

Chemisches Zentralblatt

1942. I. Halbjahr

Nr. 3

21. Januar

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Alfred O. Nier, Robert W. Thompson und Byron F. Murphey, *Die Isotopenzusammensetzung von Blei und die Messung der geologischen Zeit*. III. (II. vgl. C. 1939. I. 3490; vgl. auch C. 1941. II. 2790.) Massenspektrograph. wurde an 8 Proben von radiogenem Pb, u. zwar einem *Curit*, einem *Uraninit*, einem *Samaraskit*, einem *Tucholit*, 2 Pechblenden u. 3 verschied. Monaziten die relativen Häufigkeiten der Pb-Isotopen bestimmt. Außerdem wurde mittels massenspektrograph. Unterss. an 13 *Bleiglianzen* von verschied. Fundorten die isotop. Zus. des Pb untersucht. Von den radiogenes Pb enthaltenden Proben enthielten 5 sowohl U als auch Th, so daß drei verschied. Altersbestimmungen gemacht werden konnten. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Bei der Unters. der *Bleiglianzproben* wurde gefunden, daß die isotop. Häufigkeiten in weiten Grenzen schwanken. Ganz allg. ergab sich, daß die Proben, welche relativ mehr ^{206}Pb enthielten, auch mehr ^{207}Pb u. ^{208}Pb enthielten. Die geringsten Mengen an ^{206}Pb , ^{207}Pb u. ^{208}Pb enthielt der *Bleiglianz* von Ivigtut; bezogen auf $^{204}\text{Pb} = 1,000$ waren die Isotopenhäufigkeiten ^{206}Pb 14,54 (14,75), ^{207}Pb 14,60 (14,70), ^{208}Pb 34,45 (34,5). Die in Klammern gesetzten Zahlen beziehen sich auf eine zweite Untersuchung. (Physic. Rev. [2] 60. 112—16. 15/7. 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Deptm. of Physics.)

GOTTFRED.

* A. Kruis, *Die Umwandlungen von H_2Se - HDSe - D_2Se -Mischkrystallen*. Über die Umwandlung der reinen Stoffe H_2Se u. D_2Se vgl. KRUIS u. CLUSIUS (C. 1938. I. 2512). Die calorimet. Best. der Umwandlungstemp. von Mischkrystallen des tern. Syst. H_2Se - HDSe - D_2Se ergibt.: 1 Die Verschiebung der Umwandlungs- u. Schmelztemp. ist beim Übergang von H_2Se zu D_2Se dem D-Geh. des Mischkrystalles proportional. Sie hängt nicht meßbar von der Verteilung der D-Atome auf die einzelnen Mol.-Sorten ab. 2. Die Umwandlungs- u. F.-Schärfe ist bei den Mischungen annähernd dieselbe wie bei den reinen Komponenten H_2Se u. D_2Se . Aus diesem Verh. der Mischungen lassen sich die Umwandlungstemp. für reines HDSe interpolieren, wobei sich folgende Werte ergeben: Umwandlung III \rightarrow II 87,0° absol., II \rightarrow I 173,35° absol. mit einer Umwandlungsenergie von 274,5 cal/Mol, F. I \rightarrow II. 206,80° absol., Schmelzwärme 598,4 cal/Mol, Tripelpunktsdruck etwa 199,4 mm. — Bei der Herst. von Selenwasserstoff aus 50%ig. schwerem W. mit Al_2Se_3 wurde eine beträchtliche Anreicherung des D im Aluminiumhydroxyd gefunden, während das Gas nur etwa 34% D in seinem Wasserstoff enthielt, entsprechend einem Trennfaktor von etwa 1,85. — Die Möglichkeit einer linearen Interpolation bei Umwandlungen der betrachteten Art wird darauf zurückgeführt, daß dabei das einzelne Mol. mit seinen Eigg., wie z. B. seinem Trägheitsmoment, nur von untergeordneter Bedeutung ist, daß für den Umwandlungsprozeß vielmehr größere Mol.-Bereiche maßgebend sind, in denen es nur auf den mittleren D-Geh. u. damit auf die D. ankommt. (Z. physik. Chem., Abt. B 48. 321—35. April 1941. München, Univ., Physikal. chem. Inst.)

REITZ.

James L. Hyde, *Der Austausch von Sulfationen mit Wasser*. Der O-Austausch zwischen SO_4^{2-} u. schwerem W. wird in sauren, neutralen u. alk. Lsgg. bei 100° untersucht. Ein Austausch tritt dabei nur in sauren Lsgg. ein. Für den Austauschmechanismus nimmt Vf. den gleichen Typ einer reversiblen Anhydridbildg. an wie MILLS u. UREY (vgl. C. 1940. II. 1247) für den Austausch mit Carbonationen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 873—74. März 1941. Berkeley, Cal., Univ. of California, Dep. of Chem.)

M. SCHENK.

F. A. Long, *Der Austausch freier Oxalationen mit dem Oxalat mehrerer komplexer Oxalationen*. Mit Hilfe von radiokohlenstoffhaltigem Oxalat wird festgestellt, daß das Oxalat im $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$ schnell, im $[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$ u. $[\text{Al}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$ gar nicht mit $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ austauscht. Die Ergebnisse werden mit den opt. Eigg. der Komplexionen in Verb. gebracht. (J. appl. Physics 12. 349. April 1941. New York, Cornell Univ.)

BORN.

*) Schwerer Wasserstoff vgl. auch S. 310, 311, 327, 373, 377.

XXIV. 1.

21

* **A.-E. Korvezee** und **F. E.-C. Scheffer**, *Über die Zusammensetzung der Mischkrystalle eines binären Systems*. Phasentheoret. Berechnung der mittleren Zus. eines Mischkrystalls, der sich aus einer bin. Lsg. beim Abkühlen ausscheidet u. zwar unter der Annahme, daß die Diffusion in die feste Phase Null ist. Die gleichen Berechnungen lassen sich auf bin., flüchtige Lsgg. anwenden, die man ohne Rektifikationen destilliert. (Recueil Trav. chim. Pay-Bas 60. 732—41. Sept./Okt. 1941. Delft, Techn. Hochschule, Labor. de chimie minérale.)

GOTTFRIED.

Carsten Bagge Holtermann, *Experimentelle Untersuchungen über die direkte Oxydation unter erhöhtem Druck*. Die Oxyde von Strontium, Barium, Blei, Mangan und Kobalt. (Vgl. C. 1939. II. 3031.) 1. SrO_2 : Es entsteht nach Zugabe einer halbgesätt. $SrCl_2$ -Lsg. zu NH_4OH u. Fällung mit H_2O_2 zunächst als weißes, kristallisiertes 8-Hydrat, das gegenüber der Lsg. vollkommen stabil ist, wenn nur die Anwesenheit von CO_2 sorgfältig vermieden wird. Die Entwässerung im Autoklaven in Ggw. von P_2O_5 bei 140—160 at Druck u. 90—100° führt im Verlaufe von 30 Stdn. zu $SrO_{1,992}$ ·0,06 H_2O , in kleineren Proben bei 100—125° sogar zu $SrO_{1,991}$ ·0,02 H_2O . Bei niedrigeren Temp. geht die Entwässerung so langsam vor sich, daß die Zers. immer stärker in Erscheinung tritt. — 2. BaO_2 : Darst. analog 1. Bldg. eines definierten Hydrats u. dessen Entwässerung ist schwieriger. — 3. *Syst. SrO_2 - SrO - O_2 bei Drucken unter Atmosphärendruck*: In diesem Druckgebiet ist die Dissoziationsgeschwindigkeit des SrO_2 in feuchter Atmosphäre wenig vom Feuchtigkeitsgeh. abhängig. Unterhalb 300° scheint die Dissoziation prakt. Null zu sein, zwischen 325 u. 350° verläuft sie sehr langsam. Die Rk. $2 SrO_2 \rightleftharpoons 2 SrO + O_2$ ist hier vollkommen reversibel. Bei 344° ist die Dissoziation des SrO_2 unabhängig vom Zers.-Grad. Das Syst. SrO_2 - SrO - O_2 ist monovariant. Die beiden festen Phasen sind SrO_2 u. SrO . Die Rk.-Geschwindigkeit hängt nur wenig vom Dissoziationsgrad ab (Vers.-Temp. 300—750°). Geringe Mengen von Hydroxyd, die nur sehr schwer auszuschleifen sind, wirken nicht störend, die mit Hilfe der NERNSTschen Formel ($\log p_0 = \alpha_0/4,571 + a/T + 1,75 \log T + 2,8$) errechnete Rk.-Wärme ($2 SrO_2 \rightleftharpoons 2 SrO + O_2 + \alpha_0$) beträgt, bezogen auf den absol. Nullpunkt: 22,01 kcal, wenn $a = 0$ bzw. 19,29 kcal, wenn $a = -0,0016$ gesetzt wird. Der Dissoziationsdruck von 760 mm wird ($a = -0,001$ gesetzt) bei 350° errechnet. — 4. *Das Syst. BaO_2 - BaO - O_2 bei erhöhtem Druck*: Bei Drucken von 50—170 at u. Temp. von 265—490° wirkt bereits das im O_2 enthaltene H_2O zersetzend auf BaO_2 unter $Ba(OH)_2$ -Bildung. Katalyt. beschleunigt wird die Zers. durch Metallstaub. Höhere Drücke wirken auf die Hydroxydbldg. günstig. In Ggw. von O_2 u. Anwesenheit von P_2O_5 beginnt die Zers. von BaO_2 erst oberhalb 325—350°, in bes. stark getrocknetem O_2 noch nicht einmal bei 600° u. Drucken von 230°. Umgekehrt erfolgt unter den gleichen Bedingungen eine relativ weitgehende Oxydation von BaO , die um etwa 350° über ein Maximum verläuft. — 5. *Das Syst. SrO_2 - SrO - O_2 unter erhöhtem Druck*. Die Oxydation des SrO erfolgt bei 515—520° um so weitgehender, je höher der Druck (Unters.-Intervall 15—110 at) ist. Umgekehrtes gilt für die Dissoziation von SrO_2 . Dissoziations-tension (in Atmosphären): 1 at bei 356°, 16 ± 5 Atm. bei 445—450°, 32 ± 5 at bei 515—520°, 52 ± 7 at bei 545—550°, 105 ± 10 at bei 590—600°. Die Rk.-Wärme (berechnet entsprechend 3.) beträgt 20,280 kcal, wenn $a = 0,001$ gesetzt wird. Bei gewöhnlicher Temp. ist dann $Q = 22,000$ kcal. — 5. *Die Bleioxyde*: Nach einer eingehenden Diskussion der vorhandenen Best.-Methoden für akt. O u. ihre Anwendung auf die Pb-Oxyde wird ein spezielles Best.-Verf. für PbO angegeben. — 6. *Darst. von PbO_2* : Die Oxydation von Pb_3O_4 oder PbO durch HNO_3 , Hypochlorit oder H_2O_2 führt niemals zu 100%₀ig. PbO_2 , sondern zu Prodd. der ungefähren Zus. $PbO_{1,94-1,97}$ ·0,15 bis 0,25 H_2O . — 7. *Darst. von $PbCO_3$ u. $Pb(OH)_2$* : Ersteres bildet sich bei Einw. von $(NH_4)_2CO_3$ auf neutrale $Pb(CH_3COO)_2$ -Lsgg.; letzteres aus $Pb(CH_3COO)_2$ oder $Pb(NO_3)_2$ mit NH_3 , wenn die Lsg. zwecks Vermeidung der Bldg. bas. Salze ziemlich verd. ist, oder mit Barytwasser. Im letzteren Falle Zus. $2 PbO \cdot 3 H_2O$. — 8. *Oxydation der Pb-Oxyde*: Die Einw. von O_2 auf sehr feinverteiltes PbO bei Drucken von etwa 200 at führt in 2—3 Stdn. bei 460—470° zu $PbO_{1,572}$ (Mittelwert). Die Oxydationsgeschwindigkeit wird erst bei 260° wesentlich. Bei Temp. über 460—470° entsteht nur rotes Pb_3O_4 . Bis 360° ist PbO_2 bei 200 at stabil, zwisches 360 u. 460—470° dissoziiert es zu $PbO_{1,58}$, oberhalb dieser Temp. zu Pb_3O_4 . Das sowohl bei der Oxydation, wie bei der Dissoziation entstehende Prod. $PbO_{1,57}$ entspricht dem neuen Oxyd $4 PbO_2 \cdot 3 PbO$ bzw. Pb_3O_{11} , das leicht etwas O_2 , CO_2 oder H_2O adsorbiert. Dieses Prod. ist pseudokub., wahrscheinlich orthorhomb. in der Struktur, a der pseudokub. Elementarzelle = 5,4 Å. Dberechnet = 9,8, Dexperimentell = 9,5. HNO_3 wirkt auf Pb_2O_{11} unter Bldg. von $PbO_{1,61}$ als Rückstand u. PbO in Lösung. In der festen Lsg. PbO - Pb_2O_{11} scheint

