynchophyllin und von Mitrinermin an isolierten Organen*. Rhynchophyllin, das Alkaloid aus *Ouoronparia rhynchophylla* u. Mitrinermin, das Alkaloid aus *Mitragyna inermis* u. *stipulosa* zeigen bei gleicher Konz. an isolierten Organen physiol. ident. Wirkungen u. zwar am Meerschweinendickdarm in Konz. von 1:100000 leichte Tonussteigerung, in Konz. 1:50000 Tonussenkung u. Verminderung der Peristaltik; am Kaninchenuterus Tonussteigerung; an der Samenblase des Meerschweinchens Erhöhung der Amplitude u. der Kontraktionsfrequenz. Hier wird bei der Konz. 1:50000 die Rk. auf Acetylcholin aufgehoben. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. **66**. 330—36. 30/9. 1941.) GEHRKE.

A. Chauchard, B. Chauchard und Paul Chauchard, *Neue Untersuchungen über die peripheren Folgen pharmakologischer, auf die Hirnrinde lokalisierter Wirkungen*. Läßt man bei Hunden eine Nicotinlg. auf die motor. Zone der Hirnrinde für die Extension u. Flexion der Zehen einwirken, so steigt zunächst die Chronaxie der entgegengesetzten Pfote stark an, sinkt dann aber plötzlich auf den n. Wert. Dieser Abfall entspricht dem Auftreten der Nichtreizbarkeit der Rindenzone. Ist diese Nichtreizbarkeit eingetreten, so bewirkt weitere Behandlung mit Nicotin keine Änderung der peripheren Reizbarkeit mehr. Wird die Hirnrinde durch allg. Anästhesie nicht reizbar gemacht, so tritt ebenfalls plötzlich ein Verschwinden der peripheren Folgen der Chronaxieerhöhung der Rinde auf. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales **136**. 336—37. April 1942. Paris, Sorbonne, Labor. f. allg. Physiol. u. Neurophysiol.) GEHRKE.

H. Kalk, *Untersuchungen zur percutanen Wirkung des Histamins*. Bei 9 von 10 Vers.-Personen bewirkte die Einreibung von 2 g einer 20/100g. Histaminsalbe (*Histacosalbe*) eine deutliche Salzsäuresekretion im Magensaft. Bei 5 weiteren Patienten wurde auch eine Blutdrucksenkung von 15—35 mm Hg als Folge der Einreibung gesehen. Bei einer Hypotonikerin trat als Folge einer etwas reichlichen Salbenanwendung Kollaps ein. Die Wrkg. von 40 mg Histamin percutan ist etwas schwächer als die von 0,5 mg subcutan. (Klin. Wschr. **21**. 387—88. 25/4. 1942. Berlin, Horst-Wessel-Krankenl. im Friedrichshain, 2. Innere Abt.) JUNKMANN.

Gustave Derouaux, *Die Wirkung des Krötengiftes auf die Blutungszeit*. Trotz der Ggw. kleiner Mengen von Adrenalin neben Bufotalin u. Bufotenin ist der Gesamtextrakt aus der Parotisdrüse der Kröte *Bufo bufo* am Kaninchen ohne hämostat. Wirkung. In höheren Dosen von etwa 0,1 der für die Maus tödlichen Menge hemmt das Krötengift sogar das spontane Stehen von Blutungen. Das Gift wurde intravenös gegeben. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. **66**. 325—29. 30/9. 1941. Lüttich, Univ., Labor. f. med. Pathologie.) GEHRKE.

Raymond-Hamet, *Über eine noch unbekannte Eigenschaft des Bufotenins*. Am bivagotomisierten Hunde in Chloralose-Narkose unter künstlicher Atmung erhöht die intravenöse Injektion von 0,5 mg/kg Bufotenin den durch mittlere Adrenalindosen gesteigerten Blutdruck erheblich. Gleichzeitig senkt es die Erhöhung des arteriellen Druckes, die als Folge des Carotidenverschlusses eintritt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales **136**. 318. April 1942.) GEHRKE.

Hans Winterstein und Halil Derman, *Das vermeintliche „Alles oder Nichts-Gesetz der Narkose“*. Verss. am peripheren Froschnerven, bei denen die zur Erzielung maximaler Zuckungen erforderliche Reizschwelle der Öffnungsinduktionsschläge, die Reizschwelle für Kondensatorentladungen u. die Nutzzeit bei konstanter Reizspannung ermittelt wurde. Ließ man dann Narkotica, wie Chloralhydrat oder Urethan, auf den Nerven wirken, so beobachtete man eine mit wachsender Konz. der Narkotica ansteigende u. längere Zeit konstant bleibende reversible Herabsetzung der Reizbarkeit, ein Ansteigen der zur Erzielung der gleichen Wrkg. erforderlichen Reizstärke u. eine Verlängerung der Nutzzeit. Übereinstimmende Ergebnisse wurden bei Anwendung abstuftbarer mechan. Reize erzielt. Das Nervensyst. verhält sich danach gegen Narkotica wie jedes andere Gewebe. Ein „Alles- oder Nichts-Gesetz der Narkose“ gibt es nicht. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. **66**. 293—304. 30/9. 1941. Istanbul, Univ., Inst. für allg. Physiol.) GEHRKE.

* **Jean la Barre und Georges Kettenmeyer**, *Beitrag zum Studium der Hypnotika, welche die Thalamuszentren lähmen*. I. *Die Wirkung von Magnesiumsulfat auf die Motilität und die Sekretion des Magens*. Intravenöse Injektion von 150 mg/kg MgSO₄ bewirkt am Hunde die Aufhebung der Hyperkontraktibilität u. eine Abschwächung oder die vollständige Beseitigung der Steigerung der Magensekretion nach Insulin. Die durch Histamin bewirkte Steigerung der Magensekretion wird durch diese MgSO₄-

Gabe jedoch nicht merklich beeinflußt. In diesen Verss. zeigte $MgSO_4$ keine curarisierende Wrkg., die Aufhebung der Wrkg. von Insulininjektionen auf die Magensekretion muß daher in erster Linie einer selektiven Fixierung dieses Hypnotikums in der Hypothalamusregion zugeschrieben werden. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 66. 305—14. 30/9. 1941. Brüssel, Univ., Labor. f. Pharmakodynamie.) GEHRKE.

Jean la Barre und Georges Kettenmeyer, *Beitrag zum Studium der Hypnotika, welche die Thalamuszentren lähmen. II. Die Wirkungen von Natriumbarbital und von Magnesiumsulfat auf die Adrenalinsekretion.* (I. vgl. vorst. Ref.) Intravenöse Injektion von Na-Barbital oder $MgSO_4$ in Dosen von 100—150 mg/kg verursachen am Hunde eine völlige Hemmung der durch Insulininjektion bewirkten Steigerung der Adrenalin-ausschüttung. Die Wrkg. beruht auf einer Lähmung der Thalamuszentren, nicht aber auf einer peripheren, curarartigen Wrkg. der Mittel. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 66. 315—24. 30/9. 1941. Brüssel, Univ., Labor. f. Pharmakodynamie.) GEHRKE.

J. F. Touw, *Medikamentöse Therapie bei Arthritis.* Zu den wesentlichsten Heilmitteln gehören *Salicyl* u. *Pyramidon*, die bei richtiger Dosierung eine deutliche antirheumat. Wrkg. auf Polyarthritis rheumatica acuta ausüben. Betreffs chron. Gelenkrheuma gehören die Heilmittel zur Gruppe der Analgetica; dagegen wirken *Goldpräpp.* hier heilend. Therapeut. Ergebnisse mit *Hormonpräpp.* werden besprochen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 1896—1901. 25/7. 1942. Rotterdam.) GROSZFELD.

Ettore Legori, *Die Anwendung der Sulfamide in der Veterinärmedizin.* Zusammenfassende Übersicht. (Clin. veterin. 65. 141—47. April 1942.) GEHRKE.

Fritz Mietzsch, *Bemerkungen zum chemotherapeutischen Wirkungsmechanismus der Sulfon(amid)e.* Es wird auf die Verwendung von Sulfonamidverb. als Weichmacher u. Gerbmittel hingewiesen. Parallelen zur chemotherapeut. Wirksamkeit. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 274. 19—26. 5/6. 1942. Elberfeld, I. G. Farbenindustrie, Pharmazent. wissenschaftl. Labor.) JUNKMANN.

H. G. Sammons, Jean Sheswell und R. Tecwyn Williams, *Untersuchungen über Entgiftung. 10. Die Kupplung und Oxydation von p-Oxybenzolsulfonamid im Kaninchen. Die Charakterisierung von p-Sulfonamidophenylglucuronid.* (9. vgl. C. 1942. I. 2870.) *p-Oxybenzolsulfonamid* vom F. 176° wird nach der Verfütterung an Kaninchen (0,75 g/kg) zu 50% als Kupplungsprod. mit Glucuronsäure, zu 30% an H_2SO_4 gebunden wieder ausgeschieden. Ein kleiner Teil des *p-Oxybenzolsulfonamids* verfällt der Oxydation zu *Brenzcatechin-4-sulfonamid*, das durch Umwandlung in *Veratrol-4-sulfon-dimethylamid* vom F. 105° identifiziert wurde. Bei einer eingehenderen Unters. zeigte sich, daß um so mehr *p-Oxybenzolsulfonamid* als Schwefelsäureester ausgeschieden wird, je niedriger die verfütterte Dosis ist. Das Glucuronid des Phenolsulfonamids wurde als amorphes Ba-Salz isoliert u. durch Methylierung mit Dimethylsulfat u. NaOH in den sirupösen *Methylester des 2,3,4-Trimethyl-p-sulfondimethylamidophenylglucuronids* ($C_{18}H_{27}O_9NS$, $[\alpha]_D^{21} = -51,3^\circ$) übergeführt. Der letztere ergab bei der Behandlung mit gesätt. methanol. NH_3 -Lsg. *2,3,4-Trimethyl-p-sulfondimethylamidophenylglucuronamid* (Ausbeute 90%), $C_{17}H_{25}O_8N_2S$, das aus Aceton-A. in langen Nadeln vom F. 154 bis 155°, $[\alpha]_D^{21} = -42,3^\circ$ (in A.), $[\alpha]_D^{20} = -52,2^\circ$ (in W.), kristallisierte. Bei der Hydrolyse des Barium-p-sulfonamidophenylglucuronats durch Fällung des Ba⁺⁺ als Sulfat u. Kochen des Filtrats mit HCl entstand Phenol-4-sulfonamid, das als *p-Acetoxybenzolsulfonamid*, $C_8H_9O_4NS$, vom F. 159° u. als *p-Benzoyloxybenzolsulfonamid* vom F. 238° identifiziert werden konnte. *Phenol-p-sulfonsäure*, *1-Oxy-2-amino*-, *1-Amino-2-oxy*- u. *1-Amino-3-oxybenzol-4-sulfonsäure*, sowie *Toluol-p-sulfonamid* erfahren bei der Verfütterung an Kaninchen keine Kupplung mit Glucuron- oder Schwefelsäure u. werden vermutlich unverändert wieder ausgeschieden. (Biochemic. J. 35. 557—65. 1941. Birmingham, Med. School, Physiol. Dep.) HEIMHOLD.

M. Boschnakoff, *Untersuchung über die Wirkung eines Sulfamides auf einen Stamm von Pasteurella equiseptica (Lignières) in vivo und in vitro.* Bei intramuskulärer Injektion werden 50 mg Streptosil vom Meerschweinchen ohne Schädigung ertragen. Das Präp. ist in vitro selbst in hohen Konz. ohne antitox. oder mikrobicide Wrkg. gegen *Pasteurella equiseptica*. Werden Meerschweinchen mit einer Pasteurellakultur infiziert, so bewirkten intramuskuläre Streptosilinjektionen von 50 mg täglich lediglich eine Verlängerung der Lebensdauer der Tiere um 3—7 Stunden. (Boll. Soc. ital. Microbiol. 13. 79—82. Juli/Aug. 1941. Bologna, Univ., Vet. med. Fakultät, Inst. f. Infektionskrankheiten u. Seuchenverhütung.) GEHRKE.

Giulio Murano, *Die Sulfamidtherapie des Gastro-enteritis der Kinder.* Zur Behandlung des Gastroenteritis bei Kindern haben Sulfamide der Thiazolgruppe, peroral verabreicht, gut bewährt. Der Erfolg wird nicht nur der antibakteriellen Wrkg. der Präpp. zugeschrieben, sondern auch einer gegen die Exo- u. Endotoxine der Erreger

gerichteten antitox. Wirkung. (Pediatria 50. 67—71. Febr. 1942. Neapel, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE.

G. Biondi, *Der Kampf gegen die Pocken mit Sulfamid*. Vf. berichtet über die Verwendung von Sulfamid, bes. von Prontosil; bei der Bekämpfung von Pockenepidemien, wobei durch kombinierte Anwendung von Injektionen u. Tabletten gute Erfolge erzielt wurden, wie span. Militärärzte angaben. (Riv. Fisica, Mat. Sci. natur. [2] 16. 266—67. 28/3. 1942.) GEHRKE.

V. Zernoff und J. Ajolo, *Chemotherapie bei Insekten. Wirkung von p-Aminophenylsulfamid (1162 F.) auf die experimentelle Infektion bei Galleria mellonella*. (Vgl. C. 1942. II. 1033.) Injektion von p-Aminophenylsulfamid (0,01—0,1 cem gesätt. Lsg.) ist für Raupen (20 egg) von Galleria mellonella ungiftig. Vorherige (24 Stdn.) Injektion schützt gegen experimentelle Infektion mit Staphylokokken u. Paratyphus B-Bacillen. Bei gleichzeitiger Injektion u. Infektion wirkt p-Aminophenylsulfamid kurativ. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 232—34. 1939. Paris, Inst. Pasteur.) ZIFF.

Frederick T. Lord, *Chemotherapie und Serotherapie der Pneumonie*. Übersicht. (New England J. Med. 221. 570—76. 1939. Boston, Harvard Med. School, General Hosp.) JUNKMANN.

Forneau, *Die Rolle der synthetischen Chemie bei der Behandlung der infektiösen Krankheiten*. Vortrag über die atoxylartigen Verbb., das Tryparsamid, das bes. in der 2. Periode der Schlafkrankheit wirkt, in der das Nervensyst. in Mitleidenschaft gezogen wird, die p-Oxy-m-aminophenylarsinsäure, deren 10 Isomere sämtlich hergestellt wurden (2 von ihnen, p-Oxy-m-amino- u. o-Oxy-p-aminophenylarsinsäure wirken vorzüglich bei Trypanosomiasis) u. die sich durch Acetylieren in haltbare Verbb., wie Stovarsol u. Orsanin überführen lassen, die keine trypanociden, aber ausgeprägte spirilloicide Eigg. besitzen. Die Diäthylaminoverb. des Stovarsols ist unter dem Namen Acetylarsan handelsüblich. Stovarsol hat sich auch in der Behandlung der Amöbendysenterie u. der Piankrankheit Afrikas bewährt. Orsanin ist ein vorzügliches Mittel gegen Schlafkrankheit. Unter den Antimonanalogen der organ. Arsenoverb. hat das Acetylderiv. der Aminophenylstibinsäure Bedeutung als Mittel gegen die Bismariose des Orients. Zusammenstellungen von Chinin mit organ. As-Verbb. wirken vor allem gegen Malaria. (Boll. chim. farmac. 81. 73—78. 30/7. 1942.) LINDNER.

Angelo Maurizi, *Die Wirkung des Na-Tetrahydrophenolphthaleins in einem Fall von Paratyphus B*. Zusatz von 1,5% Cystopac (Na-Tetrahydrophenolphthalein) (I) tötet B. coli in Fleischbrühhkultur, während B. typhi u. B. paratyphi in Lebensfähigkeit, Morphologie u. kulturellen Eigg. keine Schädigungen erleiden. Bei einem Paratyphuskranken trat nach intravenöser Injektion von I eine Besserung der Beschwerden ein. Vf. findet folgende Erklärung dieser Wrkg.: Das Arzneimittel wirkt bacteriolyt. oder bacteriostat. auf B. coli, der in symbiot. Beziehungen zum B. paratyphi B steht, indem er ihn virulensiert. Er fördert außerdem die Bldg. von Opsonin. Diese Feststellungen stützen sich auf die von CHICOTE, FOÀ, MANDELHMANN u. SANARELLI beobachteten Virulensierungsbeziehungen zwischen B. coli u. B. typhi. (Argomenti Farmacoterap. 10. 1—15. März 1942. Ospedale Militare di Reserva.) LINDNER.

Giorgio Piccinini, *Der Verlauf der spontanen und der Reflexmotilität bei Kaltblütern unter der Wirkung von Hexeton und Cardieton, Coramin, Cardiamin und Cardiazol*. Frösche erhielten subcutan größere oder kleinere Dosen von Hexeton, Cardieton, Coramin, Cardiamin u. Cardiazol. Bei allen Stoffen beobachtet man zuerst Steigerung der Motilität u. der Reflexerregbarkeit, später Krampfstadium, völlige Bewegungslosigkeit u. schließlich systol. Herzstillstand. Bei kleinen Dosen kommt es zu einem Lähmungszustand, von dem sich die Tiere wieder erholen. Die akute Vergiftung mit Cardiazol ähnelt der mit Pikrotoxin mehr als der Camphervergiftung. (Arch. ital. Sci. farmacol. 11. 20—32. Jan./Febr. 1942. Neapel, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

* L. Dautrebande und R. Charlier, *Beitrag zum experimentellen Studium des Mechanismus der Adrenalin-Chloroformsynkope. Der Einfluß des Pericards auf diese Synkope*. Hunde in der Choralosannarkose atmeten Chlf. ein u. erhielten in die Saphena externa 0,1 mg/kg Adrenalin. Nach Durchschneiden des Pericards umhüllten Vff. das Herz mit einem Glasrohr, das weit genug war, seine maximale Dilatation nicht zu beeinträchtigen, oder sie befreiten das Herz nur aus der Pericardhülle. Unter diesen Bedingungen trat die Adrenalin-Chlf.-Synkope nicht auf. Sie ist vielmehr bedingt durch eine brutale Reizung des Pericards, der durch den Schock bewirkt wird, den die chloroformvergifteten Herzwände, die durch den durch Adrenalin bewirkten Überdruck stark dilatiert sind, auf das Pericard ausüben. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 66. 257—73. 30/9. 1941. Lüttich, Univ., Inst. f. exp. Therapie.) GEHRKE.

Jean-Louis Parrot und François Verliac, *Das Auftreten eines hypotensiven Stoffes im Blut der Magenvenen nach Adrenalininjektion*. Das der Vena splenica oder der

Pfortader eines Hundes entnommene Blut zeigt am isolierten Hundedarm nur geringe Adrenalinwirkung. Werden die Nervi splanchnici oberhalb der Nebennieren durchschnitten, so ist es ohne Wirkung. Injiziert man dem Tier 30—100 γ /kg Adrenalin intravenös, so wächst die Wrkg. des Blutes auf den Darm oder tritt nach gewisser Zeit auf. Diese Wrkg. erreicht ihr Maximum nach 15—25 Min. u. ist nach etwa 1 Stde. abgeklungen. Während dieser Zeit bewirkt es auch Kontraktion des Ileums des Meer-schweinchens u. wirkt bei intravenöser Injektion am Hunde hypotensorisch. Der wirksame Stoff ist auch nach doppelter Vagotomie am Hals nachweisbar, findet sich aber nicht im arteriellen Blut oder im Blut des rechten Herzens. Der Wirkstoff ist verschied. vom Adenosin, Kallikrein, Histamin u. Acetylcholin. Er verliert in 2 Stdn. bei 15° etwa die Hälfte seiner Wrkg.-Stärke u. ist auch mit dem Adrenoxin nicht identisch. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 323—24. April 1942. Hospital Bouciant, Labor. Dr. Tincl.)

GEHRKE.

A. A. Ljubuschin, *Über die antitoxische Wirkung von Natriumdicarbonat*. Bei Verss. an Hunden unter leichter Morphinnarkose ergab sich, daß die Einführung einer 5%/ig. NaHCO_3 -Lsg. (10 cem u. mehr pro 1 kg Tiergewicht) eine anregende Wrkg. auf die Atmung, den Kreislauf u. den Blutdruck ausübt. Diese Wrkg. ist bes. in den Fällen stark ausgeprägt, bei denen diese Funktionen vorher durch Alkohol herabgesetzt worden waren. Eine vorherige Zuführung von NaHCO_3 beseitigt bzw. schwächt die herabsetzende Wrkg. des Alkohols auf die Atmung u. die Herzfähigkeit ab, so daß die Anwendung von NaHCO_3 als prophylakt. Mittel bei Narkosen u. patholog. Zuständen, die mit acidot. Umsetzungen in Verb. stehen, empfohlen werden kann. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 6. 64—68. 1940. Kasan, Med. Inst.)

KLEVER.

A. A. Gawriljuk, *Dynamik der antitoxischen Eigenschaften von Natriumdicarbonat*. Eine intravenöse Einführung von NaHCO_3 (8%/ig. Lsg.) erhöht den Widerstand des Organismus gegenüber Vergiftungen mit Arsen (Verss. an Kaninchen), *Strychnin* (Verss. an Fröschen), *KCN* u. *Chinin* (Verss. an Hunden). Die intravenöse Zuführung der NaHCO_3 -Lsg. (6—8 cem pro kg Tiergewicht) verändert ferner die Reaktivität des vegetativen Nervensyst. der Vers.-Tiere (Kaninchen u. Hunde) gegenüber *Adrenalin* (Hemmung der hyperglykäm. Wrkg. des Adrenalins u. Abschwächung des Einfl. des letzteren auf die Alkalireserve u. Atmung). (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 6. 57—63. 1940. Moskau, II. Med. Inst.)

KLEVER.

I. A. Oiwın und **A. I. Gunina**, *Der Mechanismus der Methämoglobinwirkung als Antidot bei der Vergiftung mit Schwefelwasserstoff*. Die intravenöse Einführung von NaNO_2 in einer Dosis von 0,02 g pro kg Tiergewicht (Hunde) verhindert den letalen Ausgang bei intravenöser Injektion der dreifachen letalen Dosis Na_2S . Die Wrkg. des gebildeten Methämoglobins wird auf seine Rolle als Oxydationsmittel (das MtHb wird dabei zu Hämoglobin u. Oxyhämoglobin red.) zurückgeführt. Das MtHb wirkt dabei nicht als Acceptor, da sich spektrophotometr. kein Sulfmethämoglobin nachweisen ließ. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 6. 69—72. 1940. Ssotschi, Klin. Inst.)

KLEVER.

P. J. Mytnik, *Über die Rolle des Nervenfaktors beim Mechanismus chronischer Vergiftungen mit industriellen Giften*. IV. *Über die Wirkung von Benzol und Tetrachlorkohlenstoff auf den tierischen Organismus bei ihrer gleichzeitigen Zuführung*. (Vgl. C. 1940. II. 3363.) Die Verss. an Kaninchen ergaben, daß bei der Vergiftung mit einem Gemisch von Bzl. (0,3 cem) u. CCl_4 (0,3 cem intramuskulär) die Rk. des Vers.-Tieres gegenüber diese Gifte anders verläuft, als gegenüber den Giften gesondert. Während bei der Vergiftung mit Bzl. die Kaninchen nach 7—10 Tagen u. bei der Vergiftung mit CCl_4 nach 45—50 Tagen eingingen, überlebten die Vers.-Tiere das Gemisch 30 Tage. Im allg. entspricht der Verlauf der Vergiftung beim Gemisch einer CCl_4 -Vergiftung mit zusätzlicher Reizung. Die Erniedrigung der Empfindlichkeit der Vers.-Tiere gegenüber Bzl. in Ggw. von CCl_4 weist auf prakt. Möglichkeiten zur Prophylaxe von chron. Bzl.-Vergiftungen hin. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 6. 39—46. 1940. Moskau, Gorki-Inst. f. experim. Medizin.)

KLEVER.

P. J. Mytnik, *Über die Rolle des Nervenfaktors beim Mechanismus chronischer Vergiftungen mit industriellen Giften*. V. *Über die Abhängigkeit der Vergiftungswirkung durch zwei Gifte von der Reihenfolge ihrer Einführung*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Der Übergang von der Bzl.-Vergiftung zur CCl_4 -Vergiftung verstärkt den tox. Effekt u. führt zu einem früheren Eingehen der Kaninchen, als bei der Bzl.-Vergiftung allein. Bei der umgekehrten Reihenfolge dagegen wird die tox. Wrkg. des Bzl. abgeschwächt. Das morpholog. Blutbild entspricht im letzteren Falle einer längeren Vergiftung mit CCl_4 allein. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 6. 47—52. 1940.)

KLEVER.

Rodolfo Andreoni, *Die modernen chemischen Kampfstoffe und die tierärztliche Klinik im Kriege*. Zusammenfassung über die Wrkg. chem. Kampfstoffe am Pferde u. die Behandlung der betroffenen Tiere. (Clin. veterin. 65. 231—38. Juli 1942.) GEHRKE.

Torsten Bruce, *Die Silicose als Berufskrankheit in Schweden. Eine klinische und gewerbemmedizinische Studie*. (Acta med. scand., Suppl. 129. 383 Seiten. 10 Tafeln. 3 Tabellen. 1942. Stockholm.) PFLÜCKE.

Valentín Pérez Argilés y José María Bastero Beguiristain, *Toxicología general*. Madrid: Ediciones Morata. 1942. (190 S.) 4^o.

Domenico del Ciampo, *Il problema del dolore risolto! ossia Dall'analisi alla sintesi e dall'ormone al minotauro*. Sala Consilina (Salerno): Tip. de Marsico. 1941. (295 S.) 8^o. L. 15.

J. F. Hampe, *Stof en stoflongen*. In het bijzonder over silicose en silicatose. Assen: Van Gorcum & Comp. (219 S.) 8^o. fl. 4.90; geb. fl. 5.90.

Peter Mühlens, *Therapeutisches Taschenbuch der wichtigsten Krankheiten der warmen Länder*. Ein kurzer Ratgeber für die Praxis. 3. Aufl. Leipzig: G. Thieme. 1942. (79 S.) kl. 8^o. RM. 2.—.

Medical manual of chemical warfare. New York: Chemical Pub. Co. 1941. (119 S.) 8^o. § 2.50.

F. Pharmazie. Desinfektion.

V. Bayerle, *Selbsttätige Filtriervorrichtung in Apotheken*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 3223.) Beschreibung u. Skizzen von drei Vorr., die selbsttätige Filtration, daneben Sedimentation u. Dekantation gestatten. (Casopis českého Lékárnictva 20. 115 bis 117. 30/6. 1940. Nachod, Apotheke „Zum schwarzen Pferd“.) ROTER.

K. H. Bauer und R. Pohloudek, *Erfahrungen mit dem einheimischen Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen*. II. Bohnenkraut, *Herba satureja*. (I. vgl. C. 1940. II. 2184.) Die Droge besitzt den höchsten Geh. an äther. Öl (I) in der Zeit der Vollblüte, jedoch sind die Schwankungen von der Knospenbildg. bis zum Ende der Blütezeit gering. Auch der Geh. des I an Carvacrol (II) ist im wesentlichen in der Blütezeit konstant. II wurde bestimmt durch Acetylieren u. Messung der bei der Hydrolyse des II-Acetats abgespaltenen Essigsäure. Die Meth. liefert aus bisher nicht bekannten Gründen Werte, die im Mittel um 3,37% zu hoch liegen (bei reinem II). (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 277—80. 11/6. 1942. Leipzig, Univ., Pharmazeut. Inst.) HOTZEL.

R. Paris und R. Mendoza Daza, *Über eine Apocynacee aus Colombia: Die Pinique-pinique*. Ausführliche Beschreibung der botan. Eigg. (Wurzel, Stengel, Blätter, Früchte) des in Kolumbien wachsenden Strauches Pinique-pinique (*Rauwolfia heterophylla* Roem. et Schult.), der gegen Schlangenbisse u. Sumpffieber von den Eingeborenen verwandt wird. Es sind mindestens zwei Alkaloide enthalten, I vom F. 168^o (Chalchupin A, von DEGER bereits gefunden (vgl. C. 1938. I. 3350), ähnlich dem *Rauwolfin*; II, *Ajmalin* (von Vff. als *Chalchupin B* bezeichnet), F. 240^o. Eigg. von I: amorph, bräunt sich am Licht, bitterer Geschmack, mit gelber Farbe u. grünlicher Fluorescenz; leicht lösl. in W., lösl. in Chlf., A. u. Ä.; Angabe zahlreicher Farbrk., Darst. des Pikrats vom F. 150—152^o, des Chloroplatinats F. 261—262^o u. des Jodhydrats F. 240^o. II: wenig lösl. in Ä., lösl. in W., A. u. Amylalkohol, wahrscheinlich keine einheitliche Substanz; Pikrat, F. 154—156^o, Jodhydrat, F. 258—260^o, Tartrat, F. 250—252^o. Hinsichtlich der pharmakol. Eigg. der Alkaloide wurde in Übereinstimmung mit RAYMOND-HAMET gefunden, daß intravenöse Injektionen beim Hund die umgekehrte Wrkg. des Adrenalins aufwiesen. Wässrige Auszüge der Pflanze besaßen sympatholyt. u. hypotherm. Wirkung. (Bull. Sci. pharmacol. 48 (43). 146—52. Mai/Juni 1941.) BRÜGGEMANN.

E. F. Heeger, *Der Wasserverlust bei der Trocknung einiger Heil- und Gewürzpflanzenarten*. Tabellar. Übersicht über den W.-Verlust einer Reihe von Pflanzen bei der Trocknung. (Pharmaz. Ind. 9. 200—04. 15/6. 1942. Leipzig, Sortenregisterstelle für Heil-, Duft- u. Gewürzpflanzen des Reichsnährstandes.) HOTZEL.

Adolf Pfaffinger, *Grundsätze zur Trocknung von Heil- und Gewürzpflanzen*. Allg. Übersicht. (Pharmaz. Ind. 9. 204—06. 15/6. 1942. Eichenau b. München.) HOTZEL.

Werner W. Duemling, *Benetzende Mittel: Neue synthetische Chemikalien für eine feinere und wirksame lokale dermatologische Therapie*. Eine Reihe sogenannter Benetzungsmittel wie Aerosol OT (Dioctylester des Natriumsulfosuccinats), Aerosol OS (Alkylmaphthalinsulfonat), Duponal (Natriumlaurylsulfat) u. Ocenol KD (Oleylalkohol) eignen sich anscheinend vorzüglich zur Herst. feiner Schönheitswässer, Cremes u. Salben. Das Benetzungsvermögen beruht auf der starken Oberflächenaktivität. Die genannten Verb. besitzen vorzügliche emulgierende u. reinigende Eigg. u. nach Verss.

an der Kaninchenhaut ein starkes Eindringungsvermögen. Sie bleiben stabil u. wirksam in neutraler, saurer u. alkal. Lsg. u. in hartem u. weichem Wasser. Gegenüber oxydativen Einflüssen sind sie sehr resistent u. vertragen sich mit pflanzlichen, tier. u. mineral. Fetten u. Ölen oder können letztere ersetzen. (Arch. Dermatol. Syphilology 43. 264—80. Febr. 1941. Fort Wayne, Ind.) ZIFF.

* **A. Süßenguth**, *Von den Flavonen (Pflanzengelbstoffen), zugleich ein Beitrag zur Frage der Wirksammachung des Vitamins C.* An Hand der Literatur wird dargetan, daß Citrin, Flavanone u. Flavonole geeignet sind, die Wrkg. des Vitamins C zu unterstützen. Nach Ansicht des Vf. fördern sie den Umsatz u. wirken capillarverfestigend. Eine Reihe von Flavonen werden aufgezählt. Es wird empfohlen, sie mit Vitamin-C-Drogen zusammen, z. B. als Teo, anzuwenden. Auch sollen die Farbstoffe zum Färben pharmazeut. u. diätet. Präpp. dienen. (Pharmaz. Ind. 9. 221—24. 1/7. 1942. München.) HOTZEL.

W. Peyer, *Über künstliche Gasbäder. (Kohlensäure- und Sauerstoffbäder.)* Es werden die Forderungen besprochen, die an ein gutes Gasbad zu stellen sind. Übersicht über die Zus. der Handelspräparate. (Pharmaz. Ind. 9. 217—21. 1/7. 1942. Leob. schütz, O.-S.) HOTZEL.

Camille Dreyfus, New York City, N.Y., V. St. A., *Hydrophiler Verbandstoff*, der aus ganz oder teilweise verseiften *Celluloseesterfasern* besteht, z. B. *Celluloseacetat*. (Can. P. 398 780 vom 13/5. 1937, ausg. 26/8. 1941. A. Prior. 17/10. 1936.) HEINZE.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel (Erfinder: **K. Warnat**), *Herstellung von Phosphorsäurederivaten von Schwefelverbindungen mit baktericider Wirkung.* Man bringt Phosphorsäurechloride von baktericid wirkenden S-haltigen Aminoverbb. mit weiteren S-haltigen baktericid wirkenden Aminoverbb. zur Einwirkung. Man erhält dann leicht lösl. Heilmittel, in denen man nach Wunsch Verbb., die gegen verschied. Bakterien wirken, vereinigen kann. Z. B. setzt man Phosphorsäuredichlorid-4-sulfonamidoanilid mit Sulfanilamid, oder mit Sulfanilamidhydrochlorid um. (Schwed. P. 102 947 vom 31/7. 1939, ausg. 4/11. 1941. D. Prior. 27/8. 1938.) J. SCHMI.

Heisaburo Kondo und **Shuji Hasegawa**, Tokio, Japan, *Alkaloide von Koto-Tsuzurafuji (Stephania Sasakii, Hayata)*. Das Rhizom der Pflanze wird mit A. extrahiert, aus dem Extrakt die Base mit HCl ausgezogen, die salzsaure Lsg. mit NH_3 alkal. gemacht, die abgetrennte Base mit Ä. extrahiert, der Ä. entfernt, das Rohalkaloid in HCl gelöst, mit NaOH alkal. gemacht, der Nd. mit Ä. extrahiert, der Ä. entfernt, die anfallenden nichtphenol. Basen in Aceton unter Zusatz von Bzl. oder Toluol gelöst u. stehen gelassen, bis das Additionsprod. von *Cepharanthin* u. z. B. Bzl. sich abscheidet. Das *Cepharanthin*, $\text{C}_{37}\text{H}_{38}\text{N}_2\text{O}_6$, ist mit dem aus *Tamasaki-tsuzurafuji (Stephania cepharanta, Hayata)* gewonnenen identisch. — Aus der Mutterlauge werden vier weitere Alkaloide, u. a. solche der Zus. $\text{C}_{38}\text{H}_{40}\text{N}_2\text{O}_7$ u. $\text{C}_{38}\text{H}_{36}\text{N}_2\text{O}_7$, gewonnen. — Heilmittel gegen *Tuberkulose*. (A. P. 2 248 241 vom 4/6. 1940, ausg. 8/7. 1941.) DONLE.

* **Schering A.-G.**, Berlin, *Herstellung von cyclischen Acetalen von Kesternoiden.* Man bringt Ketosterioide zur Umsetzung mit mehrwertigen Alkoholen oder den entsprechenden Alkylenoxyden, vorzugsweise in Ggw. saurer Katalysatoren. Cholestenon wird in Bzl.-Lsg. mit Äthylenglykol in Ggw. von etwas p-Toluolsulfosäure zu *Cholestenonäthylenketal*, F. 132°, umgesetzt. In analoger Weise erhält man aus Androstendion *Androstendionäthylenketal*, F. 199° u. bei größeren Mengen Äthylenglykol *Androstendiondiäthylenketal*, F. 165°. Weiter wird die Herst. von *Testosteronäthylenglykolacetal*, F. 181°, das wesentlich stärker auf den Hahnenkamm wirkt als das Testosteron, beschrieben. Aus Testosteronpropionat u. Propandiol erhält man *Testosteronpropionatpropandiol-1,3-acetal*, F. 210°, mit einer etwa 5-fachen Hahnenkammwrkg. wie Testosteron. Weiter *Pregneninolonpropandiolacetal*, F. 153—161°. Dieses ist 3,5—4-mal so wirksam wie das Follikelhormon nach der ALLEN-CORNER-Probe an Kaninchen. (N. P. 64 579 vom 31/12. 1940, ausg. 23/3. 1942.) J. SCHMIDT.

* **Distillation Products Inc.**, Wilmington, Del., *Hochvakuumdestillation vitaminhaltiger Öle.* Um bei der Dest. eine Zers. der Vitamine zu verhindern, setzt man 1 bis 25% solcher pflanzlicher Öle zu, die Antioxydationsmittel für die Vitamine enthalten. Bes. geeignet sind Kornöl, Öle von Baumwollsamem, Weizen, Sojabohnen oder Aprikosenkernen. Hierdurch wird die Ausbeute an Vitaminen u. die Lagerfähigkeit der erhaltenen Prodd. wesentlich erhöht. (N. P. 64 431 vom 5/10. 1939, ausg. 9/2. 1942.) J. SCHMIDT.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul (Erfinder: **Rudolf Gebauer**, Dresden), *Herstellung eines neutralen komplexen Thorium-Natriumtartrats*, dad. gek., daß man reines *Th-Tartrat (I)* mit überschüssiger Natronlauge erhitzt, die so erhaltenen Lsgg. mit Weinsäure neutralisiert u. soweit einengt, daß ein neutral reagierendes

Komplexsalz auskristallisiert. — 84 (Teile) I werden mit 125 W. u. 75 20%₀ig. NaOH verrührt u. auf dem W.-Bad erhitzt, bis eine klare Lsg. entstanden ist. Diese wird noch 1 Stde. lang unter Rückfluß gekocht, dann mit Weinsäure neutralisiert u. bis zur beginnenden Krystallisation eingengt. Nach dem Erkalten, Absaugen, Waschen mit Methanol u. Trocknen erhält man ein schweres, weißes, krystallin. Pulver, das sich im Verhältnis 1:2 in W. löst. Es ist weder durch Ätzkalkalkali noch durch kohlen-saurer Alkalien fällbar. Es dient als *Röntgenkontrastmittel*. (D. R. P. 722 408 Kl. 12 o vom 27/6. 1940, ausg. 9/7. 1942.) M. F. MÜLLER.

Benigno Lorenzo Velázquez, *Terapéutica, con sus fundamentos de Farmacología experimental. Fasefeulos II y III (primera parte y final)*. Tercera edición. 3 vols. Barcelona: Edit. Científico Médica. 1942. 4°.

G. Analyse. Laboratorium.

A. F. Richter, *Über eine tückische Fehlerquelle bei der Mikro-Dumas-Methode*. H₂S-Spuren, die aus dem Marmor entweder als natürliche Verunreinigung durch FeS oder infolge fahrlässiger Vorbehandlung stammen können, vergiften die Katalysatoren der Mikro-DUMAS-Meth., so daß eine konstante Erniedrigung der N-Werte die Folge ist. (Mikrochem. 30. 226—27. 1942. Prag.) ECKSTEIN.

O. Walger, *Die Messung der Wärmeleitfähigkeit. I. Messung bei stationärem Wärmefluß*. Es werden allg. Grundlagen u. Meßmethoden bei Stoffen geringerer bzw. großer Wärmeleitfähigkeit angegeben. Absolutmessungen u. Vgl.-Messungen sind möglich. (Arch. techn. Mess. Lfg. 121. T 95—96. 4 Seiten [V 9213—1] 20/7. 1941. Karlsruhe.) WULFF.

Herbert E. Gütter, *Ein selbsthergestelltes Viscosimeter*. Beschreibung einer einfachen, mit den üblichen Labor.-Mitteln selbst herzustellenden Vorr. zur Messung der relativen Zähigkeit nach dem Prinzip des Aufstiegs von Gasblasen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 57. 227. 11/7. 1942. Hamburg.) HENTSCHEL.

F. Patat und G. Seydel, *Berichtigung. Über ein Rotationsviscosimeter zur Untersuchung strukturviscoser Stoffe*. Es wird die Berichtigung einiger Formeln der in C. 1942. I. 2802 referierten Arbeit angegeben. (Chem. Techn. 15. 67. 1942. 21/3. 1942.) WULFF.

H. Lange und H. Franßen, *Über eine magnetische Schnellwaage*. Vff. beschreiben eine magnet. Waage, die durch Sättigungsmessungen den Geh. an bestimmten ferromagnet. Bestandteilen durch einfache Wägung schnell bei einem Probengewicht bis zu 100 g zu ermitteln gestatten. Beachtenswert bei dieser App. ist der Elektromagnet, der zur Verwirklichung sehr hoher Magnetfelder aus zwei symm. Hälften besteht, die jede für sich einen Topfmagneten, ähnlich einem Lasthemagneten, darstellt. Durch Zusammenlegen der beiden Hälften wird zwischen den beiden Innenpolen der Arbeitspalt gebildet. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 201—07. Juni 1942. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Eisenforschung; Essen, Fried. Krupp A.-G., Forschungsanstalten.) FAHLENBRACH.

H. Watzlawek, *Das Cyclotron*. Ausgehend von dem WIDEROE'schen Vier-eckiger wird das Cyclotronprinzip erläutert. Die Bahngleichungen u. einige zur Dimensionierung prakt. Nomogramme werden angegeben. Anschließend eingehende Übersicht über ausgeführte Anlagen. (Elektrotechn. Z. 63. 319—26. 16/7. 1942.) PIEPLOW.

Carl W. P. Reuterswärd, *Ionenoptik*. Zusammenfassende Darst. der Entw. u. verschied. Anordnungen von Spektrographen. (Kosmos [Stockholm] 19. 91—112. 1941.) R. K. MÜLLER.

K. Larché, *Ein neues UV-Meßgerät mit Vorsatzkugel für beliebigen Strahlungseinfall*. Vf. schaltet eine Vorsatzkugel bestimmter Abmessungen vor das UV-Meßgerät mit Sperrschichtzelle von KREFFT u. RÖSZLER u. erhält so ein Gerät, das in seiner Empfindlichkeit zwar 6% geringer, dafür aber nahezu winkelunabhängig ist. Bei Winkelunabhängigkeit nimmt die Empfindlichkeit entsprechend dem cos des Einfallswinkels α ab. Die Kugel, deren Innendurchmesser 100 mm beträgt, hat 2 einander gegenüberliegende kreisrunde Öffnungen von 60 u. 45 mm Durchmesser u. einen Innenbelag aus MgO, der durch Verbrennen von Mg oder Aufbringen von MgO in Wasserglas hergestellt wird, u. ein hohes wellenlängenunabhängiges Reflexionsvermögen aufweist. Der in der Kugel befindliche Schatter hat die Gestalt eines Kegelmantels von 55 mm Durchmesser u. 17 mm Höhe. Der Winkel, unter dem die Strahlung den hinter der Kugel befindlichen Filtersatz u. die Sperrschichtzelle trifft, beträgt 15—80°. Bis zu 70° beträgt die Abweichung von der $\cos \alpha$ -Kurve höchstens 2%₀, bei 80° 5—6%₀. Die bei Messungen der erythemerzeugenden UV-Strahlung der Sonne u. des Himmels mit der

beschriebenen Anordnung erhaltenen Ergebnisse werden in Tabellenform mitgeteilt. (Licht 12. 110—11. 20/6. 1942. Berlin, Stud.-Ges. f. elektr. Beleuchtung.) STRÜBING.

J. Rouvillois, *Ein neuer Apparat für die colorimetrische Bestimmung des pH und den Vergleich von Farben: das Kompensationschromometer*. Beschreibung des visuellen Meßgerätes, das mit geteilten Küvetten u. einer Farbmischvorr. arbeitet. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 309—12. März 1941.) WULFF.

Anders Ringbom, *Über den Gebrauch photoelektrischer Methoden in der Volumetrie*. Nach Rückblick auf die phys.-chem. Grundlagen wird die Überlegenheit des licht-elekt. Vgl. unter richtigen Arbeitsbedingungen von Färbungen gegenüber dem visuellen Vgl. im Falle der Durchführung von Titrations hervorgehoben. Er ist anwendbar auf die Best. des Cu, Co, Ni, MnO₄, CrO₄ (vgl. C. 1939. I. 3419), aber auch für Fällungstitrations zur Best. des Endpunktes der Fällung, wobei auf die Schwierigkeiten nicht näher eingegangen wird. Weiter kann die Neutralisation auf definierte pH-Werte durchgeführt werden auch bei schwachen Säuren u. Basen u. in sehr verdünnten Lsgg. u. die Titration unter Benutzung von Redoxindikatoren. Für verschied. Aufgaben wird eine Genauigkeitsdiskussion durchgeführt. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 304—08. März 1941. Abo, Finlande Inst. de Chim. de l'Acad. d'Abo.) WULFF.

M. Dérivé, *Fortschritte in der pH-Messung in Frankreich*. Neue französ. Ionometer von RHONE-POULENC, so das Ionomètre différentiel Prolabo u. das Ionomètre Lecomte du Noüy. (Papeterie 64. 266—70. Febr. 1942.) FRIEDEMANN.

A. A. Pokrowski, *Apparat für Puffergemische*. Der App. besteht aus zwei WULFFSchen Flaschen, die mit entsprechenden Komponenten von Puffergemischen, wie KH₂PO₄ u. NaH₂PO₄, gefüllt sind. Die Flaschen sind untereinander mit einem Syst. aus 3 Büretten verbunden. In der mittleren Bürette wird das Puffergemisch hergestellt. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 5. 17—18. 1941. Woronesch, Medizin. Inst.) TROTMOW.

J. W. Dienske und **K. van Nes**, *Die genaue Messung der Verbrennungswärme mit dem Calorimeter von Berthelot*. Vortrag über die verschied. Faktoren, die die Genauigkeit der Messung beeinflussen: Genauigkeit der Messung des Temp.-Anstieges, Kontrolle der Vollständigkeit der Verbrennung, Reproduzierbarkeit der Arbeitsbedingungen, wie O₂-Druck, W.-Menge usw., notwendige Korrekturfaktoren. (Chem. Weekbl. 39. 238—42. 9/5. 1942. Amsterdam, Freie Univ., Chem. Labor.) R. K. MÜLLER.