*) Gleichgewichte u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 326, 327 u. 328.

die reziproke Löslichkeit begrenzt zu sein. Die Grenzen konnten jedoch nicht bestimmt werden. Die Oxydationsgeschwindigkeit des PbO nimmt zwischen 500 u. 550° plötzlich sprunghaft ab, was auf die bei 530° erfolgende Agglomeration des Pb -Oxyds zurückzuführen ist. Die Oxydationsgeschwindigkeit des PbO schwankt ferner sehr je nach der Herkunft der Proben. Mit zunehmender Temp. steigt die Oxydationsgeschwindigkeit; ebenso bei Vergrößerung des Druckes. Ein Druck von mehr als etwa 100 at scheint jedoch kaum viel höhere Oxydbldg. zu bewirken wie 100 at selbst. — Einfl. der Oxydationsdauer: Bei der unvollständigen Oxydation des PbO kann sich in dem Gebiet, in dem therm. Pb_3O_4 stabil ist, teilweise Pb_2O_3 bilden, wenn die Oxydation länger fortgesetzt wird. — Die Bldg. von Pb_3O_4 in sek. Rk. ist um so leichter, je höher die Vers.-Temp. ist. Unterhalb 290 — 300° geht sie nicht vor sich. Es wird der Einfl. der Probenbeschaffenheit, des Druckes, der Erhitzungsgeschwindigkeit, der jeweilig verwendeten PbO -Mengen diskutiert. — 9. Die Dissoziation der Pb -Oxyde bei Drucken über 1 at: Reines PbO_2 dissoziiert zu Pb_2O_3 , weniger reines ergibt nur bei Drucken über 60 — 70 at. Pb_2O_3 , bei den niedrigen Drucken dagegen eine bestimmte Menge Pb_3O_4 . Unter 200 at zers. sich PbO_2 bei etwa 360 — 365° , bei 80 at um 345 bis 350° . Pb_2O_3 zeigt eine größere Änderung der Zers.-Temp. mit dem Druck: bei 200 at beginnt die Zers. in Pb_3O_4 bei 460 — 470° , bei 80 at bei 420° , bei 1 at ist es noch bis etwa 360° stabil. — 10. Dissoziation bei Drucken unter 1 at: Die Dissoziation des PbO_2 verläuft ziemlich verwickelt. Wahrscheinlich bildet sich vorübergehend Pb_2O_3 , vielleicht auch durch Rk. in fester Phase zwischen PbO_2 u. PbO , vielleicht existiert auch ein noch nicht isoliertes Oxyd der Zus. $PbO_{1,80}$. Die Dissoziation ist prakt. irreversibel. Pb_2O_3 ist in reinem Zustand relativ stabil. Bei 9 mm u. 350° auch nach 20 Stdn. keine Zersetzung. Bei 360° langsamer Beginn der Zersetzung. Die festen Lsgg. Pb_2O_3 - PbO sind dagegen weniger stabil. Die Umkehrbarkeit der Zers.-Vorgänge ist sehr unvollkommen. Eine exakte Best. der Dissoziationsdrucke gelang nicht. Bei der Zers. entsteht sicher Pb_3O_4 u. wahrscheinlich PbO . — 11. Potential von Bleioxydelektroden: Bezogen auf die n. Wasserstoffelektrode [$Pt | H_2-OH^-(n.) = 0,810$ V] ist für eine Zelle der Zus. $Pt^+ |$ Gemisch der Oxyde— $NaOH$ (n.)— $HgO-Hg | Pt^-$ das Potential an der Oxydelektrode $+0,117$ Volt. Das Halbelement $Pt \left| \begin{array}{l} Pb_3O_4 \\ PbO_2 \end{array} \right.$ besitzt ein Potential

von $0,33$ V, das Halbelement $Pt \left| \begin{array}{l} Pb_2O_3 \\ PbO_2 \end{array} \right.$ eines von $0,333$ Volt. Die Potentiale der

Halbelemente $Pt \left| \begin{array}{l} Pb_2O_3 \\ Pb_3O_4 \end{array} \right.$ u. $Pt \left| \begin{array}{l} PbO \\ Pb_2O_3 \end{array} \right.$ sind sehr unregelmäßig u. wechselnd u.

werden deshalb zahlenmäßig nicht angegeben. — 12. Plumbate: PbO , Pb_3O_4 u. Pb_2O_3 ergeben bei der Oxydation in Ggw. von $NaOH$ Natriummetaplumbat, $Na_2O \cdot PbO_2$ aq, lebhaft gelb. In Ggw. von sehr wenig $NaOH$ entsteht dagegen ein Gemisch sehr feiner, schwarzer Nadeln u. Stäbchen, das wahrscheinlich eine Mischung von PbO_2 u. Pb_2O_3 darstellt, mit gelben, flachen, anscheinend quadrat. Plättchen des Metaplumbats u. schließlich mit roten Stäbchen von Pb_3O_4 u. roten Krystallen von PbO . — Analog der Na-Verb. die K-Verb. von bordeauxroter Farbe, kleine Plättchen. Weniger stabil als die Na-Verbindung. — 13. Die Mn-Oxyde: Frisch dargestellt, nicht zu hoch vorerhitztes MnO oxydiert sich bei Raumtemp. unter Wärmeentw. zu Oxyden zwischen $MnO_{1,30}$ u. $MnO_{1,60}$. Die stufenweise Oxydation unter Druck führt leicht zu $MnO_{1,95-1,98}$. Bei Temp. unter 250° ist die Oxydation meist unvollständig. Die Dissoziation von β - Mn_2O_3 zu Mn_3O_4 ist unter 1 at reversibel. Die Oxydation erfolgt nur zum Mn_2O_3 , oberhalb 400° entsteht $MnO_{1,49}$ leicht. — 14. Die Co-Oxyde: CoO wird bei Raumtemp. zu $CoO_{1,10-1,15}$, bei höherer Temp. u. unter Druck leicht zu Co_3O_4 oxydiert. — 15. Die Ni-Oxyde: Die Oxydation hört bei etwa $NiO_{1,66-1,07}$ auf. — 16. Die Bi-Oxyde: Selbst bei 250 at ist das höchste Oxydationsprod. Bi_2O_3 . — 17. Ca-Oxyd: Die direkte Oxydation von CaO zu CaO_2 ist selbst bei 300 at unmöglich. — 18. Die Dioxyde von Cd , Zn , Mg u. Be : Die Bldg. von Dioxyden kann in keinem Falle festgestellt werden. (Ann. Chimie [11] 14. 121—206. Sept./Dez. 1940. Nancy, Fak. des Sciences, Labor. de Chim. Min.) ERNA HOFFMANN.

F. S. Dainton und R. G. W. Norrish, Untersuchungen an sensibilisierten Explosionen. V. Einige neue Versuche über die durch Stickstoffdioxyd sensibilisierte Reaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff. (Vgl. C. 1941. I. 999.) Der Einfl. von Druck, Temp., Fremdgasen, Gefäßdimensionen u. Zustand der Oberfläche auf die Induktionsperiode u. Explosionsgrenzen der Rk. $2H_2 + O_2$ in Ggw. von NO_2 wird im Temp.-Bereich von 350 — 410° untersucht. Mit steigendem Druck steigt die obere u. sinkt die untere Grenzkonz. des Sensibilisators, erreicht bei einem gewissen Inversionsdruck ihr Maximum bzw. Minimum, um bei weiterer Druckerhöhung linear mit dem Druck abzufallen bzw. anzusteigen. Die Induktionsperiode von $H_2-O_2-NO_2$ -Gemischen

mit konstantem NO_2 -Geh. nimmt mit steigendem Druck sehr rasch ab u. nähert sich asymptot. einem sehr kleinen Wert. Zusätze von Fremdgasen (CO_2 , N_2 , Ar, He) verlängern die Induktionsperiode, unter Umständen können sie die Entzündung eines explosiven H_2 - O_2 - NO_2 -Gemisches konstanter Zus. überhaupt verhindern. Die Wirksamkeit der Fremdgase bzgl. Verlängerung der Induktionsperiode ist $\text{CO}_2 > \text{N}_2 > \text{Ar} = \text{He}$. Die Reihenfolge für die Wirksamkeit bzgl. der Auslöschung der Entzündung ist $\text{CO}_2 > \text{He} > \text{N}_2 > \text{Ar}$. Die Induktionsperiode ist an der oberen Grenze stets größer als an der unteren. Bei konstantem Gesamtdruck erhöht sich die obere Grenze mit steigender Temp. gemäß folgender Gleichung: $\ln P_{\text{Ob.}} = -E/RT + \text{konst.}$ E ist abhängig vom Druck, es beträgt 19,5 kcal bei 75 mm u. 25,6 kcal bei 472 mm Gesamtdruck. Bei konstantem Druck nimmt die obere Grenze umgekehrt proportional dem Quadrat des Gefäßdurchmessers ab, während die untere Grenze in gleichen Maße zunimmt. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 177. 393—410. 18/3. 1941.) M. SCHENK.

F. S. Dainton und R. G. W. Norrish, *Untersuchungen an sensibilisierten Explosionen. VI. Experimentelle Beobachtungen an der durch Nitrosylchlorid sensibilisierten Reaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff.* (V. vgl. vorst. Ref.) Das Syst. H_2 - O_2 -NOCl zeigt große Ähnlichkeit mit dem Syst. H_2 - O_2 - NO_2 . Kleine Mengen NOCl setzen die Entzündungstemp. von 2 $\text{H}_2 + \text{O}_2$ -Gemischen oberhalb 200° etwas herab, die Wirksamkeit von NOCl ist in dieser Beziehung etwas größer als die von NO_2 . Bei einer gegebenen Temp. tritt Entzündung des H_2 - O_2 -Gemisches nur zwischen einer bestimmten oberen u. unteren Konz. von NOCl ein, außerhalb dieses Gebietes tritt nur eine langsame Rk. ein. Sowohl der langsamen Rk., wie der Explosion geht eine Induktionsperiode voran, die mit steigender Katalysatorkonz. zunächst abnimmt, ein Minimum erreicht, und wieder ansteigt, sie ist im Gegensatz zu dem Syst. H_2 - O_2 - NO_2 unabhängig von einer Belichtung mit einer Hg-Dampflampe. Die Induktionsperiode u. die Explosionsgrenzen hängen von Druck u. Temp. in der gleichen Weise ab wie im Syst. H_2 - O_2 - NO_2 . Fremdgase wirken in der gleichen Weise u. in gleichen Konz. auslöschend auf die Explosion wie im Syst. H_2 - O_2 - NO_2 , dagegen verkürzen sie die Induktionsperiode. Die Abhängigkeit der oberen Explosionsgrenze folgt ebenfalls der Gleichung: $\ln P_{\text{oben}} = -E/RT + \text{konst.}$, $E = 13,8$ kcal bei 75 mm, 31,3 kcal bei 420 mm Gesamtdruck. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 177. 411—20. 18/3. 1941.) M. SCHENK.

F. S. Dainton und R. G. W. Norrish, *Untersuchungen an sensibilisierten Explosionen. VII. Eine kettenthermische Theorie der durch Stickstoffdioxid oder Nitrosylchlorid sensibilisierten Reaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Beide Rkk. sind Kettenrkk., für die der Kettenverzweigungsfaktor Φ umgekehrt proportional der Induktionsperiode ist. Unter Anwendung dieser Beziehung auf die experimentellen Ergebnisse (vorst. Ref.) wird gezeigt, daß eine Entzündung nicht eintritt, wenn die Kettenverzweigung die Desaktivierung eben übersteigt, sondern nur dann, wenn der Kettenverzweigungsfaktor einen bestimmten Wert erreicht, der aus zwei Summanden besteht, von denen der eine der Wärmekapazität, der andere der Wärmeleitfähigkeit proportional ist. Es wird darauf hingewiesen, daß diese Entzündungsbedingung nicht erklärt werden kann auf Grund einer isothermen Entzündungstheorie, daß sie aber leicht abgeleitet werden kann aus einer therm. Theorie, wobei angenommen wird, daß eine Explosion nur dann eintritt, wenn die anfängliche Rk.-Geschwindigkeit, in einem geeigneten Volumenelement, groß genug ist, daß eine krit. Temp. T_c in einer krit. Zeit t_c erreicht werden kann. Es werden Theorien der Rk.-Kinetik dieser beiden Systeme abgeleitet, in denen Φ durch experimentelle Variable ausgedrückt wird. Diese Beziehung gibt auch die experimentell gefundene Unabhängigkeit der Induktionsperiode von diesen Variablen wieder. Der Einfl. des Gefäßdurchmessers, des Oberflächenzustandes, der Temp., Konz. des Sensibilisators, sowie der Rk.-Partner u. Fremdgase auf die Explosion werden durch die kettentherm. Theorie befriedigend erklärt. Die Unterschiede zwischen den Systemen H_2 - O_2 -NOCl u. H_2 - O_2 - NO_2 in bezug auf ihr Verh. gegen Fremdgase u. den Einfl. des Druckes der Rk.-Partner werden dadurch erklärt, daß Rk.-Ketten einmal durch Cl-Atome, das andere Mal durch O-Atome gestartet werden, die durch Dissoziation des NOCl bzw. NO_2 entstehen. Beide Dissoziationen können entweder therm. oder photochem. oder durch Stoß eines Sensibilisatormol. mit einem energiereichen Zentrum verursacht werden. (Proc. Roy. Soc. [London] Ser. A 177. 421—47. 18/3. 1941. Cambridge, Free School Lane, Labor. of Physical Chem.) M. SCHENK.

A. van Itterbeek und W. van Dingenen, *Die Methanbildung in Beziehung zur aktivierten Adsorption von Wasserstoff und Kohlenoxyd durch Nickel und Kupfer.* Die Adsorption von H_2 u. CO wird an Ni-Folien zwischen Zimmertemp. u. 500° bei Drucken unterhalb von 1 mm nach der Wärmeleitfähigkeitsmeth. gemessen. Die Adsorption

des H₂ (Isobaren bei 1,3, 0,75 u. 0,15 mm), bei der es sich um aktivierte Adsorption handelt, geht bei etwa 60° durch ein Minimum u. nimmt mit steigender Temp. stark zu. Die des CO (Isobaren bei 0,5 u. 0,75 mm) geht bei etwa 300° durch ein Minimum. Aus den Isobarenmessungen ist zu entnehmen, daß es je 2 Temp. gibt, bei denen das Verhältnis der adsorbierten Mengen H₂:CO = 3:1 (165 u. 300°) bzw. 2:1 (125 u. 370°) ist, bei denen also stöchiometr. Verhältnisse für die CH₄-Bldg. bzw. für die Bzn.-Synth. vorliegen. Messungen der Rk.-Geschwindigkeit aus der Druckabnahme ergeben auffallenderweise Maxima bei etwa 200 u. etwa 325°, aus denen auf einen Zusammenhang zwischen den obigen „stöchiometr. Adsorptionspunkten“ u. den Rk.-Gebieten geschlossen wird. Das zwischen etwa 180 u. 330° liegende Gebiet hoher Rk.-Geschwindigkeit, das diese beiden Maxima enthält, scheint durch eine Änderung des Druckes nur wenig verbreitert oder eingeeignet zu werden. Eine Unters. der Rk.-Prodd. ergibt in Übereinstimmung mit Beobachtungen von TSUNOKA u. MURATA (C. 1938. II. 2873), daß in dem mittleren Teil dieses Gebietes (bei 200—300°) fast reine Methanbldg., unterhalb u. oberhalb davon (bei 165 u. 400°) auch Bzn.-Bldg. erfolgt. — Unter Verallgemeinerung der Ergebnisse sollte man aus Adsorptionsmessungen auch in anderen Fällen auf die Rk.-Fähigkeit eines Katalysators schließen können. Verss. an Cu bestätigen diesen Schluß. An reinem Cu findet eine Adsorption weder von H₂ noch von CO statt. Nach elektrolyt. Nd. einer geringen Menge von Th, welches als Promotor für die Bzn.-Synth. wirkt, tritt oberhalb von etwa 250° eine sehr starke Adsorption von H₂ u. eine weniger starke von CO auf. Aus den Adsorptionsisobaren folgt, daß bei den 2 Temp. 250 u. 525° das Verhältnis der adsorbierten Menge wieder 3:1 ist. In der Tat läßt sich feststellen, daß zwischen diesen beiden Temp. bevorzugt eine Rk., u. zwar in diesem Falle gleichzeitig Methan- u. Bzn.-Bldg. erfolgt. (Physica 8. 810—24. Juli 1941. Leuven, Belg., Physikal. Labor.)

REITZ.

P. Prosorow und W. Nodrew, *Über die Temperaturabhängigkeit der Geschwindigkeit des Ultraschalls in Flüssigkeiten*. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit V von Ultraschallwellen wird experimentell in Toluol, Bzl., Methyl-, Äthyl- u. Propylalkohol u. W. untersucht. Der Temp.-Koeff. von V ist bei den untersuchten organ. Fl. innerhalb eines weiten Temp.-Bereichs konstant. Zwischen V , dem Koeff. β_φ der adiab. Kompression u. der D. ρ besteht die Beziehung $V^2 = 1/\rho \beta_\varphi$. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 625—29. 1939. Moskau, Univ., Physikal. Inst.)

R. K. MÜLLER.

S. N. Tkatschenko, *Über die Schallabsorption in festen Krystallen*. (Vgl. C. 1940. II. 2999.) Auf Grund der Unterss. von КОМПАНЕЈЕТЗ (C. 1937. I. 4598) über die Fortpflanzung eines Impulses in einem Stab entwickelt Vf. eine Theorie der Absorption von Schallwellen (allg. period. Wellen) u. klärt die Frage des Anwendungsbereichs der Ergebnisse von КОМПАНЕЈЕТЗ. Es wird eine Gleichung für den Absorptionskoeff. abgeleitet. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 622—24. 1939. Leningrad, Industrieinst.)