P. Mosskalew und **Je. Jakuba**, *Bemerkungen zur Methode der Probenahme von Luftproben in Flaschen*. Da bei der Entnahme von Proben mit Flaschen bei der Best. von SO₂ u. N-Oxyden durch Oxydation mit Luftsauerstoff u. Adsorption der Säuren an der feuchten Flaschenwand höhere Gehh. vorgetäuscht werden, wird empfohlen, nur die Vakuummeth. zu benutzen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 4. 24—25. 1941.) v. FÜNER.

I. L. Korotkow und **I. A. Starzew**, *Einfluß einiger Bedingungen auf die Genauigkeit der CO₂-Bestimmung in Luft*. Die Best. von CO₂ in der Luft muß unter Berücksichtigung der Atemluft des Analytikers durchgeführt werden. Die Art der Probeentnahme (Blasebalg oder durch Auslassen des dest. W.) ist ebenfalls von großer Bedeutung. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 4. 21—22. 1941.) v. FÜNER.

M. Je. Rappoport, *Zur quantitativen Bestimmung von Kohlenoxyd in Luft*. (Vgl. C. 1940. I. 2204.) Da bei der Analyse von CO-haltiger Luft aus einer größeren Probe (18 l) die Einzelwerte sehr große Schwankungen aufweisen, wird vorgeschlagen, entweder die ganze Probe zur Analyse zu benutzen u. das Mittel aus allen Werten zu ziehen oder 3 Proben aus der oberen, mittleren u. unteren Schicht des Vorratsgefäßes zu entnehmen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 4. 23—24. 1941.) FÜNER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Francisco Castillo Alzamora, *Das Azoxylidinreagens und die Nitrite*. Vf. benutzt die Bldg. der β -Oxynaphthalinazoxylidinsäure zur Best. kleinster Mengen von Nitriten, weil das Na-Salz dieser Verb. eine beständige Orangerotfärbung der Lsgg. bewirkt. Herst. des Reagens: Lsg. A: 1,81 g Xylidinacetat, 10 ccm Essigsäure, 1000 ccm W.; Lsg. B: 2,65 g β -Naphthol, 10 g NaOH, 1000 ccm Wasser. Zur Analyse 50 ccm der zu prüfenden Lsg. im NESSLER-Rohr 5 Min. mit 1 ccm der Lsg. A schütteln, absetzen lassen, 2 ccm der Lsg. B zugeben. (Bol. Soc. quim. Peru 5. 240—41. 1939.) SCHMEISS.

I. I. Michelsson, *Bestimmung von Sulfation in den Mutterlaugen bei der Herstellung von Benzidinsulfat*. Zur Best. des SO₄-Iones in den Mutterlaugen der Benzidinsulfatproduktion werden 20—25 ccm mit 50 ccm W. verd., 20—25 ccm ca. 25%_{ig} NH₃ zugegeben, unter Umschütteln in Portionen von je 1 ccm, 0,5-n. BaCl₂-Lsg. aus der Bürette zufließen gelassen u. auf dem Filtrierpapier gegen Na-Rhodizonat getüpfelt. Nach der ersten Titration wird bei der zweiten Probe die BaCl₂-Lsg. bis auf die letzten

1—1,5 ccm auf einmal zugegeben u. darauf tropfenweise zu Ende titriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 316—17. März 1941.) v. FÜNER.

H. V. Churchill und J. R. Churchill, *Spektrochemische Analyse von Aluminiumlegierungen*. Vf. berichtet ausführlich über Betriebserfahrungen bei der spektralanalyt. Best. von Si, Fe, Co, Mn, Mg, Zn, Pb, Cr, Sn, Ti, Bi u. Cu in Al-Legierungen. Die Anregung erfolgt im Funken. Die obere Elektrode besteht aus dem Analysenmaterial, die untere aus Graphit; sie wird für jede Best. erneuert. Der Elektrodenabstand beträgt 3 mm. Je nach Art u. Konz. der gleichzeitig zu bestimmenden Elemente werden verschied. opt. u. elektr. Geräte benutzt. Die Arbeitsbedingungen sind weitgehend durch den Geh. an Mg u. Si bestimmt. Da Mg die Intensität der Linien der anderen Elemente stark schwächt, sind Korrekturen anzubringen, wenn der Mg-Geh. über einen weiten Bereich schwankt. Die bei einer konstanten Belichtungszeit von 10 Sek. (20 Sek. Vorfunkzeit) bisweilen erforderlichen Intensitätsänderungen werden am einfachsten auf opt. Wege durch Änderung der Entfernung zwischen Funken u. Spektrograph erzielt. Der Auswertung dienen Schwärzungs- u. Eichkurven. Die bei der Best. von Si, Fe, Cu, Mn u. Mg erhaltenen Werte stimmen befriedigend mit den durch chem. Analyse erhaltenen überein. Für Cu beträgt die Abweichung beider Ergebnisse z. B. 1,7% (J. opt. Soc. America 31. 611—19. Okt. 1941. New Kensington, Pa., Aluminium Co. of America.) STRÜBING.

R. E. Nusbaum und J. W. Hackett, *Spektrographische Analyse zum Nachweis von Tellur in Eisen*. Bei der spektralanalyt. Best. von 0,001—0,01% Te in Fe arbeitet Vf. mit einem Wechselstrombogen von günstigenfalls 2200 V u. 2,65 Amp., wobei auf 0,05 Amp. konstant zu halten ist u. gegeneinander rotierenden (8 Umdrehungen/Min.) zylindr. abgeflachten Metallelektroden. Die Länge des Bogens ist ebenfalls möglichst konstant zu halten. Da Vorfunkten infolge Herausbrennens des Te die Genauigkeit herabsetzt, erfolgt die Belichtung während der ersten Umdrehung nach Bogenübergang. Das für die Auswertung günstigste Linienpaar ist Te 2385,76/Fe 2378,98 Å. In angelasenen Fe-Proben ist die Empfindlichkeit geringer als in nicht angelasenen. Das Anlassen bietet andererseits aber den Vorteil, Proben verschied. Vorbehandlung miteinander vergleichbar zu machen. Ein Si-Geh. von 1,2—1,8% beeinflusst die Genauigkeit der Meth. nicht. Die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse beträgt 5% (J. opt. Soc. America 31. 620—26. Okt. 1941. Detroit, Mich., General Motors Corp., Res. Labor. Div.) STRÜBING.

H. I. Oshry, J. W. Ballard und H. H. Schrenk, *Spektrochemische Bestimmung von Blei, Cadmium und Zink in Staub, Rauch und Erz*. Der auf einer Al-Folie elektrost. abgeschiedene Staub u. Rauch wird in 50 ccm 1-n. HNO₃ gelöst u. nach dem Eindampfen mit 8 ccm 1-n. HNO₃ aufgenommen. Zum Lösen von Erzen u. Metallstücken wird 5-n. HNO₃ benutzt. Jede Probe wird mit 1 ccm einer Lsg., die 25 mg Bi/ccm in 1-n. HNO₃ enthält, als Vgl.-Element u. 2 ccm einer 250 mg/ccm enthaltenden NaNO₃-Lsg. versetzt u. auf 50 ccm aufgefüllt. Nachdem 1 Tropfen dieser Lsg. auf Cu-Elektroden bei 120° getrocknet ist, wird das Spektrum bei einem Elektrodenabstand von 1 mm im Wechselstrombogen (2200 V, 3 Amp.) unter Benutzung eines Stufensektors aufgenommen. Die Eichkurven, die mit Hilfe der Linienpaare Pb 2833,1/Bi 2938,3, Cd 3261,1/Bi 3397,2 u. Zn 3345,0/Bi 3397,2 aufgestellt werden, sind für Konz. von 0,0004—0,1 mg Pb/ccm, 0,0005—0,3 mg Cd/ccm u. 0,005—1 mg Zn/ccm brauchbar. An 15 synthet. Beispielen, die 0,07—14,7% Pb, 0,1—14,8% Cd u. 0,22—14,0% Zn, enthielten, betrug der durchschnittliche Fehler für Pb 3,4, für Cd 3,6 u. für Zn 6,1% der vorhandenen Menge. Bei 7 Proben, die auf verschied. Weise analysiert wurden, betrug die Abweichung der auf spektralanalyt. Wege erhaltenen Ergebnisse von den nach der Chromatmeth. erhaltenen durchschnittlich 5,6, von den mit der Hg-Tropfelektrode erhaltenen durchschnittlich 2,6% (J. opt. Soc. America 31. 627—33. Okt. 1941. Pittsburgh, Pa., Central Exp. Stat., Bur. of Mines.) STRÜBING.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Heinrich Kraut und Marta Weber, *Die Bestimmung der Kieselsäure im Blut*. Zur überspülten Fl.-Menge, die ca. 30—40 ccm betragen soll, werden 5 ccm Ammoniummolybdatlsg. hinzugefügt u. 2 Min. gewartet, bis sich der Silicomolybdatkomplex u. auch der P-Mo-Komplex gebildet haben. Nun erfolgt die Zugabe von 5 ccm Oxalsäure u. von 5 ccm Hydrochinonlsg. (4 g Hydrochinon unter Zusatz von 0,2 ccm konz. H₂SO₄ in 200 ccm W.). Während die Oxalsäure den gebildeten P-Mo-Komplex wieder auflöst, beginnt das Hydrochinon den Si-Mo-Komplex zu einem blauen Farbton zu reduzieren, der mit 32 ccm Sodasulfidlsg. vervollständigt wird. Best. der Farbe im PULFRICH-Photometer unter Vorschaltung des Filters S 61. Die gefundenen Werte

liegen zwischen 0,2—1,0 mg SiO₂ pro 100 ccm Blut. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 127—34. 17/8. 1942. Dortmund, Kais.-Wilh.-Inst. für Arbeitsphysiol.) BAERT.

John Addyman Gardner und Ruth Dunn, *Bemerkungen zur Bestimmung von Gliedern der Sulfanilamidreihe unter besonderer Berücksichtigung des Sulfathiazols*. Die colorimetr. Best. von Sulfathiazol im Blut durch Diazotierung u. Kupplung mit N-(1-Naphthyl)-äthylendiamin gelingt leicht, wenn man sich genau an die Angaben der Vff. hält. Bei der einfachen Colorimetrierung ist unbedingt die Verwendung von mehr als einer Standardlg. erforderlich, da die Farbänderungen mit der Konz. dem LAMBERT-BEER'schen Gesetz nur in engen Grenzen folgen. Es empfiehlt sich daher mehr die photoelektr. Bestimmung. (Biochemic. J. 35. 1231—34. Nov. 1941.) HEIMHOLD.

J. C. Roggen, *Bestimmung von Nicotinsäure in menschlichem Blut*. I. (Vgl. C. 1942. I. 1917.) Unter Anwendung der verbesserten BrCN-Rk. von KÖNIG wurden folgende Ergebnisse erhalten: Wenn hämolysiertes Blut mittels HPO₃ deproteinisiert wird, fällt keine Cozymase aus u. alle Pyridinverb. bleiben in der wss. Lösung. Wahrscheinlich ist dann Nicotinamid vorhanden; da aber die nach Hydrolyse gefundene Menge Nicotinsäure viel größer ist, muß noch eine andere Pyridinverb. im Blut zugegen sein, die nach Hydrolyse ebenfalls Nicotinsäure liefert. Daß die nach Hydrolyse ermittelte Nicotinsäure diese wirklich ist, wurde streng bewiesen. Zur Best. der Nicotinsäure in Blut wird eine Schnellmeth. beschrieben. (Recueil. Trav. chim. Pays-Bas 61. 616—26. Juli/Aug. 1942. Amsterdam, Univ., Labor. f. physiol. Chem.) GROSZFELD.

Karl Östner, *Studien über die Heparinblutsenkungsreaktion und Heparin-Citratblutsenkungsreaktion*. Einleitend wird das umfangreiche Schrifttum über die Senkungsrk. (SR.) eingehend besprochen u. aus den mannigfaltigen Widersprüchen das eigentliche Thema entwickelt: *Worauf beruht das unterschiedliche Verhalten der Heparin-SR. gegenüber der Citrat-SR.? u. Warum hat die Heparin-SR. weitere Fehlergrenzen wie die Citrat-SR.?* Im wesentlichen arbeitete Vf. mit einer Heparinkonz. von 0,2 mg pro ccm Blut. Das derartig mit Heparin vermengte Blut wird einerseits direkt verwandt, andererseits dient es sozusagen als Stammlg. für die Citratzusätze. Eine 2^o/₁₀ig. Citratlg. wurde in Mengen von 5, 10, 15, 20 u. 25 Vol.-% mit dem Blut vermischt. In Übereinstimmung mit WESTERGREEN kann das Heparinblut, das 25 Vol.-% einer 37^o/₁₀ig. Citratlg. enthält, gleich reinem Citratblut angesehen werden. Aus den 100 untersuchten u. tabellar. angeführten Fällen werden je nach Verb. der Senkungsgeschwindigkeit zu dem Citratgeh. zwei Grundtypen herausgeschält. Typ I gibt mit ansteigenden Vol.-% der 2^o/₁₀ig. Citratlg. eine abnehmende Senkungsgeschwindigkeit. In einem Koordinatensyst., dessen Abscisse die Vol.-% der 2^o/₁₀ig. Citratlg. u. dessen Ordinate die SR.: mm/1 Stde. angibt, entspricht dieser Typ einer abfallenden Kurve. Ihm gehörten 52 von den 100 Fällen an. Der Rest bildete den Typ II, bei dem die Kurve stetig oder zumindest anfänglich bis zu einem Maximum ansteigt. Die Mehrzahl der Fälle nach Typ I haben eine Senkungsgeschwindigkeit von 50 mm/Stde., während in dem Typ II die größeren Senkungsgeschwindigkeiten überwiegen. Werden die ermittelten Zahlenwerte in einem Diagramm: Heparin-SR.: mm/1 Stde. zu Heparin-Citrat-SR.: mm/1 Stde. eingezeichnet, so ist ersichtlich, daß alle Werte des Typ I über u. die meisten Werte des Typ II unter der Diagonalen liegen. Es läßt sich dadurch nachweisen, daß die hochgradig mangelhafte Korrelation zwischen Heparin-SR. u. Heparin-Citrat-SR. vor allem dem Typ II zuzuschreiben ist. Aus demselben Diagramm ist zu ersehen, daß zum Teil relativ hohe Heparin-Citrat-SR.-Werte nur niederen Heparin-SR.-Werten entsprechen. Die Heparin-SR. wird als Maß der Erythrocytenaggregationsneigung angesehen. Demnach kann eine gesteigerte Aggregationsneigung unter Umständen eine verlangsamte Senkung der Heparin-SR. mit sich bringen. Dieses Phänomen wird als *paradoxe Hemmung der Heparin-SR.* bezeichnet. Im ganzen gesehen hat Blut des Typ II höhere Hämoglobin- u. Erythrocytenwerte als das des Typ I. Durch Verdünnung mittels Zusatz von Heparinplasma läßt sich Typ II in Typ I überführen. Anreicherung bewirkt den umgekehrten Vorgang. Eine erhöhte Erythrocytenzahl trägt demnach zur paradoxen Hemmung bei, ist jedoch nicht die alleinige Ursache hierfür. Zusatz von Citratlg. zum Blut wirkt der paradoxen Hemmung 1. durch Verdünnung der Erythrocytensuspension u. 2. durch Schwächung der Aggregationsbereitschaft entgegen. Darin wird die Überlegenheit der Citrat-SR. gegenüber der Heparin-SR. gesehen. Aus dem oben Gesagten erklärt sich der Verlauf der beiden Typenkurven. Weist das Blut keine paradoxe Hemmung auf, so wird die Kurve mit zunehmender Verdünnung abfallen (Typ I). Liegt dagegen eine paradoxe Hemmung vor, so steigt die Kurve solange an, bis diese durch das Verdünnen aufgehoben ist (Typ II) u. die Kurve sich weiterhin wie in Typ I verhält. — Die bisher angeführten Verss. wurden mit der WESTERGREEN'schen Pipette von 2,5 mm lichter Weite durchgeführt. Steigert man den Durchmesser auf mindestens 3,8 mm, so bleibt bei Typ I

die Senkungsgeschwindigkeit gleich. Dagegen verschwindet die paradoxe Hemmung des Typ II fast vollständig. Der Rest ist durch entsprechende Blutverdünnung zu beeinflussen. Die optimale Röhrenweite für unverd. Heparinblut liegt bei 5 mm. In Citratblut ist dagegen bereits bei 2,5 mm die paradoxe Hemmung ausgeschaltet. (Acta med. scand., Suppl. 127. 7—77. 1942. St. Ekeberg, Lungenheilstätte.) GRÜNING.

P. A. Rosenberg, *Titrimetrische Bestimmung von Kohlenstoff im Harn*. Beschreibung eines auf dem Prinzip der Verbrennung der organ. Substanz mit Chromatgemisch, Absorption der entstehenden CO_2 mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ u. Titration des überschüssigen $\text{Ba}(\text{OH})_2$ beruhenden Verf. mit der dazu benutzten Apparatur. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 4. 13—15. 1941. Moskau, Klinik des Obuch-Inst.) FÜNER.

L. M. Model, *Bestimmung von reduzierenden Substanzen und Vacat-O im Harn nach der Bichromatmethode*. In einem 150 ccm-Kolben werden genau 1 ccm Harn abgemessen, 3 ccm $\frac{1}{10}$ -n. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. u. 5 ccm konz. H_2SO_4 zugegeben u. umgeschüttelt; in einen gleichen Kolben wird 1 ccm dest. W., 3 ccm 1-n. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. u. 5 ccm H_2SO_4 zugegeben, umgeschüttelt u. die beiden Kolben 30 Min. in kochendes Bad gesetzt; nach dem Abkühlen u. Zugeben von 5 ccm W. u. 10 ccm 5%ig. KJ wird das ausgeschiedene J_2 mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfat u. Stärke titriert. Die Menge der reduzierenden Stoffe des Harnes ergibt sich als Differenz $30 - (a - b)$ ccm $\frac{1}{10}$ -n. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg., wo a die ccm Thiosulfat der Kontrollsg., b Thiosulfatverbrauch des Vers. bedeuten. Bei der Berechnung von Vacat-O muß berücksichtigt werden, daß 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. 0,8 mg O_2 entwickelt; außerdem muß vom $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Verbrauch der zur Oxydation von Cl-Ionen (des Harnes) zu Cl_2 mitbestimmte $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Verbrauch abgezogen werden. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 4. 11—12. 1941.) v. FÜNER.

Torben K. With, *Über die quantitative Bestimmung von Bilirubin in Harn und Stuhl*. Vt. beschreibt die von JENDRASSIK u. GRÖF (C. 1938. I. 3953 u. II. 1454) angegebene Meth. mit verschied. Abänderungen; da man annehmen muß, daß Bilirubin im Harn sehr leicht zerstört wird, so ist die Analyse an möglichst frischem Harn durchzuführen. Man kann also den frischen Harn fällen u. mit der weiteren Analyse 24 Std. warten. Über die Einzelheiten der Best. bzw. Abänderung vgl. Original. Bei dem Suchen nach einer brauchbaren Meth. für Neugeborenenstuhl (Pathogenese des Ikterus neonatorum) wurde versucht, das Bilirubin im Stuhl zu diazotieren u. das Azobilirubin zu extrahieren. Nach diesem Prinzip kam man zu guten Resultaten. Bei 10 Neugeborenen wurden in den 10 ersten Lebenstagen Mengen von 35 u. 125 mg Bilirubin gefunden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 166—75. 17/8. 1942. Kopenhagen, Univ., Poliklinik, Med.) BAERTICH.

Torben K. With, *Über die quantitative Bestimmung von Urobilin in Harn und Stuhl*. Eine quantitative Urobilinogenbest. (I) muß mit einer Umwandlung des Urobilins zu I beginnen; hierzu ist die von TERWEN angegebene Meth. mit *Ferroydroxyd* gut geeignet. Danach wird I aus dem angesäuerten Harn mit Ä. bzw. Bzn. extrahiert. Da I sehr leicht oxydabel ist, muß man peroxydfreien Ä. verwenden. Aus den vereinigten Ä.-Extrakten wird das I mittels Benzaldehydreagens u. gesätt. Na-Acetat als Aldehydfarbstoff in wss. Lsg. gebracht; diese Lsg. wird colorimetriert. Bei der Best. des I oder Urobilins im Stuhl wird im wesentlichen dieselbe Meth. verwendet. So gilt auch hier, daß man in genauer quantitativer Arbeit die Best. über I durchführen muß; die wichtigste Frage für die Faecesanalyse bleibt also, wie man die Urobilinstoffe quantitativ in Lsg. bringen kann. Diese Extraktion läßt sich nach HEILMEYER, KREBS u. WATSON durchführen. Einzelheiten vgl. Original. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 176—82. 17/8. 1942. Kopenhagen, Univ., Poliklinik, Med.) BAERTICH.

Hj. Staudinger, *Glykogenbestimmungen in Organen*. Zur Unterbindung der Glykolyse werden die Organe in ein Kältebad (CO_2 -Aceton) gebracht, dann 0,5—2 g Gewebe in 2 ccm 30% KOH gegeben u. auf 100° erhitzt; die Lsg. wird mit 10 ccm Methanol versetzt erwärmt, wobei sich dicke Flocken von Albuminen u. Glykogen ausscheiden. Nach Abkühlung wird zentrifugiert, der Nd. enteiweißt mit 2 ccm einer Lsg. von 10 g $\text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ in 20 ccm Wasser. Das Glykogen ist in Lsg. u. die Lsg. wird auf ein bestimmtes Volumen gebracht u. der Geh. an Glykogen polarimetr. bestimmt. Die spezif. Drehung des reinen Glykogens (MERK) ist $[\alpha]_D^{20} = +195,0$. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 122—26. 17/8. 1942. Freiburg i. Br., Univ., Pathol. Inst., Luftfahrt, Med. Physiol. Inst.) BAERTICH.

Benno Reichert, Harnanalytisches Praktikum. Berlin: Springer-Verl. 1942. (24 S.) 8°.

R.M. 1.80.

Miriam Reiner, Manual of clinical chemistry. New York: Interscience. 1941. (296 S.)

§ 3.00.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

A. Foulon, *Kunststofffiltertücher*. Vf. behandelt kurz die Herst. der Pe-Ce-Faser, ihre große Widerstandsfähigkeit gegen die Wrkg. von Chemikalien u. die Behandlung von Pe-Ce-Filtertüchern. (Chem. Apparatur **29**. 116. 25/4. 1942. Darmstadt.) WINKLER.

C. H. Glaser, *Die Entwicklung der Hochofengasreinigung*. Bericht über die Entw. der Reinigung des Hochofengases von der trockenen u. feuchten Staubabscheidung über Theisen- u. Feldwäseher bis zur elektr. Reinigung. Arbeitsweise u. Vor- u. Nachteile der verschied. Verfahren. Anpassung der Gasreinigung an die Forderungen des Betriebes. (Iron Steel Engr. **18**. Nr. 6. 46—49. Juni 1941. Youngstown, O.) WITT.

D. B. Keyes, *Vorläufige Untersuchungen über die Faktoren, die den Nutzeffekt der Bodenkolonnendestillationsapparate bestimmen*. Übersicht über die Best. des Nutzeffektes der Bodenkolonnen, der abhängig ist von Diffusion, Druck, Temp., D. des Films, Oberflächenspannung u. Viscosität. (Chim. et Ind. **45**. Nr. 3 bis. 176—78. März 1941. Urbana, Univ. of Illinois.) WULFF.

J. Pérard, *Betrachtungen über die Bödenausbeuten und die Bestimmung der Elemente von Destillier- und Rektifizierkolonnen*. Theoret. Betrachtungen über das Übertreiben (primage) der zu destillierenden Fl. durch W.-Dampf: Die Geschwindigkeit des Dampfstromes in den Röhren u. Glocken des Kolonnenbodens; die Geschwindigkeit des Gasstromes am Glockenausgang u. Heftigkeit des Durchsprudels. Vf. stellt für diese Vorgänge Formeln auf. Vgl. der gefundenen Werte für die Durchsprudlung (barbotage) für verschied. Glockenkonstruktionen u. in Abhängigkeit von der Strömungsgeschwindigkeit in den Röhren. Als prakt. Folgerung aus diesen Betrachtungen ergibt sich: Der Durchmesser D der Glocke soll dem Durchmesser des Rohres d nach der Gleichung $D = d \sqrt{2}$ angepaßt sein; die Glocken, die mit Fensterchen versehen sind, sollen Durchmesser von 100—150 mm besitzen (Glocken vom Durchmesser 100 mm wurden bei den beschriebenen prakt. Verss. verwendet). — Der Übergang einer Dampfblase in die Fl. des Kolonnenbodens. Betrachtungen zu dem zu überwindenden Fl.-Widerstand u. sich daraus ergebende prakt. Werte über die freie Bodenhöhe. — Der Durchgang eines Fl.-Tropfens, Abstände für die einzelnen Röhren u. Glocken u. prakt. Folgerungen für die Kolonnenkonstruktion. — Einfl. des Widerstandes, den die Fl. dem Gas- u. Dampfstrom entgegengesetzt u. anderer Faktoren (Berechnungen, Skizzen, Diagramme). — Prakt. Verss. an einer beschriebenen App. zur Prüfung verschied. Glockentypen. Prakt. u. theoret. Folgerungen. Beobachtungen an App. von industrieller Größe. — Die Best. der Elemente eines Kolonnenbodens: Höchstvolumen der in die Kolonne eintretenden Dampf Mischung. Größe, Zahl u. Verteilung von Röhren u. Glocken auf der Kolonnenbodenfläche. Bodenabstände, Stärke des Durchsprudels, Fl.-Höhe auf einem Kolonnenboden. Fl.-Umlauf. Der Kolonnendurchmesser; Schlußbetrachtungen. (Bull. Assoc. Chimistes **58**. 28—115. 182—241. April-Juni 1941. Ecole Centrale des Arts et Manufact. [Deutsche u. engl. Zusammenfassung].) ROTTER.

J. Wiebe, Dortmund, *Vorrichtung zum Beaufschlagen von Trommeldrehfiltern mit Flüssigkeiten*. (D. R. P. **711 662** Kl. 12d vom 11/9. 1935, ausg. 3/10. 1941; Chem. Technik **15**. 25. 24/1. 1942.) RED.

H. Greffenius, Frankfurt a. M., *Elektrischer Fliehkraftgasreiniger*. (D. R. P. **717 477** Kl. 12c Gr. 5 vom 10/4. 1936, ausg. 14/2. 1942; Chem. Technik **15**. 192. 22/8. 1942.) RED.

Messer & Co. G. m. b. H., Frankfurt, Main (Erfinder: Peter Grassmann). *Flüssiggasspeicherung*. Speicherung von unterkühlten, bei tiefer Temp. verflüssigten Gasen, bes. von fl. O_2 , dad. gek., daß durch Wärme- u. Stoffaustausch hindernde Mittel ein Temp.-Ausgleich innerhalb der Fl. u. zwischen unterkühlter Fl. u. dem darüber befindlichen Dampf unterbunden wird. (D. R. P. **721 954** Kl. 17g vom 7/3. 1940, ausg. 24/6. 1942.) ERICH WOLF.

Bergedorfer Eisenwerk A.-G. Astra-Werk (Erfinder: Otto Lang), Hamburg-Bergedorf, *Verfahren zum Tiefkühlen*. In einer ersten Arbeitsstufe arbeitet ein Verdichter über einen Verflüssiger auf den Verdampfer eines Kältespeichers (Speicherperiode) u. unterkühlt dabei die Speicherflüssigkeit. In der zweiten Arbeitsstufe wird unter Kühlung des Kältemittels durch die Speicherfl. auf den Verdampfer in einem Tiefkühlraum umgeschaltet (Tiefkühlperiode). Gemäß der Erfindung umgeht man nun während der Tiefkühlperiode den Verflüssiger der Speicherperiode u. läßt den während der Speicherperiode als Verdampfer wirkenden Behälter während der Tiefkühlperiode als Verflüssiger wirken. Hierdurch wird der gesamte Druckunterschied

im Kältemittelkreislauf zwischen Verdampfer u. Verflüssiger unterteilt, so daß der Verdichter bei jeder der beiden Verf.-Stufen nur einen erheblich geringeren Druck zu überwinden hat, u. es möglich wird, mit einem einzigen Verdichter auszukommen. Als Speicherfl. wird vorteilhaft eine eutekt. Sole verwendet. Vorrichtung. (D. R. P. 723 053 Kl. 17 a vom 17/5. 1940, ausg. 27/7. 1942.) ZÜRN.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Gensecke**, Bad Homburg v. d. Höhe, **Karl Ebner**, Oberursel, Taunus, u. a.), *Zerstäubungstrocknung von kristallwasserhaltigen Salzen*. Das zerstäubte Gut wird zunächst in einem zylindr. Raum durch im Gleichstrom geführte heiße Gase vorgetrocknet u. gelangt dann in die Mitte eines langgestreckten Raumes, in den der erste Raum mündet; in diesem zweiten Raum wird im Gegenstrom mit heißen Gasen weiter behandelt. Durch ausreichende Vortrocknung wird erreicht, daß auch die von den Gegenstromgasen mitgenommenen Teilchen vollständig getrocknet sind. Bei der Behandlung von Salzen, die, wie Chloride, bei höherer Temp. leicht zers. werden, wird die Temp. des im Gleichstrom geführten Heizmittels niedriger gewählt als die Temp. des im Gegenstrom sich bewegenden Heizmittels. Vorrichtung. (D. R. P. 722 282 Kl. 12 b vom 28/7. 1937, ausg. 18/7. 1942.) ZÜRN.

H. Barthelmeß, Düsseldorf-Oberkassel, *Vorrichtung zum Trocknen von körnigem oder stückigem Gut im Heißgasstrom*. (D. R. P. 720 099 Kl. 82 a Gr. 16₀₂ vom 22/7. 1939, ausg. 24/4. 1942; Chem. Technik 15. 192. 22/8. 1942.) RED.

Benno Schilde Maschinenbau-A.-G. (Erfinder: **F. Eichhorn**, Hersfeld), *Anordnung und Arbeitsweise zur Überführung des Gutes von einem Teller zum anderen bei Trocknern mit Tellern*. (D. R. P. 720 216 Kl. 82 a vom 11/12. 1937, ausg. 29/4. 1942; Chem. Technik 15. 163. 11/7. 1942.) RED.

Thomas T. Gill, Air and gas compression. New York: Wiley. (192 S.) 8°. \$ 3.00.

Herwarth v. Renesse, Werkstoff-Ratgeber. 2. Aufl. Essen: Girardet. 1942. (415 S.) 8°. RM. 8.40.

Max Grubenmann, *Ix-Tafeln feuchter Luft und ihr Gebrauch bei der Erwärmung, Abkühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung von Luft, bei Wasserrückkühlung und beim Trocknen*. 2. erg. Aufl. Berlin: Springer-Verl. 1942. (46 S.) 4°. RM. 9.—.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

—, *Gesundheitsgefahren in der Lack- und Lackfarbenindustrie*. Gesundheitsschädliche Wrkg. von Pigmenten, Lösungs- u. Verdünnungsmitteln. (Paint, Oil chem. Rev. 103. Nr. 23. 40—44. 6/11. 1941.) SCHEIFELE.

H. Opitz, *Entstauungsfragen in der Textilindustrie*. Allg. über Staub in textilen Betrieben, seine Gefahren u. maschinelle Einrichtungen zur Absaugung usw. (Zbl. Gewerbehyg. Unfallverhüt. 29 (N. F. 19). 108—11. Juni 1942. Pulsnitz i. Sa.) FRIEDE.

Hoffmann, *Glaswolle bei der Abdämmung von Grubenbränden*. Vf. berichtet über Erfahrungen der Praxis sowie Verss. der Vers.-Grube Gelsenkirchen, die trotz des zur Zeit noch etwas höheren Preises der mit Glaswolle ausgeführten Dämme, zeigen, daß Glaswolle den bisher verwendeten Materialien überlegen ist. (Techn. Bl., Wschr. dtshr. Bergwerks-Ztg. 32. 147—48. 155—56. 10/5. 1942. Wannsee.) SCHÜTZ.

Auergesellschaft A.-G., Berlin (Erfinder: **K. Alsleben**, Oranienburg), *Warnvorrichtung für Sauerstoffatemschutzgeräte*. (D. R. P. 717 980 Kl. 61 a Gr. 29₀₅ vom 1/3. 1939, ausg. 27/2. 1942; Chem. Technik 15. 185. 8/8. 1942.) RED.

Mine Safety Appliances Co., übert. von: **William P. Yant**, Pittsburgh, Pa., *V. St. A., Luftfilter*. Das im wesentlichen ebene Filter wird durch ein Filtermaterial gebildet, das so gefaltet ist, daß sich die Falten nur teilweise überdecken, wobei die Falten durch eine quer dazu verlaufende, am Filtermaterial befestigte Schnur auf Abstand gehalten werden. (Can. P. 396 656 vom 19/4. 1939, ausg. 20/5. 1941. A. Prior. 26/4. 1938.) GRASSHOFF.

Georg Haß und Heinz Buckup, *Der Staub in der Industrie der Steine und Erden. Seine Gefahren und deren Bekämpfung*. (1.—5. Tsd.) Berlin: Verlag der Deutschen Arbeitsfront. 1942. (125 S.) 8° = Schriften des Fachamtes „Steine und Erden“. Bd. 6. RM. 3.90.

III. Elektrotechnik.

N. Hubert, *Verwendung von Aluminium in Elektromotoren*. Mitt. über den Ersatz des Cu durch Al in den beweglichen Teilen von Asynchronmotoren. (Electricité 26. 124—28. Juni 1942.) MEYER-WILDHAGEN.

K. E. Biefeld, Bad Freienwalde, *Plastischmachen von nichtmetallischen, elektrischen Widerstandsmassen*. Die Widerstandsmassen, wie vorgesinterte kristallin. Metall-O. Verb., bes. Ferrite vom Spinelltypus, Zinkite oder dgl., werden mit einem Bindemittel, wie Lacke, Firnis, Leim, Sirup, ferner mit einem weichmachenden Mittel, wie Seife, Fett, Wachs, Öle, Emulsionen u. mit amorphen Metalloxyden, die die Zwischenräume zwischen den Kristalliten auszufüllen vermögen, in Mengen von insgesamt bis zu 20% versetzt. Als amorphe Metalloxyde dienen z. B. feinstverteilte Zn- oder Fe-Oxyde. Die Massen können dann ohne Schädigung ihrer elektr. Eig. verformt u. gegläht werden. (Schwed. P. 104 234 vom 16/7. 1940, ausg. 14/4. 1942.) J. SCHMIDT.

Standard Electric A. S., Hovind, Norwegen, *Behandlung von elektrischen Isolierstoffen*. Elektr. Isolierstoffe, die aus Faserstoffen bestehen, werden in aufgerolltem Zustande mit monomeren Styrol getränkt, dann abgewickelt, hierbei vom überschüssigen Styrol befreit u. dann vorteilhaft im Vakuum erneut aufgewickelt u. schließlich in einem Bad bei etwa 100° zur Polymerisation des Styrols behandelt. (N. P. 64 393 vom 19/1. 1939, ausg. 2/2. 1942.) J. SCHMIDT.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart (Erfinder: **H. Sträß** und **W. Dorn**), *Metallisieren von elektrischem Isoliermaterial*. Nach dem Hauptpatent werden die Schichten aus Isolierstoffen zunächst mit einem Lack zum Ausfüllen der Poren u. der Vertiefungen überzogen u. erst dann wird die dünne Metallschicht durch Aufdampfen oder durch Kathodenzerstäubung aufgetragen. Da es nun von Wichtigkeit ist, daß die Isolierschicht, bes. für Kondensatoren, überall gleich stark ist, mischt man nach dem Zus.-Patent dem Lack etwas Farbstoff zu u. prüft den getrockneten Isolierfilm mittels monochromat. Licht auf etwaige Fehlerstellen. (Schwed. P. 103 526 vom 19/7. 1940, ausg. 20/1. 1942. D. Prior. 15/8. 1939. Zus. zu Schwed. P. 100 293; G. 1941. I. 3646.) J. SCHMIDT.

Licentia Patent-Verwaltungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin (Erfinder: **V. Grosse** und **H. Schuhmann**), *Schaltkammer mit unter Einwirkung von Lichtbögen Gas entwickelnden Wänden*. Die Wände werden aus Kunstharzen mit Füllstoffen gefertigt, wobei die Füllstoffe ebenfalls Gas entwickelnde Kunstharze sein sollen, die aber bereits voll auskondensiert sind u. somit den Wänden die erforderliche Festigkeit verleihen. Bes. geeignet sind Wände, die aus Harnstoffkunstharzen als Grundsubstanz u. Glyptalharzen als Füllstoffen bestehen. Die Füllstoffe werden vorteilhaft als biegsame Drähte verwendet, die sich leicht in die Grundmasse einfügen lassen. (Schwed. P. 103 803 vom 28/6. 1938, ausg. 24/2. 1942. D. Prior. 29/6. 1937.) J. SCHMIDT.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., East Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Elektrisches Heizelement*. Man bringt elektr. Heizdrähte in einem mit Isolierstoffen, wie MgO, gefüllten Rohr an u. verwendet als Abschluß einen Pfropfen aus einem Gemisch aus Glas u. einem feuerfesten Metalloxyd, bes. ZrO₂. Diese Abschlußpfropfen bleiben auch bei hohen Temp. dicht. (N. P. 64 430 vom 4/12. 1940, ausg. 9/2. 1942. A. Prior. 29/12. 1939.) J. SCHMIDT.

Marcel Belin, Enrico Fiorillo, Robert Monin und Victor Fiorillo, Frankreich, *Elektrisches Element*. Die Lsg.-Elektrode besteht aus Zink oder Magnesium u. die Anode aus Kupfer. Die Anode ist mit Kupferchlorid als Depolarisator umgeben, während als Elektrolyt eine Kochsalzlsg. verwendet wird. (F. P. 867 151 vom 4/6. 1940, ausg. 3/10. 1941.) KIRCHRATH.

Marie-Louis-Pierre-Eugène-Guy Laurand, Frankreich, *Verdicken des Elektrolyten von Elementen und Sammlern*. Hierzu wird Kieselsäuregel verwendet, das nach dem F. P. 795 514; C. 1936. I. 4956 durch Einw. eines Esters auf eine Silicatlg. hergestellt wird. (F. P. 872 876 vom 28/1. 1941, ausg. 22/6. 1942.) KIRCHRATH.

Giuseppe Girardi, Rom, *Sammlerelektroden*. Die Elektroden bestehen aus feingelochten Bleiantimonplatten, die auf der einen Seite wabenförmige, mit akt. M. gefüllte Zellen aufweisen. Die Zellen sind durch eine aufgelegte, perforierte dünne Bleiplatte verschlossen, so daß die akt. M. nicht aus den Zellen herausfallen kann. Die Elektroden sind in einem Behälter aus Al eingesetzt, der durch einen Überzug aus thermoplast. Kunststoff gegen Säureangriffe widerstandsfähig gemacht ist. (It. P. 383 156 vom 26/9. 1940.) KIRCHRATH.

Gerolamo Milo, Mailand, *Herstellung von Sammlerelektroden*. Ein wenigstens an der äußeren Oberflächenschicht Antimon nicht aufweisendes Bleiantimonnetz wird in schwefelsaurer Lsg. durch anod. Oxydation mit einem Bleidioxydüberzug versehen (positive Sammlerelektrode). Durch kathod. Red. in saurer Lsg. erhält das mit Bleidioxyd überzogene Netz einen schwammigen Bleiüberzug. (It. P. 383 433 vom 8/10. 1940.) KIRCHRATH.

Accumulatoren Fabrik Akt.-Ges., Berlin, *Bestimmung der Schlammhöhe in Akkumulatorzellen*. Man taucht eine Hilfselektrode mit einer Spitze in die Zelle zwischen

zwei Elektroden u. verbindet ihr oberes Ende über ein Galvanometer mit der Hauptelektrode der Zelle. Sobald die Spitze in die Schlammsschicht eintaucht, schlägt das Galvanometer stark aus. Aus einer Maßeinteilung an der Hilfelektrode kann die Eintauchtiefe u. damit die Schlammhöhe leicht abgelesen werden. (N. P. 64 422 vom 17/2. 1939, ausg. 9/2. 1942. D. Prior. 29/3. 1938.) J. SCHMIDT.

Accumulatoren-Fabrik Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: F. Schneider), *Abschlußventil für elektrische Akkumulatoren.* Man verschließt die Akkumulatoren mit einer feinporigen Frittenplatte (Porenweite etwa 5–15 μ) u. schichtet darüber etwas Hg. Die Frittenplatte soll aus Kunstharz bestehen, das nicht von Fl. benetzt wird. Geeignet sind Kunstharze aus Polystyrol oder Polymetaacrylsäureester. (Schwed. P. 104 183 vom 1/8. 1940, ausg. 7/4. 1942. D. Prior. 12/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Robert Bosch Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Deutschland, *Dauer-magnet.* Die magnet. Eigg. sollen in Vorzugsrichtung wesentlich höher sein als die-jenigen quer dazu. Dieses wird erreicht durch ein Richtungsmagnetisieren bei erhöhter Temp., gegebenenfalls in Verb. mit einer mechan. Beanspruchung, z. B. einem Druck von 25–50 kg/qcm. Das Richtungsmagnetisieren kann in Verb. mit der für die jeweiligen Dauermagnetwerkstoffe arteiligen Wärmebehandlung erfolgen, z. B. beim Abschrecken, bei einer verzögerten Abkühlung, bei einer Anlaßbehandlung, beim Vergleßen u./oder dem anschließenden Abkühlen in Kokille oder Sand. — Steigerung der Werte für Koerzitivkraft, Remanenz u. das magnet. Leistungsprodukt. (F. P. 868 453 vom 27/12. 1940, ausg. 31/12. 1941. D. Prior. 12/4. 1939.) HABEL.

H. Pemetzrieder, Berlin, *Verschraubbare magnetisierbare Massekerne.* Derartige M.-Kerne werden beim Abstimmen von Hochfrequenzinduktionsspulen benötigt. Die M.-Kerne sind meist aus feinem magnetisierbarem Pulver, das mit Bindemittel verformt ist, hergestellt. Um ein weiches Verschrauben in den Induktionsspulen zu ermöglichen, sind die M.-Kerne nun mit einem nachgiebigen Stoff, wie Filz oder plast. Kunstharze, die nach einiger Zeit erhärten, überzogen, weisen aber sonst keinerlei Gewindegänge auf. Man kann auch den Filzüberzug mit Kunstharz imprägnieren, dann den M.-Kern in ein Rohr mit Gewinde einschrauben u. darin belassen, bis das Kunstharz erhärtet ist. Dann besitzt der M.-Kern wohl ein Gewinde, läßt sich aber noch ausreichend weich in die Induktionsspule einschrauben. (Schwed. P. 104 127 vom 27/1. 1938, ausg. 31/3. 1942. D. Prior. 23/11. 1937.) J. SCHMIDT.

IV. Wasser. Abwasser.

S. Ja. Gorodischtscher, *Über die Verbesserung des technologischen Prozesses der Trinkwasserreinigung.* Die Koagulation wird durch Auswahl der richtigen Fällmittelmengen beeinflusst, die ihrerseits von W.-Farbe, -Trübung usw. abhängt. Die Druckverluste in Sandfiltern nehmen nach der Entstehung eines Vakuums um das 2–2,5-fache rascher als vorher zu. Seine Bekämpfung ist durch Hebung des W.-Spiegels über der Sandschicht gegeben. Häufige Änderungen der Filtrationsgeschwindigkeit verschlechtern den Filterbetrieb. Dieser ist zufriedenstellend, wenn nach 1- bzw. 12-st. Filtration folgende Werte erreicht werden (die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf Rohwasser): Durchsichtigkeit > 300 (120) cm, Trübung 0 (19) mg/l, Alkalität 0,05 (0,69) em n-Säure, Oxydierbarkeit 1,92 bzw. 1,52 (4,48) mg O₂/l, Keimzahl 0 (2368), Colititer > 300 (0,1). (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 5. 39–41. Mai 1941. Leningrad, Wiss. Forsch.-Inst. d. Gemeindevirtschaft.) POHL.

P. K. Aggejew, *Vereinfachter Filter zur Reinigung trüber Gewässer.* Zur Verringerung des hohen Geh. an Schwefelstoffen (zeitweilig bis 12–15 g/l) in W. mittelasiat. Flüsse wird nach AIROPETROW an den W.-Lauf ein Kanal angeschlossen, in dem ein 10 m langer, 2 m breiter u. 0,7 m tiefer Vorfilter eingebaut wird. Dieser besteht aus einer 20 bzw. 50 cm starken Kies- bzw. Sandschicht u. einem kegelförmigen Ansatz aus Kies u. Geröll. Nach 3–5 Betriebstagen muß die obere Filterschicht (1 cm) durch frischen Sand ersetzt werden. Die Filtrationsgeschwindigkeit beträgt 0,3 m/Stde., die Filterleistung bis zu 150–175 cbm/Tag u. die Durchsichtigkeit des filtrierten W. 24–26 cm. Für Trinkzwecke muß dieses anschließend mit Cl entkeimt werden. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 5. 41–44. Mai 1941. Usbekstan, Ges.-Inst.) POHL.