R. K. MÜLLER.

Friedrich Popp, *Grundriß der Chemie. Eine Darstellung auf Grund einfacher Versuche*. H. 1. München u. Berlin: Oldenbourg. 1941. (143 S.) 8°. RM. 2.50.

A₁. Aufbau der Materie.

Ernesto Pascal, *Über die mechanische Integration von Differentialgleichungen, besonders von linearen Differentialgleichungen zweiter Ordnung, die zur Lösung nichtlinearer namentlich in der Atomphysik vorkommender Gleichungen herangezogen werden können*. Vf. legt die grundlegenden Gedanken dar, die zur Konstruktion mechan. Integrativen zur Lsg. von Differentialgleichungen geführt haben. Zahlreiche, in der Schwierigkeit der zu lösenden Differentialgleichungen fortschreitende Konstruktionen werden beschrieben. Eine spezielle Konstruktion des mechan. Integrativen erlaubt die Lsg. linearer Differentialgleichungen zweiter Ordnung vom Typus $y'' = y/\sqrt{x}$, mit deren Hilfe eine häufig in der theoret. Atomphysik vorkommende nichtlineare Differentialgleichung zweiter Ordnung integriert werden kann. (R. Accad. Ital., Mem. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. 11. 209—43. 1940.)

НИТКА.

D. Iwanenko und W. Roditschew, *Bemerkungen über das Proca-Potential*. (Vgl. C. 1940. II. 451.) Das PROCA-YUKAWA-Potential ermöglicht eine einfache Betrachtung verschied. klass. Probleme u. führt dabei zu teilweise ganz neuen Ergebnissen (Virialtheorem). Die obere Grenze der M. des schweren Elektrons läßt sich auf etwa 700 Elektronenmassen schätzen, der wahrscheinliche Wert auf 200 Elektronenmassen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 526—31. 1939. Jekaterinburg (Swerdlowsk), Univ., u. Tomsk.)

R. K. MÜLLER.

D. Iwanenko und A. Sokolow, *Der Dipolcharakter des Mesons und die Schwierigkeiten der Mesonentheorie*. Vf. zeigt, daß der bei Anwendung der PROCAschen Theorie auf Mesonen in den relativist. Formeln für die mit der Wechselwrg. zwischen Mesonen u. Kernen zusammenhängenden Effekte auftretende Faktor $(h \nu / \mu c^2)^2$ für das allg. Verh. der Mesonen charakterist. ist. Er findet, daß das Auftreten dieses Faktors von dem Dipolcharakter der Mesonen abhängt. Dabei wird eine Vertauschungsrelation für die FOURIER-Amplituden verwendet, die aus einer früheren Arbeit des Vf. (vgl. C. 1941. II. 1476) entnommen ist. (Physic. Rev. [2] 60. 277—78. 1/8. 1941. Swerdlowsk, USSR, Staatl. Univ.) URBAN.

Alexandre Proca, *Erste Integrale der Bewegung des Mesotrons*. Vf. geht näher auf die in der Theorie des Mesotrons auftretenden Schwankungen ein (vgl. C. 1941. II. 1710) u. zeigt, daß sie in zwei Kategorien zerfallen, von denen nur die eine auch in der DIRACschen Theorie vorkommt, u. sich zur Gewinnung erster Integrale kombinieren lassen, die u. a. die Eigg. der Momente 3. Ordnung beschreiben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 751—53. 5/5. 1941.) HENNEBERG.

R. F. Christy und S. Kusaka, *Stoßerzeugung durch Mesotronen*. kurze Mitt. zu der C. 1941. II. 1711 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 220. 15/1 1941.) v. RÜLING.

J. H. Bartlett jr. und T. A. Welton, *Die Streuung schneller Elektronen durch schwere Elemente*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 4177.) Während in der früheren Arbeit die Einzelstreuung schneller Elektronen an Hg-Atomkernen behandelt wurde, berücksichtigt die vorliegende Arbeit die Streuung schneller Elektronen durch die äußere Elektronenhülle des Hg-Atoms. Die theoret. Arbeit beschränkt sich dabei auf Elektronenenergien zwischen 100 u. 230 kV. Je nach der Höhe der Elektronenenergie macht sich ein Abschirmungseffekt durch die äußere Elektronenhülle des Hg-Atoms bemerkbar, der sich bei um so größeren Streuwinkeln noch äußert, je niedriger die Elektronenenergie ist. Verschied. Methoden zur Berechnung der Phasenänderungen im COULOMBschen Feld des Hg-Atoms werden herangezogen. Weiterhin berechnen Vf. die Intensität der gestreuten Elektronen in Abhängigkeit vom Streuwinkel. Die Intensitätsverteilung verläuft für große Streuwinkel so, wie sie auf Grund des COULOMBschen Gesetzes erwartet werden muß. (Physic. Rev. [2] 59. 281—90. 1/2. 1941. Urbana, Ill., Univ.) NITKA.

Julian Schwinger, *Das Quadrupolmoment des Deuterons und die Reichweite der Kernkräfte*. Das Quadrupolmoment stellt eine wesentliche Eig. des Deuterons dar, da seine tatsächliche Existenz eine endliche Reichweite der Kräfte nach sich zieht. Vf. gibt, auf Grund einer Betrachtung der Singularitäten der Wellenfunktion, eine untere Grenze für die Reichweite der Kernkräfte an ($r_0 > 2,6 \cdot 10^{-13}$ cm). (Physic. Rev. [2] 60. 164. 15/7. 1941. California-Univ.) URBAN.

F. T. Rogers jr., *Notiz über die Reichweite-Energie-Beziehung*. Es sei V_x die Energie (in MeV) eines Deuterons oder Protons mit einer Reichweite r_x cm (in Luft bei 760 mm Hg u. 15°), u. es sei $p_x = r_x$ für α -Teilchen mit einer Reichweite größer als 0,6, andernfalls sei $p_x = r_x - 0,3$, dann ist die Reichweite-Energiebeziehung angenähert $\log V_x = A_x + B_x \log p_x$ u. $\log p_x = C_x + D_x \log V_x$. Die Konstanten A_x , B_x , C_x u. D_x werden für das Proton, Deuteron u. α -Teilchen zusammengestellt. (Physic. Rev. [2] 59. 945; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 40. 1/6. 1941. North Carolina, Univ.) RUDOLPH.

N. Bohr, *Über den Mechanismus der durch Deuteronen hervorgerufenen Kernspaltung*. Die durch Deuteronenstoß erzeugten Kernumwandlungen können sich auf zwei Arten, abspielen. In einem Fall (Prozeß I) wird das ganze Deuteron im Kern eingefangen, im andern Fall (Prozeß II) zerfällt das Deuteron während des Stoßes mit dem Ergebnis, daß das Proton entweicht u. nur das Neutron in den zusammengesetzten Kern aufgenommen wird. Vf. entwickelt diese Vorstellung weiter u. kommt zu Folgerungen, die durch Ausdehnung der Verss. auf energiereichere Deuteronen, getrennte Uranisotope u. Protaktinium geprüft werden können. (Physic. Rev. [2] 59. 1042. 15/6. 1941. Kopenhagen, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) KREBS.

A. C. Helmholz, Charles Pecher und Perry R. Stout, *Radioaktives Rb durch Deuteronenbeschuß von Sr*. Vf. beobachten neben einem langlebigen, radioakt. Y (vgl. PECHER, C. 1941. II. 1937) beim Beschuß von Sr mit 16 MeV-Deuteronen auch das Auftreten eines radioakt. Rb mit einer Halbwertszeit von $19,5 \pm 1$ Tagen. Der Nachw., daß Rb der akt. Stoff ist, gelang durch analyt. Abtrennung einer Rb-Fraktion mit der gesamten Aktivität (400 μ C). Die Aktivität stammt vermutlich aus einer Sr (d, α) Rb-Reaktion. Der akt. Stoff ist ein Isotop ^{86}Rb , das Elektronen, aber keine intensive γ -Strahlung emittiert. Das Spektr. hat eine untere Grenze von $1,56 \pm 0,05$ Millionen eV. Die Ausbeute des ^{86}Rb ist bei einem 2000-Mikroamp.-Stdn.-Beschuß

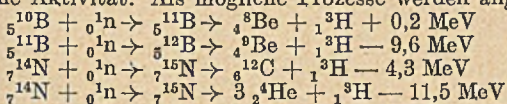
von Sr 0,4 mC gegenüber 35 mC des 100-Tage-Y. (Physic. Rev. [2] 59. 902. 1/6. 1941. California, Univ.)

RUDOLPH.

R. A. Becker, W. A. Fowler und C. C. Lauritsen, *α-Partikel mit kurzer Reichweite von $^{19}\text{F} + ^1\text{H}$* . McLEAN, BECKER, FOWLER u. LAURITSEN (C. 1939. II. 993) u. BURCHAM u. SMITH (vgl. C. 1940. I. 502) fanden bei der Rk. $^{19}\text{F}(\text{p}, \alpha)^{18}\text{O}$ α-Partikel mit der mittleren Reichweite von 8 mm. Es zeigte sich dabei eine Resonanzstelle, welche mit der der γ-Strahlung von $^{19}\text{F} + ^1\text{H}$ bei 334 keV übereinstimmt. Messungen von BURCHAM u. DEVONS (vgl. C. 1940. II. 1687) zeigten, daß die Anregungsfunktion der α-Partikel ident. mit der der γ-Strahlung ist. Die Vff. bestätigen dies bei 862 keV u. erhielten die gleichen Resultate bei 927 u. 1363 keV. Sie benutzten eine WILSON-Kammer u. eine magnet. Analyse der Zerfallsprodukte. Die Energietönung der α-Partikel mit kurzer Reichweite ist $1,85 \pm 0,05$ MeV. (Physic. Rev. [2] 59. 217. 15/1. 1941.)

v. RÜLING.

R. Cornog und W. F. Libby, *Erzeugung von radioaktivem Wasserstoff durch Neutronenbombardement von Bor und Stickstoff*. Neutronen, mit Hilfe des 60-inch-Cyclotrons u. des Prozesses $^9\text{Be}(\text{d}, \text{n})^{10}\text{B}$ gewonnen, werden zum Beschuß gesätt. Lsgg., in denen sich Borsäurekristalle bzw. Ammoniumnitratkristalle befinden, verwendet. Das als W.-Dampf in GEIGER-MÜLLERSche Zähler eingeführte Lösungsm. zeigt eine beachtliche Aktivität. Als mögliche Prozesse werden angegeben:



Die Wrkg.-Querschnitte von Bor u. Stickstoff werden zu 10^{-28} ccm berechnet. (Physic. Rev. [2] 59. 1046. 15/6. 1941. Berkeley, Cal., Univ.)

KREBS.

M. I. Korssunski, N. N. Nikolajewskaja und M. A. Bak, *Der Photoneutroneneffekt in Be*. Vff. bestimmen die Neutronenausbeute aus Be bei Bestrahlung mit der von einem mit Impulsspannung betriebenen Rohr erhaltenen harten Strahlung. Die Grenze des Photoneutroneneffekts ergibt sich für Be zu 1650 ± 100 kV, der wahrscheinliche Wert dieser Grenze wird auf 1550 kV geschätzt. Die Zunahme des Wrkg.-Querschnitts für den Photoneutroneneffekt mit Änderung der Energie der γ-Strahlen ist aus den vorliegenden Formeln nicht erkennbar. Die Ausbeute an radioakt. Prodd. nimmt annähernd mit $(V - V_{\text{gr}})^{1/2}$ (V = Spannung am Impulsrohr; V_{gr} = Spannung bei der Grenze des Photoneutroneneffekts) zu. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 517—23. 1939. Leningrad.)

R. K. MÜLLER.

M. I. Korssunski, N. N. Nikolajewskaja und M. A. Bak, *Das Elektronenspektrum von radioaktivem Jod*. Das β-Spektr. des durch Beschießung mit langsamen Neutronen erhaltenen ^{129}J im Energiebereich $0,6 - 2,0 \cdot 10^6$ eV wird nach der Meth. der magnet. Analyse mit Zählern in Koinzidenz gemessen. In der erhaltenen Kurve werden abweichende Werte bei $1,1$ u. $1,6 \cdot 10^6$ eV gefunden, die auf das Vorhandensein von γ-Strahlung beim radioakt. J zurückgeführt werden. Die Form des β-Spektr. steht in Übereinstimmung mit der Formel von UHLENBECK u. KONOPINSKI. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 524—25. 1939. Leningrad.)

R. K. MÜLLER.

Ja. B. Seldowitsch und Ju. B. Chariton, *Die Spaltung und der Kettenzerfall des Urans*. Zusammenfassende krit. Übersicht. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] 23. 329—57. 1940. Leningrad.)

KLEVER.

Brewer F. Boardman, *Die Polarisation der Röntgenstrahlen von dünnen Antikathoden*. Es wurde die Polarisation der Röntgenstrahlung von dünnen Antikathoden aus Nickel, Silber u. Blei als Funktion der Röhrenspannung für den Wellenbereich von $0,176 - 0,184$ Å gemessen. Die Metallschichten sind durch Aufdampfen im Vakuum erzeugt u. dünner als 1000 Å. In Übereinstimmung mit PISTON (C. 1936. I. 4671) ist bei Silber u. Nickel die Polarisation bei der Quantengrenze nahezu vollständig, während bei Blei an der Grenze nur $3/4$ polarisiertes Röntgenlicht emittiert wird. Die Polarisation nimmt mit abnehmender Schichtdicke zu u. mit zunehmender Spannung ab. (Physic. Rev. [2] 60. 163. 15/7. 1941. Stanford Univ. u. Fresno State College.)

RITSCHL.

Ja. M. Vogel, *Untersuchung der K_{β} -Spektrallinien des Siliciums in verschiedenen seiner Verbindungen*. Zur Unters. des Einfl. der Bindungskräfte auf die Spektrallinien der K_{β} -Gruppe des Si wurden die Röntgenfluoreszenzspektren von Si, amorphem u. kryst. SiO_2 , SiC u. Na_2SiF_6 , sowie die prim. Spektren von Si u. SiC untersucht. Es zeigte sich, daß die K_{β_1} -Linie in den Fluoreszenzspektren des elementaren Si fehlt, das Auftreten dieser Linie in den prim. Spektren beruht auf der Oxydation des Si an der Antikathode. Weiter ergab sich, daß in den Spektren der leitenden Verb. Si

u. SiC die breite Bande $K_{\beta x}$ auftritt, während in den Spektren der nichtleitenden Verbb. SiO_2 u. Na_2SiF_6 sich eine Bande befindet, die in Richtung der längeren Wellenlängen der $K_{\beta 1}$ -Linie verschoben ist. Die Best. der $K_{\beta x}$ -Linie von Si u. SiC ergab, daß die Breite der Linie nicht von den Anregungsbedingungen abhängt. Die Breite der $K_{\beta x}$ -Linie des Si hängt nicht von der Temp. der emittierenden Substanz ab, woraus sich der metall. Charakter der Leitfähigkeit des Si ergibt. Es zeigt sich jedoch, daß sich die SOMMERFELDSche Theorie der freien Elektronen auf den Elektronenzustand des Si nicht anwenden läßt. Die Verbreiterung der $K_{\beta x}$ -Linie des SiC mit Temp.-Erhöhung steht im Einklang mit dem Charakter der Carborundleitfähigkeit als Halbleiter. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1217—25. 1939. Charkow, Inst. f. angewandte Chemie.) KLEVER.

Edward Smick und Paul Kirkpatrick, *Eine absolute Intensitätsbestimmung im kontinuierlichen Röntgenspektrum des Nickels*. Die durch 15-keV-Elektronen aus einer 506 Å dicken Ni-Folie ausgelösten Röntgenstrahlen bilden mit der Bewegungsrichtung der Elektronen einen Winkel von 88°. Die Messung der absol. Intensität der Röntgenstrahlung bei der Wellenlänge 1,431 Å ergibt — auf die Flächeneinheit des Targets gerechnet — eine Strahlung von $2,2 \cdot 10^{-50}$ Erg pro auslösendes Elektron u. für das Intervall einer Frequenzeinheit. Einen gut mit der Messung übereinstimmenden Wert — $2,9 \cdot 10^{-50}$ Erg — ergibt die — geringfügig modifizierte — Theorie von SAUTER. (Physic. Rev. [2] 60. 162—63. 15/7. 1941. Stanford Univ.) RUDOLPH.

Keith Harworth und Paul Kirkpatrick, *Die relativen Intensitätsmessungen im kontinuierlichen Röntgenspektrum des Nickels*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Ein durch Aufdampfen auf einen Celluloseacetatfilm hergestellter, 199 Å dicker Ni-Film wird mit Elektronen von 10—180 keV bestrahlt. Die das Target unter einem Winkel von 93,5° gegen die Elektronenstrahlrichtung verlassende Strahlung wird bei 0,497, 1,01 u. 1,431 Å ausgefiltert u. ihre Intensität bei den verschied. Spannungen gemessen. Nach Berücksichtigung der verschied. Absorptions- u. Streueinflüsse ergeben sich Isochromaten u. Spektralkurven für das unabhängige Ni-Atom in Übereinstimmung mit den theoret. Kurven. (Physic. Rev. [2] 60. 163. 15/7. 1941. Stanford, Univ.) RUDOLPH.

Yvette Cauchois, *L-Spektrum und charakteristische Niveaus des Wismuts*. Das durch 30—40 keV-Elektronen angeregte L-Spektr. des Bi wird hinsichtlich der Lage der einzelnen Emissionslinien ausgemessen. Gleichzeitig wird die Lage der L-Absorptionslinien erneut bestimmt u. aus den Emissions- u. Absorptionsfrequenzen die charakterist. Niveaus des Bi genauestens berechnet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 1136—38. 30/6. 1941.) RUDOLPH.

Bengt Strömgren, *Die chemische Zusammensetzung der Sonnenatmosphäre*. Nach einer Übersicht über die bisherigen Ergebnisse der Erforschung der chem. Zus. der Sonnenatmosphäre kommt Vf. auf Grund von Modellatmosphärenberechnungen zu folgenden relativen Atomzahlen in der Sonnenatmosphäre auf die Gesamtzahl der Metallatome: H 8000, Fe 0,3, Si 0,3, Mg 0,3, Ca 0,013, Na 0,007, K 0,0016. Für die häufigsten Elemente ergibt sich folgende Anzahl der Atome je 1 Million Atome aller Art bzw. Gewichts-% (): H 966 000 (84%), He 30 000 (10%), O 3000 (4%), C 1000 (1%), N 300 (0,4%), Si 40 (0,1%), Mg 40 (0,1%), Fe 40 (0,2%), Ca 2 (0,006%) u. Na 1 (0,002%). (Forsch. u. Fortschr. 17. 306—09. 20/9.—1/10. 1941. Kopenhagen, Observatorium.) KLEVER.

Arthur Adel, *Eine Liste des Gitterspektrums der Sonne von 14 bis 2 μ* . In Fortsetzung früherer Unters. über das ultrarote Sonnenspektr. wurde dasselbe mittels eines PFUNDSchen Spektrometers mit Echelettgitter u. Vakuumthermosäule im Gebiet von 14—2 μ ausgemessen. Die atmosphär. Banden von CO_2 , O_3 , NO u. H_2O wurden aufgelöst. Es erscheinen viele Emissionslinien im Sonnenspektr., z. B. von Na u. K. (Physic. Rev. [2] 59. 915; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 7. 1/6. 1941. Lowell Observ.) RITSCHL.

Carl Størmer, *Einige Nordlichtspektren aus Südnorwegen vom Jahre 1940*. Nordlichtspektren wurden am 3.—4/1., 29.—30/1. u. 29.—30/3. 1940 aufgenommen. Die Spektren enthalten Wasserstofflinien u. Stickstoffbanden. Frühere Beobachtungen von VEGARD (C. 1941. I. 3338) konnten bestätigt werden. (Astrophysica norvegica 3. 217—21. Febr. 1941. Blindern, Inst. f. theoret. Astrophysik.) RITSCHL.