F. T. Dobrynin, *Über die Wasserreinigung mit Eisenvitriol.* Durchgeführte Verss. der W.-Reinigung mit FeSO₄ ± Al₂(SO₄)₃ erwiesen die Vorteile des zusammengesetzten Fällmittels, wodurch eine 50 bzw. 66%ige Cl- bzw. Al-Sulfateinsparung erzielt wird. Beste Ergebnisse gewinnt man bei einem Reagensverbrauch von 110 mg/l u. einem Fe- zu Al-Sulfatverhältnis von 2:1 bzw. 1:1 (im letzten Fall ist nur die Farbe des gereinigten W. schlechter). Die Fällung geht rasch u. leicht unter Verringerung

der W.-Oxydierbarkeit bzw. -Färbung bis auf 30 bzw. 7—10° vor sich. Die 1. Betriebserfahrungen zeigten, daß bei obiger Arbeitsweise W. von guten Eigg. nur bei gleichmäßiger W.-Beschickung der Reinigungsanlage zu erzielen ist, da widrigenfalls unoxydiertes Fe im W. zurückbleibt u. dessen Farbe, Durchsichtigkeit bzw. Geschmack verschlechtert. Die Fällung gelang bei einem Reagens- bzw. Cl-Verbrauch von 80 bzw. 6,5 g/cbm u. einem FeSO₄:Cl-Verhältnis von 9,2:1—10:1; sie bedingte eine Verringerung der W.-Färbung von 45—60 auf 6—25°, der Alkalität von 1,1—1,7 auf 0,6—0,8 mg-Äquivalent u. der Colikekzahl von 1320 auf <12 bzw. eine Steigerung der Durchsichtigkeit von 1,5—6 auf 320—500 cm. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 5. 50—53. Mai 1941. Stalingrad, W.-Vers.-Anlage, Zentrallabor.) POHL.

G. S. Gan (Hahn) und K. M. Smirnow, *Entkeimung vom Schwimmbeckenwasser mit Rücklaufschema*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 3560 referierten Arbeit. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 45. 215—222. März 1941.) v. MICKWITZ.

Giuseppe Inghilleri, *Über die Verwendung von destilliertem Wasser zur Kessel-speisung*. Vf. weist darauf hin, daß durch die Anwendung von dest. W. zur Kessel-speisung die Korrosionsgefahr nicht beseitigt wird, wenn keine pH-Korrektur auf einen Wert von 9,4—9,6 vorgenommen wird. (Industria [Milano] 56. 49—50. März 1942.) R. K. MÜLLER.

G. Je. Kruschel, *Kesselsteinbekämpfung in Kühlaggregaten bei der Wasserversorgung im Rücklaufschema*. Die Bekämpfung von anorgan. Kesselstein in geschlossenen Kühlsystemen ist durch Abfluß eines Teiles des umlaufenden W. oder durch chem. Behandlung des Zusatzwassers möglich. Der Abfluß ist nur bei einer schwindenden Härte des Zusatzwassers von 4—11° wirksam. Die Behandlung des Zusatzwassers kann sich auf die Verhinderung der Bicarbonatzers. bzw. Verringerung der Bicarbonathärte des verdampfenden W. <12° ausrichten. Die hierzu benutzten Verf. sind: 1. Zusatz von Na-Hexametaphosphat (wird in Amerika gepflogen, sichert aber nach russ. Unterss. bei kleinen Reagensmengen keine restlose Verhütung der CaCO₃-Fällung). 2. Sättigung des Umlaufwassers mit CO₂ bis zum Gleichgewichtszustand (befindet sich in Ausarbeitung). 3. Behandlung des Zusatzwassers mit HCl zur Überführung der Bicarbonate in Chloride. 4. Enthärtung des Zusatzwassers in Kationaustauschfiltern. 5. Kalkung, Klärung u. Filtration des Zusatzwassers zur Entfernung der Bicarbonate. 6. Umwandlung der Bicarbonate im Zusatzwasser in Sulfate mit H₂SO₄. Als bes. zweckmäßig hat sich das 6. Verf. erwiesen, das, da der Zusatzwasserverbrauch dann je nach der Art der Kühlanlage nur 2,6 bzw. 4,6% des Umlaufwassers ausmacht, auch wenn die Kesselsteinbekämpfung durch Abfluß eines Teiles des W. möglich ist, z. B. in wasserarmen Gegenden Vorteile bietet. Eine Gipsfällung ist erfahrungsgemäß nicht zu befürchten, da sie erst bei einer prakt. unwahrscheinlich hohen Giphärte des W. von 35—40° möglich wird. Die H₂SO₄-Behandlung muß das Vorhandensein einer gewissen Restalkalität sichern, wodurch der Säureverbrauch verringert u. ein Metall- bzw. Betonangriff selbst bei ungenauer Säuremessung vermieden wird. Neben diesem Verf. bewähren sich noch die unter 3 u. 6 genannten. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 5. 29—32. Mai 1941.) POHL.

Edward A. Smith, *Abwasserreinigung im Notfall*. Das Abwasser wurde behelfsmäßig in einer Grube 2 Stdn. bei Minderung des BSB von 215 auf 115 mg/l geklärt u. mit 8 mg/l gechlort. (Engng. News-Rec. 127. Nr. 5. 64—65. 31/7. 1941. Camp Croft, Spartanburg, S. C.) MANZ.

A. A. Hirsch, *Ständiger Calciumcarbonatsättigungsanzeiger*. Beschreibung eines durch größeres Marmorfilter, Glasnachfilter zur Zurückhaltung von Marmorstaub, Ausgleichsrohr für korrespondierende Gegenprobe u. Konz.-Zelle zur Aufzeichnung der pH-Differenz verbesserten App. nach ENSLOW als Kontrollapp. in W.-Werken. Bei Prüfung von gekalktem W. wird durch die Marmorschicht die Übersättigung unter gleichzeitiger Beseitigung des Rest-Cl u. geringer biol. bedingter Steigerung des Nitritgeb. aufgehoben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 811—12. Nov. 1941. Baton Rouge, Louis., Dep. of Education.) MANZ.

Soc. Auxiliaire des Distributions d'Eau, Frankreich, *Herstellung von gleichmäßig getrüben oder gefärbten Flüssigkeiten* auf selbsttätigem Wege unter Verwendung einer Photozelle, die den Gang der Pumpen u. des Fl.-Stromes, den Zulauf der die Trübung oder Färbung verursachenden Substanzen regelt. Nach dem Verf. werden z. B. Abwässer nach dem Aktivschlammverf. gereinigt oder Färbereisigg. hergestellt. — Zeichnung. (F. P. 865 974 vom 22/2. 1940, ausg. 11/6. 1941.) M. F. MÜLLER.

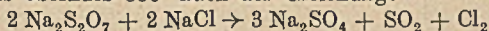
Cesare Castoldi, Senna Lodigiana, Italien, *Gewinnung von Methan aus Stallung*. Stallung wird in einer ersten Grube unter Waschen mit W. von Stroh befreit, worauf das Waschwasser in eine zweite unterird. Grube läuft, in der die Methangärung erfolgt. Das Gas wird gereinigt u. als solches verwendet. Die restliche Fl. geht teilweise als Waschwasser zur Grube 1 zurück, während der Rest als Felddünger dient. Der Schlamm aus der Grube 2 wird filtriert u. dient als konz. Dünger. (It. P. 385 857 vom 30/8. 1940.) J. SCHMIDT.

V. Anorganische Industrie.

Peter Dickens und **Walther Middel**, *Gewinnung von Jod und Kaliumchlorid aus Hochofenflugstaub*. Der Flugstaub wird mit W. ausgelaugt, die Lauge eingedampft, das hierbei anfallende Salz oxydierend geglüht, das schädliche Fluor nach Wiederlösen der Salze mit CaCl_2 abgeschieden, das Jod alsdann abdest. u. das Kalisalz auskristallisiert. Aus 1000 kg Flugstaub mit 0,036% J werden so 330 g J u. 188 kg 98%ig. KCl gewonnen. Für die J-Best. wird ein bes. Analysenverf. ausgearbeitet. (Stahl u. Eisen 62. 518—25. 18/6. 1942. Duisburg-Huckingen, Mannesmann-Röhrenwerke, Forschungsinst.) VOIGT.

F. Delarozière, *Natriumchlorit, ein neues Oxydations- und Bleichmittel von großer Haltbarkeit*. Vf. bespricht eingehend die Herst., die Eigg. u. die Verwendungsmöglichkeiten von NaClO_2 . (Rev. Prod. chim. Actual sci. réun. 45. 73—76. April 1942.) VOIGT.

Arthur W. Hixson und **Alyan H. Tenney**, *Chlor und Sulfat aus Kochsalz und Schwefel*. Der erhöhte Bedarf an Chlor u. Sulfat machte die Suche nach neuen Darst.-Verf. notwendig. Die Rk. zwischen SO_3 u. NaCl bot eine geeignete Möglichkeit zur Darst. von Cl_2 u. Na_2SO_4 , von wohlfeilen Rohstoffen ausgehend. Die früheren über diese Rk. bereits vorliegenden Arbeiten waren wenig aufschlußreich u. boten keine genügenden Grundlagen für die Ausarbeitung eines Verfahrens. Es wurde deshalb eine neue Unters.-Methodik für diese Rk. ausgearbeitet. Danach kann das gesamte Verf. in folgende Einzelabschnitte unterteilt werden: 1. NaCl u. SO_3 reagieren unter Bldg. von Additionsprodd. mit 1, 2 u. 3 Mol SO_3 pro Mol NaCl . Dieser Vorgang wird durch Verkrustung behindert. 2. Die höheren Additionsverbb. sind schon bei Zimmertemp. instabil. Oberhalb 115° zers. sich $\text{NaCl} \cdot 2 \text{SO}_3$ zu SO_3 u. NaSO_3Cl . 3. Zwischen 225 u. 300° wird aus 3 Mol NaSO_3Cl nach der Rk. $3 \text{NaSO}_3\text{Cl} \rightarrow \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7 + \text{NaCl} + \text{SO}_2 + \text{Cl}_2$ u. SO_2 frei. 4. Der verbleibende feste Rückstand stellt ein äquimol. Gemisch von NaCl u. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7$ dar, das oberhalb 330° nach der Gleichung:



zu Sulfat, Chlor u. SO_2 zerfällt. Der Rk.-Mechanismus von 3 u. 4 wird eingehend untersucht, die Rk.-Ordnung u. die Gleichgewichtskonstanten bei verschied. Temp. ermittelt. Schließlich wird noch ein Vgl. angestellt zwischen dem geschilderten u. untersuchten Verf. u. anderen zur Zeit ausgeübten u. bereits wieder verlassenen Verf. zur Herst. von Chlor u. Sulfat. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1472—84. Dez. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ.) VOIGT.

G. L. Frear und **L. H. Hull**, *Calciummetaphosphat. Reaktionsgeschwindigkeit von Phosphorpenoxyd mit Rohphosphat*. Bei der Herst. von Calciummetaphosphat wird Rohphosphat bei höherer Temp. mit P_2O_5 zur Rk. gebracht. Der Einfl. der Korngröße, der verschied. Zus. des Rohphosphats, von Fluorapatit u. Kalk wird in einer App. untersucht, bei der die Rk. in einem Röhrenofen in einem P_2O_5 -Gasstrom durchgeführt wird. Dabei wird die Temp., die Strömungsgeschwindigkeit des Gases, die P_2O_5 -Konz. u. die W.-Dampfkonz. verändert. Zu Beginn ist die Rk. zwischen 700 u. 1100° nur wenig von der Temp. abhängig, dagegen ist die Gasströmungsgeschwindigkeit von Einfl., bes. ist die Umsetzung direkt der P_2O_5 -Konz. proportional. Mit zunehmender Dauer der Rk. macht sich dann aber der Einfl. der Temp. deutlich, die Strömungsgeschwindigkeit macht sich weniger stark geltend u. die Proportionalität mit der P_2O_5 -Konz. verschwindet. In der Reihenfolge Kalk, Fluorapatit, Rohphosphat nahm die Umsetzung mit P_2O_5 ab. Die W.-Dampfkonz. scheint ohne jeden Einfl. auf die Rk. zu sein. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1560—66. Dez. 1941. Wilson Dam, Ala., Tennessee Valley Authority.) VOIGT.

Friedr. Krupp Grusonwerk A.-G., Magdeburg-Buckau (Erfinder: **Georg Rupert**, Magdeburg), *Erzeugung von Schwefelsäure*. Das Auswaschen der SO_3 -haltigen Gase mit Schwefelsäure im Gegenstrom erfolgt unter Verwendung von Füllkörpern, die in einer drehbaren, mit einem gasdurchlässigen Mantel versehenen Trommel untergebracht sind. (D. R. P. 722 896 Kl. 12 i vom 17/9. 1940, ausg. 24/7. 1942.) GRASSHOFF.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, Herstellung von Phosphorsäure oder Phosphaten. Man löst Rohphosphate in HCl oder HNO₃, behandelt die Lsg. mit Basenaustauschern, die H oder Alkali enthalten, wobei die Basenaustauscher aus der Lsg. das Ca aufnehmen. Danach wird die Lsg. zur Abtrennung letzter Ca-Mengen mit H₂SO₄ behandelt u. dann in bekannter Weise auf freie Säure oder auf Alkaliphosphate aufgearbeitet. Die Basenaustauscher werden durch Behandlung mit Seewasser regeneriert. (N. P. 64 466 vom 27/5. 1939, ausg. 23/2. 1942.) J. SCHMIDT.

Alexander Folliet und Nicolas Sainderichin, Frankreich, Bleicherden durch Säurebehandlung von Tonen. Die zerkleinerten Tone werden längere Zeit in W. verrührt, das bis 30 Vol.-% HCl enthält. Die Säure wird durch Waschen unter Dekantieren entfernt, dann läßt man aus der Suspension des Tons in reinem W. Sand u. Kies absitzen, fügt zu der Suspension geringe Mengen von Ammoniakwasser oder eines flüchtigen Salzes, wie Ammoniumcarbonat, trennt den aufgeschlossenen Ton von der Fl. u. trocknet bei höchstens 50°. Durch den Zusatz von NH₃ oder (NH₄)₂CO₃ wird die Porosität des Endprod. gesteigert. (F. P. 865 539 vom 26/1. 1940, ausg. 26/5. 1941.) ZÜRN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

A. Dietzel, Praktische Bedeutung und Berechnung der Oberflächenspannung von Gläsern, Glasuren und Emails. Die Oberflächenspannung wirkt sich aus auf die Form von Glasgegenständen beim Blasen u. Pressen, auf die Einschmelzgeschwindigkeit von Glasmenge, auf die Bldg. von Schlieren, die Benetzung von oxydiertem Eisen beim Emailieren, auf das Verh. des Glases beim Einschmelzen von Metallen u. auf die Korrosion des feuerfesten Materials durch die Glasschmelze. Zur Berechnung der Oberflächenspannung in Dyn/cm bei 900° gibt Vf. für alle in Frage kommenden Oxyde Faktoren an. Diese Faktoren sind in bekannter Weise mit dem Geh. in % zu multiplizieren, die Prodd. sind zu addieren. Für die Oberflächenspannung bei höherer Temp. sind für je 100° 4 Dyn/cm abzuziehen. An 37 Glasarten, deren Oberflächenspannung von anderer Seite gemessen worden war, wurde die Brauchbarkeit der Faktoren erwiesen. Vf. weist bes. darauf hin, daß die Oberflächenspannung als einzige Eig. keine Anomalie der Borsäure zeigt. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 82—85. 12/3. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. für Silicatiforsch.) WINKLER.

Berthold Deutsch, Der Einfluß der klimatischen Bedingungen auf die Emailierverfahren. (Vgl. C. 1942. II. 580.) Die klimat. Bedingungen einer Gegend äußern sich in Temp- u. Feuchtigkeitsgeh. der Luft. Beim Beizprozeß mit HCl wird dieser durch die Temp.-Änderungen beeinflusst. Es wird über einige Verss. berichtet, bei denen der Einfl. der Badtemp. auf den Beizprozeß ermittelt wurde. Es folgen Bemerkungen über die Entw. von H beim Beizen u. dessen Einfl. auf das Metall. (Sheet Metal Ind. 14. Nr. 153. 69—70. Jan. 1940.) PLATZMANN.

E. W. Dieterle, Dünne Deckschicht, hohe Temperatur steigern die Emailfestigkeit. Die beste Elastizität von Grundemails wird erreicht bei langer Einbrenndauer. Dünner Auftrag liefert hohe Stoßfestigkeit u. verbesserte Elastizitätswerte. (Ceram. Ind. 36. Nr. 6. 62. Juni 1941. Cicero, Ill., Century Vitreous Enamel Co.) PLATZMANN.

W. P. Jagremzew, Subzew-Quarzsande. Im Rayon Subzewo in der Provinz Kalinin liegt ein Quarzsandvork., das eine Mächtigkeit von etwa 1240000 t aufweist. Die Zus. des äußerst günstig abbaufähigen Materials schwankt: SiO₂ 98,72—99,29(%); TiO₂ 0,05—0,06; Al₂O₃ 0,31—0,40; Fe₂O₃ 0,05—0,07; Ca 0,06—0,12; MgO 0,03—0,04; Glühverlust 0,06—0,19. Da die Sande zudem noch eine sehr vorteilhafte Körnung besitzen, sind sie für die Verarbeitung in Glasfabriken in großem Stil durchaus geeignet. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 2. 48—49. Febr. Glasfabrik „Weliki Oktjabr“.) v. MICKWITZ.

L. Springer, Die Umstellung auf borfreies Glas. (Austausch von Borsäure bzw. Borax gegen andere Glasschmelzstoffe.) Bei gewöhnlichen Glasarten für Wirtschaftsgläser mit 0—5% Borsäure schm. beim Wegfall der Borsäure das Gemenge schwerer — dem ist durch Erhöhung des Alkaligeh. zu begegnen — nimmt die Gefahr der Entglasung zu — hiergegen empfiehlt Vf. Tonerde u. Alkalien einzuführen — steigt die Viscosität bei höherer Temp. — dem hilft ein Zusatz von Kalk u. Magnesia ab — nimmt die Ritzhärte ab — Gegenmittel wieder Kalk oder Magnesia — steigt die Wärmeausdehnung — hiergegen hilft Tonerde, Magnesia oder Zinkoxyd. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 192—94. 28/5. 1942. Zwiesel, Glasfachschule, Chem. Abt.) WINKLER.

Josef Hoffmann, Uran im Quarzglas und im glasierten und unglasierten Porzellan. Uran wurde mit den Sesquioxydhydraten gefällt u. von ihnen durch eine Fällung mit Ammoniumcarbonat getrennt. Alle U enthaltenden Filtrate wurden eingedampft u.

von den Ammonsalzen befreit. Die U-Spuren wurden mit Na₂F₂-Lsg. aufgenommen. Aus diesem auf geschichterte Weise mit U aktiviertem Na₂F₂ wurden 25 mg schwere Glasperlen geschmolzen. Ihre Fluoreszenzintensität wurde zur quantitativen U-Best. verwendet. Vf. fand im Quarzglas $4 \cdot 10^{-6}$, im Berliner Porzellan $2 \cdot 10^{-4}$, im Meißner $4 \cdot 10^{-4}$ u. im Bavaria-Rosenthal Porzellan $2 \cdot 10^{-3}$ ‰ U. In einem Nachwort geht Vf. auf die Bedeutung von Spuren U für den Lebensprozeß ein. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 214—16. 11/6. 1942. Wien, Techn. Hochschule, Inst. für chem. Technol. anorg. Stoffe.) WINKLER.

A. Rittgen, *Die physikalisch-chemischen Vorgänge in keramischen Erzeugnissen beim Elektrotunnelofenbrand*. Vf. erörtert eingehend die Vorgänge in den verschied. Zonen des Elektrotunnelofens beim Steingut- u. Porzellandekorofenbrand, Farbenverglühbrand, Porzellanverglüh- u. Irdenwarenbrand, Steingut-, Biskuit- u. Knochenporzellan-Biskuitbrand, Steingut-Knochenporzellan- u. Vitreous-China-Glattbrand, Feuertonbrand, Vitreous-China-Einbrand u. Klinkenbrand, Porzellan-Glattbrand u. Specksteinbrand. Bes. ausführlich geht Vf. auf die Brennfehler u. ihre Verhütung ein. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 185—88. 207—10. 28/5. 1942.) WINKLER.

W. Steger, *Die Längenänderungen von Kaolinen und einigen anderen Tonmineralien beim Brennen bis 1100°*. II. (I. vgl. C. 1942. II. 210.) Zur übersichtlichen Darst. der Vers.-Ergebnisse unterscheidet Vf. an den Dehnungs-Schwindungskurven (DS-K.) 5 Abschnitte u. betrachtet das Verh. der verschied. untersuchten Stoffe in ihnen. Der Einfl. grober Körnung bei glimmerfreien oder glimmerarmen Kaolinen u. der Einfl. von Quarz-, Feldspat- u. Glimmerbeimengungen auf die DS-K. der Kaoline wird bes. hervorgehoben. Die Form der DS-K. wird zu deuten versucht: Der erste Wendepunkt bei 600° wird mit der Abspaltung des chem. gebundenen W, die große Schwindung zwischen 880—950° mit der Entstehung der γ -Tonerde in Verb. gebracht. (Ber. dtsch. keram. Ges. 23. 157—75. Mai 1942. Berlin, Chem.-techn. Vers.-Anst. d. Staatl. Porzellan-Manufaktur.) WINKLER.

I. I. Kusmenko, *Feuerfeste Stoffe für das Futter von Elektroschmelzöfen bei der Arbeit mit Kalk-Tonerdeschlacken*. In MIGUET-PERONNE-Elektroschmelzöfen der Dneprowski-Aluminiumfabrik leiden die Ausfütterungen unter dem Angriff der Bauxit-Kalkgemische bei den Betriebstempp. von 1550—1600°. Bei Vers., geeignetes Futtermaterial für diese Öfen zu finden, wurde eine Reihe feuerfester Steinarten im Laborofen geprüft: Magnesitfutter sind nur bei intensiver Schlackenbewegung u. unter Vermeidung einer Überhitzung des Ofens zu verwenden. Magnesit-Spinell hielt sich bei den Vers. gut. Chromtiegel von hoher mechan. u. therm. Beständigkeit eignen sich für die Elektroschmelzöfen. Chrommagnesit zeigte etwas günstigere Eigg. als Magnesit. Dolomitziegel erwiesen sich als gänzlich ungeeignet. Dasselbe gilt für Dunitziegel u. Talkmagnesitsteine. Hochtonerdeische Steine wurden bei den Prüfungen bes. stark angegriffen. Auch hochwertiges Schemottematerial, wie es für Hochöfen Verwendung findet, erwies sich als ungeeignet. Nach Ansicht des Vf. ist Magnesit-Spinell wohl das geeignetste Material für die Ausmauerung von Elektroschmelzöfen mit einer Beanspruchung durch Kalk-Tonerdeschlacken. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 16. Nr. 4. 30—34. Jan. 1941.) V. MICKWITZ.

W. W. Arschinow und **Ju. L. Tschernoswitow**, *Glimmer austauschstoffe aus Bentonit*. Einführend berichten Vff. über Forschungsarbeiten, hauptsächlich amerikan., die Bentonit u. seine Verwendungsmöglichkeiten betreffen. Vff. charakterisieren Bentonitton als feinkörnige, sich fettanfühlende koll. M., deren Hauptbestandteil Montmorillonit darstellt. Die chem. Zus. des letzteren entspricht etwa der Formel $MgO \cdot Al_2O_3 \cdot 5 SiO_2 \cdot n H_2O$, wobei n, in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit, zwischen 4 und 7 schwankt. Im zweiten Teil der vorliegenden Arbeit werden dann die Möglichkeiten besprochen, aus in der Sowjetunion vorhandenen Bentoniten Austauschstoffe, hauptsächlich für die Elektroindustrie, herzustellen. Obgleich die Bentonite der UdSSR. noch nicht erschöpfend erforscht sind, wird auf zwei Vorkommen „Wyoming-artigen“ Charakters hingewiesen, die auf jeden Fall von großer industrieller Bedeutung sind: das eine bei Oglanlin in Turkmenistan, unweit der Aschabad-Eisenbahnlinie, das andere bei Askany in Georgien mit einer Reihe wertvoller Lagerstätten. Während die turkmen. Bentonite von bes. guter Qualität sind, jedoch nur beschränkten Umfang haben, weisen die Vork. in Georgien große Mächtigkeit auf. Geringere Bentonitfundstellen gibt es in Aserbeidshan, Usbekistan, an der mittleren Wolga u. in der Ukraine. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 2. 61—66. Febr.) MICK.

—, *Die Zementherstellung unter Berücksichtigung der von der Fried. Krupp-Grusonwerk Aktiengesellschaft, Magdeburg-Buckau, hergestellten Maschinen*. Die vom KRUPP-schen Grusonwerk hergestellten Zementmaschinen werden beschrieben unter bes. Berücksichtigung der Herst. von Portlandzement, Naturzement, Hüttenzement, Sonder-

zement (Traßzement), Tonerdezement. Es werden sowohl das Naß- wie Trockenverf. sowie das Brennen im Schachtofen u. Drehofen behandelt. (Techn. Mitt. Krupp, techn. Ber. 10. 13—32. Juli 1942.) PLATZMANN.

E. Gianfranceschi, *Die rationelle Zusammensetzung der Zementzuschlagsstoffe*. Allg. Ausführungen über die Bedeutung der Zuschlagsstoffe u. ihre richtige Korngrößenverteilung im Hinblick auf italien. Normenvorschriften nebst genauer Beschreibung der Aufnahme einer Korngrößenverteilungskurve. (Cemento armato, Ind. Cemento 39. 69—72. Juni 1942.) HENTSCHEL.

I. M. Pokatilowskaja, *Über die Verwendung von Schutt mit erhöhtem Sulfidgehalt*. Zur Frage der Überprüfung der russ. Normen über die Verwendung von Schutt bei Beton- u. Eisenbetonarbeiten. Verss. zur Verwendung von Hüttenbims für Beton- ausführungen auf der Grundlage von schwefelreichen Hochofenschlacken, die zum Teil durch langes Liegen auf der Halde stark verwittert waren. Der Hüttenbims, der einen SO₂-Geh. von 5,72% aufwies, wurde einer mehrfachen W.-Behandlung unterzogen, wodurch der Schwefel fast gänzlich entzogen werden konnte. (Строительная Промышленность [Bau-Ind.] 19. Nr. 3. 25—26. März 1941.) V. MICKWITZ.

R. F. Blanks, *Betonzerstörung an der Parker-Talsperre*. Die PARKER-Talsperre zeigte an einzelnen äußeren Flächen Zerstörungserscheinungen, die auf eine Rk. zwischen dem Alkaligeh. des Zements u. den kieselsäurehaltigen Zuschlagstoffen zurückgeführt wurden. Der Gesamtalkaligeh. des an diesen Stellen verwendeten Zements betrug 1,42%; die Zerstörungen waren 6—8 Zoll tief, was etwa dem oberflächentrocknenden Teil des Betons entspricht. Unter Vorbehalt weiterer Unterrs. zu dieser Frage hat das „Bureau of Reclamation“ jetzt den Alkaligeh. des für derartige Arbeiten zu verwendenden Zements mit 0,6% begrenzt. (Engng. News-Rec. 126. Nr. 13. 46—49. 27/3. 1941. Denver, Col., Bureau of Reclamation.) PLATZMANN.

M. I. Rogowoi, *Über einige theoretische Grundlagen zur Gewinnung von Autoklavengips*. Die in C. 1940. II. 946 veröffentlichte Theorie von PEREDERI über die chem.-physikal. Vorgänge innerhalb von Gipsdihydrat bei seiner Behandlung mit erhitztem Dampf im Autoklaven wird einer scharfen Kritik unterzogen. Bes. wird die Anschauung angefochten, daß sich bei dieser Aktion das Kristallwasser vom Gips trennt u. im „zeolith. Zustand“ nur labil gebunden bleibt, so daß, nach dem Dämpfen, das Material nur noch getrocknet zu werden braucht, um sich restlos in CaSO₄· $\frac{1}{2}$ H₂O zu verwandeln. Der Vf. steht im Gegenteil auf dem Standpunkt, daß einestils der Begriff „zeolith. Zustand“ des Kristallwassers in der genannten Arbeit völlig abwegig aufgefaßt ist u. daß andererseits, bei Erhitzen von Gips durch Dampf bei einer Temp. von 124° unter Druck, die Bldg. von Gipsdihydrat viel wahrscheinlicher sei, als die von Gipshalbhydrat. Abschließend wird eine Reihe weiterer Überlegungen von PEREDERI angegriffen. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 2. 19—21. Febr.) V. MICKWITZ.

K. G. Chomjakow, *Zur Theorie des technologischen Prozesses zur Herstellung von Autoklavengips*. Vf. erörtert eine Reihe von Überlegungen von PEREDERI (C. 1940. II. 946), in dessen Arbeit über die chem.-physikal. Vorgänge bei der Autoklavenbehandlung von Gips, wie auch von ROGOWOI in der vorst. Veröffentlichung. Die von beiden Vff. geäußerten, sich stark widersprechenden Auffassungen werden in mancher Hinsicht angefochten u. grundsätzlich berichtigt. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 2. 21—24. Febr.) V. MICKWITZ.

B. Zypin, *Gipsgittertrockenstück*. Ausstellungsobjekt des Baustrusts Nr. 52 beim Wolgabau. Beschreibung von Bauplatten, die aus einem Gips-Kalkgemisch bestehen u. durch Holzroste armiert sind. Als Füllstoff dienen Sägespäne. Das auf die Roste aufgebraute Gemisch enthält 1 Teil Gips + 0,5 Teile Kalkbrei + 0,5 Teile Sägespäne + 0,7 Wasser. Die Platten lassen sich beliebig formen u. verwenden, für Decken u. Wände wie auch für Ecken u. Karniese. Das Material ist leicht u. läßt sich gut nageln. Die Herst.-Weise wird eingehend erläutert. (Строительная Промышленность [Bau-Ind.] 19. Nr. 3. 20—24. März 1941.) V. MICKWITZ.

W. M. Mosskwin und **K. D. Nekrassow**, *Säurebeständige Fußböden*. Für Industriefußböden, die in geringerem oder stärkerem Maße der Verunreinigung durch Öle u. Säuren aller Art unterliegen, wurden verschied. Bautypen ausgearbeitet. Eine Reihe derselben wird beschrieben. Im Prinzip handelt es sich um folgende Ausführungen: Auf einem Unterboden aus gestampftem Bauschutt bzw. magerem Beton wird eine Ausgleich- oder Klebeschicht u. darüber, je nach schwächerer oder stärkerer Säure- oder Ölbeanspruchung eine Nutzschrift aus Bitumen oder säurebeständigen Klinkern aufgebracht. Bei Klinkernutzschichten werden die Fugen mit Asphalt vergossen. (Строительная Промышленность [Bau-Ind.] 19. Nr. 3. 18—20. März 1941.) MICK.

B. B. Rimkewitsch, *Einführung von Härteverminderern in Grubenbetrieben*. Zur Erleichterung des Bohrens verschiedener Gesteinsarten über- u. untertage führten verschied. interessierte sowjetruss. Fachinstitute Forschungsarbeiten durch. Die Ergebnisse faßt Vf. abschließend zusammen: Für verschied. Gesteinsarten sind zur Herabsetzung ihrer Härte bei der Herst. von Bohrlöchern folgende Stoffe zu verwenden: 1. Für Carbonatgesteine — Na_2CO_3 bzw. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaOH}$, Naphthenseife. 2. Für Quarzgesteine — NaCl , AlCl_3 , Naphthenseife. 3. Granite, Peridotite u. Gneis — NaCl , AlCl_3 , Na_2CO_3 , MgCl_2 . 4. Tonige Schiefer — NaCl . 5. Diabas u. Diorit — NaCl , AlCl_3 , Na_2CO_3 . Die Konz. der Erweichungslsgg. wechselt mit der Eigenart u. der Härte der einzelnen Gesteinsarten. Bei Bohrungen zu Mutungszwecken sind Lsgg. mit erhöhter Konz. anzuwenden. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 2. 67—71. Febr. Sprengstoffindustrie.) v. MICKWITZ.

R. Rieke und L. Mauve, *Zur Frage des Nachweises der mineralischen Bestandteile der Kaoline*. I. Wasserverlust und Änderung des spezifischen Gewichtes beim Erhitzen. Nach einer ausführlichen Besprechung von Veröffentlichungen über Verf. zur Best. des Mineralgeh. von Tonen, wobei die Verf., die auf der D.-Best. beruhen, bes. eingehend behandelt werden, berichten Vf. über eigene Versuche. Es wurden 20 Stoffe — meist deutsche Kaoline — untersucht. Sie sind mit der Angabe ihrer Herkunft u. der rationellen Zus. gekennzeichnet worden. 2 g der bei 120° getrockneten Proben wurden in einer Elektromuffel verschied. lange Zeiten auf Temp. zwischen 200 u. 1000° jeweils bis zur Gewichtskonstanz gehalten. Außerdem wurde die D. der Proben pyknometr. bestimmt, nachdem sie längere Zeit getrocknet u. anschließend bei verschied. Temp. gebrannt worden waren. Auf Einhalten gleicher Bedingungen wurde bei allen Vers. großer Wert gelegt. Die Kaoline gaben die Hauptmenge des W. zwischen 400 u. 500° ab. Die Entwässerung der Glimmer erstreckt sich dagegen über den Bereich von 400—800°. Auf Grund der Entwässerungskurven werden die Proben in 4 Gruppen eingeteilt. Die D. nimmt mit der Temp. bis 450—500° ab u. steigt dann wieder. Aus dem Verlauf der D.-Kurven werden ebenfalls 4 Stoffgruppen hergeleitet. Eine Deutung des Verlaufes der D.-Kurven wird versucht. (Ber. dtsch. keram. Ges. 23. 119—51. April 1942. Berlin, Staatl. Porzellanmanufaktur., Chem.-techn. Vers.-Anst.) WINKLER.

C. R. Fricke, *Gewaschene Proben für Plastizitätsversuche*. Durch die Feinstanteile in Zuschlägen wird das Ergebnis der Plastizitätsprüfung leicht verfälscht, weswegen erforderlich ist, die Proben vor ihrer Unters. auf ihre Plastizitätseigg. zu waschen. (Engng. News-Rec. 126. Nr. 13. 69—70. 27/3. 1941. Topeka, Kan., State Highway Commission.) PLATZMANN.

G. Haegermann, *Bemerkungen zum Ausbreitmaß und zu den Festigkeiten, nach DIN 1164 (Entwurf 1941)*. Im Anschluß an den Entwurf für die neuen Zementnormen werden zunächst die wichtigsten Prüfgeräte kurz geschildert. Ausführlich geht Vf. auf das Ausbreitmaß ein u. teilt Erfahrungen mit, die an mehr als 1500 Zementen gesammelt wurden. Die Bedeutung des Ausbreitmaßes für die Prüfung mit weich angemachtem Mörtel u. für die Beurteilung der Verarbeitbarkeit wird besprochen. Zum Schluß werden Ergebnisse der Best. von Biegezugfestigkeit u. Zugfestigkeit gegenübergestellt u. gezeigt, daß letztere wegen ihrer weit geringeren Empfindlichkeit nur geringere Bedeutung hat. Umbewertungstabellen für die Druckfestigkeitszahlen nach dem alten u. neuen Prüfverf. vervollständigen die Arbeit. (Zement 30. 525—29. 2/10. 1941.) RADCZEWSKI.

Alberto Perfetti, *Vergleichende Prüfung der in den einzelnen Staaten für die Bewertung des Zementes üblichen Verfahren mit Normenbeton*. Nach einer Besprechung der Vorzüge u. Nachteile der in verschied. Ländern gebräuchlichen Abnahmebedingungen für Zement empfiehlt Vf., bei der Bewertung desselben nicht von Mörtel-, sondern von Betonprobekörpern auszugehen, die neben Zement Sand u. Kalkstein in bestimmter Korngrößenverteilung enthalten. Ein Vgl. der an italien. Zementen (Portland-, Puzzolan-, Hochofen- u. Tonerdezement) nach den deutschen, italien., französ. u. schweizer. Vorschriften bestimmten Festigkeitswerte mit den an Beton gemessenen ergibt für letztere weit geringere Streuungen. (Ind. ital. Cemento 14. 50—55. April/Mai 1942.) HENTSCHEL.

W. N. Jung, Ju. M. Butt und Ju. N. Nikolajew, *Quantitative petrographische Analyse von hydratisierten Zementen*. Beschreibung einer App., die es gestattet, die petrograph. Zus. erhärteter Zemente mengenmäßig genau zu bestimmen. Es handelt sich hierbei um ein Mikroskop, mit dem Dünnschliffe wie üblich mit Polarisator geprüft werden. Angeschlossen ist ein Schlitten, der mit einem hierfür angefertigten Planimeter starr verbunden ist. Mit dem Schlitten werden die Konturen der im polarisierten Licht erscheinenden einzelnen Mineralien abgefahren, wobei das Planimeter die Strecken anzeigt, die von dem Zusatzgerät gleichzeitig registriert werden. Das Instrument wurde

von A. A. Glagolew in Vorschlag gebracht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 518—21. 10. Mai 1941. Moskau, Chem.-Technol. Mendelejew-Inst.) v. MICKWITZ.

Gaede, *Die vereinfachte Bestimmung der abschlämmbaren Bestandteile in Betonzuschlagstoffen*. Im Anschluß an die von HUMMEL u. CHARISIUS (C. 1942. I. 2180) vorgeschlagene vereinfachte Best. der abschlämmbaren Bestandteile in Betonzuschlagstoffen wird eine andere Vereinfachung vorgeschlagen, die den Bedingungen der DIN DVM 2160 entspricht u. keine bes. Gefäße erfordert: Nach dem Absetzen des Schlammes wird das überstehende klare W. mit einem bes. geformten Heber entfernt u. der Bodensatz abfiltriert oder getrocknet u. gewogen. (Zement 30. 470. 28/8. 1941. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. Bauingenieurwesen.) RADZIEWSKI.

Ja. I. Pali und Je. Ja. Dondysch, *Apparat zur Bestimmung der hygroskopischen Feuchtigkeit in Baumaterialien*. Beschreibung eines App., in dem die hygroskop. Feuchtigkeit von Baumaterialien ermittelt wird. Es handelt sich um einen Glasbehälter mit sich zu einem Hals verjüngendem Oberteil u. breiter Bodenfläche, auf welcher die zu prüfende Einwaage in dünner Schicht gleichmäßig verteilt wird. An zwei am Oberteil des kolbenartigen Gefäßes befindlichen Rohrstützen werden mit CaCl_2 u. $\text{NaOH}\cdot\text{CaO}$ gefüllte U-Rohre angeschlossen, um ein Eindringen von Feuchtigkeit und Kohlensäure zu verhindern. Durch den Hals wird mit Korkverschluß ein Thermometer eingeführt. Unter den App. stellt man eine elektr. Heizplatte u. erwärmt ihn damit bis auf 100 bis 105°. Nach Beendigung der Austrocknung wird das Prüfmater. zurückgewogen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 5. 15—16. 1941. Odessa, Wissenschaftl. Labor. f. Hygiene u. Sanitätswesen beim Schwarzmeerwasser u. Gesundheitsamt.) M. I. KULENOK.

M. I. Kulenok, *Modifikation der Feuchtigkeitsbestimmung im Stuck*. Beschreibung eines App. zur Ermittlung der Feuchtigkeit von Stuckmaterial. Der zu prüfende Stuck wird feingepulvert in einen weithalsigen Rundkolben gebracht u. mit schwerem Bzl. oder Toluol gekocht. Durch den Stopfen des Kolbens führt ein Thermometer u. das Abzweigrohr eines graduierten Röhrchens nach GRAUBER in das Innere des Kolbens. Auf dem GRAUBER-Röhrchen ist ein Rückflußkühler angebracht. Beim Kochen treten die W.- u. Toluol- bzw. Bzl.-Dämpfe in das Röhrchen, wo sie durch die Kühlung kondensieren. Das nunmehr zu unterst stehende W. kann an der Skala abgelesen werden. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 5. 16—17. 1941. Leningrad, Hygieneabteilung des Gesundheitsinst.) v. MICKWITZ.

Kodak A.-G., Berlin (Erfinder: George Washington Morey und Lear W. Eberlin, Rochester, N. Y., V. St. A.), *Optische Gläser hoher Brechungszahlen und niedriger Streuung* nach Patent 691 356, dad. gek., daß 1. eine Abstimmung des Brechungsindex u. des Dispersionsfaktors durch Zusatz von Kieselsäure, bis zu 10% des Gesamtgemenges, u. Alkalicarbonat zum Gemengesatz erfolgt; — 2. dem Gemenge mehrere Oxyde der Elemente Ti, Y, Zr, Nb, La, Hf, Ta, W u. Th im Gesamtbetrage von wenigstens 50 Gewichts-% nebeneinander zugesetzt werden. — Beispiele für die Zus. von Gläsern: 36 (°/o) La_2O_3 , 28 Ta_2O_5 , 16 ThO_2 , 20 B_2O_3 ($n_D = 1,85905$; $v = 40,7$); — 27 La_2O_3 , 27 Ta_2O_5 , 18 ThO_2 , 22 B_2O_3 , 4 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$, 2 SiO_2 , 2 Na_2CO_3 ($n_D = 1,74196$; $v = 44,1$). (D. R. P. 722 329 Kl. 32 b vom 16/10. 1936, ausg. 7/7. 1942. Zus. zu D. R. P. 691 356; C. 1940. II. 679.) M. F. MÜLLER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für Elektrische Glühlampen m. b. H., Deutschland, *Bleifreies Glas*, bes. für Glühlampen u. Entladungsröhren, bestehend aus 57 bis 65 (°/o) SiO_2 , 11—17 Alkali, wovon mindestens die Hälfte K_2O ist, 8—15 BaO , 3—10 ZnO , 0,5—3,0 Fluor, 0,0—3,0 CaO u. bzw. oder MgO , 0,02—2,0 Al_2O_3 u. 0,0—2,0 B_2O_3 . — Ein Glühlampenglas enthält z. B. 61,5 (°/o) SiO_2 , 7 Na_2O , 8 K_2O , 11 BaO , 7 ZnO , 1,3 CaO , 0,7 MgO , 0,5 Al_2O_3 , 1,0 B_2O_3 u. 2,0 F. (F. P. 870 982 vom 19/3. 1941, ausg. 1/4. 1942. D. Prior. 9/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

Edourdo Ferlito, Mailand, *Zerteilen von Glasplatten aus gehärtetem Glas*. Man versieht die Glasplatten vor oder beim Härten mit furchenartigen Vertiefungen an den Trennstellen u. nimmt die Zerlegung beim Härten oder hinterher vor. Die Herst. der Furchen erfolgt vorzugsweise mittels vorgewärmter Schleifscheiben. (Dän. P. 59 711 vom 23/9. 1938, ausg. 27/4. 1942. It. Prior. 25/9. u. 24/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey (Erfinder: Charles Maginot), Frankreich, *Herstellung von gefärbten Glasfäden*. Der Farbstoff wird mit einem Bindemittelträgerstoff, z. B. mit natürlichem oder künstlichem Harz, natürlichem oder synthet. Kautschuk, Pflanzengummi, Alginat, Polyvinylchlorid oder -acetat, Polystyrol, zu einem innigen u. stabilen Gemisch vereinigt. Das gefärbte Bindemittel wird auf die Glas- oder Mineralfasern im Laufe der Fabrikation aufgebracht. (F. P. 870 050 vom 23/10. 1940, ausg. 27/2. 1942.) M. F. MÜ.

American Cyanamid and Chemical Corp., New York, übert. von: **John G. Brush**, Westfield, N. J., V. St. A., *Brennen von Gips*. Der Ausgangsstoff wird kontinuierlich durch eine Flamme bei einer Temp. oberhalb der Brenntemp. u. dann durch einen Erhitzungsraum geführt, durch welchen die Flammgase im Gleichstrom mit dem Gut strömen. Die Abgase des Ofens kommen unmittelbar mit dem frischen Gut in Berührung, um dieses vorzuwärmen. (Can. P. 398 077 vom 26/11. 1937, ausg. 22/7. 1941. A. Prior. 28/12. 1936.)

GEISSLER.

Nya Mursbruksfabrikens I Stockholm Aktiebolag, Stockholm (Erfinder: **K. W. Lindman**), *Isolierendes Mauerwerk*. Man verwendet als Grundmasse poröse Hochofenschlacke, die man mit gelöschtem oder ungelöschtem Kalk als Bindemittel vermischt, worauf man auf unter 5 mm Korngröße mahlt, aber wiederum nicht so fein, daß alle Poren der Hochofenschlacke aufgeschlossen werden, so daß man ein so großes Vol.-Gewicht erhält, daß das fertige Mauerwerk ein solches von 1,8 oder mehr erhält. (Schwed. P. 104 164 vom 4/1. 1941, ausg. 31/3. 1942.)

J. SCHMIDT.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

A. Biederbeck, H. Keese und H. v. Oelsen, *Was leistet der Stickstoff im Haferbau? Ergebnisse von Stickstoffdüngungsversuchen aus den Jahren 1925—1939*. Die Auswertung von 1203 Düngungsvers. zu Hafer aus den Jahren 1925—1939 ergab bei Stickstoffgaben von 30—60 kg N je ha Mehrerträge von 19,6—16,7 kg Körnern u. 31,5—27,6 kg Stroh je kg N. Das Verhältnis von Korn: Stroh wurde durch Erhöhung der N-Düngung nicht verschoben. Im allg. erwies sich eine Gabe von 60 kg/ha n wirtschaftlich gerechtfertigt. Der Einfl. der Stallmistdüngung, Vorfucht, Bodenart u. Bodenrk. auf die Stickstoffwrkg. wurde untersucht. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 57—76. 1942. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie A.-G., Landw. Abt.)

JACOB.

W. Sauerlandt, *Die Untersuchung von Humusdüngemitteln mit dem Gefäß- und Feldversuch*. (Vgl. auch die C. 1942. II. 1619 u. 1732 referierten Arbeiten.) Zur Trennung der Humus- u. Nährstoffwrkg. von organ. Düngern kann die Berechnung des Höchstsertrags A auf Grund der durch steigende N-Gaben erzielten Erträge bei gleicher Grunddüngung KP auf Teilstücken mit u. ohne organ. Düngung dienen. Maßstab für die Humuswrkg. ist die Differenz der erzielbaren Höchstserträge. Ferner kann man Teilstücken mit u. ohne organ. Düngung eine ausreichende Volldüngung NPK verabreichen u. die Differenzen der Nachwrkg. der organ. Düngung zur Beurteilung heranziehen. Die Stickstoffwrkg. des organ. Düngers erhält man durch einen Vgl. von KP u. KPN mit gestaffelten N-Gaben. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 86—95. 1941. Säusenstein, ND.)

JACOB.

K. Maiwald, *Stoffumsetzung und Temperaturanstieg im verrottenden Stalldünger*. Die Heißvergärung führt zu einer schnellen Verrottung mit hohem Schwund an organ. Masse. Der Schwund ist bes. stark im Temp.-Bereich von 45—55°. Festgepackter Stallmist macht eine langsamere Verrottung durch, wobei sich die Temp. unterhalb des krit. Bereichs von 45—55° hält. Der ausschlaggebende Punkt ist die Regelung der für die Rottungsvorgänge verfügbaren Luftmenge im Stapel. Ein Werturteil über Heißmist u. kalt verrotteten Mist läßt sich nicht fällen. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 95—103. 1941. Hohenheim.)

JACOB.

R. Junghähnel, *Die günstigste Verrottungstemperatur im Stallmiststapel*. Unter Luftabschluß gehaltene Stalldünger geben saure Gärprodd., belüftete alkal., bei sehr großer Einstreuemenge schwach saure. Trockensubstanz- u. N-Verluste sind bei Luftabschluß geringer. Sie steigen bis 45—50° an u. nehmen dann wieder ab. Der Rottegrad der belüfteten Dünger steigt bei Temp. zwischen 40 u. 50° am höchsten an, parallel damit geht eine Anreicherung an Dauerhumus. Zur chem. u. bakteriolog. Kennzeichnung der Qualität des Stallmistes ist Best. der Gesamtkeimzahl, der Keimarten, ihrer Temp.-Resistenz u. ihrer spez. Umsetzungstätigkeit notwendig. Der Rottegrad läßt sich auf Grund der Löslichkeit der organ. Substanz in 6%ig. H₂O₂ bestimmen. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 103—09. 1941. Leipzig.)

JACOB.

F. Kertscher, *Über Erdmiste und Kompostmaschinen*. Bei der Kompostierung von Stallmist kommen entweder geringe Mengen bes. sorptionskräftiger Erden oder größere Mengen von schwerem Boden in Frage. Es wird ein wesentlich weitgehenderer Abbau der organ. Substanz angestrebt als bei der Lagerung des Stallmistes. Der stärkere Abbau wird durch das Umsetzen der Komposthaufen erreicht. Eine dazu geeignete Kompostmaschine, sowie die Durchführung der maschinellen Kompostierung in Wirtschaften mit geeigneten Erden, wie auch in Betrieben mit Sandböden, die geeignete Erden anfahren müssen, werden beschrieben. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 109—14. 1941. Dresden, Landw. Versuchsstat.)

JACOB.

K. Maiwald, *Ergänzung des Stalldüngers durch Strohkompost*. Zu starke Einstreu erschwert oft die Gewinnung eines einheitlichen, gut verrotteten Düngers. Es wird erörtert, das überschüssige Stroh zur Herst. von Strohkompost zu benutzen. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 115—16. 1941. Hohenheim.) JACOB.

W. Sauerlandt, *Neue Aufgaben in der Güllewirtschaft*. Um die Gülle, die bisher nur als N- u. K-Dünger ausgewertet wurde, in den Dienst der Humuswirtschaft zu stellen, ergibt sich die Möglichkeit einer Vergärung des Kotes mit Stroh, mit Torf, mit Erde oder mit Stroh, Torf u. Erde. Anzustreben ist dabei eine Verhütung der Verschlechterung der Qualität des Pflanzenbestandes durch die Gülle. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 117—19. 1941. Säusenstein, ND.) JACOB.

O. Siegel, *Humusanreicherung durch Stallmistzufuhr?* An Hand einer Unters. der Humus- u. Sorptionsverhältnisse stark mit Stallmist gedüngter Böden (im Vgl. mit Proben von alten Feldwegen wurde festgestellt, daß eine Anreicherung an wertvollem Dauerhumus mit erhöhter Sorptionskapazität durch Stallmistzufuhr nicht zu erreichen ist. Es ist daher nötig, grundsätzlich andere Verff. der Stallmistbereitung zu entwickeln. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 119—25. 1941. Hohenheim.) JACOB.

J. Reinhold und E. Hausrath, *Kompostierungsversuche unter Verwendung von Braunkohlenbrikettasche 1940. I. Versuchsplan*. (Unter Mitwirkung von J. Gahlböck.) Zur Verwertung der in Gartenbaubetrieben abfallenden Asche von Braunkohlenbriketts wurde Betriebskompost mit u. ohne Asche (100 kg/cbm), sowie Torfkompost mit u. ohne Asche (300 kg/cbm) verglichen. Der Betriebskompost ohne Asche war dem Kompost mit Asche leicht überlegen; dagegen war auf schwerem Boden die mit Torf kompostierte Asche geeignet zur Düngung, sie beeinflusste die Struktur der Komposte u. des Bodens günstig. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 125—45. 1941. Pillnitz an der Elbe.) JACOB.

Herre, *Schafstalldünger und Pferchdünger*. Die Wrkg. des Schafstalldüngers wird durch Anfeuchten erhöht. Der Pferchdünger verursacht bis auf das An- u. Abfahren des Pferchgerätes keinen Arbeitsaufwand u. ermöglicht die Abdüngung größerer Flächen als bei n. Schafstallmisterzeugung. Die Pferchdüngung eignet sich bes. für Hackfrüchte, Gemüse, Raps u. Mais. (Mitt. Landwirtsch. 57. 546—47. 1/8. 1942. Weimar.) JACOB.

R. L. Mitchell, R. O. Scott und A. B. Stewart, *Koballdüngung und Viehkrankheiten*. Gewisse Krankheiten können durch Zufuhr von Kobalt zum Boden gehoben werden. Dabei zeigt sich gelegentlich eine deutliche Zunahme des Molybdänges. des Futters, der schädlich wirken kann. Die Gefahr einer zu starken Aufnahme von Molybdän nimmt ab mit zunehmender Bodensäure. Eine genauere Erforschung der Zusammenhänge zwischen Kobalt, Molybdän u. anderen Spurenelementen erscheint notwendig. (Nature [London] 148. 725—26. 13/12. 1941. Aberdeen, Macaulay Inst. for Soil Res.) JACOB.

William Hawke Cummings, *Düngungsversuche zur Verbesserung der Entwicklung von Pflanzungen amerikanischer Kiefern, Eschen und Pappeln in ungünstigen Lagen*. Bei der Wiederaufforstung von verlassenem Farmland u. Bergwerkshalden ist es oft schwierig, Nutzhölzer zur guten Entw. zu bringen. Da diese Lagen durch niedrige Fruchtbarkeit charakterisiert sind, bietet sich in der Düngung ein Weg zu ihrer Verbesserung. Die gedüngten Bäume zeigten zwar während der ersten beiden Jahre nach der Düngung keine deutliche Überlegenheit in bezug auf Höhenwachstum, jedoch war die Wrkg. der verschied. Nährstoffe auf die allg. Entw. deutlich zu erkennen. Ohne daß daraus bereits Folgerungen für die Praxis gezogen werden, lassen sich diese Erscheinungen doch auswerten, um bei der Fortsetzung der Düngungsvers. die Nährstoffzufuhr dem Bedarf der verschied. Pflanzen anzupassen. (J. Forestry 39. 942—46. Nov. 1941.) JACOB.

L. K. Andrews, *Die Wirkung bestimmter Bodenbehandlungen auf die Entwicklung von Loblolly-Pinesämlingen*. Saatkämpfe von *Pinus taeda* wurden mit verschied. organ. u. organ. Düngemitteln, Torf u. Erden gedüngt. Zusatz eines schweren Bodens, welcher die physikal. Eigg. von Sandboden verbessert, regt das Wachstum der Sämlinge stark an. Konz. Mineraldünger mit einem hohen Phosphorgeh. wirken in Richtung einer Erhöhung des Verhältnisses von Wurzel zu Sproß. Das beste Pflanzenmaterial wird erzielt, wenn sowohl organ., wie mineral. Düngemittel angewandt werden. (J. Forestry 39. 918—21. Nov. 1941.) JACOB.

Eilh. Alfred Mitscherlich, *Versuche über die Festlegung der Phosphorsäure im Boden*. Bei stark phosphorsäureabsorbierenden Böden ist eine starke Kalkdüngung anzuraten, um der Adsorption entgegenzuwirken. Die Wrkg. von gekörntem u. ungekörntem Superphosphat ist bei verschied. Bodenarten verschieden. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 76—80. 1942.) JACOB.

K. Scharrer und R. Schreiber, *Über die Aufnahme der wurzellöslichen Phosphorsäure aus Calcium-Glycerinphosphat und Calcium-Gluconphosphat*. Die Calciumsalze von Phosphorsäureestern der Glycerin- u. Gluconsäure haben im Boden eine sehr große Beweglichkeit. Zur Ermittlung der Höhe der Aufnahme von Phosphorsäure aus diesen Salzen wurden NEUBAUER-Verss. durchgeführt. Es ergab sich, daß diese Phosphate im Boden verhältnismäßig schnell in anorgan. Verb. übergeführt werden. Während dieser für die Mineralisation erforderlichen Zeit erfolgt eine gleichmäßigere Verteilung u. ein tieferes Eindringen in den Boden als bei den gebräuchlichen anorgan. Handelsdüngern. Die beste Ausnutzung unter den Handelsdüngemitteln zeigte das Rhenianphosphat. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 81—92. 1942. Gießen, Univ., Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

K. Scharrer und R. Schreiber, *Über die Aufnahme der Phosphorsäure verschiedener Phosphorsäuredüngemittel durch Keimpflanzen auf alkalischen Böden*. Zur Feststellung der Aufnehmbarkeit der wurzellösl. Phosphorsäure verschied. Phosphorsäuredüngemittel aus alkal. Böden wurden vergleichende NEUBAUER-Unterss. mit Rhenianphosphat, Thomasphosphat u. Superphosphat durchgeführt. Die höchsten Aufnahmezahlen erzielte das Rhenianphosphat, das Superphosphat erwies sich als dem Thomasphosphat überlegen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 93—105. 1942. Gießen, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

* **R. Koblet**, *Die Beeinflussung des Pflanzenwachstums durch Saatgutbehandlung*. Sammelreferat. — Die Keimstimulation durch Behandlung der Samen mit Wachststoffen hat vorerst noch keine prakt. Bedeutung, da günstige Wirkungen immer nur bei einzelnen Pflanzenarten u. unter ganz bestimmten Bedingungen erhalten wurden. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 56. 278—88. 1942. Zürich-Oerlikon, Eidgen. Landwirtsch. Vers.-Anstalt, Abt. Samenkontrolle. (Orig.: dtsh.)) KEIL.

R. von Sengbusch, *Süßlupinen und Öllupinen. Die Entstehungsgeschichte einiger neuer Kulturpflanzen. I. Züchterisch brauchbare Alkaloidbestimmungsmethoden. Die Züchtung der Süßlupine und des nicotinfreien Tabaks*. Seit 4/1. 1932 bei der KAISER-WILHELM-GES., Berlin, hinterlegte Arbeit über Unterss., die zur Entdeckung der ersten alkaloidarmen Lupinen u. der Ausgangspflanzen der heutigen Süßlupinestämme führten. Infolge ihres Geh. an Bitterstoffen (Alkaloiden) waren die früher ausschließlich angebaute Lupinenarten bitter u. giftig. Um die alkaloidfreien Mutanten zu suchen, die nach Ansicht namhafter Forscher in den Lupinenlandsorten enthalten sein mußten, entwickelte Vf. 1927 züchter. brauchbare chem. Massenmethoden zur Alkaloidauslese. Aus dem unzerkleinerten Samen- u. Blattmaterial werden die Alkaloide mit heißem W. extrahiert u. heiß mit K_2HgJ_4 gefällt. Erste alkaloidarme *Lupinus luteus*; method. Weiterentw. u. Nachw., daß die Alkaloidreagenzien nur Alkaloide u. keine anderen N-haltigen Verb. fällen. Salzsäureextraktion, gut geeignet für Unters. von Blattmaterial im Freiland u. an der Pflanze, jedoch bei Unters. von Samen auch Fällung von Nichtalkaloiden. Extraktion mit kaltem W. u. Fällung mit $KJ \cdot J_2$ ohne Beeinträchtigung der Keimfähigkeit der Samen. Diese Methoden sind auch zur Verminderung des Nicotin- bzw. Alkaloidgeh. von Tabak geeignet. Mit den Methoden fand Vf. 1927—1931 von den Lupinenarten *Lupinus luteus*, *L. angustifolius*, *L. albus* u. *L. perennis* u. bei *Nicotiana tabacum* alkaloidfreie Pflanzen, deren Nachbau alkaloidfrei blieb. Verschied. Alkaloidfällungsmittel wurden auf ihre Brauchbarkeit zur Auslese alkaloidarmer Lupinen geprüft, u. bei den geeigneten Reagenzien wurde die erforderliche Konz. festgelegt. — II. *Eine züchterisch brauchbare Schnellmethode zur Bestimmung des Ölgehaltes von Samen und ihre erstmalige Anwendung bei der Züchtung von Öllupinen*. Am 24/10. 1933 beim Kaiser-Wilhelm-Inst. für Züchtungsforschung, Müncheberg/Mark, hinterlegte Arbeit des Vf. über Massenmethoden zur Auslese ölreicher Lupinen. Die Körner werden bei 80—95° 3 Min. zwischen zwei weißen Kartons gepreßt u. der Fettgeh. nach der Größe des entstehenden Ölflecks bewertet. Bei *Lupinus albus* (10%) u. *L. mutabilis* (bis 14%) fand Vf. nach dieser Meth. Pflanzen von wesentlich höherem Ölgeh., deren Nachkommenschaft ebenfalls einen wesentlich größeren Ölring zeigt als das Ausgangsmaterial. Genaue Beschreibung der Methoden, Abb., Tabellen u. techn. Einzelheiten der Züchtung auf Alkaloidfreiheit u. Ölgeh. im Original. — III. *Süßlupinen und Öllupinen. Die Entstehungsgeschichte einiger neuer Kulturpflanzen*. Übersicht der Arbeiten des Vf. u. seiner Mitarbeiter an Lupinen als Eiweiß- u. Ölpflanzen. Grundsätzliches über die Auswahl neuer Kulturpflanzen früher u. heute. Die Zuchtziele Alkaloidfreiheit, platzfeste Hülsen, Weichschaligkeit u. Weißsamigkeit sowie Alkaloidfreiheit + Platzfestigkeit sind bei der gelben Lupine (*L. luteus*) erreicht; neben der Alkaloidfreiheit in Arbeit sind bei allen Lupinenarten Reifezeit, schnelle Jugendentw., Krankheitsresistenz u. Ertrag. Vererbung der Eigg., Methoden, Neue Feldmeth. zur Alkaloidauslese: Ein Blättchen wird mit 1 Tropfen $KJ \cdot J_2$ gequetscht;

die Mittelrippe wird bei bitteren Pflanzen braun. App. u. Geräte für die Züchtung. Volumetr. Fettbest. nach Extraktion. Ergebnis der Ölauslese: Durch die beschriebene Vorauslese wird der durchschnittliche Ölgeh. der weißen Lupine (*L. albus*) in der Nachkommenschaft von 10,8% auf 12,5% gesteigert. (Landwirtsch. Jb. 91. 719—880. 1942.)
KARL MEYER.

Hakon Lund, *Untersuchungen über Carotin in frischer und getrockneter Luzerne*. Die Best. des Carotins (I) in frischen Pflanzen erfolgte unter möglichstem Ausschluß von schädlichen Einwirkungen. Die zerkleinerten Pflanzen wurden mit Trockeneis in einer Thermosflasche aufbewahrt, bis sie pulverisiert werden konnten. Durch die gebildete CO₂ wurde die Luft ausgeschaltet u. durch hohes Vakuum eine schnelle Trocknung erreicht. Wegen Schwierigkeit der Durchschnittsprobennahme wurden 3 g zur vorgeschriebenen Verseifung genommen u. I in $\frac{1}{3}$ der erhaltenen Bzn.-CH₃OH-Lsg. bestimmt. Die zusammen mit **Tage Langvad**, **A. Voigt** u. **Ingrid Beck** durchgeführten Verss. ergaben folgende vorläufige Ergebnisse: Lagerung am Tage in der Sonne ergab keinen Verlust an I, dagegen trat ein solcher in der darauffolgenden Nacht ein. Die Ursache konnte nicht ermittelt werden. Ein nachweisbarer Zusammenhang zwischen Aussehen der Pflanzen oder der Art der Düngung u. dem Geh. an I ergab sich nicht. Die Hauptverss. über Entw.-Stadium u. I-Geh. ergaben kein einheitliches Bild, aber es zeigte sich, daß I vor der beginnenden Blüte das Maximum erreicht u. daß Perioden mit reichlichen Ndd. höhere I-Gehh. ergeben, als wenn die Pflanzen sich in trockenem Boden entwickeln müssen (Tabellen). (Tidsskr. Planteavl 46. 675 bis 685. 1942. Aarhus, Univ.)
E. MAYER.

J. Tischer und **H. Neubauer**, *Zur Bestimmung der Phosphorsäure in Keim-pflanzenaschen nach Neubauer. Bemerkungen zu der Abhandlung von R. Herrmann, P. Lederle und O. v. Metzzen*. Zu der C. 1941. II. 2247 referierten Arbeit genannter Autoren: Es wird bestritten, daß die Phosphorsäure-Best.-Meth. von TISCHER zu umständlich u. für Massenunterss. infolge der zu stellenden großen Anforderungen an Exaktheit, Einfl. der Temp. u. von Beimengungen nicht geeignet sei. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 119—23. 1942. Tetschen-Liebwerd, Landw. Hochschule, u. Dresden, Neubauer-Gesellschaft.)
JACOB.

R. Herrmann, **P. Lederle** und **O. von Metzzen**, *Erwiderung auf die „Bemerkungen zu der Abhandlung von R. Herrmann, P. Lederle und O. von Metzzen. Von H. Neubauer und J. Tischer.“* Gegenüber den vorst. referierten Behauptungen wird wiederholt zwar nicht die Zuverlässigkeit des TISCHERSchen Verf., aber seine Eignung für Massenunterss. bestritten. Einzelheiten im Original. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 124—28. 1942.)
JACOB.

Aktiebolaget Kemiska Patenter, Landskrona (Erfinder: **S. G. Nordengren**). *Herstellung von körnigem Superphosphat mit erhöhter Lagerbeständigkeit*. Man behandelt das bereits gekörnte Superphosphat mit Stoffen, die stärker bas. sind als das Superphosphat, wobei diese Stoffe aber nur die Oberfläche des Superphosphatkornes überziehen u. nicht in das Innere eindringen sollen. Geeignet sind citratlös. Phosphate, wie Thomasmehl, Silicocarnotit, Glühphosphat, Calciumphosphate, ferner CaO, MgO, Na₂CO₃, CaCO₃, Dolomit, Mergel, Feldspat, Hochofenschlacke, oder auch NH₃ enthaltende Stoffe. (Schwed. P. 104 174 vom 25/5. 1940, ausg. 7/4. 1942.) J. SCHMIDT.

Rheinmetall-Borsig A.-G. (Erfinder: **Heinrich Süß**), Berlin, *Fortlaufendes Aus-laugen von festen Stoffen, beispielsweise ölhaltigen Stoffen, insbesondere von Saatgut*. Die festen Stoffe werden im Gegenstrom zum Lösungsm. durch Fl.-Stöße gefördert, die in bestimmten Zeitabständen innerhalb des Lösungsm. erzeugt werden. Die Betriebsführung wird durch diese Art der Förderung des Gutes einfacher u. übersichtlicher; ferner wird das Gut geschont. Vorrichtung. (D. R. P. 723 222 Kl. 12 c vom 13/2. 1938, ausg. 31/7. 1942.)
ZÜRN.

Edmund Louis Worthen, Farm soils; their management and fertilization; 3rd ed. New York: Wiley. 1941. (528 S.) 12^e. \$ 2.75.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Gusztáv Turján, *Die Transformation der Aufbereitungskurven*. Die Form der Aufbereitungskurven bzw. der diese eindeutig bestimmenden Grundkurve wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst, die teils in die Gruppe der Gegebenheiten des Roh-erzes, teils in die der während der Aufbereitung angewandten Prozesse einzureihen sind. Ist die Änderung des durchschnittlichen Metallgeh. des Roherzes durch die Änderung der Anzahl der Erz Körner bedingt, so hat die Transformation der

Grundkurve durch ihre parallele waagerechte Verschiebung in Richtung des Gewichtsausbringens zu erfolgen. Ändert sich aber die Qualität entweder des Erzgeh. oder der Berge, so erfolgt die Transformation durch die verschied. große senkrechte Verschiebung in Richtung des Metallgeh. der einzelnen Punkte der Grundkurve. Falls 2 oder mehr Grundkurven zur Verfügung stehen, so läßt sich die Kurventransformation mittels rechner. oder graph. Interpolation genauer durchführen. Für die aus der Änderung der einzelnen Phasen der Aufbereitung folgende Kurventransformation kann eine theoret. Transformation nicht bestimmt werden; das Interpolationsverf. auf Grund von 2 oder mehr Vers.-Kurven läßt sich jedoch auch auf diese anwenden. Auf Grund der theoret. Transformationen lassen sich berechnen: 1. das Gewicht u. der Metallgeh. des Konzentrates, falls diese in der das Konzentrat u. die Berge trennenden Schicht, auf deren Grund die Aufbereitung erfolgt, unverändert bleiben; 2. das Gewicht des Konzentrates, falls der Metallgeh. desselben unverändert bleibt u. die Änderung des durchschnittlichen Metallgeh. des Roherzes die Folge entweder der Änderung der Anzahl der Erzkörner, oder der Änderung der Qualität derselben oder auch der Berge ist. (Bányászati Kohászati Lapok [Ung. Z. Berg- u. Hüttenwes.] 75. 265—73. 289—94. 1/7. 1942. Sopron, Ungarn, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Hüttenmänn. Abt. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Sylvain F. Perin, *Die belgische Eisenindustrie — gestern, heute und morgen.* (Bull. Soc. roy. belge Ing. Industriels 1941. 171—90. 1942. 34—52.) SKALIKS.

M. Salis, *Untersuchung über die Unterschiede im spezifischen Koksverbrauch in Hochöfen bei Anwendung verschiedener Erzsorten.* Unter Bezugnahme auf ein Erz bestimmter Grundzus. [50,90(%) Fe, 0,66 Mn, 8,77 SiO₂, 0,63 CaO, 1,24 Al₂O₃, 1,12 MgO] werden Gleichungen zur Berechnung des Einfl. einer Änderung des Geh. an SiO₂, CaO, Mn, Al₂O₃ u. MgO u. der gesamten Schlackemenge des Erzes auf den Koksverbrauch abgeleitet u. einer graph. Darst. zugrunde gelegt. (Dyna 17. 253—56. April 1942. Bilbao.) R. K. MÜLLER.

—, *Die praktische Arbeitsweise zur Regelung des Gangs des Hochofens.* Als wichtigste Maßnahme zur Erzielung eines regelmäßigen Ganges des Hochofens ergibt sich aus längeren Unterss. die regelmäßige Verteilung der Ausgangsstoffe, daneben kommt den therm. Bedingungen u. der Windregelung nur sek. Bedeutung zu. Die einzelnen Maßnahmen werden in ihrer Abhängigkeit voneinander erörtert. (Fonderia 1942. 69. 71—73. 75. 77. 79. März.) R. K. MÜLLER.

Gino Sullioti, *Anweisungen zur Erzielung der unter den gegenwärtigen Verhältnissen erforderlichen besten Ausnutzung des Kokses im Betrieb der Eisengießereien.* Vf. erörtert die Möglichkeiten der Ausnutzung von Hüttenkoks in Kupolöfen, Trockenöfen u. Hilfsbetrieben der Gießerei. (Ind. meccan. 24. 58—63. Febr. 1942.) R. K. MÜLLER.

—, *Die Raffination des Gießereiroheisens.* Beschreibung des Entschwefelungsverf. mit Soda. (Fonderia 1942. 105. 107. April.) R. K. MÜLLER.

J. L. Francis, *Hochwertiges Gußeisen.* Hinweise zur Gattierung von Kundenguß. Vgl. C. 1942. I. 408. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 108. 45—47. 19/7. 1940.) PAHL.

Gabriel Starn, *Die wirtschaftliche Erzeugung von hochwertigem Gußeisen durch Überhitzung der Schmelze und direkte Raffination im Kupolofen.* Vortrag über eine Behandlung von Gußeisen bei 1630—1700° mit Zusatz von CaSiO₃ (CaSi₂?) zur Desoxydation. (Fonderia 1942. 21. Jan.) R. K. MÜLLER.

J. E. Jackson, *Verwendung von Kupfer in Eisen und Stahl.* Überblick über den Einfl. eines Zusatzes von 0,06—2,25% Cu zu Stahl, Temperguß u. Grauguß auf die physikal. Eigg., wie Korrosionsbeständigkeit, Gießbarkeit, Fließfähigkeit, Graphit-ausbldg. u. auf die mechan. Eigg., wie Zugfestigkeit, Fließfestigkeit, Härte, Dehnung, sowie auf die Verarbeitbarkeit dieser Werkstoffe. Die verschied. Arten, in denen das Cu den Eisensorten zugefügt wird, werden kurz beschrieben. (Steel 108. Nr. 20. 76. 79. 80. 19/5. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Kalpers, *Hitzebeständige Stähle.* Überblick. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 65. 10/2. 1942.) PAHL.

F. M. Capuano, *Die autarken Schnellarbeitsstähle.* Die Ergebnisse von BECKER (C. 1940. II. 1638) werden als zu optimist. angesprochen. Befriedigende Schnittleistungen werden mit Stählen folgender Zus. erhalten. **A:** W bis 10 (%), V bis 1,7, Mo 0,6, Cr bis 4,5; **B:** W bis 11,5, V bis 2,7, Mo 0,6, Cr bis 4,5; **C:** W bis 12, V bis 4,5, Mo 1, Cr bis 4,5. **C** ist nur 4% schlechter als ein Stahl mit 18 W u. 10 Co, besser als ein Stahl mit 18 W, **B** ist gleich einem Stahl mit 18 W, **A** 5% schlechter als **B**. (Metallurgia ital. 34. 1—4. Jan. 1942. Sesto S. Giovanni, Soc. Ital. Ernesto Breda.) R. K. MÜLLER.

Roland Mitsche und **Alois Legat**, *Über die Umwandlung des Austenits von C-Stählen in der Perlitstufe.* Der Austenitzerfall wird in starkem Maße durch das Vor-

handensein von Keimen beeinflusst, bei denen man zwischen arteigenen, z. B. ungelöste Zementitreste, u. artfremden, z. B. schwer lösl. Teilchen meist nichtmetall. Natur, bes. von submk. Größenordnung, unterscheidet. Die Wrkg. beider Keimarten in C-Stählen besteht in der Beeinflussung des Austenitkornwachstums u. der Änderung des Unterkühlungsvermögens der festen Lösung. Die entstehenden Zerfallsgefüge werden als lamellarer Hoch- bzw. Tieftemp.-Perlit von den durch direkten Austenitfall bzw. durch Zusammenballung lamellarer Gefüge entstandenen kugeligen Zementitformen unterschieden. Der Einfl. der Glühzeit auf die Keimlösungsvorgänge u. damit auf die Art des Austenitfalls wird an Feinschliffaufnahmen gezeigt. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 90. 43—47. April 1942. Leoben.) HOCHSTEIN.

V. Montoro und E. Hugony, *Die Dauer der Zugprobe und Gefügeänderungen bei Stählen mit metastabilem Austenit*. Vff. weisen nach, daß die Abhängigkeit des Verh. der 18—8-Stähle bei der Zugprobe von deren Dauer im wesentlichen auf die Gefügeänderung der Austenitmasse zurückzuführen ist, die ihrerseits durch den Härtingzustand bedingt ist. Jedenfalls besteht eine enge Beziehung zwischen der Dehnung beim Bruch u. dem Geh. an α -Phase. (Metallurgia ital. 34. 45—49. Febr. 1942. Mailand, Techn. Hochschule, Labor. della Fondazione Ing. G. E. Falck.) R. K. MÜ.

M. Muzzoli, *Untersuchungen über die Kennzeichen und die maßgebenden Ursachen von Dauerbrüchen bei harten und sehr harten Stählen*. Von etwa 60 Stählen, die in verschied. Gruppen unterteilt werden, werden Proben von 10—80 mm Durchmesser auf das Aussehen des Dauerbruches u. dessen Ursachen untersucht, wobei bes. auch der Einfl. von Schlackeneinschlüssen u. Ungleichmäßigkeiten im Gefüge geprüft wird. An einigen Proben wird ferner der Einfl. der Wärmebehandlung u. des Gefüges auf die Biegewechselfestigkeit untersucht. In mindestens 90% der Fälle stellen die Einschlüsse den Angriffspunkt dar, von dem der Bruch ausgeht. Vf. ermittelt die günstigsten Bedingungen der Wärmebehandlung. (Metallurgia ital. 33. 478—92. 34. 5—29. 50 bis 64. 90—106. März 1942. Turin.) R. K. MÜLLER.

Otto Graf, *Über Versuche mit Baustählen*. Die Unterss. dienen der Feststellung, wie groß die Tragfähigkeit von Proben u. I-Trägern aus verschiedenartigen St. 52 u. anderen Baustählen mit kleinerer Festigkeit bei langdauernder ruhender Last ist. Hierbei wurde auch der Einfl. der Stahlbehandlung untersucht. Ferner wurde festgestellt, inwieweit sich die Tragfähigkeit der Stähle bei wiederholter Zugbelastung unterscheidet u. ob die Stähle sich für geschweißte Tragwerke eignen. Ermittelt wurden Streckgrenze, Zugfestigkeit, Dehnung u. Einschnürung. Ferner wurde das Gefüge untersucht. An Flachstäben mit Bohrung wurde die Schwellzugfestigkeit bestimmt. An Flachstäben ohne Bohrung wurden Dauerstandzugverss. vorgenommen. Zu den Zahlentafeln zusammengestellten Ergebnissen wird auf die Arbeit verwiesen. (Bau-Ing. 23. 31—36. 5/2. 1942. Stuttgart.) PAHL.

—, *Eigenschaften und Verwendung der genormten amerikanischen Konstruktionsstähle*. Überblick. (Centre Inform. Nickel Ser. B. Nr. 16. 22 Seiten.) PAHL.

M. Michaelis, *Anwendungsbereich von Überhitzerwerkstoffen*. Es wurden Kurven für die Dauerstandfestigkeit legierter u. unlegierter Rohrwerkstoffe sowie die höchstzulässige Wandtemp. für gegebene Mindestwandstärken aufgestellt, die eine gute Übersicht über den Anwendungsbereich der C-Stähle geben. Bis 400° können durchweg C-Stähle verwendet werden. Bei höheren Temp. sind für die Frage der Notwendigkeit warmer Werkstoffe außer der Temp. der Druck u. die Wandstärke maßgeblich. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren lassen sich ohne Bedenken erhebliche Ersparnisse an den bisher verwendeten warmfesten Cr-Mo-Stählen erzielen. (Techn. Überwach. 3. 49—51. 16/5. 1942. Nürnberg.) PAHL.

—, *Nickelstahl und Nickelgußeisen, die verschleißfest sind und sich für den Bergbau und Zerkleinerungsanlagen eignen*. Die gewalzten oder geschmiedeten verschleißfesten Ni-Stähle werden in 3 Gruppen geteilt: Ni- u. Cr-Ni-Einstahle mit 0,15 (% C), 2—5 Ni, 0—1,5 Cr u. 0—0,3 Mo; halbharte u. harte Cr-Ni-Stähle mit 0,25—0,50 (% C), 0,8—1,2 Cr u. 2,5—3 Ni; selbsthärtende Stähle mit 0,25—0,50 (% C), 1—2 Cr, 3,5 bis 5 Ni u. 0—0,4 Mo. Verschleißfester Stahlguß umfaßt die halbharten Ni- u. Cr-Ni-Stähle mit gleicher Zus. wie der Walzstahl u. die selbsthärtenden Cr-Ni-Stähle, die bei Stoßbeanspruchung 0,2—0,3 (% C), u. 4,5—5 Ni enthalten; bei geringer oder keiner Stoßbeanspruchung haben sie 0,4—0,5 (% C) u. 3,5—4 Ni. Ein Stahl mit 0,6 bis 0,7 (% C), 1,5—2 Cr u. 2—2,5 Ni kann durch Luftabschreckung (ruhige Luft) von 850—900° auf eine Härte von 550—600 Brinell gebracht werden. Sondergußeisen: Nicht nachbehandelter Grauguß hat 2—3 (% Ni) u. 0,5—0,8 Cr, 240—300 Brinell u. ist leicht zu bearbeiten (z. B. Zylinderbuchsen). Nach der Bearbeitung von 850° an ruhiger Luft abgeschreckter u. auf 300° angelassener Grauguß hat 360—450 Brinell.

Vor der Bearbeitung wärmebehandelter Grauguß hat 4—5 Ni u. 0,6—1 Cr (Anlassen auf 500—600°); Verwendung für Zement- u. Sandpumpen u. Dieselmotorzylinderhülsen. Abgeschreckter Kokillenguß hat 3—5 Ni u. 0,5—1,5 Cr; n. Brinellhärte 400 bis 550 Brinell, auch 600—750 Brinell sind erreichbar. Hauptanwendungsgebiet sind Walzwerkswalzen. Weißes Gußeisen für Walzen hat 2—5 Ni u. 1—2 Cr. Weißes, austenit. Gußeisen hat 10 Ni u. 5—6 Cr mit u. ohne Cu; Verwendung für Grubenwasserpumpen. (Centre Inform. Nickel Ser. X. Nr. 13. 14 Seiten.) PAHL.

—, *Das Blankglühen von Kupferdrähten*. Beschreibung eines Verf. zum Blankglühen von Kupferdraht in einem elektr. beheizten Haubenglühofen unter Verwendung eines verbrannten Luft-Leuchtgasgemisches, dessen schädliche organ. S-Verbb. bei Temp. von 400—500° bei Anwesenheit einer Kontaksubstanz in H₂S übergeführt werden u. bei dem dann der H₂S bei Raumtemp. durch z. B. Raseneisenerz entfernt wird. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 52. 101—02. Mai 1942.) MEYER-WILDHAGEN.

Herbert Sommerlatte, *Die Wolframerzlagerstätten Burmas*. Geologie, Mineralogie, Abbau u. Aufbereitung der Wolfram-Gangerz- u. Seifenlagerstätten in Burma. (Metall u. Erz 39. 2—6. 25—28. Jan. 1942. Berlin.) WÜRZ.

W. Kaal, *Einige Grundlagen für eine Leistungssteigerung durch Anwendung von Leichtmetall im Fahrzeugbau*. Folgende Fragen werden erörtert: metallwirtschaftliche u. kostenmäßige Einflüsse, Wahl der Leichtmetalle, Wärmeeinflüsse bei der Verarbeitung auf die Festigkeit, Verb.-Arbeiten. Durch Kanten u. Biegen hergestellte Sonderprofile u. deren Anforderungen an die Materialeigg., Beispiele von Konstruktionen u. deren Vorteile, Ausblick auf die Energieersparnis bei Fahrzeugen aus Leichtmetall. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 374—76. 26/6. 1942. Krefeld-Uerdingen.) GEISSLER.

H. Mäder, *Die Festigkeitseigenschaften von Al-Mg-Legierungen bei der Temperatur des flüssigen Sauerstoffes*. Aus 4 mm starken Blechen hergestellte Streifen aus den Legierungen „Aluminium-Berghaus“ Al-Mg 5 u. Al-Mg 7 wurden in einem Rohr aus einer Al-Legierung so eingebracht, daß sie oben u. unten herausragten, worauf das Rohr unten verschlossen wurde. Das Rohr füllte man dann mit fl. O₂ u. spannte den Streifen in eine Zerreißmaschine ein. Es zeigte sich ein beträchtlicher Anstieg der Zugfestigkeit bei geringem Anwachsen von Streckgrenze u. Dehnung. Bei Vers. mit geschweißten Proben war ebenfalls ein Anstieg bei Zugfestigkeit u. Streckgrenze festzustellen, doch ging die Dehnung um wenige Procente zurück. Die Ergebnisse bestätigen die Ansicht, daß die hochfesten Al-Mg-Legierungen mit Vorteil beim Bau von Behältern für verflüssigte Gase eingesetzt werden können. (Z. ges. Kälte-Ind. 49. 71 bis 72. Juni 1942. Rackwitz, Forsch.-Anstalt des Leipziger Leichtmetall-Werkes Rackwitz.) GEISSLER.

H. Cornelius, *Verdrehschweifefestigkeit und Schadenslinie einer aushärtbaren, verschiedenen vorbehandelten Aluminium-Kupfer-Magnesiumknetlegierung*. Aus gezogenen Stangen aus einer ausgehärteten Al-Cu-Mg-Knetlegierung [4,1—4,3 (°/o) Cu, 1,04 bis 1,09 Mg, 0,95 Mn, 0,55 Si, 0,42 Fe, Rest Al] wurden gekerbte Stäbe hergestellt, mit denen Verdreheschwingungsverss. angestellt wurden. Es zeigte sich, daß es für das Verh. der Proben von entscheidender Bedeutung ist, ob das Fertigziehen vor oder nach dem Abschrecken zur Vergütung vorgenommen wurde. Fertigziehen nach der Abschreckung ergibt eine außerordentlich hohe Kerbempfindlichkeit. Die Art der Aushärtung (kalt oder warm) hatte nur geringen Einfluß. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 363—66. 26/6. 1942. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anstalt für Luftfahrt, Inst. für Werkstofforsch.) GEISSLER.

Karl Ludwig Dreyer und Max Hansen, *Zur Vermeidung der Grobkörnigkeit von Blechen aus Aluminium-Kupfer-Magnesiumlegierungen bei mehrfacher kritischer Verformung und Wärmebehandlung*. Nach kurzem Eingehen auf den bekannten Einfl. des Mn-Geh. u. des Verformungsgrades auf die Gefügeausldg. wird über Verss. berichtet, die zeigen, daß es unabhängig von der letzten Abwalzung allein durch eine geeignete Vorglüung gelingt, bei den Legierungen ein Ausgangsgefüge herzustellen, das gegenüber einer mehrfachen krit. Verformung u. Glühung unempfindlich ist. Temp. u. Dauer der Vorglüung sind so zu wählen, daß dadurch das zuvor kaltverformte Gefüge gerade zur Rekristallisation kommt. Das günstigste Vorglügebiet wird mit zunehmendem Mn-Geh. zu höheren, mit steigendem letztem Abwalzgrad zu etwas tieferen Temp. verschoben. (Z. Metallkunde 34. 121—25. Juni 1942. Berlin, Forschungsanstalt der Dürener Metallwerke A.-G.) GEISSLER.

Wilhelm Bischof und Berthold Wenderott, *Anwendbarkeit und Grenzen der Mikrohärtprüfung*. Best. der üblichen Vickershärte u. Mikrohärtmessungen bei Belastungen von 3 g bis zu 100 kg beim Eindringen u. Abheben der Pyramide an Stoffen, wie Weichseisen, Cu, Al u. Martensit. Hierbei zeigte sich, daß der Eindruck der Vickers-

härteprüfung nach der Entlastung kleiner ist als unter Last, da bei Entlastung eine Rückfederung erfolgt. Diese ist bei geringeren Belastungen größer als bei hohen u. hängt auch vom Werkstoff ab. Sie ist für Martensit größer als für Cu, Al u. Fe. Da die Eindringtiefe unter Last nicht in der durch die Berechnungsformel von VICKERS bzw. durch die Definition der Härte geforderten Beziehung zur Belastung steht, kann auch bei einwandfrei meßbarer Eindringtiefe unter Last bei niedrigeren Belastungen eine höhere Härte festgestellt werden. Unmittelbar vergleichbare Härtewerte sind nur in engen Belastungsbereichen zu erwarten. Eine rasche Belastungsaufgabe setzt die Härte herab. Ein Vgl. von Meßergebnissen mit Mikrobelastrungen, die an verschiedenen Stellen gefunden wurden, ist nur unter genauer Berücksichtigung der Belastungsverhältnisse möglich. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 497—505. Mai 1942. Dortmund, Forsch.-Inst. d. Kohle- u. Eisenforsch., Forsch.-Ges. d. Vereinigten Stahlwerke A.-G.)

HOCHSTEIN.

Erich Siebel und Gustav Stähli, *Versuche zum Nachweis von Schädigung und Verfestigung im Gebiet der Zeitfestigkeit*. Zur Best. der Schadenslinie u. zum Nachw. der Verfestigungsvorgänge ist der Kerbschlagzugvers. bes. geeignet. Die Erhöhung der Zähigkeit von kurzzeitig vorbeanspruchten u. hochtrainierten Proben weist darauf hin, daß es sich bei der durch eine Wechselbeanspruchung hervorgerufenen Werkstoffverbesserung um einen Abbau von Spannungsungleichförmigkeiten im Gefüge handelt. Ein weiteres Ansteigen der Zähigkeit von geschädigten, aber vor dem Schlagzugvers. überdrehten Proben beweist, daß die Schädigung bereits in der Oberflächenschicht eingesetzt hat, wenn die Zähigkeitswerte ihren Höchstwert erreichen. Eine Zwischenbearbeitung der Oberflächen von glatten Probestäben kann zur Best. des Schädigungsbeginnes verwendet werden. Durch mehrfaches Zwischenbearbeiten der Oberfläche läßt sich die Lebensdauer um ein Vielfaches erhöhen. Die Art der Entfernung der geschädigten Oberflächenzone hat scheinbar keinen Einfl. auf die Lebensdauersteigerung. Durch Zwischenglühung im Vakuum bei 550° kann eine Schädigung auch im Anfangsstadium nicht beseitigt werden. Es tritt immer ein Festigkeitsabfall ein. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 519—27. Mai 1942.)

HOCHSTEIN.

László Gillemot, *Die Prüfung der Lagermetalle*. Es wird nach Besprechung der Grundbedingungen für die Beurteilung der Lagermetalle eine in dem Institut konstruierte Lagerprüfmaschine zur Unters. der Laufeigg. beschrieben. Die mit der Prüfmaschine durchgeführten Verss., ergänzt durch Best. der Härte, der Festigkeitsdaten, der Ermüdungsgrenze u. des Ausdehnungskoeff. der Lagermetalle, gaben mit den prakt. Erfahrungen gut übereinstimmende Ergebnisse. (Technika [Budapest] 23. 197—202. 1942. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. f. mechan. Technologie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SALLER.

N. Hirst, *Wie können Röntgenstrahlen für die Prüfung von Schweißungen angewendet werden?* An Hand von Skizzen wird gezeigt, unter welchem Winkel die Röntgenstrahlbündel durch die zu prüfenden Schweißstellen gesandt werden müssen, um die Fehlstellen (Gas- oder Schlackeneinschlüsse, Risse oder geringe Durchdringung) auf dem photograph. Film abgebildet zu erhalten. Es wird auf die Bedeutung der fahrbaren Röntgenapp. hingewiesen. (Sheet Metal Ind. 14. Nr. 153. 73—75. Jan. 1940.)

MARKHOFF.

H. Schallbroch, W. Bieling und J. Blank, *Das Abschreckvermögen verschiedener Härtemittel*. Unters. der Abschreckwrkg. von Ölen, W., Salze u. Kochsalzslgg. gegenüber metall. Körpern. Aufgenommene Abkühlkurven der ersten 20—40 Sek. lassen erkennen, daß die verschied. Mittel eine sehr unterschiedliche Abkühlwrkg. besitzen. Zwischen Mineralölen bestehen in dieser Beziehung große Unterschiede. Der Einfl. verschied. Badtemp. macht sich hierbei kaum bemerkbar. Rüböl zeigt im Vgl. zu Mineralölen ein abweichendes Abkühlverhalten. Es wird durch die Badtemp. stärker in seiner Abkühlgeschwindigkeit beeinflusst. W. ist in seiner Wrkg. stark von der Badtemp. u. Bewegung abhängig. Bei 80° kühlt es geringer als Öle u. Salzschnmelzen. Letztere werden in ihrem Abschreckvermögen stark vom W.-Geh. beeinflusst, jedoch kaum von der Badtemperatur. Gesätt. Kochsalzslg. ist in ihrer Wrkg. wie W. stark von der Badtemp. u. Bewegung abhängig. Im Vgl. zu W. kühlt sie bes. bei hohen Badtemp. schneller ab. Unterschiedliche Badbewegung verändert die Abkühlwrkg. der Härtfl. kurz nach Abschreckbeginn nur wenig. Ihre Einw. auf das Abkühlvermögen ist bei Ölen u. Salzschnmelzen meistens größer als die entsprechende Einw. verschied. Badtemperaturen. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 52. 77—82. April 1942. München.)

HOCHSTEIN.

Cyrano Tama, *Das kontinuierliche Walzen geschmolzener Metalle*. Beschreibung des Verf. u. Erörterung der Arbeitsbedingungen. (Metallurgia ital. 34. 65—67. Febr. 1942.)

R. K. MÜLLER.

M. W. Petrie, *Feinstschliff (Superfinish). Seine Anwendungen in der Luftfahrtindustrie.* Die Anwendung von Feinstschliff ist bes. bei Lagern von großem Vorteil. Beschreibung der Arbeitsgänge. (Aero Digest 38. 125—130. April 1941.) MARKHOFF.

H. Opitz und W. Vits, *Einflüsse verschiedener Schneidflüssigkeiten auf den Schleifvorgang.* Wellen aus ECMo 130 wurden unter Verwendung von Soda-W., Emulsion u. Schleiföl mit einer Schleifscheibe (40 Jot keram.) feingeschliffen. In Abhängigkeit von der Schleifdauer wurde die Verminderung des Werkstückvolumens u. des Schleifscheibendurchmessers gemessen. Der stärkste Scheibenverschleiß trat bei Soda-W., der kleinste bei Öl auf. Bei Soda-W. wurden die schneidenden Krystalle rasch abgerundet. Das wurde bei Öl nicht beobachtet. Die Oberflächengüte des Werkstückes war beim Ölschliff am größten. Vff. empfehlen die Verwendung von Schleiföl bes. zum Anschleifen von Werkzeugen u. zum Fertigschleifen von Nockenwellen. (Schleif-u. Poliertechn. 19. 79—82. 1/5. 1942. Aachen u. Dessau.) WINKLER.