Carl Størmer, *Spektren des hellen Nachthimmels am 26. Januar 1941*. Zwei Spektren des hellen Nachthimmels vom 26.—27/1. 1941 wurden auf der Nordlichtstation Oslo aufgenommen. Innerhalb der Fehlergrenzen zeigen die Spektren 3 Emissionslinien von neutralem Sauerstoff u. Natrium, die gemäß der Lage des Erdschattens wahrscheinlich im dunklen Teil der Erdatmosphäre ihren Ursprung haben. (Astrophysica norvegica 3. 273—79. Juli 1941. Oslo, Blindern, Inst. f. theoret. Astrophysik.) RITSCHL.

W. M. Preston, *Über Absorptionskoeffizienten im fernen Ultraviolett*. Im Gebiet zwischen 900 u. 1300 Å gibt es Stellen, wo Stickstoff u. Sauerstoff relativ lichtdurchlässig sind. Die niedrige Absorption speziell für die Linien der LYMAN-Serie des Wasserstoffs ist von Wichtigkeit für die Bldg. der Ionosphäre (C. 1941. I. 746). Vf. mißt im fraglichen Gebiet die Absorptionskoeff. für 75 Linien des H₂-Spektr. u. einige Wasserstoffatomlinien. (Physic. Rev. [2] 59. 914; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 6. 1/6. 1941. Harvard Univ.) RITSCHL.

J. B. Green, *Die Spektren der Edelgase*. Bemerkung über einige Termeigenschaften der Edelgase Ne, Ar, Kr u. X. (Physic. Rev. [2] 59. 915; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 7. 1/6. 1941. Ohio State Univ.) RITSCHL.

* **Myron S. McCay**, *Die Struktur der (0,4)-Angström-Banden des CO bei hochangeregten Rotationszuständen*. Die Rotationsstruktur der P-, Q- u. R-Zweige der ANGSTROM-Bande bei 6080 Å wurde auf höhere Rotationsanregungen ausgedehnt durch die Analyse von Aufnahmen an einem großen Gitter. Die neuen Daten führen zu einer Abänderung einer Störung im Endzustand. In der Nähe des Gliedes Q (20) setzt merkhliche Intensitätsabnahme ein, die auf eine Prädissoziation in diesem Zustand deutet. (Physic. Rev. [2] 59. 911. 1/6. 1941. Virginia Polytechnic Inst.) RITSCHL.

S. Mrozowski, *Analyse der Rotationsstruktur eines Systems der CO₂-Banden*. Das CO₂-Bandenspektr. wurde in der zweiten Ordnung eines großen Gitters aufgenommen. 40 teils schon bekannte, teils neu gefundene Banden konnten in das Schwingungsschema eines ²Π — ²Π-Überganges eingeordnet werden. Drei Bandenpaare wurden auf Rotationsstruktur analysiert. Der Träger des Spektr. ist CO₂⁺, die kombinierenden Elektronenzustände sind der Grundzustand u. der erste Anregungszustand dieses Moleküls. Die Bandenkonstanten wurden ermittelt. (Physic. Rev. [2] 59. 923; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 15—16. 1/6. 1941. Chicago, Univ.) RITSCHL.

F. Bueso-Sanllehi, *Analyse der Rotationsstruktur der CO₂⁺-Bande bei 2900 Å*. Es wurde eine Analyse der Dublettbande bei 2896 u. 2882 Å des CO₂⁺ durchgeführt. Die Bande wurde in der dritten Ordnung eines großen Gitters fotografiert. Die Struktur wird erklärt durch einen ²Σ_u⁺ — ²Π_g-Übergang, deren letzterer der Grundzustand des CO₂⁺-Mol. ist. Schwächere Banden in dieser Gegend gehören zu Übergängen zwischen angeregten Zuständen. Jede zweite Linie fällt aus entsprechend dem Spin Null des Sauerstoffatoms. Eine Anzahl von Störungen zeigen sich als Linienverschiebungen u. -schwächungen. Sie sind in einigen Fällen von Prädissoziation begleitet. Die B-Werte im Grund- u. im angeregten Zustand sind nahezu gleich. (Physic. Rev. [2] 59. 923; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 16. 1/6. 1941. Chicago, Univ.) RITSCHL.

K. I. Sherebzowa, *Die anomale Dispersion in Bleidämpfen*. Für das Verhältnis $f_{1/2}$ der Oscillatorkräfte der Kopfglieder ($\lambda = 2170$ bzw. 2833 Å) der diffusen u. der scharfen Serie bei Pb-Dampf ergibt sich im Mittel $f_{1/2} = 1,85 \pm 0,06$ ($\pm 3,1\%$). Dieser Wert wird mit den in analogen Fällen gefundenen verglichen.

$$\text{Bei Na ist } \frac{f_{3^2P} - 4^2S}{f_{3^2P} - 3^2D} = 0,196, \quad \text{bei Tl ist } \frac{f_{6^2P_{1/2}} - 7^2S_{1/2}}{f_{6^2P_{1/2}} - 6^2D_{1/2}} = 0,461,$$

$$\text{bei Pb ist } \frac{f_{6^2P_0} - 7^2S_{P_1}}{f_{6^2P_0} - 6d^2D_1} = 0,540.$$

(Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 566—69. 1939. Leningrad, Staatl. opt. Inst., Labor. f. allg. Spektroskopie.) R. K. MÜ.

L. I. Mandelstam, *Über den Brechungsexponenten von Medien mit gebundenen und freien Elektronen*. Vf. untersucht die Abhängigkeit der Brechungsexponenten von dem Bindungszustand der Elektronen. Als Modell dient eine Makrokugel, innerhalb der diskrete Ladungen, Protonen, verteilt sind. Diese Protonen sind unbeweglich. Außerdem befinden sich in der Kugel noch Elektronen. Es kommt nun bei der Behandlung darauf an, ob die Eigengeschwindigkeit der Elektronen klein oder groß ist. Im ersten Falle folgt die LORENZ-LORENZ-Formel (gebundene Elektronen), im zweiten die Formel von SELLMER (freie Elektronen). (J. Physics [Moskau] 4. 9—11. 1941.) LINKE.

M. A. Jurjew und A. Je. Fomin, *Über die Wahl des Wertes für den Brechungsindex von Natriumchlorid und Kaliumchlorid bei Berechnung von Spektrometern für das infrarote Gebiet*. Die Brechungsindices von NaCl im infraroten Gebiet nach PASCHEN mit den nach LIEBREICH berechneten Temp.-Koeff. sind nur von SCHAEFFER u. MATTOSSI (Das ultrarote Spektrum, 1930, S. 46) u. von CROSS (C. 1933. II. 1555) richtig angegeben. Vf. geben eine Tabelle der richtigen Werte u. der neu für KCl berechneten analogen Werte nach PASCHEN u. LIEBREICH für 15 u. 20°. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mech. Ind.] 10. Nr. 8. 4—9. Aug. 1940.) R. K. MÜLLER.

*) Spektrum organ. Verb. s. S. 328, 329 u. 330.

J. J. O'Connor, C. Beck und N. Underwood, Magnetische Drehung des kristallinen Nickelsulfats im ultravioletten Gebiet. Zur Ergänzung vorhandener Messungen wird die VERDET-Konstante des kristallinen α -NiSO₄·6 H₂O im ultravioletten Gebiet bis zur Quecksilberlinie $\lambda = 2537 \text{ \AA}$ bestimmt. Bei der starken Absorptionslinie $\lambda = 3850 \text{ \AA}$ ergibt sich eine asymm. Anomalie. Bis auf diese Linie lassen sich die Ergebnisse im sichtbaren u. ultravioletten Gebiet durch die Formel darstellen: $\alpha = [(\mu^2 + 2)^2/9n] \cdot [0,00509 \mu^2/(\mu^2 - 0,1232)^2]$ (α Drehung in Min./Örsted-cm; n Brechungsindex; λ Wellenlänge in μ). (Physic. Rev. [2] **60**, 173, 15/7. 1941.) L. BORCH.

Augustin Boutaric und Louis Bernard, Über den magnetischen Dichroismus wässriger Suspensionen, die durch Salze mit einem mehrwertigen Anion stabilisiert sind. Eine Suspension in wss. Lsg. zeigt im Magnetfeld infolge der mol. Ausrichtung Dichroismus. Vff. stabilisieren Suspensionen von verschied. Eisenoxiden, Eisencarbonat u. Vanadiumoxyd durch Hinzugeben geringer Mengen (1—5 g/l) von Kaliumsalz der mehrwertigen organ. Säuren. Auf diese Weise können sie bei Eisencarbonat den Dichroismus etwa verdoppeln. Dies rührt daher, daß die großen nunmehr ebenfalls in Lsg. gehaltenen Teilchen Beiträge zum Dichroismus liefern. Wie sehr die Anionen selbst die großen Teilchen in der Lsg. zurückhalten, geht daraus hervor, daß selbst nach 5—6-std. Zentrifugieren erst 75% des gelösten Eisencarbonats ausgefallen ist. Durch das Zentrifugieren fallen zunächst die größten Teilchen aus, d. h. die Lsg. wird homogener u. der Dichroismus, auf gleiche Konz. umgerechnet, steigt an, da die kleinen Teilchen der richtenden Wrkg. des Magnetfeldes leichter folgen. Bringt man den Nd. einer Suspension in eine Lsg. mit mehrwertigen Anionen, den dann erhaltenen Nd. in eine konzentriertere Lsg. usw., so erhält man schließlich eine Suspension nur der größten Teilchen. Es zeigt sich, daß eine solche Lsg. bei den gleichen magnet. Feldern keinen Dichroismus aufweist. Auf die Wichtigkeit dieser Ergebnisse wird hingewiesen. (Rev. sci. **79**, 252—53, April 1941.) L. BORCHERT.

Serge Nikitine, Über die polarisierte Fluorescenz und den Dichroismus von Eosin im Kolloidiumgel. Der Polarisationsgrad $P = (J_x - J_y)/(J_x + J_y)$ wird als Funktion der angeregten Wellenlänge am Fluorescenzlicht von Eosin in Kolloidumschichten verschied. Herst. gemessen. Eine aus einer Lsg. von 15% Kolloidium im A.-Ä.-Gemisch hergestellte u. auf einer Glasunterlage getrocknete dünne Eosin-Kolloidumschicht verhält sich ähnlich wie eine aus einer verd. A.-Lsg. mit Glycerinzusatz hergestellte Schicht auf Glasunterlage: P steigt langsam mit zunehmender Wellenlänge des anregenden Lichtes. Eine dritte, ohne Glasunterlage hergestellte Kolloidumschicht zeigt ähnlich wie die viscose Lsg. ein wesentlich höheres P . Vff. vermutet, daß in den ersten beiden, porösen Schichten die Farbstoffmoll. in den Poren absorbiert werden u. daher weniger als die ganz eingebetteten Farbstoffmoll. der dritten Schicht von den umgebenden Kolloidummoll. beeinflusst werden. Die Änderung des Dichroismus des Eosinmoll. mit der Wellenlänge des absorbierten Lichtes ist ähnlich dem P -Verlauf bei den ersten beiden Schichten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **212**, 1142—44, 30/6. 1941.) RUDOLPH.