Roberto de Thierry, *Rückgewinnung der Bearbeitungsabfälle in der mechanischen Industrie.* Überblick über italien. Bestimmungen u. zweckmäßige Gepflogenheiten bei der Erfassung, Sammlung, Trennung, Förderung, Aufbewahrung, Brikettierung u. Einschmelzung der bei einzelnen mechan. Bearbeitungsvorgängen als Pulver, Späne usw. anfallenden verschied. Fe- u. Nichteisenmetallabfälle. Für die Einschmelzung haben sich Drehöfen mit Erdölfeuerung bewährt. Das rückgewonnene Metall muß einer vollständigen chem. Analyse mit nachfolgender Gütebewertung u. entsprechender Klassifizierung unterzogen werden. Erst dies schafft die Voraussetzung für eine wirtschaftliche u. zweckmäßige Ausnutzung der wertvollen Abfälle. (Ind. meccan. 24. 82—85. 3/3. 1942.) POHL.

K. K. Madsen, *Lichtbogenschweißung. Elektroden mit organischer oder mineralischer Umhüllung.* Vf. erörtert die Unterschiede im Arbeiten mit der in Europa mehr verbreiteten Elektrode mit mineral. Umhüllung u. mit der in Amerika gebräuchlichen Elektrode mit organ. Umhüllung, die in verschied. Hinsicht bes. Vorzüge aufweist. (Ingenieren 51. Nr. 31. M. 49—50. 9/5. 1942.) R. K. MÜLLER.

Hugo Tannheim, *Die physikalisch-chemischen Grundlagen des Ellira-Verfahrens.* Die Unters. der Frage, ob das Elliraverf. eine Widerstands- oder Lichtbogenschweißung sei, zeigt, daß die Vorgänge bei der Schweißung auf einem gedeckten Lichtbogen beruhen. Zum Beweis hierfür werden die bei der Elliraschweißung herrschenden Spannungsverhältnisse, Oscillogramme, Röntgenaufnahmen, sowie Abbrandverhältnisse bei Gleichstromschweißung herangezogen. Es wird gezeigt, daß eine Widerstandschweißung nur möglich ist, wenn die hierfür notwendige elektr. Leitfähigkeit des Schweißpulvers erreicht wird, was aber erst bei einer Temp. von ca. 2500—2700° der Fall ist. (Elektroschweiß. 13. 17—24. Febr. 1942.) HOCHSTEIN.

—, *Das Schweißen von Zink und seinen Legierungen.* Zusammenfassende Darst. auf Grund der Literatur. (Sudura 5. 13—17. Jan./April 1942.) R. K. MÜLLER.

K. Klöppel, *Über Bruchfestigkeiten geschweißter Stahlbauten.* Die bestehenden Abnahmenvorschriften reichen zur Kennzeichnung des Stahles, wenn er für geschweißte Bauten verwendet werden soll, nicht mehr aus. Eine Umwälzung dieser Vorschriften ist daher eingeleitet. Hierbei ist entscheidend, daß der Stahl nach seinem Widerstand gegen allseitigen Zug, seiner Trennfestigkeit, beurteilt wird. Diese hat ihre Bedeutung erst durch die Schweißung erlangt. Für den nicht durch Schlagwrkg. oder Dauerbeanspruchung hervorgerufenen Spröbruch ist der allseitige Zugspannungszustand ausschlaggebend. Im Hinblick hierauf werden verschied. Bruchtheorien besprochen. Diejenige von SANDEL erscheint als geeignet. Sprödrücke an Proben u. Bauteilen werden besprochen, über Eigenspannungsmessungen wird berichtet. Die Bruchmechanik beruht auf dem näher erläuterten Zusammenwirken von Betriebs- u. Eigenspannungen. Von Einfl. ist hierbei für geschweißte Brückenteile die zweckmäßige Wahl des Gurtprofils. Zum Schluß wird kurz auf die Dauerfestigkeit eingegangen u. im Hinblick hierauf über Vgl. von geschweißten, gewalzten u. genieteten Trägern Mitteilung gemacht. (Elektroschweiß. 12. 189—99. 13. 5—14. 25—28. Febr. 1942. Darmstadt.) PAHL.

K. Wellinger und P. Gimmel, *Ergebnisse der Prüfung von rohrförmigen Probeschweißungen und Fertigteilen aus dem Hochdruckkesselbau.* Prüfungsergebnisse von etwa 300 Rohrbiegevers. an durch elektr. bzw. autogene Schweißung erzeugten Rundnähten von Kessel-, Vorwärmer- u. Überhitzerrohren lassen an Hand von Häufigkeitsdarstellungen den Wert der Prüfung von Probeschweißungen u. Fertigteilen erkennen. Für die verschied. Fehlermöglichkeiten beim Schweißen solcher Kesselteile werden Beispiele gezeigt. (Wärme 65. 203—10. 6/6. 1942.) MEYER-WILDHAGEN.

—, *Altes Beizverfahren.* Die ältesten Vorschriften zum Beizen von Fe erwähnen als Beizfl. verd. H₂SO₄ sowie vegetabil. Säuren, wie Essig aus verschied. Früchten,

Kornbeize u. Holzessig. Diese müssen aber frei von harzigen u. öligen Substanzen sein. (Emailwaren-Ind. 19. Nr. 19/20. Suppl. 9—10. 29/5. 1942.) MARKHOFF.

—, *Neue Wege im Oberflächenschutz*. Überblick über die neueren Verff. zum Schutz von Metalloberflächen, wie Überziehen mit Al, Chromatbehandlung von Leichtmetallen, Phosphatieren, Hartverchromen, Glanzverzinken, Aufbringen von Anstrichstoffen auf Kunstharzbasis, ferner über Verff. zum Schutz von Holz- u. Zementoberflächen. (Emailwaren-Ind. 19. 58—60. 1942.) MARKHOFF.

—, *Hitzebeständiger Stahl durch Oberflächenbehandlung*. Erhöhung der Hitzebeständigkeit von unlegiertem oder Cr- u. Ni-legiertem Stahl durch Allitierung. Anwendungsmöglichkeiten für verschied. Industriezweige. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 116—17. 10/3. 1942.) HOCHSTEIN.

H. Kalpers, *Nichtrostende Stahloberflächen durch Chromdiffusion*. Kurze Beschreibung des Inkrom- oder BDS-Verf. u. seiner Anwendungsmöglichkeiten. Vgl. auch nachst. Referat. (Röhren- u. Armaturen-Z. 7. 76—77. Juni 1942. Köln. Refrath.) PAHL.

Kalpers, *Rostschutz von Stahl durch Chromdiffusion*. Überblick. Vgl. auch vorst. Referat. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 66—67. 10/2. 1942.) PAHL.

A. Pollack, *Neue Verfahren der Galvanotechnik: ungiftige galvanische Bäder*. (Vgl. C. 1942. II. 336.) Überblick über die bisher entwickelten, cyanidfreien galvan. Bäder, bes. Cu-Bäder: Jodid-, Rhodanid-, Thiosulfat-, Amin- (z. B. Triäthanolamin-), Oxalatbäder. Bisher hat sich noch keines dieser Bäder in der Praxis einführen können. Vgl. C. 1942. I. 1301. (Oberflächentechn. 19. 51—52. 2/6. 1942.) MARKHOFF.

—, *Verfahren zur Messung der durchschnittlichen Dicke galvanischer Auflagen*. Es wird folgende Gleichung zur Errechnung der durchschnittlichen Dicke galvan. Metallldd. angegeben:

$$\frac{\text{Gewicht der Schicht (in g)} \times K}{\text{Flächeninhalt der Schicht (in qcm)}} = \text{Schichtdicke (in cm)}$$

wobei K für Cr = 0,141, für Cd = 0,116, für Cu = 0,112, für Ni = 0,112, für Ag = 0,095, für Zn = 0,141 u. für Sn = 0,137 ist. (Oberflächentechn. 19. 52. 2/6. 1942.) MARKHOFF.

E. Rabald, *Schutz metallischer Oberflächen durch galvanische Chromüberzüge*. In der Arbeit von FISCHER (C. 1942. II. 456) über die Fortschritte der Chromüberzüge wird angedeutet, daß Cr-Überzüge in der chem. Technik Cr-Ni-Stähle ersetzen können, u. weiter ist von der Schwerlöslichkeit des Cr in Halogenwasserstoffsäuren die Rede. Nach Meinung des Vf. ist infolge der Porigkeit der galvan. Cr-Überzüge ein Austausch von Cr-Ni-Stählen gegen Cr-Überzüge in der chem. Technik unmöglich, bes. da Cr gegen HCl äußerst empfindlich ist. (Chem. Techn. 15. 161. 11/7. 1942. Mannheim-Waldhof.) MARKHOFF.

C. C. Downie, *Die elektrolytische Herstellung von Weißblechbändern*. (Sheet Metal Ind. 14. Nr. 153. 29—30. Jan. 1940. — C. 1940. I. 3982.) MARKHOFF.

A. Jacoboni, *Der Schutz des Duralumins bei Flugzeugkonstruktionen*. Auszug aus der C. 1942. I. 1049 referierten Arbeit. (Alluminio 11. 41—46. März/April 1942.) R.K.Mf.

—, *Wie eignen sich Phosphatüberzüge für Oberflächenbehandlungen?* Kurze Darst. der Eig. der Phosphatüberzüge u. ihrer Herst.-Weise. (Refrigerat. Engng. 41. 321 bis 322. Mai 1941.) MARKHOFF.

—, *Phosphatierung von Zink und Zinklegierungen*. Kurzer Überblick über den neuesten Stand der Technik. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 52. 86. April 1942.) MARKHOFF.

A. Kufferath, *Beitrag zur Phosphatierung von Zink und Zinklegierungen*. Von bes. Bedeutung bei der Phosphatierung von Zn-Legierungen, bes. Al-haltigen, ist die gründliche Beizung mit NaOH, da Al die Schichtbildg. ungünstig beeinflusst. Auch andere Beizmittel können bei Abwesenheit von Al verwendet werden, HCl, HF, H₂SO₄. Vf. gibt im übrigen eine zusammenfassende Darst. der geeignetsten Phosphatierungsverff. für Zn u. Zn-Legierungen, der Nachbehandlung der Schichten u. ihrer Eigenschaften. (Oberflächentechn. 19. 53—55. 2/6. 1942.) MARKHOFF.

Henri Bourquin, *Der Kampf gegen die Zerstörungen durch elektrolytische Korrosion*. Hinweis auf die Bedeutung der vagabundierenden Ströme, bes. in der Nähe der Schienen elektr. Straßenbahnen, für das Auftreten von Korrosionserscheinungen. In der Schweiz beschäftigt sich die Korrosionskommission in Zürich mit diesem Problem. (Bull. techn. Suisse romande 68. 150—52. 27/6. 1942. Zürich, Office de contrôle de la Commission de corrosion.) MARKHOFF.

Walther Mangold, *Galvanisch wirkender Korrosionsschutz gegen elektrolytische Metallzerstörung in Theorie und Praxis*. Nach einer kurzen Darst. der theoret. Grundlagen des Korrosionsschutzes durch Auflöten eines unedleren Metalles (z. B. Zn) auf das zu schützende edlere Metall (z. B. Fe), wird die prakt. Anwendung dieser Verf.-Weise im Schiffbau an Hand von Beispielen geschildert. Verschied. bekannt gewordene Ausführungsformen werden krit. gewürdigt. (Schiffbau, Schifffahrt, Hafenbau 43. 321—24. 15/7. 1942.) MARKHOFF.

Karl Woldemar Grosheim-Krisko, Heinrich Hanemann und Wilhelm Hofmann, *Die anodischen Korrosion des Bleies in Blei-Schwefelsäuresammlern*. I. Mitt. An positiven Grobflächenplatten aus antimonhaltigen Bleilegierungen mit bis 0,54% Bi wurde die Korrosion durch abwechselnde Ladung u. Entladung unter Gegenstrom untersucht. Sie wurde durch die Zunahme von PbO₂ nach der Oxalat- u. H₂-Red.-Meth. u. außerdem durch Wägung der Platten bestimmt. Bei Bi-Gehh. von 0,1% an nimmt die Korrosion zu. Schliffbilder zeigen Neigung zu Lochfraß u. interkristallinem Angriff. (Z. Metallkunde 34. 97—101. Mai 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde u. Chem. Inst. der Fakultät f. Bergbau u. Hüttenkunde.) GEISLER.

Marc Darrin, *Chromate als Korrosionsschutzmittel in bimetallicischen Systemen*. Vf. untersuchte die Wirksamkeit eines Zusatzes von Na₂CrO₄ sowie von Na₂Cr₂O₇ zu Kühl- oder ähnlichen Nutzwässern, die in solchen Leitungen fließen oder umlaufen, welche aus einem oder verschied. Metallen bestehen, auf die Verhinderung eines Korrosionsangriffes. Es wurden Leitungen aus folgenden Metallen oder Metallkombinationen untersucht: Fe, verzinktes Fe, verzinntes Fe, Cu, Messing, Al, allein oder in Kombination miteinander. Na₂CrO₄ war in allen Fällen wirksamer als Na₂Cr₂O₇; in Kombinationen von Al u. Cu, Al u. Messing sowie Zn u. Cu bewirkt der Zusatz eine Verringerung der Korrosion, ohne sie ganz verhindern zu können. Die Wirksamkeit eines Zusatzes von Na₂CrO₄ ist in kaltem u. warmem W. gleich. Eine Neutralisierung der Lsg. auf pH = 7 verbessert die Wrkg. nicht. Ferner besteht kein Unterschied hinsichtlich belüfteter u. unbelüfteter Lösungen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 755—59. Nov. 1941. Baltimore, Md., V. St. A., Mutual Chemical Co. of America.) MARKHOFF.

J. J. Johnson, *Neue Beobachtungen bei der Behandlung von Salzlösungen gegen Korrosion*. Zur Verminderung des Korrosionsangriffes in Kühlleitungen wird die Belüftung der Salzlsg. vermieden, die Lsg. alkal. gehalten oder Na₂Cr₂O₇ zugesetzt. In geschlossenen Systemen, die keine Berührung der Salzlsg. mit der Luft ermöglichen, tritt keine Korrosion auf. Bei offenen Systemen kann die Belüftung herabgesetzt werden, wenn die in den Sammelbehälter zurückfließende heiße Lsg. dem Behälter unter der Oberfläche der Vorratslsg. zugeführt wird. Die Alkalität der Lsg. wird am besten durch Zusatz von NaOH aufrecht erhalten. Bei Verwendung von Ca-Sole werden 1,33 lb./100 Gallonen Na₂Cr₂O₇ · 2 H₂O, bei Verwendung von Na-Sole 2,66 Na₂Cr₂O₇ zugesetzt. Die pH-Prüfung der chromathaltigen Sole erfolgt folgendermaßen: Zu 25 ccm Salzlsg. werden 25 dest. W. zugefügt, dem 2 einer 10%/ig. BaCl₂-Lsg., worauf auf 75—100° F erhitzt u. anschließend filtriert wird. Zu 10 ccm des klaren Filtrats werden 2—4 Tropfen des B. D. H.-Universalindicators (EIMER and AMEND, New York) zugefügt. Die Färbung wird mit der einer Standardtabelle verglichen. — Bes. schädlich ist ein Geh. der Salzlsg. an NH₃ oder NH₄Cl. Die Entfernung dieser Verb. erfolgt am besten durch Zusatz von 36%/ig. Formaldehyd, wobei Hexamethylentetramin entsteht: 4 NH₃ + 6 HCHO = (CH₂)₆N₄ + 6 H₂O. (Refrigerat. Engng. 41. 103—04. Febr. 1941. Baltimore, Md., V. St. A., Sealtest, Inc.) MARKHOFF.

I. Rennerfelt, Djursholm, Schweden, *Entfernen von Verunreinigungen aus Gußeisen oder Stahl*. Gußeisen oder Stahl werden in der Schmelze mit Zusätzen, die die Verunreinigungen aufnehmen, behandelt. Die Behandlung soll in flachen, vom Boden her elektr. durch Induktion beheizten Öfen erfolgen. Der Boden der Öfen soll aus einem sauren Futter, z. B. aus gesintertem Quarz, die Seitenwände aber aus bas. Futter, wie Magnesit oder Dolomit, bestehen. Vorteilhaft verwendet man rinnenförmige Herde, die unter einem sie durchdringenden elektr. Kraftfeld eines Wechselstromes mit höchstens 50 Perioden je Sek. stehen. Die Arbeitsweise dient vor allem zum Entschwefeln mittels fein gepulverten Kalkes. Man kann aber auch in analoger Weise entphosphoren oder entkohlen. (Schwed. P. 104 360 vom 21/1. 1939, ausg. 28/4. 1942.) J. SCHMIDT.

Bernhard Berghaus, Deutschland, *Beseitigung von Verunreinigungen aus Eisen und Stahl*. Der Werkstoff wird im festen Zustand im Vakuum in einer Gasentladung gegluht. Die Gasentladung wird vorteilhaft in einem reduzierenden Gas bei einem Unterdruck von 5—0,001 mm Hg betrieben; dem Gas können andere Gase, bes. Edelgase, zugesetzt werden; vorzugsweise besteht das Gas aus H oder H-Verbindungen.

Der Werkstoff soll vorwiegend durch die Gasentladung auf $> 600^{\circ}$ erhitzt werden; vorteilhaft wird der Werkstoff als Kathode in der Gasentladung behandelt, u. zwar als Halbzeug oder als Fertigerzeugnis. — Entfernung von S, P, As, Si, O u. O-Verbb.; Steigerung der Festigkeit bei gleichbleibender Dehnung. Vgl. F. P. 870454; nachst. Referat. (F. P. 870 264 vom 24/2. 1941, ausg. 6/3. 1942. D. Priorr. 27/2. u. 13/3. 1940.)

HABEL.

Bernhard Berghaus, Deutschland, *Beseitigung von Verunreinigungen aus Eisen und Stahl* in einer Gasentladung. Die Werkstücke werden in der Gasentladung auf einer Temp. $> 500^{\circ}$ während einer solchen Zeit gehalten, die länger ist, als allein zum Entgasen erforderlich wäre. Vorzugsweise beträgt die Behandlungstemp. $> 600^{\circ}$. Als Atmosphäre kann verwendet werden eine neutrale, eine aus Edelgasen, eine reduzierende, eine aus H oder H-Verbb. bestehende; vorzugsweise wird ein Unterdruck von 5—0,001 mm Hg angewendet. Im übrigen vgl. F. P. 870264; vorst. Referat. — Verbesserung der mechan. Eig., z. B. Steigerung der Zugfestigkeit eines Cr-Ni-Stahles von 100 auf 145 kg/qmm oder eines C-Stahles um bis zu 15%. (F. P. 870 454 vom 27/2. 1941, ausg. 12/3. 1942. D. Priorr. 27/2. u. 13/3. 1940.)

HABEL.

Wargöns Aktiebolag, Vargön, Schweden (Erfinder: G. Stig und J. Harlitz), *Kokillenguß aus Gußeisen, Ferrolegierungen oder dergleichen*. Man gibt die fl. Metalle nur in kleinen Portionen in die Kokillen, u. läßt zwischen den einzelnen Portionen erstarren. Die einzelnen dünnen Schichten sind nur an den Stellen, wo der Schmelzstrahl auftrat, miteinander verschweißt u. sind daher leicht voneinander zu trennen. (Schwed. P. 103 824 vom 22/2. 1940, ausg. 24/2. 1942.)

J. SCHMIDT.

Deutsche Röhrenwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Stahllegierung mit hoher Kerbzähigkeit bei tiefen Temperaturen* enthält bis 0,3 (%₀) C, 0,4—1,5 Al, 0,6—1,4 Mn, bis 0,3 Si; vorzugsweise sind vorhanden bis 0,15 C, 0,4—0,8 Al, 0,8—1,2 Mn u. ein möglichst geringer Si-Gehalt. — Bei -80° noch über 15 mkg/qcm Kerbschlagzähigkeit. (F. P. 870 727 vom 10/3. 1941, ausg. 23/3. 1942. D. Prior. 16/4. 1940.)

HABEL.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Chromstahl* mit 0,2—0,5 (%₀) C, 2—5 Cr u. 0,1—0,5 V soll verwendet werden für hochbeanspruchte vergütete Bauteile mit sehr hoher Festigkeit (> 100 kg/qmm) u. guter Durchvergütung bei Querschnitten > 40 mm Durchmesser. Bevorzugt wird die Verwendung eines Stahles mit etwa 0,3 C, 2,5 Cr u. 0,2 V. — Geeignet z. B. für Kurbelwellen, bes. für Flugzeugkurbelwellen. (F. P. 870 463 vom 28/2. 1941, ausg. 12/3. 1942. D. Prior. 29/2. 1940.)

HABEL.

Società Anonima Nazionale „Cogne“, Turin, *Stahl mit hoher Zugfestigkeit und Unempfindlichkeit gegen Festigkeitsverminderung durch Erwärmung* enthält 0,12—0,3 (%₀) C, 0,8—1,5 Mn, 0,4—1,2 Cr, 0,3—1 Mo u. 0,1—0,5 V. Die Stähle besitzen 90 bis 100 kg/qmm Festigkeit u. mehr u. sind geeignet bes. für W.- u. Luftfahrzeuge. Beispiel: ein Stahl mit 0,23 C, 1,16 Mn, 0,19 Si, 0,92 Cr, 0,57 Mo u. 0,27 V besitzt 93 kg/qmm Festigkeit u. verliert diese Festigkeit nicht bei durch Schweißen hervorgerufener Erwärmung in den Nachbarzonen der Schweißnaht. (It. P. 378 302 vom 17/10. 1939.)

HABEL.

Società Anonima Nazionale „Cogne“, Turin, *Selbsthärtender Chromstahl mit hoher Zähigkeit, hoher Durchhärbarkeit und Unempfindlichkeit gegen Reißen beim Abschrecken in Öl* enthält 0,30—0,60 (%₀) C, $< 0,5$ Mn u. 1,5—6 Cr; ferner können bis 1 Ni, bis 0,6 Mo u. W u. bis 0,3 V vorhanden sein. Wärmebehandlung: Abkühlen in Luft oder Öl, Anlassen bei 200—600° mit Abkühlen im Wasser. Die Festigkeit der Stähle beträgt 160—210 kg/qmm. — Geeignet für Getriebe, Achsen, Geschosse, Stempel u. dgl. Gegenstände. (It. P. 383 310 vom 11/6. 1940.)

HABEL.

Società Anonima Nazionale „Cogne“, Turin, *Chromlegierter Einsatzstahl mit hoher Zugfestigkeit, hoher Zähigkeit und Unempfindlichkeit gegen Reißen beim Abschrecken in Wasser* enthält 0,1—0,25 (%₀) C, $< 0,5$ Mn u. 1,5—3,5 Cr; ferner können bis 1 Ni, bis 0,6 Mo u. W u. bis 0,3 V vorhanden sein. Wärmebehandlung: einfache oder doppelte Härtung in Öl oder W., Anlassen bei 150—200°. — Geeignet für Getriebe u. sonstige durch Vibration, Stoß u. Beschleunigung beanspruchte Maschinenteile. (It. P. 383 417 vom 11/6. 1940.)

HABEL.

Società Anonima Nazionale „Cogne“, Turin, *Vergütbarer Chromstahl mit hoher Zugfestigkeit, Zähigkeit, Durchhärbarkeit und Unempfindlichkeit gegen Reißen beim Abschrecken in Wasser* enthält einen erhöhten Geh. an Cr u. einen sehr niedrigen Geh. an Mn; geringe Geh. an anderen Elementen können vorhanden sein. Vorzugsweise enthält der Stahl 0,15—0,45 (%₀) C, bis 0,5 Mn, 0,15—1 Si u. 1,5—3,5 Cr; es können noch bis 1 Ni, bis 0,6 Mo u. W, sowie bis 0,3 V vorhanden sein. Die Zus. wird so gewählt, daß 80—120 kg/qmm Festigkeit erzielt wird u. zwar sowohl bei sehr dünnen, als auch bei dicken Durchmessern bis 200 mm u. darüber. Wärmebehandlung: einfache oder doppelte Härtung in Öl oder W., Anlassen bei 550—650° mit allmählichem

Eintauchen in Wasser. — Geeignet für Maschinenteile, die Vibration, Stoß u. beachtlichen Beanspruchungen auf Torsion u. Biegung ausgesetzt sind, sowie für Teile mit hohem Innendruck, wie Zylindern. (It. P. 384 209 vom 15/7. 1940.) **HABEL.**

Società Anonima Nazionale „Cogne“, Turin, *Nickelfreier oder nickellarmer Stahl mit hoher Zugfestigkeit, hoher Zähigkeit und Unempfindlichkeit gegen Anlaßsprödigkeit* enthält 0,2—0,4 (‰) C, 0,3—0,8 Mn, 0,15—0,4 Si, 2,5—3,5 Cr, 0,2—0,7 Mo u. 0,1 bis 0,5 V; bis 0,5 Ni kann vorhanden sein. Wärmebehandlung: Normalisieren bei ca. 880°, Härten bei 860°, Anlassen bei 600°. Beispiel: ein Rohr mit 500 mm Innendurchmesser u. 560 mm Außendurchmesser besteht aus einem Stahl mit 0,33 C, 0,55 Mn, 0,27 Si, 3,01 Cr, 0,44 Mo u. 0,26 V. — Geeignet für Druckgasbehälter, hoch beanspruchte Maschinenteile oder solche Maschinenteile, die längere Zeit auf erhöhten Temp. gehalten werden, z. B. bei ihrer Herst. durch Oberflächenhärten bei ca. 550° (Nitrieren). (It. P. 385 758 vom 16/10. 1940.) **HABEL.**

International Nickel Co., Inc., New York, übert. von: **Paul Etienne Quenau**, Copper Cliff, Ontario, Can., und **William Alvin Mudge**, Huntington, W. V., St. A., *Herstellung von aus einer zähen korrosionsbeständigen Stützschale aus einer Nickel-Kupferlegierung hoher Festigkeit und einer Silber-Cadmiumlegierung als Gleitlagerwerkstoff bestehenden Lagern*. Der Teil der Oberfläche des Stützlagerwerkstoffs, auf den die Ag-Legierung aufgebracht werden soll, wird aufgeraut, indem man auf ihr zahlreiche kleine unregelmäßige Erhebungen erzeugt, die von kleinen Vertiefungen umgeben sind. Die Ag-Legierung wird dann in einer Dicke aufgebracht (z. B. durch Aufspritzen), daß die Erhebungen bedeckt sind, worauf eine innige Verb. der Schichten durch Wärmebehandlung durchgeführt wird. Zum Schluß wird die Lauffläche zur Glättung mit spanabhebenden Werkzeugen in einem Ausmaß bearbeitet, daß an den Spitzen der Erhebungen etwa 20% des Stützlagerwerkstoffes freigelegt werden. (Can. P. 397 812 vom 27/10. 1938, ausg. 8/7. 1941. A. Prior. 27/5. 1938.) **GEISSLER.**

Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges., Laucha-Werk-Lausitz, *Reinigen von Aluminium*. Man raffiniert Al nach der 3-Phasenmeth., wobei als anod. untere Schicht eine Al-Legierung mit einem schwereren Metall, z. B. mit 25—33% Cu, darüber eine Mittelschicht aus einer Schmelze aus Chloriden u. Fluoriden u. oben drüber als kathod. Schicht das gereinigte Al sich ausbilden. Das zu reinigende Al wird der Anode unten zugeführt. Die Verunreinigungen, wie Fe u. Mn, verbleiben in der anod. Schicht u. erhöhen allmählich deren F., müssen also aus dieser wieder abgeschieden werden. Diese Abscheidung erfolgt nun in bes. Räumen der Anode, in der man die Temp.-Bedingungen so einstellt, daß die Fremdmetalle hier aussaugern. (N. P. 64 334 vom 30/11. 1940, ausg. 19/1. 1942.) **J. SCHMIDT.**

Braunschweiger Hüttenwerk G. m. b. H., Braunschweig (Erfinder: **E. Meier sen.**), *Mehrschichtlager*. Bei Lagern, die nach dem Hauptpatent aus einem Leichtmetallstützlager, einer Zwischenschicht u. dem eigentlichen Lagermetall bestehen, soll die Zwischenschicht aus einer Cu-Legierung, wie Messing, Tombak oder Bronze, bestehen u. auf dem Leichtmetall aufplattiert sein. (Schwed. P. 104 016 vom 7/8. 1941, ausg. 17/3. 1942. D. Prior. 4/10. 1940. Zus. zu Schwed. P. 101 823; C. 1942. I. 1184.) **J. SCHMIDT.**

Göran August Möller, Lidköping, Schweden, *Aluminisieren von Eisengegenständen*. Man taucht die zu behandelnden Gegenstände in eine schwere Salzschmelze, bes. aus BaCl₂, gegebenenfalls mit Zusätzen von NaCl, KCl, BaBr₂, NaF, NaAlF₄ oder ähnlichen Stoffen, auf der eine Al-Schmelze schwimmt. Die Salzschmelze wird mittels eingetauchter Elektroden geheizt. Die Metallgegenstände werden so lange in der Salzschmelze belassen, bis sie die zur Metallisierung erforderliche Temp. angenommen haben, worauf man sie durch die Al-Schicht herauszieht, wobei sich dann der Al-Überzug bildet. Man kann auf diese Weise auch andere Metallüberzüge als solche von Al aufbringen. (N. P. 64 502 vom 26/9. 1940, ausg. 23/2. 1942.) **J. SCHMIDT.**

Kurt Richter, Berlin, *Metallüberzüge durch Kathodenzerstäubung*. Es wird ein reduzierend wirkendes Füllgas verwendet, dem zur Erhöhung der Zerstäubungsgeschwindigkeit geringe Mengen von höchstens etwa 5% von gas- oder dampfförmigen Elementen oder Verb. zugesetzt werden, die mit dem Elektrodenmetall stabile oder instabile Verb. eingehen können, die unter den Betriebsbedingungen in Ggw. des überschüssigen Füllgases wieder zerlegt werden. Als Füllgas werden H₂, CO oder die Dämpfe organ. Verb., wie CH₃OH, gegebenenfalls unter Zusatz von reaktionsträgen Gasen, wie N₂ oder Edelgasen, als Zusatz O₂, J, Br₂, Cl₂ oder deren Wasserstoffverb. verwendet. Bei Metallen der Eisengruppe dient als Zusatz W.-Dampf. (D. R. P. 719 339 Kl. 48 b vom 22/12. 1938, ausg. 23/7. 1942.) **VIER.**

Bernhard Berghaus (Erfinder: **Bernhard Berghaus** und **Wilhelm Burkhardt**), Berlin, *Metallschutzschichten auf Leichtmetallkolben für Brennkraftmaschinen*. Die Aufbringung der Metallschicht erfolgt durch die an sich bekannte therm. Verdampfung

bei 3—10⁻⁶ mm Füllgasdruck unter Legierungsbdg. mit dem Grundmaterial. — Diese Metallschichten sind den bisher bekannten Schutzschichten in bezug auf Haftfestigkeit bei weitem überlegen u. genügen der therm. u. mechan. Beanspruchung im Betrieb. Abbildung. (D. R. P. 722 835 Kl. 46 c¹ vom 21/8. 1938, ausg. 22/7. 1942.) ZÜRN.

E. Rausser, Malmö, Schweden, *Herstellung von Nickelüberzügen auf Aluminium*. Man behandelt die Al-Oberflächen zunächst mit verd. Natronlauge, die 6—10% NaCl enthält, bei 30—35°, bis eine kräftige Gasentw. auftritt, taucht dann kalt etwa 5 bis 8 Min. in verd., Fe-haltige H₂SO₄, spült mit W., behandelt mit saurer, etwa 3%ig. FeCl₂-Lsg. bei etwa 30°, spült erneut u. hängt sie als Kathode in ein Ni-Bad (z. B. 24,5 kg NiSO₄, 3,0 kg NiCl₂, 1,6 kg Borsäure, 10—30 g CdCl₂, etwas Na-Citrat u. 100 l W.). Die Elektrolyse wird mit einer Stromdichte von 2—3,5 Amp./dm u. bei etwa 35° durchgeführt. (Schwed. P. 104 092 vom 17/1. 1939, ausg. 24/3. 1942.) J. SCHMIDT.

Eisen- und Hüttenwerke Akt.-Ges., Werk Rasselstein, Neuwied-Rasselstein, *Herstellung galvanischer Zinnüberzüge auf anderen Metallen*. Man setzt den galvan. Bädern 0,1—10% Bi oder Sb, bezogen auf den Sn-Geh., u. etwas Glycerin zu. Diese Zusätze sollen solche von Cu, Ag, Ni oder Co ersetzen, die nur mit Hilfe giftiger Verb. erfolgen können u. somit nicht anwendbar sind, wenn die Gegenstände in der Nahrungsmittelindustrie verwendet werden sollen. Im Anschluß an die galvan. Niederschlagung des Sn erhitzt man die Gegenstände in Öl oder Talg bis auf 250°, um die Überzüge durch Schmelzen dichter zu machen. (N. P. 64 441 vom 6/3. 1939, ausg. 9/2. 1942. D. Prior. 7/3. 1938.) J. SCHMIDT.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Nikolai Budiloff** und **Max Ostwald**), Berlin, *Elektrolytische Erzeugung korrosionsverhindernder Überzüge auf Zink, Cadmium und deren Legierungen*. Die elektrolyt. Behandlung erfolgt mehrere Min. lang durch anod. Schaltung der Gegenstände in einer wss. Lsg., welche etwa 40—50 Chromate, vorzugsweise Alkalichromate, u. etwa 2—6% Nitrationen, vorzugsweise in Form von Alkalinitraten, enthält. Anod. Anfangstromdichte ungefähr 0,4—0,8 Amp./qdm. Gearbeitet wird vorzugsweise bei Zimmertemperatur. Es werden gleichmäßige u. dauerhafte Schichten erhalten. (D. R. P. 722 921 Kl. 48 a vom 8/12. 1939, ausg. 28/7. 1942.) GIETH.

Frank Thayer Sisco, *Modern metallurgy for engineers*. New York: Pitman. 1941. (435 S.) 8°. \$ 4.50.

Jahrbuch der Metalle. Verantw. für den Inhalt: **Hans v. Schulz**. Hrsg. Engelbert Klein. Berlin: Lüttke. 1942. (644 S.) 8°. RM. 15.—.

IX. Organische Industrie.

Nitroglycerin Aktiebolaget, Gyttopp, Schweden (Erfinder: **N. Schönfeldt** und **P. V. Öhman**), *Hydrierung von Dreifachbindungen zwischen Kohlenstoffatomen mittels Chromosalzen*. Man führt die Red. von 3-fach-Bindungen, z. B. die Red. von Acetylen zu Äthylen oder von Acetylendicarbonsäuredimethylester zu Butendicarbonsäuredimethylester mit Chromosalzen in organ. Lsgg. von niederen Alkoholen oder von Aminen, wie Anilin oder Toluidin oder Gemischen dieser Stoffe u. gegebenenfalls W. aus. Bei elektrolyt. Red. werden die bei der Red. entstehenden Chromsalze sofort wieder zu Chromosalzen red., anderenfalls werden die anfallenden Chromsalze gesondert elektrolyt. red. u. können dann erneut verwendet werden. Bei der elektrolyt. Red. werden Kathoden aus Pb, Hg, Zn oder Cd verwendet. (Schwed. P. 104 171 vom 6/4. 1939, ausg. 7/4. 1942.) J. SCHMIDT.

Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Vinylchlorid*. Acetylen wird mit HCl (etwa bis zur 4-fachen Menge) bei 120—150° in Ggw. von Chloriden der Erdalkalien umgesetzt, wobei diesen zur Erhöhung ihrer Aktivität geringe Mengen Hg-Verbb. zugesetzt werden. Hierdurch wird auch die Haltbarkeit der Katalysatoren erhöht. (F. P. 868 362 vom 26/12. 1940, ausg. 29/12. 1941. D. Prior. 17/10. 1939.) J. SCHMIDT.

Soc. An. Les Usines de Melle, Frankreich, *Herstellung von aliphatischen Säuren* durch Oxydation der entsprechenden Aldehyde, wobei die Rk.-Prodd. direkt u. ununterbrochen aus der Rk.-M. mittels eines Gasstroms entfernt werden. Dabei werden die Rk.-Teilnehmer in einer der abgeführten Säuremenge entsprechenden Menge zugeführt, um das Vol. im Rk.-Gefäß konstant zu halten. — Z. B. wird *Acetaldehyd* in Ggw. von Mn-Acetat u. von kristallisierbarer Essigsäure als Lösungsm. mit Luft bei 60° oxydiert. Es entsteht *Essigsäure*. — Ebenso entsteht aus *Propionaldehyd* in Ggw. von Mn-Propionat *Propionsäure*. (F. P. 871 566 vom 23/3. 1940, ausg. 30/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Emil Keunecke**, Ludwigshafen-Oppau), *Herstellung von Oxydationsprodukten aus höhermolekularen Paraffinkohlenwasserstoffen*, dad. gek., daß man die zu oxydierenden Paraffin-KW-stoffe oder einen Teil davon vor der Oxydation nach Zusatz von katalyt. Mengen an Mn-Alkaliverbb., die das Mn im Anion u. das Alkali als Kation enthalten, einige Zeit lang auf Temp. zwischen etwa 100 u. 200° erhitzt u. alsdann die Oxydation bei Temp. von etwa 80—120° in Ggw. der genannten Katalysatoren vornimmt. — 100 (Gewichtsteile) eines gelbbraunen Rohparaffins vom F. 50° werden zusammen mit 0,18 fein gepulvertem KMnO₄ u. 0,05 Ätzkali unter gutem Rühren 2 Stdn. lang auf 150° erhitzt. Sodann wird die auf etwa 100° abgekühlte M. in ein Oxydationsgefäß eingefüllt. In das Gemisch wird 8 Stdn. lang bei 110—115° Luft eingeblasen. Aus dem Oxydationsprod. (SZ. 95, VZ. 152) wird eine helle Fettsäure (VZ. 220°) gewonnen, die nur 0,1% petrolätherunlös. Bestandteile enthält. (D. R. P. 721 945 Kl. 12 o vom 18/6. 1936, ausg. 30/6. 1942.) M. F. MÜLLER.

Rührchemie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von höhermolekularen Fettsäuren* durch Oxydation von Paraffin-KW-stoffen, bes. Hartparaffinen, von der CO-Hydrierung in geschmolzenem Zustande mittels schwefelsauren Lsgg. von Alkalibichromat oder von anderen O₂-abgebenden Salzen. — 200 g Hartparaffin (F. 95°) werden bei 125° mit 2500 g 55%ig. H₂SO₄ u. 250 g Na₂Cr₂O₇ (gelöst) innerhalb 4 Stdn. oxydiert. Nach dem Ablassen der Oxydationslsg. wird die Oxydation dreimal wiederholt. Ausbeute 150 g Fettsäuren. (F. P. 872 069 vom 10/5. 1941, ausg. 28/5. 1942. D. Prior. 28/6. u. 29/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

Chemische Werke Aussig-Falkenau G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Ozal säureestern* von mit W. nicht mischbaren Alkoholen, z. B. *Methylcyclohexanol*, unter Vakuum in Ggw. von überschüssigem Alkohol, z. B. bei 20—115 mm Druck. (F. P. 871 453 vom 9/4. 1941, ausg. 27/4. 1942. D. Prior. 26/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Zahn & Co., Deutschland, *Schwefelkohlenstoff*. Die Verdampfung u. Überhitzung des Schwefels erfolgt in Kammern, zu deren Erhitzung die den Schwefelkohlenstoffoffen verlassenden Heizgase neben anderen Heizgasen benutzt werden. Vorteilhaft werden Verdampfung u. Überhitzung in getrennten Kammern aus den verschied. Temp. angepaßten Werkstoffen durchgeführt. Vorrichtungen. (F. P. 872 832 vom 3/6. 1941, ausg. 19/6. 1942. D. Prior. 28/3. 1940.) ZÜRN.

Rütgerswerke Akt.-Ges., Deutschland, *Wiedergewinnung von Kohlenwasserstoffen bei ihrer Chlorierung*. Die bei der Rk. entweichenden, KW-stoffe enthaltenden HCl-Gase werden vor der Absorption oder Verflüssigung des HCl mit einem inerten organ. Lösungsm., bes. dem bei der Rk. hergestellten Chlor-KW-stoff, der zweckmäßig mindestens bis zum Taupunkt des zu extrahierenden KW-stoffes abgekühlt ist, gewaschen. — Beispiel: Herst. von Monochlorbenzol (I). Waschung des Abgases mit I bei —20° unter Wiedergewinnung von 6,7% des eingesetzten Benzols. (F. P. 872 899 vom 5/6. 1941, ausg. 22/6. 1942. D. Prior. 20/3. 1940.) LINDEMANN.

Rütgerswerke Akt.-Ges., Deutschland, *Chlorierung von Kohlenwasserstoffen*, bes. von Bzl. zu Monochlorbenzol. Das bekannte Verf., bei dem das Rk.-Gemisch nach der Cl-Einw. aus dem Rk.-Gefäß kontinuierlich in ein Dest.-Gefäß überfließt, in dem der KW-stoff unter Anreicherung des Chlor-KW-stoffes kontinuierlich abgetrieben wird u. nach Kühlung in das Rk.-Gefäß zurückfließt, wird dadurch verbessert, daß zwischen Rk.- u. Dest.-Gefäß ein weiteres Gefäß eingeschaltet ist, in dem sich das Rk.-Gemisch so lange aufhält, bis sämtliches Chlor verbraucht ist. (F. P. 872 900 vom 5/6. 1941, ausg. 22/6. 1942. D. Prior. 20/3. 1940.) LINDEMANN.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Ormond W. Clark, *Küpenfarbstoffe auf Mischfasern*. Kunstseidengemischte Gewebe u. Küpenfärbung. Gefahren für Wolle u. Acetatseide beim gemeinsamen Färben mit Baumwolle oder Viscosekunstseide. Tabellar. Festlegung der Faserschwächung von Wolle mit NaOH, Na₂PO₄ u. Hydrosulfit. Einteilung der Küpenfarbstoffe gemäß ihrem Verh. gegenüber Na₂PO₄ als Alkali. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 300—03. 1941.) FRIEDEMANN.

W. E. Hopkins, *Die Anwendung von Küpenfarbstoffen nach dem Pigmentklotzverfahren*. (Vgl. C. 1940. II. 1788.) Vf. erörtert die Vorteile des Verf. u. beschreibt dessen Ausführung. (Ion [Madrid] 2. 122—28. Febr. 1942. Imperial Chemical Industries Ltd.) R. K. MÜLLER.

E. P. Sommer, *Aufgaben beim Pigmentdruck*. Prakt. Winke u. Hinweise über das ganze Gebiet des Pigmentdruckes. Besprechung von Pigment/Ölemulsionen u.

von Pigment/Harz/W.-Emulsionen. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 432—36. 18/8. 1941.)

FRIEDEMANN.

E. A. Ellis, *Drucken und Appretieren von baumwollenen Ärmelfutterstoffen*. Prakt. Winke für das Bleichen, Sengen, Färben u. Appretieren von Ärmelfuttern. Schwarze Stoffe werden vielfach mit Blauholz gedruckt. (Text. Colorist 63. 369—71. Juni 1941.)

FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. *Coprantinblau 3 RLL* der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL färbt etwas röter als *Coprantinblau RLL* u. eignet sich wie die übrigen Coprantinfarbstoffe für loses Baumwollgarn, Trikotagen u. Zellwolle für solche Artikel, bei denen gute Wasch-, W., Walk- u. Lichtechtheit verlangt werden. Kunstseide wird in Mischgeweben mit Baumwolle tiefer angefärbt als Baumwolle, in Mischungen mit mercerisierter Baumwolle bleibt diese röter als die Kunstseide. Seide wird in Halbseide nicht vollständig reserviert, Glanzacetatseide nur dann, wenn unter Zusatz von Albatex PO gefärbt wird. Wolle wird in Mischungen mit Baum- oder Zellwolle bedeutend röter heller angefärbt, sie kann mit neutral ziehenden Säurefarbstoffen getönt werden. Solche Färbungen zeichnen sich neben sehr guter Naßeichtheit durch gute bis sehr gute Lichtechtheit aus. Für den Ätzartikel ist der Farbstoff nicht geeignet. *Coprantingrün G* hat sehr gute Wasch-, W., Walk-, Seewasser- u. Alkaliechtheit u. eignet sich vorzüglich für lose Baumwolle, Baumwollgarn- u. -stück, Kunstseide in Stück u. Strang, Trikotagen u. die verschied. Zellwollen. *Viscoseide* wird in Mischungen mit Baumwolle tiefer gefärbt, in Mischungen mit mercerisierter Baumwolle bleibt die Kunstseide in hellen Tönen heller, in dunklen färbt sie reiner u. stärker an als Baumwolle. *Mattviscoseide* bleibt in Mischung mit mercerisierter Baumwolle in hellen Tönen bedeutend heller, in dunklen erhält man eine ziemlich gute Ton-in-Tonfärbung. Seide wird in Halbseide im alkal. Seifenbade reserviert, kann aber mit neutralziehenden Säurefarbstoffen auf den Ton der Baumwolle gebracht werden. *Mattacetatseide* wird mehr oder weniger stark angefärbt, *Glanzacetatseide* reserviert, falls unter Zusatz von Albatex PO gefärbt wird. Wolle wird in Mischungen mit Baumwolle unter Zusatz von Albatex PO heller gefärbt als Baum- oder Zellwolle, sie kann aber mit neutral ziehenden Säurefarbstoffen getönt werden. *Coprantinschwarzbraun GL* hat die Echtheiten der Coprantinfarbstoffe u. findet dieselbe Verwendung. In Mischungen mit mercerisierter Baumwolle u. Glanzviscoseide wird die Kunstseide bei gleicher Farbtiefe etwas röter angefärbt, *Mattviscoseide* wird bedeutend röter u. etwas schwächer gefärbt als mercerisierte Baumwolle, Wolle wird in Mischungen mit Zellwolle bedeutend brauner angefärbt, Acetatseideneffekte werden nicht reserviert. Seide wird in Halbseide in hellen Tönen aus seife-sodahaltigen Bädern heller angefärbt als die Baumwolle. Man färbt Baumwolle unter Zusatz von 0,5—1 g Albatex PO, 1—3% calc. Na₂CO₃ u. 10—40% kryst. Na₂SO₄, Kunstseide u. Zellwolle ohne Zusatz von Na₂CO₃. (Mitt. Text.-Ind. 49. 84. Juli 1942.)