N. A. Brilliantow und W. I. Starzew, Über plastische Deformation. V. (IV. vgl. C. 1938. I. 19. II. 1368.) Nach opt. u. röntgenograph. Meth. wird die Verteilung von Zwillingen innerhalb eines deformierten NaCl-Krystalls untersucht u. gezeigt, daß die Zwillinge als Gebiete einheitlicher Orientierung durch den ganzen Krystall in Richtung der Fläche (110) hindurchgehen. Es werden innerhalb der Probe durchlaufende Zwillinge festgestellt, deren Orientierung sich entlang dem Zwillings ändert. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **9**, 592—94, 3 Tafeln. 1939. Charkow, Ukrain. Physikal.-Techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

W. I. Starzew, Untersuchung der Drehungen eines Kristallgitters bei der plastischen Deformation. (Vgl. vorst. Ref.) Der Mechanismus der plast. Deformation von Steinsalz durch Druck im Gebiet von der Temp. des fl. N₂ bis zu 400° kann auf eine gegenseitige Drehung der Blöcke des Kristallgitters zurückgeführt werden. Vff. untersuchen die Abhängigkeit der Zahl der Blöcke u. des Winkels zwischen den Blöcken von der Belastung. Es besteht eine qualitative Analogie zwischen den Verfestigungskurven u. den Kurven der Abhängigkeit des Winkels von der Belastung. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**, 703—05, 2 Tafeln. J. Physics [Moskau] **3**, 107—10, 1940. Charkow, Physikal.-Techn. Inst.) R. K. MÜ.

H. R. Thirsk und E. J. Whitemore, Eine Oberflächewirkung zwischen Fe- und Mg-Oxyden. (Vgl. C. 1940. II. 1254.) Durch Erhitzung von Fe₂O₃ auf einer frischen Spaltfläche von Periklas (MgO) bildet sich auf diesem ein Film einer Substanz mit Spinellgitter, wahrscheinlich MgO·Fe₂O₃. Dieser Spinell ist zum Periklasgitter orientiert aufgewachsen u. nach (111) verzwilligt. Die Gitterkonstante des Spinells beträgt 8,4 Å, das ist der doppelte Betrag der Gitterkonstante des MgO. (Trans. Faraday

Soc. 36. 862—63. Aug. 1940. London, Imperial College of Science and Technology, Appl. Phys. Chem. Labor.)

V. ENGELHARDT.

* Lars Gunnar Sillén und Anna-Lisa Nylander, *Die Krystalstruktur von LaOCl, LaOBr und LaOJ*. Von La_2O_3 ausgehend wurden auf verschied. Arten die drei Oxihalogenide LaOCl , LaOBr u. LaOJ als weiße Pulver dargestellt. Es wurden Pulveraufnahmen mit CrK -Strahlung angefertigt, die sich sämtlich tetragonal indizieren ließen. Gleichzeitig ergab sich aus den Aufnahmen, daß die Struktur dieser Oxihalogenide mit den entsprechenden Wismutverb. (vgl. SILLÉN, C. 1941. I. 3191) isomorph ist. Die Elementarkörperdimensionen sind für LaOCl $a = 4,109$, $c = 6,865$ Å; für LaOBr $a = 4,145$, $c = 7,359$ Å; für LaOJ $a = 4,144$, $c = 9,126$. In den Zellen sind je 2 Moll. enthalten; Raumgruppe ist $D_{4h}^{17} - P4/nmm$. In den Gittern liegen 2 La in $0\ 0\ z$; $\frac{1}{2}\ \frac{1}{2}\ z$; 2 Hal. in $0\ 0\ z$; $\frac{1}{2}\ \frac{1}{2}\ z$, 2 O in $0\ \frac{1}{2}\ 0$; $\frac{1}{2}\ 0\ 0$ mit den Parametern für LaOCl $z_{\text{La}} = 0,178 \pm 0,006$, $z_{\text{Cl}} = 0,635 \pm 0,015$, für LaOBr $z_{\text{La}} = 0,164 \pm 0,006$, $z_{\text{Br}} = 0,635 \pm 0,010$ u. für LaOJ $z_{\text{La}} = 0,135 \pm 0,007$, $z_{\text{J}} = 0,660 \pm 0,010$. In den Gittern bestehen die folgenden Abstände: in LaOCl La—Cl = 3,18 Å, La—O = 2,39 Å, Cl—Cl = 3,46 Å (zwischen 2 Schichten) u. 4,11 Å (innerhalb derselben Schicht), O—Cl = 3,24 Å, O—O = 2,91 Å, für LaOBr La—Br = 2,42 Å, La—O = 3,24 Å, Br—Br = 3,54 bzw. 4,15 Å, O—Br = 3,40 Å, O—O = 2,93 Å, für LaOJ La—J = 2,46 Å, La—O = 2,41 Å, J—J = 4,14 bzw. 4,14 Å, O—J = 3,74 Å u. O—O = 2,93 Å. Interessant ist bei dem Chlorid u. dem Bromid, daß die Halogenabstände innerhalb der gleichen Halogenschicht groß sind, dagegen überraschend klein zwischen benachbarten Schichten. (Svensk kem. Tidskr. 53. 367—72. Sept. 1941. Stockholm, Univ., Inst. of General and Inorganic Chem.)

GOTTFRIED.

G. F. Kossolapow und N. G. Ssewasjtjanow, *Röntgenanalyse von mit Beryllium und Bor metallisiertem Stahl*. Bei der Diffusion von Be in Cr-Stahl mit 0,95% Cr werden in der Grenzschicht die chem. Verb. FeBe_5 u. FeBe_2 gefunden, bei der gleichen Behandlung von Stahl mit 12% Ni außerdem noch NiBe . Die Diffusion von B führt bei dem niedriglegierten Cr-Stahl zur Bldg. von Fe_4B_2 , bei dem Stahl mit 12% Ni zur Bldg. von Fe_2B_2 u. Ni_2B . Durch die Ggw. dieser Verb. wird die hohe Härte der behandelten Oberfläche bedingt im Gegensatz zu nitriertem Stahl, bei dem den Hauptbestandteil der Oberflächenschicht nicht Nitride bilden, sondern die feste Lsg. von N im Stahl. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 607—12. 1941. Moskau, Inst. f. Flugzeugmaterialien.)

R. K. MÜLLER.

F. C. Nix, H. G. Beyer und J. R. Dunning, *Eine Neutronenuntersuchung des Ordnungszustandes in Fe-Ni-Legierungen*. (Vgl. C. 1941. II. 1826.) Die Wechselwrkg. der Neutronen mit Materie ist stark von dem physikal. Zustand abhängig, in dem sich die Materie befindet. Dies deutet auf die Hilfe der Neutronen bei der Unters. des physikal. Zustandes der Materie hin (vgl. 1940. II. 3149). Vff. wenden die Abhängigkeit der Durchlässigkeit für Neutronen von dem Ordnungsgrad im Krystallgitter einer bin. Legierung (FeNi) an. Die Verss. wurden mit Neutronen einer therm. Geschwindigkeit (Verlangsamung der Neutronen nach Durchgang durch eine Paraffinschicht) durchgeführt. Die DE BROGLIE-Wellenlänge derartiger Neutronen hat etwa den Wert von 1,7 Å, was der Größenordnung der Krystallgitterkonstante entspricht. Der vorliegende Fall der FeNi-Legierung ist allerdings für eine derartige Unters.-Methodik bes. günstig wegen der relativ hohen Phasendifferenzen, die das Neutron bei der Streuung am Fe- u. am Ni-Kern erfährt. Der Unterschied in der Neutronendurchlässigkeit zwischen getemperten u. abgeschreckten Legierungstypen verschwindet fast für Legierungen mit 35% Ni u. bei reinem Ni, während er für die Zus. Ni_3Fe ein breites Maximum besitzt, da die Neutronendurchlässigkeit mit steigendem Ordnungsgrad ebenfalls zunimmt. Sie sinkt herab, wenn der getemperten Ni_3Fe -Legierung 2,3% Mo oder 4,1% Cr zugesetzt wird. Die Kaltbearbeitung einer Ni_3Fe -Legierung (getempert) stört bekanntlich den Ordnungszustand im Gitter u. setzt dementsprechend die Neutronendurchlässigkeit um 20% herab. (Physic. Rev. [2] 58. 1031—34. 15/12. 1940. New York, N. Y., Bell Teleph. Labor.; Columbia-Univ.)

NITKA.

I. N. Plaksin und N. A. Suvorovskaja, *Das System Platin-Quecksilber*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 10 referierten Arbeit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 460—63. 20/5. 1940. Moskau, Inst. f. Nichteisenmetalle u. Gold, Labor. of Noble Metal Metallurgy.)

KLEVER.

K. K. Darrow, *Van barnsteen naar kernchemie*. (The renaissance of physics). Moderne natuurkunde voor iedereen. Nederlandsche bewerking van J. A. A. Verlinden. 2e dr. Amsterdam: Roman-, Boek- en Kunsthandel. 1941. (253 S.) 8°. fl. 3,40; geb. fl. 4,10.