SÜVERN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Stilbenazofarbstoff*. Man kondensiert 1 Mol 4-Amino-4'-oxy-1,1'-azobenzol-3'-carbonsäure mit 1 Mol des Farbstoffes, der durch vorsichtige Red. (NaOH + Glucose) von 4,4'-Dinitrostilben-2,2'-disulfonsäure unter Verknüpfung zweier Mol dieses Farbstoffes erhalten wird u. ein Gemisch der entsprechenden Azo- u. Azoxyverb. darstellt. — Der Farbstoff färbt *Baumwolle* aus dem Glaubersalzbade in orangen Tönen, die durch Behandlung mit Kupfersalzen in ein sehr waschechtes Rotorange übergehen. (Schwz. P. 217 235 vom 8/8. 1939, ausg. 2/2. 1942.)

SCHMALZ.

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

Paul Riehm, *Bituminöse Anstriche*. Bitumenpappe bedarf nach Auftragen auf das Dach eines schützenden Anstriches. Es wurden drei verschied. Anstriche untersucht. Die Dichtigkeit der Anstriche wurde mit Hilfe des elektr. Gradmessers bestimmt. Es wurde festgestellt, daß sich ein Anstrich mit Krystallöl wenig eignet, da er zu schnell trocknet u. spröde wird, so daß er der Verwitterung leicht zugänglich ist. Besser geeignet ist Anthracenöl, bes. für langlebige Überzüge. (Teer u. Bitumen 40. 125—37. Juni 1942. Grifte.)

ROSENDALH.

A. P. Anderson und **K. A. Wright**, *Permeabilität und Absorptionseigenschaften bituminöser Überzüge*. Berichtigung zu der C. 1942. I. 542 ref. Arbeit. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1239. 1/10. 1941.)

HENTSCHEL.

—, *Zeitgemäßer Metallschutz*. Schutzanstriche für Leichtmetall sowie für Eisen; Verwendung von Zinkweiß u. Bleimennige mit 40% Schwerspat bzw. Eisenoxydrot. (Sanitäre Techn. 1942. 51—52. Juli.)

SCHEIFELE.

H. Burmeister, *Der Oberflächenschutz in der chemischen Praxis*. Kunststoffe für Folien, Beläge, Lacke. Anforderungen an Lacke für elektr. Isolation (Drahtlacke) u. für Rostschutzanstrich. (Chem. Apparatur 29. 129—31. 10/5. 1942. Berlin.) SCHEIFE.

Gian Franco Rossi, *Charakteristik der Chlorkautschuklacküberzüge*. Auszugsweise Wiedergabe der C. 1941. II. 3248 referierten Arbeit. (Gomma 5. 84—85. Juli/Aug. 1941.) PANGRITZ.

—, *Einbrennen von Lackschichten mit infraroten Strahlen*. Temp.-Messungen mittels Thermocolor-Meßfarben bei Verwendung von 250 W PHILIPS Trockenstrahlern Type 13 352, deren Glaskolben innen mit einer dünnen Schicht Al überzogen ist. Die im Mittelpunkt u. an den Ecken eines Sechsecks angeordneten 7 Lampen erzeugten in einem Al-Blechkasten in etwa 90 mm Abstand vom Lackiergut nach etwa 30 Min. eine Lufttemp. von 150°, während das Lackiergut in der Achse der Lampen höhere Temp. erreichte. Glänzende Al-Folien am Boden des Kastens erreichten Temp. von 185° u. darüber. (Fette u. Seifen 49. 360—64. Mai 1942.) SCHEIFELE.

H. W. Talen, *Eine neue Trockenmethode für Lacke*. Lacktrocknung durch Bestrahlen mit infrarotem Licht. Inhaltlich ident. mit der vorst. ref. Arbeit. Vers.-Ergebnisse mit offen- u. lufttrocknenden Lacken. (Farbe u. Lack 1942. 89—90. 100 bis 101; Polytechn. Weekbl. 36. 162—63. 225—26; Verfkroniek 15. 88—92. Juni 1942.) SCHEIFELE.

Josef Hemmersbach, *Zur Spritzgußtechnik nichthärtbarer Kunststoffe*. Hohe Arbeitsleistung u. techn. Güte in der Spritzgußtechnik verlangen eine gegenseitige Abstimmung von Arbeitsverf., Rohstoff, Maschine u. Werkzeug. Kenngrößen für Spritzgußmaschinen u. Spritzgußstoffe; Gestaltung leistungsfähiger Spritzgußformen; Verf. zur Messung der Druckverluste beim Spritzen u. des Einspritzdruckes an der Düsenöffnung. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 12. 47—52. Febr./März 1942. Troisdorf.) SCHEIFELE.

K. Brandenburger, *Das Vorwärmen der Preßmassen*. Die Fertigungsdauer gespritzter Kunststoffeile ist wesentlich kürzer als die gepreßter Teile. Die Ursache (vgl. auch HESSEN, C. 1941. II. 2143) liegt darin, daß bei den wärmebildsamen Kunststoffen lediglich ein physikal. Vorgang vorliegt, da das Gut nur geschmolzen u. in eine kalte Form gespritzt wird, wo es infolge Abkühlung erstarrt, während die zu härtende Preßmasse nicht nur geschmolzen u. geformt werden muß, sondern auch eine chem. Umwandlung (Kondensation) durchmachen muß, wozu eine bestimmte Temp. u. eine gewisse Zeitdauer erforderlich sind. Es wird nun gezeigt, daß durch rasche Vorwärmung der Preßmasse auf hohe Temp. die Formbenutzungs- (u. damit die Fertigungs-) dauer wesentlich verkürzt werden kann. Entsprechende Vorwärmervor. werden beschrieben. (Kunststoffe 32. 46—48. Febr. 1942. Ilmenau, Thür.) PANG.

R. Güttner, *Preßstoffgleitlager in Entwurf und Ausführung*. Schutzrechtbeispiele von Preßstoffgleitlagern aus einheitlichen u. kombinierten Werkstoffen. Die kombinierten Werkstoffe für Gleitlager umfassen Kunstharzpreßstoff mit Kunstharzschichtstoff, Kunstharzpreßstoff u. Metall (Verbundlager) sowie mehrteilige Lager aus Kunstharzpreßstoff. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 12. 43—47. Febr./März 1942. Porz a. Rh.) SCHEIFELE.

H. Klant, *Konstruktive Entwicklung von Ventilen aus Polyvinylchlorid*. An der Entw. der konstruktiven Durchbildg. von Ventilen aus *Vinidur*, die durch Anwendung des Schweißverf. u. der Warmverpressung möglich war, werden die in letzter Zeit erzielten Fortschritte in der Verarbeitung dieses Kunststoffes aufgezeigt. 19 Abbildungen. (Kunststoffe 32. 41—45. Febr. 1942. Ludwigshafen a. Rh.) PANGRITZ.

W. A. Zinzow, *Entflammbarkeit von Kunststofffolien und Filmen*. Vorarbeiten für das Prüfverf. der ASTM. zur Best. der Entflammbarkeit von Kunststoffen. (Mod. Plastics 18. Nr. 8. 59—60. 94—95. April 1942.) SCHEIFELE.

U. S. Metal Powders, Inc., Baltimore, Md., übert. von: **Clarence P. Harris**, New York, N. Y., V. St. A., *Bronzepasten*. Das Entmischen (Absetzen der Metallpigmente) wird verhindert durch Zugabe geringer Mengen Alkalisalze schwacher Säuren (Stearin-, Olein-, Essig-, Buttersäure) zum Verdünner. (A. P. 2 234 164 vom 1/12. 1934, ausg. 11/3. 1941.) SCHREINER.

Canadian General Electric Co., Ltd., Toronto Ontario, Can., übert. von: **Gordon R. Fonda**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Luminophor*. Ca-Wolframat (oder -Molybdat) gleichzeitig aktiviert mit geringen Mengen Sa (0,5—3%, berechnet als Element) u. Pb (etwa 1%, berechnet als Element). (Can. P. 398 267 vom 26/5. 1939, ausg. 29/7. 1941.) SCHREINER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., *Korrosionshindernde Überzüge auf Eisen*. Zur Herst. der Überzugmassen werden Anthracenöl, Teer oder Teerpech einzeln oder

in Mischung miteinander, mit polymerisierten Vinylverbb. durch langdauerndes Erhitzen zur chem. Umsetzung gebracht. Die Massen weisen zwischen Brechpunkt u. Erweichungspunkt einen Unterschied von 70° u. mehr auf. (F. P. 872 020 vom 8/5. 1941, ausg. 26/5. 1942. D. Prior. 17/7. 1939.) ZÜRN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Frank William Yeager**, Englewood, N. J., V. St. A., *Schutzüberzüge auf Metallen, besonders Metallrohren*. Auf die Metallfläche wird zunächst bei Zimmertemp. eine Lsg. eines durch Erhitzen eines Gemische von bituminöser Kohle u. Teer erhaltenen Peches mit einem Erweichungspunkt nach RING u. BALL zwischen 180 u. 250° F in einem organ. zwischen 170 u. 200° F sd Lösungsm. aufgebracht. Nach Abdunsten des Lösungsm. bringt man auf diese Grundschicht einen zweiten bituminösen Überzug, der härteres Pech mit höherem Erweichungspunkt u. einen Füllstoff wie Glimmer enthält u. der in geschmolzenem Zustand ohne Lösungsm. aufgetragen wird u. bei Zimmertemp. erhärtet. (Can. P. 396 904 vom 23/3. 1939, ausg. 3/6. 1941. A. Prior. 16/4. 1938.) ZÜRN.

I. A. Schmalbach Blechwarenwerke A.-G., Deutschland, *Außenlackieren der Längsnähte an Blechbehälter-, insbesondere Konservendosenrumpfen*. Diese Längsnähte sind infolge von Wärmestauungen beim Schweißen sattelförmig durchgebogen. Beim Lackieren der Außennaht wird der Rumpf in Richtung der Naht bewegt; hierbei schöpft die erhöhte Vorderkante Lack von der Bürste nach innen, so daß der billige, nicht säurefeste Außenlack auch auf die Innennaht gelangt, für die an sich ein teurer, säurefester Lack verwendet werden muß. Zur Behebung dieses Nachteils soll die die Außenlackierung bewirkende Bürste derart geführt werden, daß die Bürste kurz vor dem Zusammentreffen mit dem Rumpf zurückgezogen u. erst nach dem Vorbeiwandern der Vorderkante des Rumpfes an die Außenlängsnaht angelegt wird. (F. P. 872 997 vom 11/6. 1941, ausg. 25/6. 1942. D. Prior. 22/5. 1941.) ZÜRN.

I. A. Schmalbach Blechwarenwerke A.-G., Deutschland, *Lackieren der Längsnähte an Blechbehälter-, insbesondere Konservendosenrumpfen*. Die mit der sattelförmigen Durchbiegung der Längsnähte verbundenen Nachteile (vgl. vorst. Ref.) lassen sich auch dadurch verringern, daß man die Innennaht vor der Außennaht lackiert, so daß erstere auf jeden Fall vollständig von dem teuren, säurefesten Lack bedeckt ist. (F. P. 872 996 vom 11/6. 1941, ausg. 25/6. 1942. D. Prior. 19/5. 1941.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **K. Billig**), *Herstellung von wasserfestem Oberflächenschutz mittels Polymerisationsprodukten*. Man überzieht oder imprägniert die zu schützenden Oberflächen mit einem Prod., daß man aus wasserlös. Mischpolymerisaten, die freie Carboxylgruppen enthalten, u. Stickstoffbasen erhält. Bes. geeignet sind Mischpolymerisate, die Crotonsäure als Komponente enthalten. (Schwed. P. 103 471 vom 23/9. 1939, ausg. 13/1. 1942. D. Prior. 24/9. 1938.) J. SCHMIDT.

Deutsche Celluloid-Fabrik A.-G. (Erfinder: **Otto Hauffe**), Eilenburg, *Überziehen von festen Körpern, insbesondere Zylindern, mit schraubenlinienförmig verlaufenden Bändern aus thermoplastischen Polymerisationsprodukten*. Die über den Erweichungspunkt erwärmten Folien werden unmittelbar nach ihrem Austritt aus der zur Herst. der Folien dienenden Presse auf den in einem Winkel zur Horizontalen sich drehenden, an der Presse vorbeibewegten Körper aufgewickelt. Beim Abkühlen schrumpft das Band fest auf. Die Vereinigung der einzelnen Windungen der Folie zu einer geschlossenen Fläche erfolgt durch Verkleben oder Verschweißen. Man kann die Folien hierfür an den Kanten schon in der Presse so profilieren, daß die Bänder beim Wickeln ineinandergreifen. Das Verf. hat den Vorteil, daß die Folie in einem solchen Zustand zum Überziehen benutzt wird, in dem die Makromoll. infolge der Richtwrg. der Presse u. des Abziehens sich in einem weitgehend orientierten Zustand befinden, wodurch die Festigkeit der Folie gesteigert wird. Eine weitere Steigerung der Festigkeit wird erzielt, wenn man eine Streckung des Bandes einschaltet. Günstig wirkt auch ein rasches Abkühlen der aufgebrachtten Folie, weil es die Orientierung der Makromoll. einfriert. Abbildung. (D. R. P. 723 200 Kl. 75 c vom 20/12. 1940, ausg. 30/7. 1942.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Lösungen und plastische Massen aus Polyamiden*, dad. gek., daß sie als Lsg.- bzw. Weichmachungsmittel alkoh. Lsgg. von anorgan. Salzen enthalten, gegebenenfalls mit Zusatz von Wasser. Z. B. stabilisiert man eine Lsg., die aus 1 kg Polyamid, hergestellt aus gleichen Teilen Caprolactam u. adipinsäurem Hexamethylen-diamin, u. 4 kg CH₃OH besteht, durch Zusatz von bis zu 10⁰/₁₀ CaCl₂, MgCl₂, ZnCl₂, AlCl₃, CuCl₂, KCN, KJ, Ca(NO₃)₂, Mg(NO₃)₂, FeBr₂ oder NH₄Cl. Derartige Lsgg. können zum Gießen von elast. Folien verwendet werden. (F. P. 870 736 vom 10/3. 1941, ausg. 23/3. 1942. D. Prior. 10/11. 1939.) SARRE.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich (Erfinder: **O. Herrmann, A. Wunderer** und **E. Schneider**), *Herstellung von Lösungen von Superpolyamiden*. Man erhitzt Mischsuperpolyamide, von deren Polymerisationskomponenten mindestens eine, aber nicht alle eine Aminocarbonsäure oder ein Deriv. davon sein müssen, u. die vorzugsweise auch in reinen aliph. Alkoholen wenig oder gar nicht lösl. sind, mit einem Gemisch aus W. u. aliph. Alkoholen. Z. B. erhält man beim Erhitzen eines Mischpolymerisates aus Adipinsäure-Hexamethylendiaminsalz u. Caprolactam mit W. u. Methanol eine viscose Lsg., die als Klebstoff verwendet wird. Weiter dienen die Lsgg. als Überzugsmittel, Imprägniermittel oder Appreturmittel. Auch lassen sie sich zu Folien verarbeiten. (Schwed. P. 104 081 vom 20/8. 1940, ausg. 24/3. 1942. D. Prior. 25/8. 1939 u. N. P. 64 438 vom 24/8. 1940, ausg. 9/2. 1942. D. Priorr. 25. u. 30/8. 1939.) J. SCHMI.

Fritz Schulz jun. A.-G. (Erfinder: **Alfred Hahn**, Leipzig), *Herstellung von Kunststoffen auf Grundlage von trocknenden Ölen als Bindemittel*. Man verwendet *Fenchylalkohol* (I) u./oder dessen Äther u. Ester als Zusatz, um bes. gute Kunststoffe zu gewinnen. Z. B. ergibt ein Gemisch von 2 (Teilen) Holzöl, 2 Transtandöl, 4 I u. 2 Schwerbenzin eine Kunstlederappretur. (D. R. P. 722 476 Kl. 39 b vom 21/6. 1938, ausg. 10/7. 1942.) SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

J. Crespo, *Die Aussichten des Kautschuks in Spanien*. Allg. Angaben über die Kultur der *Hevea* in Spanisch-Guinea u. die Möglichkeit, Kautschukpflanzen im Mutterlande selbst anzubauen. (Ion [Madrid] 2. 294—97. April 1942.) HOTZEL.

N. N. Garnier, *Isoliermischungen mit Kok-Ssagys-Kautschuk*. 35- u. 50%ig. Mischungen aus Kok-Ssagys-Kautschuk werden mit geschlämmer u. gefällter Kreide, mit Talkum u. mit Kaolin hergestellt u. darauf 10—60 Min. in Dampf von 3,5 atü mit Thiuram als Beschleuniger u. mit weiteren üblichen Zusätzen vulkanisiert. Es werden hiervon die Zerreißfestigkeit, die Zerreißdehnung u. die bleibende Zerreißdehnung, sowie die elektr. Durchschlagfestigkeit, der Isolationswiderstand u. der Verlustwinkel (letztere nach 24 Stdn. Wässerung) bestimmt. Für eine 50%ig. Kok-Ssagymischung mit Talkum werden bei 20 Min. Vulkanisation folgende Werte erhalten: Festigkeit = 98 kg/qcm; Dehnung = 491%; bleibende Dehnung = 61%; Durchschlag (mittel) = 19,3 kV/mm; Isolation = $3,4 \cdot 10^{14} \Omega \text{ cm}$; $\text{tg } \delta = 0,05$. — Grundsätzlich besteht zwischen Heveakautschuk u. Kok-Ssagys-Kautschuk sowohl in der Verarbeitung, als auch in den Eig. des Vulkanisates kein Unterschied. Dieses wurde bei der Herst. von einigen Kabeladern nach dem Spritzverf. dadurch bestätigt gefunden, daß diese Adern den OST-Bedingungen entsprechen. (Вестник Электротехнической промышленности [Nachr. Elektroind.] 12. Nr. 6. 26—28. Juni 1941.) ZELLENTIN.

Paul Bourgois, *Die direkte und indirekte Wiederverwendung von Kautschukpulvern*. Zusammenfassender Bericht. (Caoutchoucs et Plast. 3. 45—50. Sept. 1941.) DONLE.

K. H. Braudorn, *Gummi und gummiähnliche Kunststoffe als Konstruktionswerkstoff*. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 303—05. 16/5. 1942. Hannover.) DONLE.

Comp. Générale d'Électricité, Paris (Erfinder: **R. Thibeaudeau**), *Vulkanisieren von Kautschukgegenständen von großer Länge*. Derartige Gegenstände, bes. mit Kautschuküberzügen versehene elektr. Leiter, werden kontinuierlich durch eine Vulkanisierkammer, die ein Heizmittel, z. B. warme Luft oder CO₂ enthält, geleitet. Dabei steht die Kammer unter erhöhtem Druck von etwa 2—5 at. Damit nun durch die Ein- u. Ausführungen nicht zuviel Gas entweicht, sind diese mehrstufig ausgebildet, so daß hier nur eine stufenweise Entspannung der mit austretenden Gase erfolgen kann. Durch die Druckvulkanisierung wird ein Reißen der Kautschuküberzüge vermieden. (Schwed. P. 104 143 vom 28/11. 1938, ausg. 31/3. 1942. F. Prior. 4/12. 1937.) J. SCHMI.

Charles Jean Schmidt, Frankreich, *Kautschukerzeugnis*. Man verwendet in Mischung mit *Korkmehl* hergestellte Kautschukerzeugnisse. Aus derartigem Kautschuk hergestellte *Luftreifen* können überdies auch Einlagen aus Korkstreifen aufweisen. Die Prodd. sind bes. leicht u. widerstandsfähig. (F. P. 871 858 vom 2/5. 1941, ausg. 20/5. 1942.) MÖLLERING.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

R. Salani, *Einige Versuche über die Sommer-Winterkultur der Rüben in der Umgebung der Zuckerfabrik Littoria in den Jahren 1938—39 und 1939—40*. Es werden die Analyseergebnisse von Rüben mitgeteilt, die Anfang August, Mitte August u. Mitte September gesät waren u. zu verschied. Zeitpunkten (Anfang Dezember bis

Mitte Mai) zur Unters. gelangten. Die Analysen erstreckten sich auf die Best. des Blatt- u. Wurzelgewichtes, des Zuckergeh., der Reinheit des Preßsaftes, des Salzcoeff., des N-Geh. des Saftes u. des Quotienten des gereinigten Saftes. (Ind. saccharif. ital. 35. 41—44. März/Juni 1942.) ALFONS WOLF.

I. Montemaggi und A. Aldovrandi, *Die Ergebnisse des in den Jahren 1939 bis 1940—1941 durchgeführten Rübenwettbewerbes*. Besprechung der in den verschied. italien. Anbaugebieten erzielten Erträge an Rüben u. Zucker pro ha bzw. der Polarisation der Rüben. (Ind. saccharif. ital. 35. 45—48. März/Juni 1942.) ALFONS WOLF.

* **V. Stehlik und J. Pázler**, *Versuche mit der Hormonisierung der Zuckerrübe im Jahre 1941*. (Vgl. hierzu ZIKA, C. 1941. II. 2626.) Mit hormonisiertem Rübensamen durchgeführte Vegetations-, Gefäß- u. Feldverss. ergaben keine nennenswerte Auswrkg. der Hormonisierungsstoffe auf die Rübenblatternte u. Wurzel, noch auf Zuckergeh. u. -ertrag. Es gelangten folgende Präpp. zur Anwendung: Euradin, Roche 202, Phenyllessigsäure, β -Indolylessigsäure, α -Naphthyllessigsäure, β -Indolybuttersäure u. Belvitan. Lediglich die vierfache Bespritzung der Rübenblätter im Verlauf der Vegetation mit Roche 202 erhöhte den Ertrag um ca. 10%. Das Verf. dürfte jedoch unrentabel sein. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65. 225—36. 3/7. 1942.) ALFONS WOLF.

Albert Mieves, *Temperaturmessungen der Zuckerschnitzel*. Mit Hilfe einer vom Vf. entwickelten Temp.-Sonde (Syst. u. Bauart „MIEVES-MÜLLER“), deren Konstruktion beschrieben wird, ist es leicht möglich, durch Tiefenmessungen in Schnitzelägern die zur Verhütung von Brandgefahren erforderliche Temp.-Überwachung einwandfrei vorzunehmen. (Cbl. Zuckerind. 50. 256. 18/7. 1942.) ALFONS WOLF.

K. Philipp, *Zur Frage der Vorsecheidung*. Erwiderung an LENGYEL (vgl. C. 1942. II. 1067). (Cbl. Zuckerind. 50. 255—56. 18/7. 1942.) ALFONS WOLF.

Karl Kollmann, *Über die Anwendung von Schraubenmischern und Lufteinblasung in den Dünnsaft nach der 2. Saturation*. Vf. behandelt an Hand entsprechender mathemat. Berechnungen die bei der Anwendung von Schraubenmischern u. Lufteinblasung auftretenden Gesetzmäßigkeiten. (Dtsch. Zuckerind. 67. 322. 332—33. 343—44. 353—54. 365—66. 375—77. 8/8. 1942. Zuckerfabrik Wendessen.) ALFONS WOLF.

Erich Gundermann, *Zur Kenntnis der Nachfiltration des Dünnsaftes und der Filtration des Dicksaftes*. Vf. untersuchte die Ndd., die sich bei der Nachfiltration der Dünn- u. Dicksäfte auf den Beutelfiltern ansammeln. Aus den mitgeteilten Analysendaten ist zu ersehen, daß der Hauptteil des auf den Dünnsaftfilterbeuteln abgesetzten Schleimes aus organ. Stoffen u. von diesen wieder die größere Menge aus Zucker besteht. Bei den restlichen organ. Stoffen handelt es sich zu etwa 10—50% um N-Verbb., u. zwar vorwiegend um solche eiweißartige Natur. Pektin konnte nicht nachgewiesen werden. Der anorgan. Anteil der Schleime besteht zu mehr als 50% aus kohlensaurem Kalk; $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3$ u. Kieselsäure wurde nur in geringen Mengen gefunden. Im Gegensatz zum Dünnsaftfilterschlamm wurden im Schlamm an den Dicksaftbeutelfiltern Pektinstoffe qualitativ nachgewiesen. Die N-Menge in letzterem war gering, Carbonat war nicht anwesend. Der Zerteilungsgrad der im Dicksaft suspendierten Koll. ist größer als beim Dünnsaft. Ein Hauptbestandteil des Dicksaftschlammes ist Kieselsäure. Die Bldg. des Nd. bzw. der Filtrationsvorgang wird an Hand der Ergebnisse näher behandelt. Die Klärung noch offener Fragen bzgl. des Problems der Niederdruckfiltration von Dünn- u. Dicksaft soll in künftigen Kampagnen erfolgen. (Cbl. Zuckerind. 50. 247—50. 11/7. 1942. Zuckerfabrik Mühlberg/Brottewitz.) A. WOLF.

C. Ivan Vavruch, *Polarographische Messungen in der Zuckerindustrie*. Nach zusammenfassender Wiedergabe der C. 1942. II. 602 referierten Arbeit versucht Vf., die Zusammenhänge zwischen der Polarographie u. der Konduktometrie bei einzelnen Raffinaden durch einen Faktor auszudrücken. Bei bekanntem Aschengeh. der gegebenen Raffinade ist es auf diese Weise möglich, annähernd die Menge der oberflächenakt. Stoffe (= M), die als mg-Melasse auf 100 g Saccharose ausgedrückt wurden, zu ermitteln. Es gilt die Gleichung: $M = 0,84 \cdot 10^4 \cdot \%$ Asche. (Cbl. Zuckerind. 50. 263—64. 25/7. 1942.) ALFONS WOLF.

Raymond Alfred Lejay und Louis Marie Joseph Regnaud, Frankreich, *Hydrolyse von Cellulosematerial zwecks Verzuckerung mit Säuren in einem Kochgefäß mit einem aus Siebplatten gebildeten doppelten Boden, der das Cellulosematerial von der umlaufenden Kocherfl. scheidet*. Die beim Kochen gebildeten Dämpfe werden fortlaufend abgezogen, um die Nebenprodd. daraus zu gewinnen. — Zeichnung. (F. P. 871 350 vom 10/12. 1940, ausg. 20/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

Heinrich Scholler, Deutschland, *Reinigung von Holzzuckerlösungen, die durch Verzuckerung von Cellulosematerial mit verd. Säuren erhalten wurden, durch Ein-*

dampfen auf eine D. oberhalb 1,2 u. Erwärmen auf Temp. oberhalb 60° mehrere Std. lang, zweckmäßig unter Rühren. Danach werden die abgeschiedenen harzartigen Massen von der Zuckerlsg. getrennt. — Z. B. wird die Zuckerlsg. auf D. 1,35—1,40 eingedickt u. dann bei neutraler oder schwach saurer Rk. 8 Stdn. auf 80—100° erhitzt. (F. P. 871 262 vom 2/4. 1941, ausg. 17/4. 1942. D. Prior. 22/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

V. V. Žila, M. Trkan und F. Škvor, *Über Korngröße und Weiche*. (Věstník české Akad. Zemědělské [Mitt. tschech. Akad. Landwirtsch.] 18. 197—201. 1942. — C. 1942. II. 349.) PANGRITZ.

Richard Brunner und Wenzel Salac, *Über hochfarbige Pilsner Malze*. Bei der Herst. höherfarbiger Malze tritt jeweils mit zunehmender Färbung ein steigender Extraktverlust ein. Die Senkung der Extraktausbeute macht sich um so stärker bemerkbar, je tiefere Werte die diastat. Kraft der Malze annimmt. Zwei Malze, die aus demselben Grünmalz durch verschied. Abdarrung erhalten wurden, wiesen trotz gleichgroßer diastat. Kraft sehr verschied. Verzuckerungszeiten auf. Die Entstehung von farbbildenden Stoffen auf rein chem. Wege geht bereits bei Temp. unter 100°, z. B. 80—100°, vor sich, bei welcher Temp. enzymat. Zufärbungsprozesse ausgeschlossen sind. Die hierbei entstehenden Malzfarben betragen bis 1,00 u. darüber. Die Erzeugung von Malzen mit höherer Farbe als 0,35 wird von Vff. nicht empfohlen. (Wschr. Brauerei 59. 147—50. 153—54. 157—58; Gambrinus 3. 349—51. 373—75. 397—400. Aug. 1942. Prag, Vers.-Anstalt für Brauerei.) JUST.

H. Siegfried, *Zuckerbestimmungen in Würzen und Bieren*. Bei vergleichenden Zuckerbestimmungen in Würzen u. Bieren nach den Methoden von REISCHAUER, KJELDAHL, KJELDAHL-BERTRAND u. WILLSTÄTTER u. SCHUDEL ergab die KJELDAHL-BERTRAND-Meth. die besten Resultate. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 53. 35—38. 11/4. 1942. Zürich, Vers.-Stat. Schweiz. Brauereien.) JUST.

Georg Roeder, *Technische Fragen zur Herstellung besonderer Biere unter Verwendung von Molke*. I. Mitt. VI. gibt die Berechnungsformeln an, nach denen sich das Mischungsverhältnis von Malzwürze, Molke u. W. bei vorzugebenem Gesamtextraktgeh. der Stammwürze aus dem spezif. Gewicht der einzelnen Komponenten errechnen lassen. (Wschr. Brauerei 59. 135—37. 11/7. 1942. Leipzig.) JUST.

D. K. Tressler, R. F. Celmer und E. A. Beavens, *Faßgärprozeß für schäumenden Cider*. Apfelmost wird unter Zusatz von Apfelsaft u. Ammoniummonophosphat bei etwa 20° in 3—4 Tagen mit Weinhefe oder Champagnerhefe unter Druck (90 pounds/Quadrat Zoll) vergoren. Das Getränk ist nach dem Klären u. Abfüllen auf Flaschen in 5 Tagen konsumfertig. Haltbarkeit 3—6 Monate. Tabellen, Kurven u. Abbildung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1027—31. Aug. 1941.) SCHINDLER.

F. Seiler, *Moststatistik des Jahrgangs 1941 für die Obermosel und Sauer sowie die Mittelmosel, Saar, Lieser und Ruwer*. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 176 bis 178. 1942. Trier, Chem. Unters.-Amt.) JUST.

Soc. A. Duflos et ses fils, Frankreich, *Künstliches Altern von Alkohol* durch Vakuumdest. bei 0—15° über Eichenholzspäne oder nichtoxydierende Metallspäne. Das Verf. kann im Lagerkeller ausgeführt werden. Vorrichtung. (F. P. 871 100 vom 27/3. 1941, ausg. 7/4. 1942.) SCHINDLER.

Clément Joseph Caillaud, Frankreich, *Herabsetzen des Alkoholgehaltes von Spirituosen*. Durch Zusatz CO₂-haltigen W. mit 1—90% Glycerin- u. Glyceriden ohne freie Fettsäuren. (F. P. 871 156 vom 4/12. 1940, ausg. 11/4. 1942.) SCHINDLER.

Wenzel Hintermeier, Deutschland, *Brauerfahren für untergärige alkoholarme Biere*. Das Verf. beruht darauf, daß die schwach-°/ig. Würze nicht in den Gärröcke, sondern unmittelbar in die Lagertanks geleitet wird, wo die Gärung bei etwa 5° oder 14° u. einem Spundungsdruck von etwa 0,8 at stattfindet. (F. P. 871 316 vom 4/4. 1941, ausg. 20/4. 1942. D. Priorr. 15/4. u. 28/11. 1940.) SCHINDLER.

Zellstoffabrik Waldhof, Deutschland, *Belüften gärender Flüssigkeiten* bei gleichzeitiger Unterdrückung übermäßiger Schaumbildung. Der Schaum wird in eine Belüftungskammer gedrückt, u. die entstehende Fl. wird mittels Schleuder nach unten in die Gesamtfl. ausgeworfen u. dann im Bottich nach oben geführt. Vorrichtung. (F. P. 871 295 vom 3/4. 1941, ausg. 17/4. 1942. D. Priorr. 4/4. 1940 u. 10/3. 1941.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

A. Rotsch und A. Schulz, *Lagerungserscheinungen bei fettfreien Backfettparmanese unter dem Einfluß von Mikroorganismen.* (Dtach. Molkerei-Ztg. **63**: 438—39. 9/7. 1942. — C. 1942. II. 841.) HAEVECKER.

H. Faes, M. Staehelin und Ph. Aubert, *Lagerungsversuche mit Äpfeln und Birnen* inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 2598 referierten Arbeit. (Landwirtsch. Jb. Schweiz **56**: 207—77. 1942. Lausanne, Stat. féd. d'essais viticoles et arboricoles. [Orig. franz.]) KEIL.

* **Eugen Schaer**, *Obst und Vitamine.* Zusammenfassende Darst. mit Tabellen übersicht. — Mit Sicherheit sind im Obst lediglich die Vitamine A, B₁, B₂ u. C nachgewiesen. In prakt. ausreichenden Mengen kommt im Obst nur das Vitamin C vor. Von Sorte zu Sorte kann der Geh. an letzterem großen Schwankungen unterliegen z. B. variiert er bei den 64 angeführten Apfelsorten von 0,7—38,7 mg Vitamin C pro 100 g Frischsubstanz. (Landwirtsch. Jb. Schweiz **56**: 289—314. 1942. Wädenswil, Eidg. Vers.-Anstalt für Obst-, Wein- u. Gartenbau. [Orig.: dtach.]) KEIL.

Walther Friese, *Über die Verwendungsmöglichkeit des Pfeffermilchlings zum menschlichen Genuß.* Verss. ergaben keine Zubereitungsart, um den Pfeffermilchling (*Lactarius piperatus*) in größerer Menge für den menschlichen Genuß tauglich zu machen. In Form von Pilzmehl ist der Pilz höchstens als Würzbeigabe verwendbar. Die Hüte des Pfeffermilchlings, in Butter oder Speck gebraten, liefern ein genießbares Gericht. Verwechselt werden kann der Pfeffermilchling mit dem ungenießbaren Wollschwamm (*L. vellereus*) u. dem giftigen Birken- oder zottigen Reizker (*L. forminosus*) (Z. Unters. Lebensmittel **83**: 512—15. Juni 1942. Dresden, Pilzberatungsstelle an der Staatlichen Landesstelle f. öffentl. Gesundheitspflege.) GROSZFIELD.

H. Kessler, *Der luftgekühlte Erdkeller, ein neuzeitlicher Kellertyp zur Aufbewahrung von Kohlgemüse.* Beschreibung, Abb. u. Zeichnung des in Wädenswil eingerichteten neuartigen Kellertyps. Vergleichende Lagerungsverss. zeigten die Vorzüge des Kellers. (Landwirtsch. Jb. Schweiz **56**: 344—56. 1942. Wädenswil.) GROSZFIELD.

J. Reinhold, *Laufende Überwachung bei der Herstellung von Gärgemüseerzeugnissen.* Da der Gärverlauf stark von der Art der Kleinwesen u. diese wieder vom pH abhängen, empfiehlt Vf. deren Kontrolle u. zwar mit Lyphanpapier 625. Absinkende Säure kann durch Zugabe von 1—2% Zucker sehr schnell wieder hergestellt werden. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. **29**: 252—53. 16/7. 1942. Pillnitz a. Elbe.) GROSZFIELD.

* **S. K. Kon**, *Relativer Nährwert verschiedener Milchformen.* Vf. vergleicht an Hand einer Tabelle den Geh. von roher, pasteurisierter, sterilisierter Milch, Sprüh- u. Walzenmilchpulver, Magermilchpulver u. Kondensmilcharten an Calorien, W., Protein, Fett, Kohlenhydraten, Ca u. den Vitaminen A, D, B₁, Riboflavin u. C. (Nature [London] **148**: 607—09. 22/11. 1942. Reading, Univ., National Inst. for Research in Dairying.) GROSZFIELD.

Karl J. Demeter, *Der Beitrag Weihenstephans zum Fortschritt der milchwirtschaftlichen Mikrobiologie während der letzten 5 Jahre.* Vf. gibt im Zusammenhange einen Auszug aus den an genannter Forschungsstätte ausgeführten Arbeiten über Milch-, Butter- u. Käsebakteriologie. (Dtach. Molkerei-Ztg. **63**: 464—66. 23/7. 1942. München, Techn. Hochsch., Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFIELD.

M. Saitner und W. Müller, *Herstellung von Schmelzkäse und Käsezubereitungen unter Verwendung von Milchpulver und Molkenerzeugnissen.* Vff. geben Begriffsbestimmungen für Schmelzkäse mit Molkenzusatz, Molkenpaste (eingedickte süße Labmolke) u. Molkencreme (aus saurer Molke unter Zusatz von Buttermilch gewonnen). Verss. über Herst. von Käsezubereitungen unter Verwendung von Magermilchpulver führten zu einem hervorragenden Prod. auf Chestergrundlage mit 10% Fett-Trockenmasse, das solchen mit höherem Fettgeh. geschmacklich überlegen war. Walzenmilchpulver bewährte sich als Zusatzmittel mehr als Sprühmilchpulver. Auch Zusätze von Molkencreme u. Molkenpaste verbesserten den Geschmack. Für eine gute Käsequalität sind mindestens 50% Käsetrockenmasseanteil in der Käsezubereitung erforderlich. (Dtach. Molkerei-Ztg. **63**: 474—76. 30/7. 1942.) GROSZFIELD.

M. Schulz, *Neue Erfahrungen mit Käsezubereitungen und ihre Bedeutung für die Mehrerzeugung an Käse.* Die Verarbeitung von Molke zu Schmelzkäse u. Käsezubereitungen ist heute für den Übergang zur prakt. Herst. hinreichend erprobt. Molkencreme wird in erster Linie zu Schmelzkäse ohne Herabsetzung des W.-Geh. verarbeitet; der Zusatz bedeutet also Mehrausbeute. Molkencreme dient ferner bei Schmelzkäse u. Käsezubereitungen zur Verbesserung des Geschmacks u. der Haltbarkeit. Auf Molkencreme werden in erster Linie Sauermilch- u. Buttermilchmolke verarbeitet, während süße Labmolke in Form von Molkenpaste u. Molkenpulver zur

Herst. von Käsezubereitungen dient. Zur Erzielung genügender Haltbarkeit ist Herabsetzung des W.-Geh. um etwa 6% nötig. Um eine Mehrausbeute von 10, 15 u. 20% Käse zu erzielen, muß in der Käsezubereitung ein Mindestgeh. von 10, 12 u. 14% Molkenrockenmasse enthalten sein. Für Käsezubereitungen ist es zweckmäßig, Rohkäsemischungen oder reinen Hartkäse, wie Emmentaler u. Chester zu verwenden. Ein Konservieren der Käsezubereitung, auch von Dosenkäse, ist dann im Hochsommer nicht erforderlich. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 477—78. 30/7. 1942. Nürnberg, Bayer. Milchversorgung.) GROSZFELD.

M. K. Fokina, *Die Reaktion von Reinsch bei der Untersuchung von Nahrungsmitteln auf Arsen*. Durch die Rk. von REINSCH können 0,02—0,03 mg As in 10 ccm Lsg., d. h. 5—7 mg As in 1 kg Prod. festgestellt werden. Bei Ermittlung von geringeren Arsenmengen gibt die Rk. bei einigen Nahrungsmitteln wie Käse, getrocknetem Obst negative Ergebnisse. Durch Kochen der zu untersuchenden sauren Lsg. wird die Rk. von REINSCH empfindlicher. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 5. 22—26. 1941. Saratow, Sanitar-hygien. Inst.) TROFIMOW.

* **Th. von Fellenberg und K. Bernhard**, *Bestimmung von freiem Aneurin (Vitamin B1) und Aneurindisulfid in Lebensmitteln*. 2. Mitt. über chemische Vitaminbestimmung. (I. vgl. C. 1942. II. 471.) Zur Aneurinbest. in Lebensmitteln nach dem Thiochromverf. von JANSEN (C. 1937. I. 2624) wurde folgende Meth. ausgearbeitet: Von Cerealien, Teigwaren usw. werden 2,5 g fein zerkleinert, mit 50 ccm n-HCl aufgekocht u. klar zentrifugiert. Von bes. aneurinreichen Materialien nimmt man nur 0,5—1 g. Obst, Gemüse u. Kartoffeln werden unter HCl-Zusatz mit Sand verrieben u. mit 0,25-n. HCl auf das 10-fache Vol. verdünnt. Ein Aufkochen ist hier unnötig. Zur Entfernung der störenden Nebenfluoreszenzen wird in allen Fällen eine Vorextraktion mit Isobutanol durchgeführt. Dazu werden 2 ccm des Auszuges mit 0,5 ccm gesätt. NaCl-Lsg., 0,1 ccm konz. HCl u. 10 ccm Isobutanol versetzt u. etwa 200 mal kräftig geschüttelt. Danach zentrifugiert man, gießt oder pipettiert die Isobutanollsg. ab u. prüft unter der Quarzlampe. Ist die Fluorescenz erheblich, so wiederholt man die Extraktion nach erneutem Zusatz von 0,1 mm konz. HCl. Das Vol. der wss. Lsg. ergänzt man nötigenfalls auf 2 ccm. Genügt die mehrfache Extraktion mit Isobutanol nicht, so muß der Vers. wiederholt u. eine Filtration durch Al-Oxyd vorgenommen werden. 2 ccm des durch eine etwa 50 mm hohe Al-Oxydschicht filtrierten Auszuges werden wie oben mit Isobutanol weiterbehandelt. Dann wird der gereinigte Auszug durch Zusatz von 0,05—0,1 ccm 1%ig. Ferricyankaliumlsg. u. 1 ccm 30%ig. NaOH oxydiert. Bei dem sonst vollkommen gleichartig durchgeführten Blindvers. unterbleibt nur der Zusatz der $K_3Fe(CN)_6$ -Lösung. Zur Herst. der Vgl.-Lsg. werden 0,05 ccm einer Lsg., die 10 γ /ccm Aneurinchlorhydrat enthält mit 2 ccm W., 0,025 ccm $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg. u. 1 ccm NaOH versetzt. Nach 2 Min. langem Stehen gibt man in jedes der Reagensgläser 10 ccm Isobutanol, schüttelt kräftig um, zentrifugiert u. gießt das Isobutanol ab. Zeigt der Blindvers. eine erheblich stärkere Fluorescenz als reines Isobutanol, so muß der Vers. unter besserer Vorreinigung wiederholt werden. Sonst mißt man zur Best. des Fluorescenz gleiche Mengen (1—6 ccm) vom Hauptvers. (b) u. vom Blindvers. (a) in die Proberöhrchen u. gibt zum Blindvers. solange kleine Mengen der Vgl.-Lsg., bis die Fluoreszenzen unter der Lampe ungefähr gleich sind. Dann bringt man die Lsgg. durch Zugabe von Isobutanol auf gleiches Vol. u. setzt weiter Vgl.-Lsg. zu, bis die Fluorescenz gleich ist. Die Berechnung erfolgt nach der Formel: $\gamma\%$ Aneurinchlorhydrat = $a/b \cdot T \cdot 5000/P$, wobei a = ccm Vgl.-Lsg., b = ccm Vers.-Lsg., T = γ Aneurin in der Vgl.-Lsg. u. P = % Ausgangsmaterial im sauren Auszug. Will man neben dem freien Aneurin auch das Disulfid bestimmen, so red. man 2 ccm des sauren Auszuges mit 0,2 ccm Cysteinlsg. (1 mg/ccm) u. verfährt wie oben, nur werden zur Oxydation des unverbrauchten Cysteins 0,05 ccm $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg. mehr zugesetzt. Der nach dieser Meth. in zahlreichen Lebensmitteln festgestellte Geh. an freiem Aneurin u. Aneurindisulfid wird angegeben. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 59—74. 1942. Bern, Eidg. Gesundheitsamt.) EBERLE.

Jan Jelinek, *Photometrische Bestimmung der Mehltypen*. Die Typenbest. von friedensmäßigen Mehlen; Vgl. des Mehles mit der zugehörigen Type, Meth. nach PÉKÁR, oder Best. des Aschegeh. im getrockneten Mehl. Beschreibung dieser Methoden. Die photometr. Methoden von RÜTER (C. 1931. II. 2672) u. KRANZ (l. c.) mit dem PULFRICH-Photometer. Vf. fand im Gegensatz zu RÜTER, daß mit dem PULFRICH-Photometer (Ausschaltung des Tageslichtes) wesentliche Unterschiede bei den verschied. Typen festzustellen sind. Gearbeitet wurde mit dem dem Photometer beigegebenen Kugelreflektor. Unters. von Mehlen verschied. Feinheit; Tabellen über Genauigkeit der Ablesungen u. deren Reproduzierbarkeit. Einzelheiten über die Art der Untersuchung. Die Verss. zeigten, daß die Mehltypen gut unterscheidbar sind u. ihre

Helligkeit (Farbe) genau in Zahlen ausdrückbar ist. Grobe Mehle werden zweckmäßig selbständig neben glatten (feinen) Mehlen beurteilt. Die photometr. Best. der Mehltypen ist einfacher u. rascher durchführbar als die Best. nach dem Aschengehalt. (Chem. Listy Vědu Průmysl 36. 92—98. 116—19. 1/5. 1942.) ROTTER.

G. Fleischhauer, *Weitere Untersuchungen über die Alkoholvorbehandlung von Milchproben zur Verbesserung des Nachweises von Abortus-Bang- und Tuberkelbakterien mit Hilfe des Meerschweinchenversuches.* (Unter Mitarbeit von Br. Gebauer und L. v. Hayn. Die Vorbehandlung der Milch mit A. hat sich bei der Unters. von 171 Milchproben wieder bewährt; die größte Ausbeute im Tiervers. ist jedoch zu erwarten, wenn je ein Tier nach der alten u. eines nach der neuen Meth. mit Alkoholvorbehandlung angesetzt wird. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 52. 227—28. 15/7. 1942. Berlin, Staatl. Veterinär-Unters.-Amt.) GROSZFELD.

A. Schloemer, *Zur butyrometrischen Fettbestimmung in Butter.* (Vgl. C. 1942. II. 1189.) Vers. mit Butterfettbutyrometern ergaben im Vgl. mit der ROESE-GOTTLIEB- u. der neuen Meth. des Vf. um 1% u. mehr zu niedrige Ergebnisse bei beträchtlichen Streuungen. Vf. empfiehlt für Neukonstruktionen von Butterbutyrometern, den Übergang zum Rk.-Raum stärker abzuschränken, das Lumen der Skala zu verengen sowie Butyrometer mit verschied. Ablesungsbereichen zu schaffen. Eine Eichung muß mit Butter, nicht mit Fett erfolgen. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 420—21. 2/7. 1942. Landsberg a. d. Warthe, Preuß. Hygien. Inst.) GROSZFELD.

Industrial Patents Corp., übert. von: Leon D. Mink, Chicago, Ill., V. St. A., *Behandlung von Eiweiß.* Man schlägt das Eiweiß zu Schaum, bildet daraus Bänder, trocknet diese u. zerkleinert sie. (Can. P. 397 120 vom 12/11. 1935, ausg. 10/6. 1941.) SCHÜTZ.

Charles Mentzer und Marcel Laroche, Frankreich, *Eiweißhaltiger Nährextrakt.* Das aus Mais gewonnene Zein oder das aus Gerste gewonnene Hordein werden in W. oder A. gelöst, die Unreinigkeiten entfernt u. dann mit HCl einer Hydrolyse mit anschließender Neutralisation mit Na₂CO₃ unterworfen. (F. P. 871 939 vom 7/1. 1941, ausg. 22/5. 1942.) SCHINDLER.

Victor Donath und Marguerite Donath geb. Binger, Frankreich, *Herstellung von Kaffeeextrakt und Kaffee enthaltenden Produkten.* Gerösteter u. gemahlener Kaffee wird in einem geschlossenen Gefäß extrahiert, der Extrakt im Vakuum bis zu 30° B \acute{e} eingedickt u. anschließend zu einem Pulver getrocknet, wobei vorher eine Mischung mit anderen Stoffen, z. B. Milch, Milchpulver, Glucose, Honig usw. erfolgen kann. Sämtliche Operationen sind unter Ausschluß von Luft durchzuführen. (F. P. 871 901 vom 5/5. 1941, ausg. 22/5. 1942.) LÜTTGEN.

George G. Griffin, Chicago, Ill., V. St. A., *Rösten von Kaffee.* Kaffeebeeren werden der Einw. einer weißglühenden elektr. Heizquelle ausgesetzt, wobei ein Vakuum von mindestens 15 Zoll Hg aufrecht erhalten wird. Luft ist fernzuhalten. Gleichzeitig wird durch Absaugen die Spreu entfernt. — Zeichnung. (Can. P. 396 293 vom 10/1. 1940, ausg. 6/5. 1941.) LÜTTGEN.

Deutsche Apothekerschaft (Erfinder: Margarete Hoenow), Berlin, *Tee aus einheimischen Pflanzen.* Blätter von einheim. Pflanzen, bes. Brombeerblätter (I) werden getrocknet, mit einer Aufschlammung von Bäckerhefe (II) oder anderen Gärungserregern angefeuchtet, einige Zeit der Gärung überlassen u. dann schnell wieder getrocknet. 5 (kg) getrocknete I werden mit 10 W. von 30°, in dem 125 g II verteilt sind, angefeuchtet, 3 Stdn. in einem auf 27—30° erwärmten Raum gelagert u. anschließend in dünner Schicht bei 80—100° getrocknet. (D. R. P. 721 921 Kl. 53 d vom 12/6. 1938, ausg. 23/6. 1942.) LÜTTGEN.

Henry Pedersen, Rødovre, Dänemark, *Herstellung von Tee-Ersatzstoffen.* Gelbe Rüben werden zunächst bei niedriger Temp. von der Hauptmenge ihres W. befreit, z. B. unter Durchleiten von Luft bei 40—50°, bis etwa $\frac{2}{3}$ des W. verdunstet sind, worauf man zerkleinert zu Korn oder Pillenform u. in bekannter Weise fertig trocknet. (N. P. 64 569 vom 11/2. 1941, ausg. 9/3. 1942.) J. SCHMIDT.

Bergedorfer Eisenwerk A.-G. Astra-Werke, Hamburg (Erfinder: Paul Rütters, Magdeburg), *Verhütung des Anbrennens der Milch bei Plattenerhitzern und des Röstens der dampf- und kondensatführenden Leitungen,* dad. gek., daß geringe Mengen Mineralöl in die den Dampf zuführenden Leitungen eingelassen werden. (D. R. P. 722 623 Kl. 53 e vom 13/12. 1940, ausg. 14/7. 1942.) SCHINDLER.

Lato-K. G. Hans Griesbeck, Köln, *Imprägnieren von Milch mit Kohlensäure.* Die Milch wird zunächst pasteurisiert u. unter hohem Druck homogenisiert, dann etwa 12—24 Stdn. bei 4° gelagert, weiter mit CO₂ bei etwa 2 at unter Kühlung auf etwa 10°

imprägniert, unter CO₂-Druck in einen Lagerbehälter von ebenfalls 0° überführt u. hier auf etwa 0,5 at entspannt, eine Zeitlang stehen gelassen, worauf sie unter CO₂-Gegendruck ausgeschenkt werden kann, ohne daß ein unerwünscht starkes Schäumen auftritt. (N. P. 64 504 vom 18/4. 1941, ausg. 23/2. 1942.) J. SCHMIDT.

Wihlem Rummel, Gurkenkonservierung sowie die Herstellung von Sauerkraut und anderem Salz- und Essiggemüse nach praktischen Erfahrungen der Neuzeit. Mit Anhang: Soßen u. Gewürze. 4. Aufl. Braunschweig: Serger & Hempel. 1942. (124 S.) 8°. RM. 4.—; geb. RM. 5.60.

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

L. Eberlein, *Fettgewinnung in tieferen Schichten eines Nährmediums mit Oospora*. Bei Verwendung von Silicagel als anorgan. Träger u. Übersichten mit der Nährfl. konnte, im Vgl. zum Arbeiten o h n e Gel, eine Fettsteigerung beobachtet werden. Noch größere Ausbeuten konnten beim „Benetztverf.“ erzielt werden, bes. beim Arbeiten in hoher Schicht. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 743. 1942. Leipzig.) O. BAUER.

H. P. Kaufmann, *Die öl- und fettwirtschaftliche Forschung*. Zusammenfassende Übersicht über die Forschungsergebnisse des Vf. u. seiner Mitarbeiter sowie anderer Autoren auf den Gebieten der Unters. vernachlässigter Fettquellen, des Fettverderbens u. neuer analyt. u. präparativer Methoden. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 713—18. 1942. Münster.) O. BAUER.

H. Thaler, *Der Reaktionsverlauf beim Ketonigwerden der Fette*. Zusammenfassung der Ergebnisse der beiden C. 1941. II. 2888 referierten Arbeiten. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 723—24. 1942. München.) O. BAUER.

R. Frömbgen, *Über die Traubenresterverwertung mit besonderer Berücksichtigung der Traubenkernölgewinnung*. Die noch zuckerhaltigen Frischtrester läßt man zunächst in Zementbottichen vergären. Daran schließen sich die Weinstein- u. A.-Gewinnung u. dann eine 2—3-monatliche Haldenlagerung. Dann werden die Trester entrappt u. entkernt. Die Kerne werden getrocknet, gemahlen u. auf Öl, die Schalen zu Humusdünger verarbeitet. Bei der Haldenlagerung tritt Erwärmung bis auf 70—80° ein. Dabei steigt sich der Ölgeh. um 20%, es erhöht sich aber auch dessen Säurezahl. (Fette u. Seifen 49. 278—81. April 1942. Koblenz.) O. BAUER.

Alph. Steger, J. van Loon und B. Pennekamp, *Chiaöl*. Aus den Samen von in der 2. Generation in Holland kultivierten Chiapflanzen (*Salvia hispanica* L.) wurden durch Extraktion mit Ä. 25% eines hellgrünen, dünnfl. Öles gewonnen. Es ergab folgende Kennzahlen: JZ. (WIJS 2 Stdn.) 206,1; JZ. (WIJS 6 Stdn.) 206,8. Rhodanzahl (24 Stdn.) 127,9; Rhodanzahl (36 Stdn.) 127,9; VZ. 192,5; SZ. 2,4; $n_D^{20} = 1,4835$; $n_D^{70} = 1,4654$; $d_4^{20} = 0,8961$; RMZ. 0,2; POLENSKE-Zahl 0,23; Hydroxylzahl 4,1. Unverseifbares 0,6%. Gesätt. Säuren (BERTRAM) 10,6%. *Linolensäure* konnte als Hexabromid nachgewiesen werden, *Linolsäure* nur als Tetraoxystearinsäure, nicht als Tetrabromid. Ölsäure ist nicht nachweisbar. Das Chiaöl ist also in seiner Zus. dem Perillaöl ähnlich. Es zeigt stark trocknende Eigg. u. läßt sich bei höheren Temp. (280—300°) schnell zu einwandfreiem Standöl verkochen. — Da Chiaöl keine Ölsäure enthält, konnte nachgewiesen werden, daß die natürliche Linolensäure 2 Moll. Rhodan anlagert. (Fette u. Seifen 49. 241—43. April 1942. Delft, Techn. Hochsch., Labor. f. Technologie der Öle u. Fette.) O. BAUER.

A. Bömer und J. Stather, *Über die 10-11-Ölsäure*. Aus gehärtetem Sonnenblumenöl wurde eine Säure isoliert, die bei Oxydation mit O₃ u. mit KMnO₄ als Spaltprod. Caprylsäure u. Sebacinsäure ergab. Es handelt sich also um 10,11-Ölsäure.

Versuche. 100 g Gesamtfettsäuren aus bei 170—180° mit Ni bis zur JZ. 85,1 hydriertem Baumwollamenöl, 175 g Mercuriacetat, 100 cem Methanol u. 45 cem Eisessig wurden 1—2 Min. im Dampfbad erwärmt, nach dem Abkühlen 48 Stdn. stehen gelassen u. dann abgesaugt. Das Filtrat wurde mit 50 cem HCl ($d = 1,19$) erwärmt u. nach dem Verdünnen mit W. in Pae. aufgenommen. Der Abdampfdruckstand wurde verseift u. die gewonnenen Säuren erst nach TWITCHELL, dann nach BERTRAM u. dann nochmals nach TWITCHELL getrennt. Die erhaltene Pb-Seife kristallisiert als fächerförmige, einheitliche Nadelchen. Die daraus gewonnene 10,11-Ölsäure hatte F. 34,5°, JZ. 88,5. Sie ist sehr leicht lösl. in A., Ä., Aceton u. Petroläther. Aus 80%/ig. A. kristallisiert sie in Blättchen. (Fette u. Seifen 49. 243—53. April 1942. Münster, Labor. d. Landwirtsch. Vers.-Stat. d. Landesbauernschaft Westf.) O. BAUER.

* —, *Vitaminisierung von Margarine*. Bericht über Vitaminisierungsverss. in der Niederlande, Hinweis auf die Arbeit von BOER u. JANSEN (C. 1942. I. 3012), wonach

der Nährwert von Butter höher ist als von vitaminisierter Margarine, was wahrscheinlich auf Ggw. noch unbekannter Ergänzungsstoffe beruht. (Öliven, Vetten Oliezaden 28. 390—92. 6/6. 1942.) GROSZFELD.

A. Guillemonat und P. Piganiol, *Austauschstoffe in der Seifenindustrie*. Ausführliche Behandlung der vor allem in Deutschland gebräuchlichen Fettaustauschstoffe, Seifenzusätze u. Reinigungsmittel organ. u. anorgan. Natur. (Techn. mod. 34. 102—09. April 1942.) Böss.

H. P. Trevithick, *Seifen und andere Reinigungsmittel*. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 269—73. 294. 26/5. 1941. — C. 1941. I. 1624.) Böss.

Widaly, *Naphthensäuren und -seifen*. Die bei der Raffination der Erdöle bes. russ. u. rumän. Herkunft anfallenden Naphthensäuren (I) (gesätt. alkylierte Cyclopentanocarbonsäuren von der Summenformel $C_nH_{2n-2}O_2$) gewinnen bes. in letzter Zeit für die Herst. von Seifen u. Naphthensäurederiv. in der Textilindustrie, bei der Schädlingsbekämpfung, Holzkonservierung, Lackfabrikation usw. steigende Bedeutung. Ungereinigt sind sie dickfl., von stechendem Geruch u. fast schwarz. I mit SZ. von 200—275, Kp. 240—300°, JZ. 0—12 u. einem Geh. an Unverseifbaren bis 10% eignen sich für die Seifenherst. am besten. Je niedriger die JZ., desto besser die Säure. Die Gewinnung erfolgt u. a. aus dem bei der Erdölraffination mit H_2SO_4 anfallenden Säureteer durch Auslaugen mit verd. NaOH (5%/ig). Der unangenehme Geruch der I soll durch Lavendel u. ähnliche Kompositionen leicht überdeckt werden können (?). Die Ester können in der Parfümerie Anwendung finden. Die Analyse der I beschränkt sich in der Hauptsache auf die Ermittlung des W.-Geh., der SZ., der JZ. u. des unverseifbaren Anteils. Vf. gibt Rezepturen für verschied. Naphthensäureseifen. (Seifensieder-Ztg. 69. 211—12. 8/7. 1942.) Böss.

Gräbner, *Die Reinigung gummierter Kleidungsstücke*. Prakt. Winke für die Nachwäsche dieser Stücke, da der Gummi ein Reinigen in Lösungsmitteln nicht zuläßt. (Klepszigs Text.-Z. 45. 224—26. 18/3. 1942.) FRIEDEMANN.

R. Alt, *Stockige Gebrauchstextilien*. Stockflecke in Wolle, Baumwolle u. Zellwolle, ihre Natur u. ihre Beseitigung. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 151—52. 5/7. 1942.) FRIEDE.

F. Pallauf, *Beitrag zur Fettbestimmung bei der Verarbeitung von Ölsaaten*. Ergänzung zu der C. 1942. I. 1199 referierten Arbeit u. zugleich Erwiderung auf TWISSELMANN, C. 1942. I. 3271. (Fette u. Seifen 49. 269—71. April 1942. Stettin, Fa. Paul Julius Stahlberg, Labor.) O. BAUER.

Th. Sabalitschka und Gabriele Maas, *Zur Bestimmung des aktiven Sauerstoffs in autoxydierten Fetten und Ölen*. Der akt. Sauerstoff (A.S.), der beim Ranzigwerden in Ölen u. Fetten auftritt, wird durch seine Oxydationswrkg. gegenüber HJ bestimmt. Hierfür existieren verschied. Methoden, die einander gegenübergestellt werden. Da bei ihnen die verwendeten KJ-Mengen vor allem verschied. sind, wird die zweckmäßige Menge ermittelt u. folgendes Verf. ausgearbeitet: 0,5 ccm Öl oder ungefähr 0,5 g Fett werden in einem 100-ccm-ERLENMEYER-Kolben mit eingeschlipfem Stöpsel genau gewogen, in 10 ccm Eisesig-Chlf. (2:1 Voll.) gelöst, mit 0,5 ccm frisch bereiteter gesätt. wss. KJ-Lsg. (bei sehr hohem Geh. an A.S. oder freien Fettsäuren 1 ccm) versetzt, verschlossen, durchgeschüttelt u. 1 Stde. im Dunkeln stehengelassen. Dann gibt man 10 ccm 2%/ig. wss. KJ-Lsg. zu u. titriert mit $\frac{1}{500}$ -n. Thiosulfatlsg., bei hohem Geh. an A.S. mit $\frac{1}{100}$ -n., nötigenfalls unter Umspülen in einen größeren Kolben unter Nachwaschen mit 2%/ig. KJ-Lösung. Die erhaltenen Werte werden mit denen nach LEA u. nach SCHALFUSS verglichen. Die gefundenen Werte sind durch Jodschwund niedriger als dem wirklichen A.S. entspricht. Weitere Unterss. sind im Gange. (Mikrochem. 30. 26—37. 5/12. 1941. Berlin, Biolog.-Chem. Forschungsanstalt.) O. BAUER.

Elektrochemische Werke München Akt.-Ges., Höllriegelskreuth b. München (Erfinder: **H. Riedl**), *Rückgewinnung von Ölen und Fetten aus Bleicherden oder dergleichen*. Bleicherden, akt. Kohle, Schlammstoffe oder dgl., die zur Behandlung von Ölen oder Fetten gedient haben, werden zunächst mit einer Perverb., bes. mit H_2O_2 , u. darauf mit gesätt. Bicarbonatlsg. behandelt, wobei sich die Fette u. Öle von den Rückständen trennen. (Schwed. P. 103 933 vom 23/5. 1941, ausg. 10/3. 1942.) J. SCHMIDT.

Berthold Siegmund, Frankreich, *Fettarme Seife*. 45—55 kg Kernseife werden in 70—100 l W., dem $5\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ l Natronlauge (I) von 36° Bé zugesetzt sind, unter Erwärmen gelöst, die Lsg. mit 500 l 30—70° heißer I von 3° Bé u. darauf mit 500 l gleich warmer Wasserglaslsg. von 3° Bé vermischt u. das Ganze etwa 12 Stdn. der Ruhe überlassen. Man erhält etwa 1050 kg pastenförmige Seife mit ca. 3% Fettgeh., die nur wenig eintrocknet. Mineral. Reibmittel können zugesetzt werden. (F. P. 872 684 vom 21/1. 1941, ausg. 16/6. 1942.) LÜTTGEN.

Raoul Deneubourg, Frankreich, *Seifenersatzmittel*. Man verseift Harze, z. B. *Kolophonium*, in der Wärme mittels *Alkalicarbonat*, setzt der $M. Na_3PO_4$, *Borax*, *Talkum*, *Gelatine* u. *Stärkemehl* hinzu, wodurch ein schäumendes, reinigendes, mild wirkendes Mittel erzielt wird. Die M. kann durch einen geringen Zusatz von *Benzoesäure* konserviert werden. (F. P. 872 330 vom 12/10. 1940, ausg. 4/6. 1942.) SCHÜTZ.

Palmolive-Binder & Ketels-G. m. b. H., Hamburg (Erfinder: **Martin Hill Itner**, Jersey City, N. J., V. St. A.), *Glycerindestillation*. Glycerin (I) wird im Vakuum dest. u. der bei der Kondensation der Dämpfe von I entstehende W.-Dampf unter hohem Druckgefälle in die Dest.-Blase eingeleitet. Dieser Dampf wird vorher überhitzt u. erteilt dem sd. I eine starke rotierende Bewegung, durch die eine äußerst schnelle Verdampfung erzielt wird. Herrscht in der Blase eine Temp. von 160° bei 15 mm Hg, so fällt im Kondensator bei 0,35 at Dampf von 110° an, der im Überhitzer auf 160° gebracht wird u. dann in die Blase durch Düsen in das sd. I eingeblasen wird. — Zeichnung. (D. R. P. 722 956 Kl. 23 e, vom 23/12. 1936, ausg. 25/7. 1942. A. Prior. 23/12. 1935.) LÜTTGEN.

T. P. Hilditch, *The industrial chemistry of the fats and waxes*; 2nd ed., rev. and enl. New York: Van Nostrand. 1941. (532 S.) 8°. \$ 7.50.

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

Jean Salquain, *Die Percarbonate und ihre Anwendung in der Textilindustrie*. *Permoncarbonate* entstehen durch Einw. von CO_2 auf Na_2O_2 oder BaO_2 . Das Ba-Salz $BaCO_3$ ist ein hellgelbes, in W. unlösl. Pulver, das mit W. in $BaCO_3$ u. H_2O_2 zerfällt. Die *Permoncarbonate* sind Oxydationsmittel. Die *Percarbonate* entstehen in einer Ausbeute von 80% bei der anod. Oxydation einer gesätt. Carbonatlösung. Das K-Salz, $K_2C_2O_8$, ist hygroskop. und bläulich gefärbt; beim Erhitzen zerfällt es unter O_2 -Abgabe. Mit W. entsteht bei $50^\circ H_2O_2$ u. daraus O_2 , bei Anwesenheit von H_2SO_4 bleibt das H_2O_2 stabil. Das techn. Prod. ist ein *Na-Perdicarbonat* mit H_2O_2 von der Formel $Na_2C_2O_6 \cdot n \cdot H_2O$. Als Persalz dient das Percarbonat zum Bleichen von Textilfasern u. zwar in alk. Lsg. für vegetabil. Fasern, in saurer für Wolle. Ferner als Antichlor, als Oxydationsmittel für Küpenleukofarbstoffe, als Waschmittel u. Abkochmittel. Die O_2 -Abspaltung der Percarbonate läßt sich in üblicher Weise beschleunigen oder verzögern. (Teintex 7. 164—66. 15/6. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Das Bleichen von Wollgarnen und -geweben. Praktische Winke in Bezug auf die Peroxybleiche*. Bleichen von Wolle mit einer 2—3%ig. Lsg. von H_2O_2 unter Zusatz von Na-Silikat. Nachträgliches Schwefeln gibt ein reintonigeres Weiß. (Text. Colorist 63. 365—66. Juni 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Der Kautschuklatex. Die wässrigen Dispersionen des elastischen Gummi und ihre Verwendung für die Textilprodukte*. Beschreibung verschied. Verff. zur Herst. solcher Dispersionen, die als Ersatz für Latex zur Imprägnierung von Geweben Anwendung finden können. (Tinctoria [Milano] 39. 409—12. Dez. 1940.) GIOVANNINI.

—, *Segeltuchmaterialien*. Sammelbericht über die Verff. zum Wasserdichtmachen u. sonstigen Imprägnieren von Geweben zur Herst. von Segeltuch, Vorhängen, Überzügen u. dergleichen. (Tinctoria [Milano] 41. 3—13. 1942.) GRIMME.

W. E. Gordon, *Feuerverzögernde Behandlungen von Textilien*. Allg. Überblick: Mittel, die das Gewebe mit einem unbrennbaren Film überziehen u. solche, die unbrennbare Gase oder Fl. abgeben. Anorgan. u. organ. Feuerschutzmittel. Die *Ammoniumsulfamate* (DU PONT) u. ihre Vorzüge. Anwendung der *Ammoniumsulfamate* u. des ihnen nahestehenden Feuerschutzmittels „CM“. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 305—07. 9/6. 1941.) FRIEDEMANN.

E. Schilling, *Die Prüfung auf Fasermenge und Fasergüte nach dem Sorauer Bewertungsschema für Flachs*. Das „Sorauer Bewertungsschema für Flachs“ umfaßt: A. Fasergeh. (Gesamtfaser, Langfaser, Werg u. „Fasernzahl“ = Langfaser + $\frac{1}{2}$ Werg). B. Fasergüte (Nummer u. Festigkeit des erzeugten Garnes). C. Flächenerträge u. D., Strohbewertung. Beim „Erweiterten Sorauer Schema“ wird neben Ergänzungen bei den einzelnen Punkten noch ein „Vgl.-Wert“ eingeführt, der Ausbeute, Fasergehalt u. -güte umfaßt. (Bastfaser 2. 81—86. Juni 1942. Mährisch-Schönberg, Kais.-Wilh.-Inst. für Bastfaserforsch.) FRIEDEMANN.

Klara Schönleber, *Die Zerstörung von Flockenflachsfasern durch Bakterien und Pilze*. Der enzymat. Flockenbastabbau war nicht auf Bakterien, sondern ganz vorwiegend auf Pilze zurückzuführen. Eine auffallende Weinrot- u. Blauviolett-färbung der befallenen Faser rührte von *Penicillium spec. her*. Durch die Pilze wurden Einzel-

fasern bis teilweise zur völligen Zerstörung angegriffen. Im hängenden Tropfen einer Nährlsg. u. durch Ausfärbung mit Chlorzink/Jod konnten die Faserschädigungen bes. deutlich gemacht werden. (Bastfaser 2. 86—91. Juni 1942. Sorau, Lausitz, Kais.-Wilh.-Inst. für Bastfaserforsch.)

FRIEDEMANN.

Kurt Schneider, *Wirkungen des chemischen Aufschlusses auf Fasern und Schäben*. Über den chem. Aufschluß von Flockenhanf. Der chem. Aufschluß, auf den der vorhergehende mechan. nicht ohne Einfl. ist, geschieht entweder nach dem I. G.-KORTE-Verf. (Säurehydrolyse u. saure Chlorierung) oder nach dem Laugenverf. der BASTFASER-GES. Das KORTE-Verf. gibt viel kurze Fasern, das Laugenverf. viel unzerteilte „Prügel-fasern“. Die Schäben werden beim Laugenverf. nur wenig verändert, während sie beim I. G.-KORTE-Verf. hornartig durchscheinend werden. Beim Laugenverf. wird der eigentliche Ligninkomplex wenig angegriffen, während er beim I. G.-KORTE-Verf. chloriert u. damit leicht laugelösl. wird. Die chlorierend aufgeschlossenen Schäben machen sich durch Verkleben des Flockenbastes unangenehm bemerkbar, weshalb es ratsam ist, sie nicht nur durch Verkochen zu entfernen. (Bastfaser 2. 59—64. April-Mai 1942. Prag, Dtsch. Techn. Hochschule, Inst. für Botanik, Warenkunde u. techn. Mikroskopie sowie für pflanzl. Faserstoffe.)

FRIEDEMANN.

M. R. Freney und M. Lipson, *Verhütung des Schrumpfens von Wollwaren*. (Vgl. dazu auch C. 1941. II. 1088, 2636.) Ein gutes Verf. zum *Krumpffreimachen von Wolle* darf die Tragfähigkeit der Ware nicht verschlechtern. Um den erreichten Grad von Nichtschrumpfbarekeit zu messen, bedienten sich Vf. der Ausmessung rechteckiger Streifen vor u. nach einer Wäsche, sowie der Dehnungsmessung. Verss. ergaben, daß ein genügendes Nichtschrumpfmachen durch $\frac{1}{2}$ -std. Tauchen der Wolle in eine 0,75%ig. Lsg. von KOH bei 15—25° erreicht werden kann; der W.-Geh. der Wolle kann bis zu 7% betragen. Der Alkalienverbrauch der Wolle ist bis zu 25° unerheblich, bei höheren Temp. wird er bedeutend. NaOH, das in 95%ig. A. nur bis 5,8% lösl. ist, genügt im Labor., war aber im kontinuierlichen Verf. schlechter als KOH. Gewicht u. W.-Aufnahme der behandelten Wolle waren durchaus normal. Der Griff der behandelten Wolle ist schlechter als n., falls nicht mit kationakt. Seifen oder dgl. nachbehandelt wird. Zum Absäuern der Wolle nimmt man 5%ig. H₂SO₄. Vf. haben eine Maschine zur kontinuierlichen Ausführung ihres Verf. entworfen u. Arbeitsbedingungen u. Kosten für den Großbetrieb festgestellt. Wasch- u. Tragverss. gaben gute Resultate, auch bei mit „Lastea“ verstärkten Wirkwaren. (Text. Colorist 63. 352—57. Juni 1941.)

FRIEDEMANN.

Hugh H. Mosher, *Prüfung von Präparaten zum Mottensichermachen und Erkennung von Mottenschäden*. Allgemeines über die Kleidermotte u. ihre Abarten. Cellulose wird von Mottenlarven nicht verdaut. Lebensgewohnheiten der Kleidermotte. Art der Verdauung der Kleider- u. Teppichmotte: rund 50% der verzehrten Wolle bleiben unverdaut, die Exkremeente enthalten sehr viel Harnsäure u. zwar etwa 10% der von der Larve verzehrten Wolle. Die Harnsäuremenge gestattet daher einen Rückschluß auf die zerstörte Wolle u. damit auf die mottenschützende Wrkg. eines Schutzmittels. Der Harnstoff wird durch Auskochen mit h. W. u. mit einer Lsg. von $\frac{1}{160}$ % Li₂CO₃ von dem mottenbefallenen Gewebe quantitativ abgelöst. Ein aliquoter Teil der filtrierten Harnstofflsg. wird in der Zentrifuge mit saurer Ag-Lactatlsg. gefällt, mit einer Harnstoff-NaCN-Lsg. versetzt u. mit Hilfe eines DUBOSQ-Colorimeters mit einer Harnsäurestandardlsg. verglichen. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 320—26. 336. 23/6. 1941.)

FRIEDEMANN.

H. J. Wollner und Louis Tanner, *Musterziehen an importierter Wolle zwecks Bestimmung des Reinwollgehaltes*. Vf. untersuchten austral., südafrikan., neuseeländ. u. südamerikan. Rohwollen, die 20—80% Reinwolle enthalten. Zur Erzielung gleichmäßiger Muster wurden aus jedem Ballen mit einem angeschräkten Rohr von 5 cm Durchmesser Kerne von 20—25 cm Länge herausgebohrt. Das Gewicht dieser Kerne betrug 100—150 g. Die Muster wurden in reinen Baumwollsäcken mit flüchtigen Lösungsmitteln entfettet, mit Hand aufgelockert u. von vegetabilen Verunreinigungen befreit, mit warmer Seifenlsg. völlig gewaschen, abgewringt u. bei 105—110° getrocknet. Asche u. Gesamtextrakt wurden an Teilpartien bestimmt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 883—87. Dez. 1941.)

FRIEDEMANN.

A. J. Hall, *Übersicht über Fortschritte auf dem Textilgebiet*. Übersicht an Hand der Patent- u. Fachliteratur. Besprochen werden u. a. U-Viscosimeter zur Messung der Zähfl. von Naturseide in Cupriäthylendiamin; Messungen an entbasteter u. unentbasteter Seide in verschied. Lagerungs- u. Verarbeitungsstadien. Mattierung von Kunstseide mit Harnstoff-Kunstharzen. Verbesserungen in den Eig. von Cellulosefilmen u. -künstseiden. Anwendung von elementarem Cl₂ bei der Bleiche von Baumwolle u. von Leinen. (Text. Colorist 63. 345—48. Juni 1941.)

FRIEDEMANN.

K. M. Markuse und W. I. Malejew, *Neue Schnellmethode zur Entleimung von Seide*. Das beste Entleimungsmittel ist die Oliven- oder Ölseife, da sie gut löslich sind, gut emulgieren u. sich leicht auswaschen lassen. Die entleimende Eig. der Seife wird nach STOCKHAUSEN, nicht durch das Waschvermögen, sondern durch die Bldg. des alkal. Mediums erklärt. Um den Abkochungsprozeß merklich zu beschleunigen, muß man denselben so gestalten, daß die Konz. der Wasserstoffionen nach Möglichkeit während des Prozesses konstant bleibt. Die Vff. empfehlen dafür ein pufferartiges Gemisch aus Soda u. Natriumbisulfit. In 3 Tabellen sind die Einzelheiten über die Anwendung der Chemikalien, die Prüfungsergebnisse hinsichtlich der Festigkeit der Kette u. des Schusses in verschied. Geweben zusammengefaßt. Der Vorteil des Verf. beruht in der schnellen Arbeitsweise bei niedrigerer Temp. u. in dem wesentlich geringeren Verbrauch von Seife, wodurch der Prozeß sich billiger gestaltet. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 3. 36—39.)

GROSSE.

H. J. Hotz, T. T. Collins jr. und H. L. Davis, „*Prosize*“ und die Harzleimung unter gewissen Gesichtspunkten. Empfehlung von „*Prosize*“ (colloidally protected size), einem Harzleim mit 90% Freiharz. *Prosize* ist unempfindlich gegen Säure, Salze u. Härtebildner im W. u. braucht wenig Alaun zur Fixierung. Seine Leimwrg. ist gut (12 Abb. auf 4 Tafeln). (Paper Trade J. 112. Nr. 8. 136—41. 20/2. 1941.)

FRIEDEMANN.

Am. Matagrín, *Die kolloidalen Tone und die Entfärbung bedruckter Papiere*. Geschichte der Entfernung der Druckerschwärze von Altpapier. Die einzelnen Bestandteile der Druckerschwärze u. die Möglichkeiten ihrer Entfernung vom physikal. u. chem. Standpunkt. Absorbierende Substanzen bei der Papierentfärbung: Kaolin, Walkerde, natürliche Bentonite u. aktivierte Tone. Techn. Verwendung dieser Prodd., bes. des mit vielfachen Vorzügen ausgestatteten Bentonits. Vorteile der ausgiebigen Entfärbung bedruckten Altpapiers im Hinblick bes. auf französ. Verhältnisse. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 50. 22—46. 1941.)

FRIEDEMANN.

Maurice Dérivé, *Noch etwas über Bentonite*. (Vgl. auch ESME, C. 1938. II. 1155.) Verwendung europäisch. Bentonite zur Fixierung von Farbpigmenten u. Beschwerden als Druckpaste, zur W.-Reinigung u. zu verschied. anderen Zwecken. (Papeterie 64. 258—62. Febr. 1942.)

FRIEDEMANN.

Lewis B. Miller, *Ausflockende Chemikalien*. Ausführliche Besprechung von Theorie u. Praxis der Ausflockung der Siebwässer. Rolle des Alauns u. des N-Aluminats. Kontrolle der Ausflockung mittels der elektrometr. Titration mit Alkali. Kurzer Hinweis auf andere Ausflockungsmittel (Salze von Mn, Fe, Cr, Ti usw.) (Paper Trade J. 112. Nr. 8. 142—49. 20/2. 1941.)

FRIEDEMANN.

K. Freudenberg und Th. Ploetz, *Beiträge zum Aufschluß der verholzten Faser*. Die Gewinnung von Cellulose aus Holz u. die gleichzeitige Ausnutzung der Nicht-cellulosen wird hauptsächlich durch die Bindung zwischen Lignin u. den Polyosen des Holzes erschwert. Durch die genannte Bindung erklären sich auch manche Eig. der verholzten Faser. Es besteht die Aufgabe, bei möglichster Schonung der Cellulose doch die aufschließende Hydrolyse genügend weit zu fördern. Aus Laubholz (z. B. Buche) gelang es durch Druckperkolation nach SCHOLLER-TORNESCH erst die Hemicellulosen als Monosen in Lsg. zu bringen u. dann die Cellulose als Cupramin- oder Viscoselg. zu gewinnen. Durch Ausfällen dieser Lsgg. wurde aus Buche eine Cellulose mit einem Durchschnittspolymerisationsgrad von rund 500 hergestellt. Das Lignin fiel als fester Preßkuchen an. Wird die Hydrolyse noch schonender durchgeführt, so erhält man in sehr guter Ausbeute Zellstoff mit 3—5% Pentosanen, wenn man das vorhydrolysierte Holz einer milden, alkal. Behandlung unterwirft. Die alkal. Ligninlsg. ist viel besser verwertbar als die saure Sulfitablauge. (Cellulosechem. 19. 131 bis 132. Nov./Dez. 1941. Heidelberg, Univ., Chem. Inst., Inst. für d. Chemie d. Holzes u. d. Polysaccharide.)

FRIEDEMANN.

F. H. Rosencrants, *Neuzeitliche Wiedergewinnungsanlage für das Sulfatverfahren*. Von den Hauptschwierigkeiten wird die Schlackenfrage durch Anwendung weiter, senkrechter Röhre, die durch Mannlöcher leicht zu reinigen sind, gelöst, die Verbrennungsfrage dadurch, daß die Fl. dem Ofen möglichst reich an Festsubstanz u. recht heiß zugeführt wird. Genaue Beschreibung einer Anlage in der üblichen Größe. (Paper Trade J. 112. Nr. 8. 120—26. 20/2. 1941.)

FRIEDEMANN.

Wilh. Lang, *Einige Ursachen der schlechten Spulfähigkeit gefärbter kunstseidener Garne*. Prakt. Winke. Richtiges Waschen, Avivieren u. Färben der Kunstseide. Überlanges Färben u. Einstromenlassen von Dampf während des Färbens kann die Spulbarkeit völlig vernichten. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 165—66. 19/7. 1942.)

FRIEDEMANN.

Malcom Dole, *Die Struktur der synthetischen Fasern*. Übersicht der Ergebnisse der Strukturanalyse mit Röntgenstrahlen u. Bericht über die Fasern auf Basis von

Cellulose u. Eiweiß, sowie über die völlsynthet. Fasern. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 327—36. 23/6. 1941.)

GOLDSTEIN.

A. A. Wlassow, *Bestimmung der Eindringungstiefe von Natriumfluorid in Holz*. Zur Umgehung der Nachteile des üblichen NaF-Nachw.-Mittels in Holz (eine Lsg. aus gleichen Teilen 95%ig. NH₄CNS bzw. KCNS, FeCl₃ u. Ä.), nämlich leichte Brennbarkeit, Giftigkeit, gleiche bzw. ähnliche Farbbrk. auch mit Alkalien u. sogar W., Schwierigkeit ihrer Erfassung bei gefärbten bzw. nachgedunkelten Hölzern u. Unbeständigkeit (Entfärbung an der Luft usw.) wurde ein neues Reagens ausgearbeitet, das durch Auflösung von 0,3 g Phenolrotkrystallen in 100 cem dest. W. mit 30 cem A. unter dem Zusatz von 2% konz. H₂SO₄ gewonnen wird. Es gibt mit NaF bzw. Alkalien citronen- bzw. eigelbe u. bei ungetränktem Holz himbeerrote Färbungen, die während einiger Tage beständig sind u. in Berührung mit W. nur heller werden. Das Reagens kann während 1 Monats im Licht aufbewahrt werden u. nimmt erst danach eine orangefelbe Färbung an, die es für obige Best. ungeeignet macht. Seine Anwendung ist gleich der von Rhodaneisen. (Строительная Промышленность [Bau-Ind.] 19. Nr. 3. 36. März 1941. Woronesh.)

POHL.

Ridbo Laboratories, Inc., Nutley, übert. von: **William A. Bodenschatz**, Brooklawn, und **Eric Owen Ridgway**, Montclair, N. J., V. St. A., *Behandlung von Textilgut aus Cellulose*. Um von Textilgut aus Cellulose Hemicellulosen, Zucker, Glucoside u. andere Verunreinigungen abzutrennen, ohne dabei die α -Cellulose zu lösen, imprägniert man das Material vollständig mit einer Kupfersulfatlsg., wobei das Verhältnis von Kupfersulfat zu Cellulose etwa 1:3 beträgt. Hierauf behandelt man das imprägnierte Gut mit einer NH₃- oder Ätzalkalilsg., wobei man mindestens ca. 1 Teil Alkalihydroxyd auf 3 Teile Kupfersulfat rechnet, u. wäscht schließlich. (Can. P. 398 753 vom 1/3. 1941, ausg. 19/8. 1941.)

PROBST.

Dominion Rubber Co., Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: **William Pieter ter Horst**, Packanack Lake, N. J., V. St. A., *Schutzmittel für Cellulosefasern*. Als solche werden *Acylaminodiarylamine*, wie 4-*p*-Toluolsulfaminodiphenylamin, verwendet. (Can. P. 397 445 vom 9/12. 1939, ausg. 24/6. 1941.)

R. HERBST.

Etablissements Morel & Cie., S. A., Evere bei Brüssel, *Versteifungsmittel für Schuheinlagen*. Die aus mehreren Lagen von Geweben bestehenden Zuschnitte werden mit einer Lsg. von folgender Zus. getränkt: 50 l Äthylacetat + 100 l Aceton + 50 l Benzylalkohol + 10 kg Campher + 30 kg Celluloseester + 10 kg. Abietinsäure + 15 kg Pigmentstoffe. (Holl. P. 52 312 vom 3/3. 1939, ausg. 15/4. 1942. Belg. Prior. 18/7. 1938.)

KALIX.

Raffaele Salerni und **Francesco Paolo Di Monte**, Neapel, *Material für Riemenverbinder*. Fäden aus Baumwolle oder Kunstseide werden in einer Gelatinelsg. gebadet, die Härtemittel u. Desinfektionsmittel enthält, dann an der Luft getrocknet u. schließlich bis zur gewünschten Stärke verzwirrt. (It. P. 380 230 vom 14/12. 1939.)

KALIX.

Allgemeine Holzimprägnierung G. m. b. H., Deutschland, *Holzkonservierungsmittel*, bestehend aus lösl. Zn-Salzen u. NaF mit Zusatz schwacher organ. Säuren, wie Dinitrophenol oder Essigsäure, welche in wss. Lsg. die Fällung von unlösl. Zn-Fluorid verhindern, sowie lösl. Chromate oder Bichromate, die korrosionsverhindernd u. fixierend wirken. — Beispiel: 75 (%₀) Zn-Sulfat, 20 NaF, 3 K-Bichromat, 2 Dinitrophenol. (F. P. 872 247 vom 17/5. 1941, ausg. 2/6. 1942. D. Prior. 9/9. 1940.)

LINDEMANN.

Auguste Bourgeat und **Paul Poulain**, Frankreich, *Holzkonservierung* mittels einer ca. 1—5%ig. zweckmäßig ca. 70° warmen wss. Lsg. von Bariumchlorid. (F. P. 872 346 vom 17/1. 1941, ausg. 4/6. 1942.)

LINDEMANN.

H. O. V. Bergström und **K. G. Trobeck**, Stockholm, *Holzimprägnierungsmittel*, bestehend aus As₂O₃ oder As₂O₅, die in Sulfitablaugung bei erhöhter Temp. von etwa 150° aufgelöst wurden. Die Arsenverb. sind dann aus dem imprägnierten Holz nur in geringem Ausmaß mittels W. herauslösbar. (Schwed. P. 104 319 vom 3/7. 1937, ausg. 21/4. 1942.)

J. SCHMIDT.

Aktiebolaget Inxev, Stockholm (Erfinder: **R. H. Hult**), *Herstellung von Papier*. Man versetzt die bei der Cellulosekocherei anfallende M., die mindestens 5%, vorteilhaft 10—30%, Trockenstoffe enthalten soll, mit höchstens 15% feingemahlener, trockener, gleichartiger oder ähnlicher Faserstoffmasse, die vorteilhaft über 90% Trockenstoffgehalt aufweist. Anschließend wird die M. in bekannter Weise, z. B. nach Entharzung, auf Papier verarbeitet. Die Entharzung verläuft befriedigend, da durch den Zusatz der weitgehend entwässerten Zellstoffmasse dem Harz seine Klebrigkeit genommen wird. (Schwed. P. 104 028 vom 11/11. 1939, ausg. 17/3. 1942.)

J. SCHMIDT.

Victor Wilhelmus Marin, Amsterdam, *Blendfreie Fenstervorhänge aus Papier*. Damit Papiervorhänge hinreichend Sonnenlicht durchlassen, sind diese mit engen

langen Schlitten versehen, wobei aber die übrigen Teile mit Konyakumehl imprägniert u. gegebenenfalls mit einem Lack versehen werden müssen, um ihnen die erforderliche Festigkeit zu verleihen. Das Konyakumehl gewinnt man aus getrockneten Zwiebeln von Amorphophallusarten (*Araceae*). (N. P. 64530 vom 9/6. 1939, ausg. 2/3. 1942. Holl. Prior. 28/6. 1938.) J. SCHMIDT.

Heinrich Prüfer, Zeist, *Herstellung von wasserfester Pappe, Karton und dergleichen aus Strohstoff*, der aus Stroh durch Behandlung mit Kalk erhalten wurde, unter Zufügung von Seife, Natur- u. Kunstharzemulsionen, Fetten, Wachsen, Paraffin u. Gemischen davon bei einem p_H von 5,5—6 in Ggw. von Al-Salzen. — Mit Kalk aufgeschlossener Strohstoff wird in einem Holländer mit Na- oder NH_4 -Salzen der Phosphor-, Schwefel- oder Oxalsäure auf $p_H = 5,5—6$ eingestellt. Danach wird eine 1—3%ig. Kunstharzemulsion oder eine 1—2%ig. wss. Naturharzlg. zugefügt. Dabei wird der p_H -Wert um 0,5—1,0 nach der alkal. Seite verschoben. Es wird gut durchgeführt u. dann wird eine Säure oder etwa 4—8% $Al_2(SO_4)_3$ zugegeben, um den p_H -Wert auf 4,5—5,0 zu bringen. Der Stoff wird zu Papier oder Pappe verarbeitet. (Holl. P. 52530 vom 3/8. 1940, ausg. 15/5. 1942.) M. F. MÜLLER.

Pierre André Petitcol, Frankreich, *Herstellung von Reliefplänen und -karten* unter Verwendung von Papier oder Karton, das mit Latex imprägniert oder überzogen ist. Der Papierstoff wird entweder mit einer Latexlg. getränkt u. daraus das Papier oder der Karton hergestellt oder das fertige Papier oder der fertige Karton wird mit einer Latexschicht überzogen. (F. P. 866880 vom 14/5. 1940, ausg. 15/9. 1941.) M. F. MÜ.

Aktiebolaget Syrefast Murning, Stockholm (Erfinder: P. G. Ekström) *Herstellung von säurefestem Mauerwerk*. Man rührt kieselsäurehaltige Stoffe u. PbO mit Wasserglas an u. erhitzt unter Ausschluß von W.-Dampf oder W. auf etwa 100°. Die M. erhärtet sehr schnell u. dient als Auskleidung für Zellstoffkocher. (Schwed. P. 103960 vom 29/9. 1936, ausg. 10/3. 1942.) J. SCHMIDT.

J. W. Holst, Stockholm, *Herstellung von Zellstoff*. Man führt die Zellstoffkochung unter Zuführung der benötigten Chemikalien in kleinen Portionen durch, so daß die Chemikalienkonz. nicht 1—1,5%, vorteilhaft nicht 0,2—0,5%, übersteigt. Man erhält einen Zellstoff von bes. guter Festigkeit. (Schwed. P. 104204 vom 12/4. 1940, ausg. 7/4. 1942.) J. SCHMIDT.

Einar Morterud, Oslo, *Vorwärmung von Kochlauge für die Zellstoffkocherei*. Man wärmt die Lauge in 2—5 Vorwärmern indirekt durch die von den Zellstoffkochern abgezogenen Dämpfe auf, worauf die Kochlauge den Kochern über Meßbehältern je nach Bedarf zugeführt wird. Während die Hauptmenge der Lauge unten in die Kocher eingeführt wird, kann aus dem letzten Vorwärmer auch ein Teil unmittelbar oben auf den Kocher aufgegeben werden, um das Kochgut nach unten zu drücken. (N. P. 64594 vom 18/10. 1939, ausg. 23/3. 1942.) J. SCHMIDT.

Uddeholms Aktiebolag, Uddeholm, Schweden (Erfinder: C. A. Geijer und A. Haag), *Aufarbeitung der bei der Zellstoffkocherei anfallenden Gemische aus Zellstoff und Kochlauge*. Man spritzt diese heiß in einen unter niedrigerem Druck als dem Kochdruck stehenden Kessel derart gegen ein Gitter, daß unter vollständiger Zerstäubung sich Zellstoff u. Kochlauge unter Entbindung von SO_2 gut trennen. Hierdurch wird eine wirtschaftliche Rückgewinnung der SO_2 möglich. (Schwed. P. 104205 vom 12/8. 1940, ausg. 7/4. 1942.) J. SCHMIDT.

Hilario Huguenot Clavier, Spanien, *Ununterbrochene Chlorierung von Rohcellulosen* in einem langgestreckten zylindr. Gefäß, in dessen kon. Hals der Stoff mittels Schnecke oder Kolben eingepreßt u. mit Cl_2 -Gas begast wird. Anschließend passiert der Stoff den langen Zylinderteil des Chlorierungsgefäßes. (F. P. 871406 vom 7/4. 1941, ausg. 24/4. 1942. Span. Prior. 21/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

Aschaffenburg Zellaufwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Bleichen von Cellulose*. Der Stoff wird in mehreren getrennten Strahlenbüscheln unter Druck in einen Injektor eingeblasen, u. dazwischen wird Cl_2 -Gas in das Innere des Injektors eingesaugt. — Zeichnung. (F. P. 872300 vom 20/5. 1941, ausg. 3/6. 1942. D. Prior. 27/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

Dynamit-Act.-Ges., vorm. Alfred Nobel & Co., Troisdorf (Erfinder: C. Walter), *Veredlung von Cellulose*. Man behandelt die Cellulose vor oder während des Bleichens mit Kondensationsprodd. von hochmol. organ. Verb., die eine OH- oder eine Säureamidgruppe enthalten, und Alkylenoxyden. Geeignet sind z. B. Kondensationsprodd. aus Äthylenoxyd u. Isododecylphenol. Man erhält eine Cellulose mit über 90% α -Cellulose. (Schwed. P. 103962 vom 22/2. 1941, ausg. 10/3. 1942. D. Prior. 15/5. 1940.) J. SCHMIDT.

W. Rosenlew & Co., Aktiebolag, Björneborg, Finnland (Erfinder: K. af Schul-
tén), *Herstellung von Edelcellulose*. Die Herst. von Edelcellulose durch Behandlung von

gewöhnlicher Cellulose mit NaOH-Lauge wird wirtschaftlich unter Rückgewinnbarkeit der Lauge gestaltet, indem man zunächst die Cellulose nicht mit W. aufschlämmt, sondern eine möglichst hoch-%ig. Rohcellulose mit mindestens 55% Trockenstoffgeh. mit einer 3—20%ig. Lauge bei —15 bis +50° unter Druck trinkt u. die gebrauchte Lsg. nach dem Abpressen u. Auswaschen für einen weiteren Ansatz verwendet. Die Cellulose wird anschließend gegebenenfalls nach Chlorierung gebleicht, erneut mit Alkali behandelt u. dann mit anorgan. oder organ. Säure fertig raffiniert. (Schwed. P. 104 027 vom 22/2. 1939, ausg. 17/3. 1942. Finn. Prior. 3/2. 1939.) J. SCHMIDT.

Süddeutsche Zellwolle A.-G. und Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Deutschland, Herstellung von Kondensationsprodukten aus Cellulose und Formaldehyd. Lsgg. von Cellulose (I) in Säuren (z. B. H₂SO₄) oder Laugen (z. B. NaOH) oder Xanthogenatlsgg. werden mit gelöstem CH₂O oder Polyoxymethylen (II) oder mit festem II versetzt u. in üblicher Weise auf Filme oder Fäden verarbeitet. — Z. B. löst man 6 g I in 100 ccm 50%ig. H₂SO₄ bei einer Temp. von —5 bis —10°. Dann fügt man 5 ccm einer 40%ig. Lsg. von II in H₂SO₄ hinzu u. rührt bei —5 bis —10°, bis die M. geliert. (F. P. 872 736 vom 29/5. 1941, ausg. 17/6. 1942. D. Priorr. 1/6. u. 17. 1940.) FABEL.

Werner & Pfeleiderer, Stuttgart-Feuerbach (Erfinder: E. Strömer, Stuttgart), Einrichtung zum Lösen von Feststoffen in Flüssigkeiten, bes. von Xanthogenat, in Natronlauge im Durchgang durch eine oder mehrere, einem Vormischer oder Löser nachgeschaltete Zerreib- oder Zerkleinerungsmaschinen. (D. R. P. 715 378 Kl. 12c vom 1/3. 1940, ausg. 19/12. 1941; Chem. Technik 15. 113. 16/5. 1942.) RED.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Legraye, Untersuchung des Flözes Nr. 16 (= Desirée = Grande Veine d'Oupeye) in der Grube d'Ans-Rocour (Lütticher Becken). Zerlegung des Flözes in 6 Zonen. Mitt. der Werte betreffend Feuchtigkeit, Asche, flüchtige Bestandteile u. der petrograph. Beschaffenheit der einzelnen Zonen. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 65. B 127—32. Nov. 1941/Jan. 1942. Lüttich, Univ., Geolog. Inst.) WITT.

A. A. Jefremow, Entwässerung der Kohlenaufbereitungsrückstände in Zentrifugen. Die Überprüfung von 3 Trocknungsvarianten (in Zentrifugen u. Trockenkammern mit Kesselabgas- bzw. Kokereigasheizung) für Aufbereitungsrückstände von Steinkohlen, die erfahrungsgemäß ohne Zusätze als solche bzw. in Staubform zur Kesselheizung brauchbar sind, ergaben die Vorteile der Zentrifugen, in denen eine Feuchtigkeitsverringerung bis auf 7—8% möglich ist. Der Grenzwert des zulässigen W.-Geh. in einem solchen Kesselbrennstoff ist durch den Umstand seiner Gefrierung in den Brennstoffleitungen der Kessel bei einem W.-Geh. > 6—7% gegeben. Eine neu entworfene Zentrifugenanlage sieht daher eine Verringerung des W.-Geh. im Brennstoff von 10—14 auf 6—7% vor; Betriebserfahrungen stehen noch aus. (Теплодояное Хозяйство [Wärmewirtsch.] 1941. Nr. 3. 13—16. März. Swerdlowsk, Trust „Uralenergo“) POHL.

Albert Müller, Verfeuerung gasreicher Kohle in einer neuzeitlichen Wanderrostfeuerung. Die Vers. sollten klären, welche Vorteile die Zonenregelung des Wanderrostes für den Verbrennungsverlauf auf dem Rost u. den Gasausbrand im Feuerraum gegenüber dem zonenlos betriebenen Rost bringt. Zu diesem Zweck wurden in einer neuzeitlichen Wanderrostfeuerung, in der oberbayer. Waschgrieß (mit rund 36% flüchtigen Bestandteilen) verbrannt wird, sowohl die Verbrennungsvorgänge auf dem Rost, als auch diejenigen der Gase im Feuerraum verfolgt. Es erwies sich hierbei als zweckmäßig, einen bestimmten Vers. mit Zonenregelung des Rostes einem solchen gleicher Belastung ohne Zonenbetrieb (von W. MEIER) zum Vgl. gegenüberzustellen. Die Kenntnis der Kohlen- u. Gasanalysen gestattete, als wichtigste Ergebnisse die durch den Rost tretenden Luftmengen zu ermitteln u. bes. die Anpassung des Luftdurchsatzes an den örtlichen Luftbedarf über die ganze Nutzrostlänge festzustellen. Weiter konnte die gesamte Wärmeentw. der verheizten Kohle, verteilt auf Rost u. Feuerraum, dargestellt werden. Die gefundenen Ergebnisse der neuen Unters. lassen erkennen, mit welchen Zweitluftmengen u. welchen Luftertrittsgeschwindigkeiten bei gasreichen Kohlenarten in der Wanderrostfeuerung günstig gearbeitet werden kann. (Techn. Überwach. 3. 61—67. 76—79. 11/7. 1942.) TROFIMOW.

H. Zeise, Thermodynamische Berechnung von Verbrennungstemperaturen und Umsätzen in Gasmischen bei strenger Berücksichtigung aller Spaltungsmöglichkeiten. III. Mitt. (II. vgl. C. 1939. I. 1108.) Das vom Vf. in den beiden früheren Mitt. entwickelte Berechnungsverf. wird vervollkommnet, so daß es nunmehr die gegenseitige Beeinflussung verschied. Rkk. in physikal. strenger Weise berücksichtigt, u. zur Berechnung der bei Vergasung von feuchtem Koks mit Luft unter gegebenen Bedingungen

auftretender Temp. u. Umsatzgrade angewendet. Von den Nahrungsverf. anderer Autoren, mit denen es verglichen wird, unterscheidet sich das auch auf beliebige Spaltungsrrk. übertragbare Verf. des Vf. dadurch, daß bei ihm die Einzelumsatzgrade durch die Simultanumsatzgrade ersetzt sind, die die gegenseitige Beeinflussung der Rkk. streng berück-sichtigten. (Feuerungstechn. 30. 25—29. 15/2. 1942. Berlin-Adlershof, Deutsche Vors.-Anstalt für Luftfahrt.)

HENTSCHEL.

A. Romwalter, *Erfahrungen einer ungarlandischen Schwelerei*. Die Entw. der ungar. Schwelerei im Zusammenhang mit ihren wirtschaftlichen u. techn. Aufgaben wird besprochen. Die auf einer ungar. Schwelerei gesammelten Erfahrungen über die Grusblgd., Pechbereitung, das Schwelen u. die dabei auftretenden Baustoffprobleme sowie die Möglichkeit der Verwertung von Grude, Teer, Schwelwasser u. Schwelgas werden mitgeteilt. (Kgl. ung. Palatin-Joseph-Univ. techn. u. Wirtschaftswiss., Fak. Berg-, Hütten- u. Forstwes. Sopron, Mitt. Berg- u. hüttenmänn. Abt. 13. 46—58. 1941. [Orig.: dtsh.])

WITT.

A. Thau, *Gasanfall bei der thermischen Kohlenveredlung und die neuere Entwicklung der Vergasung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 860 referierten Verfentlichung. (Oel u. Kohle 38. 665—67. 15/6. 1942. Berlin.)

SCHUSTER.

Laszl Simegi, *Die rechnerische Trennung des Mischgases (Dawson-Gas, Generatorgas) in seine Komponenten und deren praktische Vorteile*. Das durch Einblasen von Luft-Dampfgemisch erzeugte Generatorgas besteht aus 3 Komponenten: Luftgeneratorgas + Wassergas + Dest.-Gase. Es wird an Hand eines Beispiels gezeigt, wie diese 3 Komponenten voneinander auf Grund der Gaszus. u. eines vorherigen Dest.-Vers. rechner. getrennt werden können. Das Ergebnis bietet einen tieferen Einblick in die therm. Prozesse der Gaserzeugung. (Kem. Lapja 3. 79—81. 1/6. 1942. [Orig.: ung.])

SAILER.

J. Gil Montero, *Zukunftsmoglichkeit der Holzkohle und Holzdestillation in Spanien*. Bisher haben sich in Spanien Fabriken für Holzdest. nicht halten können. Vf. vertritt die Ansicht, daß eine Verbesserung der App. den Prozeß aussichtsreich gestalten kann. (Ion [Madrid] 2. 291—94. April 1942.)

HOTZEL.

F. Sala Catala, *Von unseren landwirtschaftlichen Rückständen zum Brennstoffproblem in Spanien*. Sämtliche Rückstände bei der Obstverwertung, Weinbereitung usw., vor allem Fruchtkerne, Schalen, Hülsen u. dgl., lassen sich nutzbringend verwerten, indem man entweder in ihnen enthaltenes Öl extrahiert u. den eiweißreichen Rest nach Entfernung etwa vorhandenen Amygdalins als Viehfutter verwendet oder indem man die cellulosereichen u. holzartigen Bestandteile der trockenen Dest. unterwirft. Neben Kohle, die sich zu Briquets verarbeiten ließe, würde man dabei Treibgas, Benzaldehyd, Methylalkohol, Essig, Bzn. u. Dieselsole erhalten. (Afinidad 19. 369—74. März 1942.)

SCHIMKUS.

L. Borasio, *Wertvolles Gas aus Reishulsen*. Beschreibung einer prakt. erprobten Anlage zur Vergasung von Reishulsen. Das erzielte Gas ergab bei der Verbrennung 3404 Calorien. Einzelheiten im Original. (Risicoltura 32. 49—53. März 1942.)

GRI.

H. Stinzendorfer, *Begleitkohlenwasserstoffe des Kokereibenzols und Toluols*. Gereinigtes Kokereibenzol u. Toluol weisen manchmal eine auffällig niedrige D. auf die auf Verunreinigungen mit anderen KW-stoffen zurückgeführt werden muß. Zum Nachw. dieser geringfügigen Verunreinigung reicherte Vf. sie zunächst durch Nitrierung oder Sulfonierung der Aromaten an u. untersuchte die verbleibenden Bznn. durch Feinfraktionierung, Anilinpunkt, Parachor u. Elementaranalyse. Hierbei wurde gefunden, daß die Bznn. aus Reintoluol zu 25% aus Naphthen u. 75% aus Paraffinen, vorwiegend isomeren Octanen (3-Methyl-3-athylpentan) u. die aus Bzl. im wesentlichen aus Naphthenen (Methylcyclohexan) bestehen. (Oel u. Kohle 38. 193—201. 1/3. 1942. Essen.)

J. SCHMIDT.

M. K. Djakowa und T. G. Stepanzewa, *Thermische Auflösung von Kohlen und Hydrirung von Kohlelosungen*. III. (II. vgl. C. 1939. II. 2600.) Die Vers. der therm. Aufl. der in der Hauptmasse humusartigen Kohlen des Tscherschchow-, Kusbass-, Moskau- u. Tscheljabinskvorv., sowie des Rabdofrissits des Obersugtunvorv. im Anthracenöl u. dem entparaffinierten Dest. des Urteers ergaben, daß je nach der Kohle über 40% der organ. Substanz der Kohle in Lsg. gehen. Die Lsg. dieser Kohlen verläuft schwieriger als bei den Sapropelitkohlen oder Brennschiefern, die Lsg. wird schon bei 325 merklich, aber verläuft noch sehr langsam; 400—420 ist die optimale Temp., wobei bei der Temp. über 400 u. langer Einw. die Wiederausfallung der aufgelösten Substanz für alle untersuchten Kohlen charakterist. ist; der Wechsel des Lösungsm. ist deswegen vorteilhaft; H₂ (Anfangsdruck 10 at) begünstigt die Lsg. der Tscherschchowkohle. Am besten lösen sich die Kusbass- u. Obersugtunkohlen, wobei zur maximalen Lsg. (55—65%) eine einmalige (ohne Wechsel des Lösungsm.) 15—30 Min.

dauernde Behandlung bei 400—410° (1 Teil Kohle + 2 Teile Lösungsm.) genügt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1189—96. 1940.) v. FÜNER.

V. Gomez Aranda, *Ein spanischer Beitrag zur künstlichen Herstellung von Kohlenwasserstoffen. Hydrierung von Ölen, Wachsen und Harzen.* Folgende Verss. wurden ausgeführt: I. Therm. Zers. von Olivenöl in Ggw. eines Eisen-Aluminiumkatalysators bei 540—560°. II. Zers. verschied. Öle durch 10% Zinkchlorid bei 250—300°. III. Cracken u. Hydrieren von Olivenöl bei 415—450° u. einem maximalen Druck von 170—180 kg/qcm im BERGIUS-Autoklaven. IV. Hydrieren von Kolophonium in Ggw. eines Eisenkatalysators im BERGIUS-Autoklaven bei 370—425° u. einem Druck von 55—82 kg/qcm. V. Cracken u. Hydrieren von Bienenwachs im BERGIUS-Autoklaven bei 380—415° u. einem Maximaldruck von 190—218 kg/qcm. Die Ausbeute an KW-stoffen betrug im Durchschnitt ca. 70% des Ausgangsmaterials, bei II. 53%. Nach Meinung des Vf. haben die Verss. im Augenblick nur einen geringen prakt. Wert, da die Ausgangsstoffe nur beschränkt verfügbar sind. (Ion [Madrid] 2. 197—205. März 1942. Zaragoza.) SCHIMKUS.

O. Herstad, *Wandlungerscheinung und Dieselöle.* Unter Wandlung wird das LEIDENFROSTsche Phänomen (vgl. auch C. 1939. II. 3363) verstanden. Für diese werden 3 Grundgesetze abgeleitet. 1. *Individualgesetz:* für jede Verb. ist $(W - t) = \text{konst.}$, $W = \text{Wandlungstemp.}$, $t = \text{Wandlungszeit}$. 2. *Gemeinschaftsgesetz*

$$(W_{\max} - a) \cdot P = \text{konst.};$$

$W_{\max} = \text{Kp.} - 100^\circ$, $P = \text{Parachor}$. Aus beiden Gesetzen lassen sich die mittleren Mol.-Geww. der gewandelten Fl., z. B. von Dieselölen, bestimmen. 3. *Formengesetz* gibt die Abhängigkeit der Form des Tropfens von Verdunstungszeit. Die Cetanzahl von Dieselölen ist, wie experimentell gefunden wurde, eine lineare Funktion der Wandlung u. kann aus der Gemeinschaftskurve der Wandlung abgeleitet werden. Im Anschluß hieran wurde aus der Wandlung, Parachor u. gegebenenfalls Cetanzahlen das mittlere Mol.-Gew. der Dieselöle errechnet. Errechnet man aus den Mol.-Geww. die mol. Refraktion, so findet man diese als lineare Funktion der Cetanzahl. Schließlich werden die Ergebnisse mit der Auswertung von D. u. Parachor nach KUNZE u. MARDER (C. 1935. II. 2910) zur Best. der Herkunft der Dieselöle verglichen. (Oel u. Kohle 38. 201—08. 1/3. 1942. Oslo.) J. SCHMIDT.

W. H. Oldacre, *Moderne Entwicklungstendenzen bei der Schmierung.* Es wird die Verbesserung von Schmierölen durch Zusatz von Stockpunktserniedrigern, Viscositätsverbesserern u. Autoxydationsmitteln sowie von Cl—S- oder P-Verbb. kurz beschrieben. (Oil Gas J. 39. Nr. 49. 54—55. 17/4. 1941. Chicago, D. A. Stuart Oil Co.) J. SCHMIDT.

H. Brillié, *Der Mangel an Schmierölen. Zu lösende Probleme der Mechanik.* Der Mangel an Schmierölen kann nicht nur von der Erzeugerseite her behoben werden, sondern es ist zu versuchen, durch geeignete Maßnahmen den Verbrauch an Schmierölen herabzusetzen. Das Problem muß von der Seite der Schmieröle, der Lagermetalle u. der zu ergreifenden Maßnahmen in bezug auf die Lager angefaßt werden. An Hand ausführlicher Betrachtungen gibt Vf. Hinweise, wie die verschied. Fragen in der Hauptsache von der maschinentechn. Seite gelöst werden können. (Génie civil 119 (62). 194—96. 1/7. 1942.) ROSENDAHL.

P. Beuerlein, *Schmierstoffeinsparung durch Emulsionsschmierung.* Es wird die Verwendung fettfreier W.-in-Ölemulsionen (1:1) für die Schmierung von Lagern oder Führungen, die tropfenweise (Handkanne, Tropföler) oder schubweise (Stauferbüchsen, Fettpressen) mit Schmierstoff beschickt werden, zwecks Ölersparnis vorgeschlagen u. die Herst. u. Handhabung derartiger Emulsionen eingehend beschrieben. (Oel u. Kohle 38. 209—12. 1/3. 1942. Hamburg.) J. SCHMIDT.

L. J. Bradford und F. J. Villforth jr., *Beziehungen zwischen Zähigkeit und Scherzahl.* Vff. stellten Verss. an, um nachzuweisen, daß Schmieröle zur Klasse der NEWTON-Fl. gehören. NEWTON-Fl. sind solche, bei denen die Scherkraft direkt proportional der Scherzahl ist. Es sollte auch zugleich nachgewiesen werden, wie weit die Zähigkeit von der Scherzahl verschied. ist. Es wird ein zur Durchführung der Unterss. geeigneter App., eine Art Rotationsviscosimeter, beschrieben. Beschreibung der Versuche. Die Ergebnisse zeigten die Richtigkeit der PETROFFschen Gleichung, die besagt, daß die zum Drehen einer Achse in ihrem Lager erforderliche Kraft direkt proportional dem Prod. aus absol. Zähigkeit u. Scherzahl der Fl. zwischen Achse u. Lager ist. Es ergab sich weiter, daß für ein Lager die Reibung proportional zur Zähigkeit des Öles u. der Geschwindigkeit ist. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. 63. 359—62. Mai 1941. Pennsylvania, Staatliche Hochsch.) ROSENDAHL.

A. Baader, *Über „Anomalien“ im Kälteverhalten der Öle.* Es werden zunächst Begriff, Lage u. Bedeutung der EE., FF., des Stockpunktes, des Fließbeginns der

totalen Erstarrung u. des Schmelzbeginns eingehend behandelt. Als Kennzeichen für das Kälteverh. ist von diesen nur der „Trübungspunkt“ verwendbar. Vf. bestimmt den Trübungspunkt im Zusammenhang mit der Viscositätsmessung im VOGEL-OSSAG-Viscosimeter u. gibt dafür eine genaue Arbeitsvorschrift. Oberhalb des Trübungspunktes kann die Viscosität wie bisher bestimmt werden. Für den Anlaufbetrieb von Maschinen unterhalb des Trübungspunktes ist der „Bewegungswiderstand“ von Bedeutung. Hier gibt nur das SCHWAIGER-Viscosimeter auswertbare Ergebnisse. Capillar- u. Körperfallviscosimeter versagen. Für den laufenden Betrieb ist zu beachten, daß durch die Bewegung des Paraffingerüst im Schmieröl zerrissen wird unter Bldg. kleiner u. kleinster Paraffinteilchen. Die Viscosität ist dann mit dem üblichen Viscosimeter bestimmbar. Vf. beschreibt eine Auslaufcapillare für das VOGEL-OSSAG-Viscosimeter u. gibt eine genaue Arbeitsvorschrift zur Best. dieser „Betriebszähigkeit“, Wiederholung der Messung bis zur Konstanz ist infolge langsamer Einstellung des Beharrungszustandes notwendig. Die Arbeit kritisiert eingehend bisherige Arbeiten über das Kälteverh. der Mineralöle. Sogenannte „Anomalien“ im Kältegebiet bestehen nicht. (Oel u. Kohle 38. 432—44. 22/4. 1942. Köln.) J. SCHMIDT.

G. O. Ebrey, *Verfahren zur Klärung von oxydierten oder gebrauchten Ölen und Bestimmung der Schlammmenge*. Zur Klärung werden die Öle durch ein Filter aus Glasfritten, Papier oder Asbest mit großer Oberfläche bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck gegeben. Zur quantitativen Schlammbest. wird eine Asbestfilterplatte von 80 mm Durchmesser verwendet, die als Nutsche auf eine Saugflasche gesetzt wird. Bei diesem Filter werden auch ohne vorheriges Stehenlassen sichere u. schnelle Filtrationen z. B. bei der Asphaltbestreuung erhalten. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 549—50. Aug. 1941. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst.) J. SCHMIDT.

E. Thurn, *Die Untersuchung von Motorenschmierölen und deren Bewertung*. Vortrag über die Art der Verschmutzung von Motorenschmierölen, die bei DIESEL- u. OTTO-Motoren verschied. ist, ihre Best. u. Auswertung der Analysen. (Automobiltechn. Z. 45. 132—33. 10/3. 1942. Hamburg, Deutsche Vacuum Oel A.-G.) J. SCHMIDT.

W. Boller, *Beitrag für die Begutachtung von Mineralölen, insbesondere Isolierölen*. Zur Best. der Alterung von Ölen beschreibt Vf. eine neue Meth. mit Kaliumpermanganat. Die so gefundene „Sauerstoffzahl“ ergibt einen guten Anhaltspunkt für den Reinheitsgrad des Öles. Die Best. ist in 1 Stde. beendet, gegenüber 3 Tagen beim Einleiten von Sauerstoff. Die Best. der „Sauerstoffzahl“ hat den Vorteil, daß sie sehr einfach ist, keine bes. App. erfordert u. gut reproduzierbare Werte ergibt. (Bull. schweiz. elektro-techn. Ver. 33. 363—66. 1/7. 1942. Zürich.) ROSENDAHL.

Jacques Bouvez, *Kontrolle und künstliche Alterung von Mineralölen*. Die Alterung von Mineralölen verläuft in 3 Stufen: 1. Voroxydation, nicht katalyt. beeinflussbar; 2. Hauptoxydation unter Bldg. lösl. Oxydationsprodd.; 3. Umwandlung der Oxydationsprodd. in unlösl. Produkte. Es werden bei der künstlichen Alterung die Verhältnisse der Hauptperiode angestrebt. Gegen die Verwendung von Katalysatoren hierbei spricht einerseits die schwere Reproduzierbarkeit von Katalysatoren im Labor. u. andererseits die starke Abweichung vom techn. Betrieb, in dem keine Metallkatalysatoren zugegen sind. Es werden im einzelnen 11 Alterungsverf. (belg., französ., deutsche, italien., engl., schweizer. Meth., Meth. von EVERS-SCHMIDT, WEISS-SALOMON, SNYDER, ANDERSON u. SOFINA) eingehend kritisiert. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 26 (30). 1—17. Jan./April 1942. Ind. Chim. Meurice.) J. SCHMIDT.

J. C. Balsbaugh und A. G. Assaf, *Mineralöl-Alterungssystem*. (Vgl. C. 1942. I. 786.) Es wird eine Alterungszelle, bes. für Isolieröle, beschrieben, in der gegebenenfalls unter Zusatz von Luft oder O₂ oder Katalysatoren der Verlauf der Alterung an Hand der Messung der elektr. Eigg. der Öle verfolgt wird, ohne daß hierzu der Vers. unterbrochen wird. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 13. 515—19. Aug. 1941. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.) J. SCHMIDT.

P. Beuerlein und K. L. Krywalski, *Zur Ölalterung in Maschinen unter Berücksichtigung verschiedener Lagermetalle*. Unters. des katalyt. Einfl. ölbespülter Metalle, bes. verschied. Cu-Pb-Sn-Legierungen, auf die Alterung von Schmierölen. Nach der BAADER-Meth. wurde ein Metall bekannter Größe u. bestimmter Oberflächenbeschaffenheit in dem 95° warmen Öl 200 Stdn. bewegt. Die Ölalterung wurde an Hand von VZ. u. SZ. gemessen. Ferner wurde die Gewichtsänderung der Legierungen nach 70-std. Alterung in W.-Dampf u. Luft enthaltenden Dämpfen eines Altöls mit der VZ. 6,9 bei 95° gemessen. Betrachtet man die Abhängigkeit der VZ. bei Vers.-Reihe 1 bzw. der Gewichtsänderung bei Vers.-Reihe 2 vom Verhältnis Pb/Sn, so erkennt man das Gebiet, in dem dieses Verhältnis zwischen 3 u. 7,5 liegt, als das kritische. Mikroaufnahmen zeigen, daß die in diesem Gebiet liegenden Legierungen dendrit. Struktur sind. Legierungen mit globularem Gefüge zeigen jedoch auch bei einem Pb/Sn-Verhältnis zwischen

3 u. 7,5 eine niedrige VZ. nach BAADER. Außerhalb des krit. Gebietes ergeben auch dendrit. Legierungen immer eine niedrige Verseifungszahl. Von Bedeutung ist für die geschichteten Vorgänge auch die interkristalline Korrosion. (Oel u. Kohle 38. 625—29. 8/6. 1942. Hamburg.)

LINDEMANN.

H. Diergarten und A. Beyen, *Korrosionsschäden an Wälzlagern und Bestimmung des Chlorgehaltes in Schmiermitteln*. Schon geringe Mengen Chlor (0,04—0,05%) in Schmierölen können bei Zutritt von Feuchtigkeit im Lager zu Korrosions- u. Rißerscheinungen führen. Es wird daher volle Cl-Freiheit gefordert oder zumindest ein Cl-Geh. von unter 0,005%, bei dem keine Korrosionen beobachtet wurden. Die Korrosionen treten als Spannungs- oder Verformungskorrosionen auf. Zur Cl-Best. erwärmt man die Schmiermittel mit W. u. HNO₃, trennt die wss. Schicht vom Öl, gegebenenfalls unter Zusatz von Paraffin u. titriert das Cl in der wss. Schicht. (Oel u. Kohle 38. 537—39. 15/5. 1942.)

J. SCHMIDT.

Aktiebolaget Svensk Toroförädling, Sösdala, Schweden (Erfinder: E. Kareby), *Trockene Destillation von pulverförmigem Torf*. Der Torf wird in kontinuierlicher Weise in einem horizontalen Ofen verschwelt, wobei er innerhalb des Ofens mittels Schaufelförderer umgewälzt wird. Die Schweldämpfe werden teilweise im Kreislauf durch das Schwelgut geleitet. Dieser Teil der Schweldämpfe wird im Oberteil des Schwelofens indirekt durch heiße Verbrennungsgase aufgeheizt. Dies ist die einzige Wärmezuführung zur Schwelzone. (Schwed. P. 103 861 vom 14/12. 1940, ausg. 3/3. 1942.) J. SCHMIDT.

L'équipement industriel Jad, Frankreich, *Spaldestillation von Ölen, Teeren, Harzen und dergleichen*. Man verrührt die genannten Stoffe, z. B. Holzteer, mit Alkalien, z. B. Kalk u. porösen Pulvern, z. B. Holzkohlepulver, zu einem Brei, der in Formen gefüllt bei z. B. ca. 500° dest. wird. Der Rückstand stellt einen brennbaren Formkörper dar. (F. P. 872 814 vom 3/6. 1941, ausg. 19/6. 1942.)

LINDEMANN.

Walter Riedel, Wuppertal-Barmen, und **Lisbeth Polenske geb. Gehlhar**, Berlin, *Hydrierung von Ölen oder Teeren*. Die Öle oder Teere werden in fl. oder dampfförmigem Zustand in Ggw. von magnetisierbaren Metallen u. bzw. oder von mit Fe oder radioakt. Stoffen, wie U, überzogenem Quarz oder damit getränkten quarzhaltigen Stoffen zusammen mit H₂ oder H₂ enthaltenden Gasen durch vorzugsweise pulsierende Magnetfelder geleitet. Wenn man mehrere Magnetfelder hintereinander schaltet, werden den nachgeschalteten nur die dampfförmigen Prodd. der vorgeschalteten Magnetfelder zugeleitet. Es werden KW-Stoffverb. gewonnen, die wertvollere Stoffe als die Ausgangsstoffe sind oder als neue Ausgangsstoffe für Synth.-Zwecke dienen. (D. R. P. 722 302 Kl. 12 o Gr. 1/01 vom 26/9. 1936, ausg. 6/7. 1942.)

J. SCHMIDT.

N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Mij. (International Hydrocarbon Synthesis Co.), Den Haag, *Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Die Synth. wird mit im Kreislauf geführtem fl. Medium u. darin aufgeschlammten pulverförmigen oder auch fest angeordneten Katalysatoren, bes. Kobaltkatalysatoren, durchgeführt, wobei das fl. Medium außerhalb des Kontaktofens von den bei der Rk. gebildeten Fettsäuren, bes. durch Auswaschen mit Alkalilsg. befreit wird. Zwecks Gewinnung von Dieselöl als Hauptprod. des Verf. arbeitet man bei 180—220°, bes. bei 185—200°, u. etwa 7—15 at mit einem Synth.-Gas, das ein CO-H₂-Verhältnis von 2,5—1:1 aufweist, über Co-Katalysatoren, die einen Alkaliüberschuß aufweisen, durch ThO₂, MgO, Al₂O₃ aktiviert u. auf Kieselgur als Träger niedergeschlagen sind. Der Durchsatz wird auf 1—4 Voll. Reingas je kg CO u. Stde. bemessen. Nach dem Ausführungsbeispiel werden 170 g KW-stoffe je cbm Reingas erhalten, von den fl. Anteilen sd. 20 Gewichtsteile von 20—200°, 80 Gewichtsteile von 200—300°, aber keine Anteile über 300°. Außerdem fallen 5 Gewichtsteile Gasöl an. Ohne Alkaliwäsche des fl. Mediums werden weniger Gasöl, aber mehr höhered. Anteile, u. Gasöl erhalten. Als fl. Medium wird zweckmäßig die anfallende Dieselölfraction verwendet. (Schwed. P. 104 113 vom 18/6. 1941, ausg. 31/3. 1942. D. Prior. 5/7. 1940.) J. SCHMIDT.

Braunkohle-Benzin A.-G., Berlin (Erfinder: Otto Klein und Karl Meyer, Schwarzheide über Ruhland), *Aufarbeitung von verbrauchten Kontakten der Kohlenoxydhydrierung*. Man behandelt den Kontakt zunächst mit Schwefelsäure u. fällt aus der anfallenden Lsg. das Th mit K₂SO₄ als K-Th-Sulfat. Aus der Restlsg. wird mit Alkalicarbonat das Fe als Hydroxyd u. dann das Co als Carbonat gefällt. Man kann auch Fe u. Co gemeinsam fällen, wieder in HNO₃ lösen u. das Fe durch Einstellen des pH-Wertes auf etwa 5,8 erneut ausfällen. (D. R. P. 722 553 Kl. 12 o Gr. 1,03 vom 22/3. 1933, ausg. 14/7. 1942.)

J. SCHMIDT.

Rubchemie A.-G., Oberhausen-Holten (Erfinder: Otto Roelen, Oberhausen-Holten, Heinrich Heckel, Dinslaken, und Franz Hanisch, Duisburg-Hamborn), *Regenerieren von bei der Kohlenoxydhydrierung benutzten Katalysatoren*. Die Katalysa-

toren werden, nachdem sie vom Paraffin in bekannter Weise, z. B. durch Behandlung mit Lösungsmitteln oder H₂, befreit wurden, bei erhöhten Tempp. erneut mit H₂ u. großen Strömungsgeschwindigkeiten von mindestens 500, vorteilhaft von über 1000 cbm H₂ je Stde. u. Ofenquerschnitt behandelt. (D. R. P. 722 706 Kl. 12 o Gr. 1/03 vom 8/11. 1938, ausg. 27/7. 1942.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Friedrich Jähne** und **Siegfried Kießkalt**), Frankfurt a. M., *Erzeugung von Acetylen*. Das Carbid wird zwecks Gewinnung prakt. trockenen Kalkhydrats mit einer beschränkten W.-Menge auf übereinander angeordneten schwingenden Sieben zersetzt. Das Carbid, das den unteren Sieben zugeführt wird, wird durch Schwingbewegungen auf diesen nach oben gefördert, während das W. den oberen Sieben zugeführt wird. Zum Auffangen des anfallenden Kalkhydrats sind unter den Sieben Rutschbleche angeordnet. Dieses Gegenstromverf. hat den Vorteil, daß das feinkörnige Carbid mit einem Überschuß an W. zers. wird, während das grobkörnige Carbid die letzten W.-Reste aus dem Kalkhydrat nimmt. (D. R. P. 722 570 Kl. 26 b vom 12/3. 1941, ausg. 13/7. 1942.) GRASSHOFF.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: **Eduard Kalb**), München, *Erzeugung von Acetylen*. Bei dem Verf., bei dem neben Acetylen prakt. trockenes Kalkhydrat erzeugt wird, aus staubförmigem bis kleinstückigem Calciumcarbid bis zu einer Korngröße von etwa 4 mm unter Anwendung von soviel W., wie theoret. zur restlosen Umsetzung sowie zur Bindung der Rk.-Wärme gerade erforderlich ist, in Vorr., bei denen mehrere mit Förder- oder Umlagerungsvor. versehene Teller untereinander angeordnet sind, läßt man die gesamte nötige W.-Menge dauernd an der Stelle zulaufen, an der das Carbid in den Gasentw.-Raum eintritt. Durch das Verf. wird ein bes. reines Gas erzeugt. (D. R. P. 722 909 Kl. 26 b vom 1/11. 1940, ausg. 28/7. 1942.) GRASSHOFF.

Thorvald Johannes Möller und **Hans Wibert**, Kopenhagen, *Gaserzeugung für Verbrennungsmotoren*. Man führt einen Teil der Verbrennungsluft von unten durch ein zentrales Rohr in die Vergasungszone ein, während die übrige Verbrennungsluft durch den Rost zugeführt wird. Dies zentrale Rohr wird vertikal verschiebbar ausgebildet, um die Zuführung der Sekundärluft den jeweiligen Anforderungen entsprechend regeln zu können. Weiterhin ist auch der Rost um dieses Rohr nach oben u. unten verschiebbar, damit man ihn zum Entschlacken senken kann. In gesenkter Lage ist er durch eine seitliche Öffnung gut zugänglich gemacht. (Dän. P. 59 709 vom 26/1. 1940, ausg. 27/4. 1942.) J. SCHMIDT.

Aktiebolaget Volvo, Göteborg (Erfinder: **A. T. N. Gabrielsson**), *Betreiben von Verbrennungsmotoren mit Generatorgas*. Man nutzt einen Teil der Motorenergie zum Betreiben eines elektr. Generators aus u. betreibt mit diesem eine Zers.-Zelle mit Wasser. Die hier erhaltenen Gase, der O₂ wie der H₂, werden zur Erhöhung der Motorenergie wieder im Motor verwendet. (Schwed. P. 103 838 vom 12/6. 1940, ausg. 24/2. 1942.) J. SCHMIDT.

Hydrierwerk Scholven A.-G. (Erfinder: **Wilhelm Urban**, Gelsenkirchen-Buer, *Raffination von Treibgasen*. Verflüssigte Treibgase werden zwecks Abtrennung von S-Verbb. einer oxydierenden Behandlung mit Luft in Ggw. von Fe-Oxyd als Katalysator behandelt. (D. R. P. 722 594 Kl. 23 b Gr. 1/05 vom 2/6. 1938, ausg. 14/7. 1942.) J. SCHMIDT.

Philipsons Automobil Aktiebolag, Stockholm (Erfinder: **F. A. A. Belz**), *Herstellung von Brennstoffgemischen, besonders für Zweitaktmotoren*. Um bei Zweitaktmotoren das Schmieröl mit gasförmigen oder leichtflüchtigen, mit Schmieröl nicht mischbaren fl. Brennstoffen, wie A., zu vermischen, wird zunächst das Schmieröl mit einem dünnfl. KW-stoffl, wie Bzn. oder Leuchtöl, verd. u. dann werden dieser Lsg. in einer engen Rohrleitung die gasförmigen Treibstoffe oder der A. sowie die erforderliche Verbrennungsluft zugemischt. (Schwed. P. 103 606 vom 18/10. 1939, ausg. 27/1. 1942.) J. SCHMIDT.

Pierre Duriez und **Léon Louvet**, Frankreich, *Motorentreibstoff*. Teer wird aus einer Blase mit aufgesetzter Kolonne destilliert. In die Kolonne wird filtrierter u. vorgewärmter Teer eingeführt; er rieselt über einen kon. Schirm u. fließt zu den Glocken eines Kolonnenbodens, wo er im Wärmeaustausch mit den aus der Blase aufsteigenden Dämpfen entwässert wird. Bei einer Dest.-Temp. von ca. 250° streichen die Dämpfe, dann im oberen Kolonnenenteil durch Schichten aus z. B. Ni-, Fe-, Zn- oder Cu-Spänen, wobei saure Bestandteile red. werden. Die am Kopf der Kolonne entweichenden Dämpfe werden kondensiert, worauf das erhaltene Bzl.-Teerölgemisch von NH₃-W. u. kristallisierbaren Anteilen befreit, von restlichen Phenolen u. S-Verbb. chem. gereinigt u. abschließend im Vakuum dest. wird. Es hat z. B. die Octanzahl 80 u. kann allein oder z. B.

mit A., Ä., Leuchtöl, Bzn. oder Bzl. gemischt verwendet werden. (F. P. 869 319 vom 1/10. 1940, ausg. 29/1. 1942.)
LINDEMANN.

Einer Peter Schjoth, Frankreich, *Motortreibstoff*. Als solcher eignet sich eine Mischung von A. u. Acetylen. Man kann sie herstellen, indem man wasserhaltigen A. durch ein Gefäß mit CaC_2 leitet. Man kann aber auch den A. u. das Acetylen getrennt unmittelbar dem Vergaser zuleiten. In letzterem Fall ist es zweckmäßig, das Acetylen vorher durch eine wss. NH_3 -Lsg. zu leiten. Der Mischung kann auch noch etwas *Cetylalkohol* u. bzw. oder *Naphthalin* zugesetzt werden. (F. P. 867 980 vom 10/8. 1940, ausg. 9/12. 1941.)
BEIERSDORF.

René Hudeley, Frankreich, *Motortreibstoff*. Als solcher eignet sich eine Lsg. von Acetylen in einer Mischung von wasserhaltigem Alkohol (A., Methyl- oder Butylalkohol) u. Aceton, z. B. 70 (%) Alkohol, 25 Aceton, 5 Wasser. Die Herst. kann so erfolgen, daß man das Lösungsmittelgemisch unter einem Druck von etwa 3 at durch einen CaO enthaltenden Turm führt, wobei durch den W.-Geh. des Alkohols Acetylen entwickelt wird. Man kann aber auch unmittelbar Acetylen aus einer Bombe in das Lösungsmittelgemisch unter dem genannten Druck einführen. (F. P. 869 805 vom 12/10. 1940, ausg. 20/2. 1942.)
BEIERSDORF.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

D. Burton und P. N. Taylor, *Chromgerbung*. XX. Eine einfache Methode zur Bestimmung von Neutralsalzen und organischen Säuren in durch Glucose reduzierten Chrombrühen. (XIX. vgl. C. 1937. I. 265.) Die Best. der Neutralsalze wurde mit Hilfe der PROCTER-MC-CANDLISH Titration durchgeführt, die zu diesem Zweck noch etwas abgeändert wurde. Außerdem wurden noch eine Titration des Filtrats der PROCTER-MC-CANDLISH Titrationsfl. u. die Benzidintitration herangezogen. Mit Hilfe dieser 3 getrennten Titrationmethoden ist es den Vff. gelungen, die Best. der Neutralsalze durchzuführen. Die Best. der org. Säuren wurde ebenfalls mit Hilfe der PROCTER-MC-CANDLISH-Meth. vorgenommen, wobei wiederum Abänderungen bzw. Verbesserungen erfolgt sind. Vff. geben Erläuterungen zu folgenden Bestimmungen: 1. Gesamtgeh. an organ. Säuren, 2. flüchtige organ. Säuren, 3. nichtflüchtige organ. Säuren, 4. CO_2 , 5. Oxalsäure, 6. Ameisensäure, 7. Essigsäure, 8. Huminsäuren u. 9. Glyoxylsäure. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 25. 103—15. April 1941.)
MECKE.

Walter Riess, *Die Herstellung eines kalk- und säurebeständigen Emulgators für die Lederindustrie*. Die bei der Fabrikation der synthet. Fettsäuren anfallenden Vorlaufettsäuren mit der Kohlenstoffkettenlänge von C_8 - C_9 sind zur Herst. von Seifen völlig unbrauchbar. Um aus diesen Fettsäuren einen brauchbaren, seifenartigen, kalk- u. säurebeständigen Emulgator zu gewinnen, muß vor allem eine Mol.-Vergrößerung angestrebt werden. Durch Dest. dieser Säuren über Katalysatoren erhält man die entsprechenden Ketone, die durch Red. in Isofettalkohole mit nahezu doppelter Kohlenstoffkettenlänge wie die ursprünglichen Vorlaufettsäuren umgewandelt werden. Danach werden diese Isoalkohole in Ggw. von Bzl. oder Naphthalin mit überschüssiger Chlorsulfonsäure oder Oleum zur Rk. gebracht. Auf diese Weise werden vorzüglich lösl. Sulfonate mit hohem Schaum-, Netz- u. Emulgierungsvermögen u. hoher Kalk- u. Säurebeständigkeit erhalten. Da es sich bei diesen Umsetzungsprodd. um echte Sulfonsäuren handelt, besitzen dieselben weit höhere Beständigkeit gegen kochende, verd. Säuren als die bekannten Fettalkoholsulfonate. Die Anwendung der auf obige Weise hergestellten Emulgierungs-, Dispergierungs- u. Netzmittel bei den verschied. Stadien der Lederherst. ist äußerst vielseitig. (Collegium [Darmstadt] 1942. 269—71. 27/7. Worms, Labor. Chem. Fabriken Clemens Trumpler.)
MECKE.

Lundin & Co., Ranea, Schweden (Erfinder: E. Lundin), *Einlegesohle*, bestehend aus langhaariger gegerbter Rentierhaut, deren Haare kurz geschnitten sind, u. einer damit durch Klebstoff verbundenen Gewebeschicht, die in bekannter Weise steif u. wasserdicht gemacht ist. Als Klebstoff wird Celluloidmasse, gelöst in A. u. Aceton, verwendet. Die Einlegesohle schmiegt sich dem Fuß gut an, kehrt aber nach Aufheben der Belastung in ihre ursprüngliche Lage zurück. (Schwed. P. 103 818 vom 3/8. 1940, ausg. 21/7. 1942.)
J. SCHMIDT.