*) Elektronenbeugungsunters. an organ. Verb. s. S. 330.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

W. Holzmüller, *Temperaturabhängigkeit von Viscosität, dielektrischer Relaxation und der Platzwechselvorgänge in amorphen Festkörpern und Flüssigkeiten*. (Vgl. C. 1940 II. 1989.) Theoret. Arbeit. Die Erklärung des Temp.-Verh. von Viscosität u. dielektr. Relaxation in Fl. u. amorphen Festkörpern gelingt durch Betrachtung von Platzwechselvorgängen der elementaren Bausteine dieser Körper. Während bei Fl. die hierbei zu überschreitenden Potentialschwellen klein u. etwa von gleicher Größenordnung sind (also Vorliegen nur einer Relaxationszeit τ), treten im amorphen Festkörper durch die verschiedenartigen Kräfte verschied. große Potentialschwellen auf, die zur Existenz vieler τ -Werte führen. Ausgehend vom BOLTZMANNschen Ansatz läßt sich die Temp.-Abhängigkeit dieser Erscheinungen berechnen. Die Ergebnisse sind, soweit es sich um ein einzelnes τ handelt, ident. mit der an zahlreichen Fl. geprüften Exponentialformel für die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität. Bei hohen Temp. rückt das Spektr. von τ zusammen, was eine Erklärung für den Anstieg des Verlustwinkelmaximums liefert, während bei tiefen Temp. durch die hier bes. langen τ -Werte der großen Potentialschwellen sich ein außerordentlicher Anstieg der Viscosität ergibt. Die Darst. der Temp.-Abhängigkeit der Viscosität eines Stoffes vom fl. Zustand bis zur hochviscosen Schmelze durch eine einzige Exponentialfunktion erweist sich als unmöglich. Vgl. auch das folgende Referat. (Physik. Z. 42. 273—81. Sept. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) FUCHS.

W. Holzmüller, *Dielektrische Verluste hochpolymerer Festkörper*. (Vgl. vorst. Ref.) Für die Frequenzen $f = 0,5, 10$ u. 1000 kHz wurden im Temp.-Bereich von 15 — 170° die DE. ϵ u. der dielektr. Verlustwinkel ($\text{tg } \delta$) von folgenden Hochpolymeren gemessen: Polyvinylacetat (I), Polyvinylchlorid niederpolymer (IIa), Polyvinylchlorid hochpolymer (IIb), Polyvinylalkohol (III), Polyacrylsäure (IV), Polystyrol (V), Butadien (VI), Polyvinylcarbazol (VII), Thiokol (VIII), Polyvinyl-octadecyläther (IX), Novolac (X); ferner von den Mischpolymerisaten von V mit Polyacrylsäuremethylester (XI), Polymethacrylsäuremethylester (XII) u. mit VII, wobei das Mischungsverhältnis beider Komponenten je über den ganzen Konz.-Bereich variiert wurde. Die Substanzen wurden meist durch Polymerisation bei 100 — 160° in Abwesenheit von Katalysatoren hergestellt u. dann bei der Temp. der beginnenden Erweichung bei 200 at zu Folien von 1 — 2 mm Dicke gepreßt. Bei I, II u. III jedoch wurden fertige Industrieprodukte verwendet, bei X wurde unter Säurezusatz polymerisiert. Ergebnisse: Bei den Mischpolymerisaten steigt $\text{tg } \delta$ mit steigender Konz. c der polaren Substanz VII, XI bzw. XII an; das Maximum von $\text{tg } \delta$ ($= \text{tg } \delta_{\text{max}}$) verschiebt sich bei steigendem f nach höheren Temp.; $\text{tg } \delta_{\text{max}}$ nimmt mit f stark zu. $\text{tg } \delta$ von XII ist größer als das von XI (Einfl. der CH_3 -Gruppe), $\text{tg } \delta$ von VII ist wesentlich kleiner. Für ϵ wurde anomale Dispersion beobachtet. Die Analogie zwischen mechan. u. dielektr. Eig. kommt bei VII u. XII deutlich zum Ausdruck. Für I ergeben sich folgende mittlere Relaxationszeiten τ : $0,16 \cdot 10^{-6}$ Sek. bei 106° , $0,16 \cdot 10^{-4}$ bei 76° , $0,32 \cdot 10^{-3}$ bei 63° (τ ändert sich linear mit der reziproken absol. Temp.). $\text{tg } \delta$ von II steigt mit f sehr stark an. IIa u. IIb zeigen etwa gleich große $\text{tg } \delta$ -Werte (Hinweis darauf, daß für die Dipolorientierung nur Teile des Makromol. in Frage kommen). $\text{tg } \delta$ von X ist auf Dipolorientierung u. Ionenleitfähigkeit zurückzuführen. Bei III u. IV konnte kein Maximum für $\text{tg } \delta$ gefunden werden. Auch hier ist der Einfl. der Ionenleitfähigkeit sehr groß (jedenfalls bei III größer als C. 1940 II. 1989 gefunden); bei III rühren die Ionen von dem zum Verseifen verwendeten Alkali her, bei IV liegt geringe Dissoziation der Säure selbst vor. Auch in ϵ kommt der Ionen-einfl. zur Geltung. Die dipollosen Substanzen V u. VI besitzen bes. niedrige Hochfrequenzleitfähigkeit. $\text{tg } \delta$ von IX steigt am F. 50° bei 1000 kHz um das 5-fache an. $\text{tg } \delta$ von VIII fällt bei Temp.-Erhöhung ab. Allg. ist noch zu sagen, daß aus der Breite der $\text{tg } \delta$ -Kurven in allen Fällen auf die Existenz einer Anzahl dicht beieinander liegender τ -Werte geschlossen werden kann. Die experimentellen Ergebnisse bestätigen die i. e. angestellten theoret. Überlegungen. (Physik. Z. 42. 281—93. Sept. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) FUCHS.

John Zeleny, *Einige Beobachtungen an elektrischen Entladungen von leitenden Spitzen*. Ausführliche Übersicht u. Diskussion der Literatur über Eigenschaften u. Mechanismus der Anordnung Spitze/Platte. Der charakteristische Knick in der Strom-Spannungskennlinie (z. B. LOEB u. KIP, C. 1940. I. 341) wird durch oszillograph. Unterss. als durch die Trägheit des Meßinstrumentes bedingt erkannt. (J. Franklin Inst. 232. 23—37. Juli 1941. Yale Univ., Sloane Phys. Labor.) PIEPLOW.

Gabriel Moulinier, *Der Einfluß der Ionisation des umgebenden Mittels auf den Verzug beziehungsweise das Überspringen des Funkens an einer Funkenstrecke und das Anlegen der Elektroden-Spannung*. Vf. mißt nach der Vers.-Anordnung von PAUTHENIER

den zeitlichen Verzug des Funkenüberganges an einer Funkenstrecke. Er findet, daß die physikal. Bedingungen, die Art des umgebenden Mittels, bes. die Ionisation des Mittels den Verzug beeinflussen. Die zeitlichen Verspätungen des Funkenüberganges sind je nach den Vers.-Bedingungen mehr oder weniger Schwankungen unterworfen, die dem GAUSSschen Wahrscheinlichkeitsgesetz gehorchen. Sie werden kleiner, wenn die Ionisation gesteigert wird. Entsprechend findet Vf. unter sonst gleichen Bedingungen ohne Ionisation des Mittels einen Verzug von $12 \cdot 10^{-8}$ s, bei Ionisation durch 2,20 Millicuries Radon $9 \cdot 10^{-8}$ s u. bei einer Ionisation durch 2,64 Millicuries Radon $3 \cdot 10^{-8}$ s. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **212**. 1081. 23/6. 1941.) ENDRASZ.

A. Recknagel, *Theorie des elektrischen Elektronenmikroskops für Selbststrahler*. Vf. entwickelt ein Verf. zur Berechnung der Elektronenbahnen in Selbststrahlungsmikroskopen, das frei ist von der Voraussetzung eines kleinen Neigungswinkels zwischen Bahn u. opt. Achse. Die Meth. kann als Reihentw. nach $\sqrt{\epsilon/U}$ betrachtet werden (ϵ = die der Austrittsenergie entsprechende Spannung, U die Beschleunigungsspannung). Vf. berechnet die GAUSSsche Näherung u. die Abb.-Fehler bis zur 3. Ordnung. Er bestimmt die Begrenzung des Auflsg.-Vermögens durch die geometr.-opt. u. den chromat. Fehler; diese haben um so weniger Einfl. auf das Auflsg.-Vermögen, je schmaler die Energieverteilungskurve der Elektronen u. je größer das Feld an der Kathode ist. Die Bedingungen für ein Übermikroskop werden erörtert. (Z. Physik **117**. 689—708. 15/8. 1941. AEG, Forsch.-Inst.) HENNEBERG.

I. D. Konosenko, *Der Einfluß des elektrischen Feldes auf die Oberflächenionisation von Natriumatomen an den zusammengesetzten Oberflächen von thoriertem Wolfram*. Die Oberflächenionisation von Na an thoriertem W-Draht wird bei Potentialgradienten bis zu 32 800 V/cm u. Oberflächenbedeckungsgraden von 0, 0,2, 0,4 u. 0,6 untersucht. Der Einfl. des elektr. Feldes auf den Ionenstrom wird im Sinne eines SCHOTTKY-Effektes an den zusammengesetzten Oberflächen gedeutet. Vf. prüft die Anwendung der thermodynam. Formeln auf diesen Fall. Die Th-Atome verteilen sich bei teilweiser Bedeckung des W-Drahtes in Inseln auf der Oberfläche. Die Abweichung vom SCHOTTKYschen Gesetz bei teilweiser Oberflächenbedeckung wird auf den Einfl. des Oberflächenfeldes zurückgeführt, das in einem Modell dargestellt wird. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **9**. 540—50. 1939. Odessa, Univ. Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Ilse Matthes, *Untersuchungen über die Sekundärelektronenemission von verschiedenen Legierungen*. Für Ni-Be- u. Cu-Be-Legierungen werden die günstigsten Formierbedingungen gesucht. Sie liegen bei Glühtemp. von 600—700° für Ni-Be- u. von 500—550° für Cu-Be-Legierungen. Die Glühbehandlung muß mit leichter Oxydation abwechseln. Dieses Formierverf. ist den genannten Legierungen eigentümlich u. auf Legierungen beschränkt, deren einer Mischanteil bereits für sich hohe Sekundärelektronenausbeute zeigt. (Z. techn. Physik **22**. 232—36. 1941. Berlin, Forsch.-Inst. der AEG.) PIEFLOW.

G. Gille, *Die Sekundärelektronenemission von Nickel-Berylliumlegierungen*. Ni-Be-Legierungen mit kleinem Be-Geh. haben im reinen Mischkristallzustand geringe Sekundärelektronenemission, die sich aber ganz bedeutend durch Ausglühen u. Oxydierung bei kleinen Drucken steigern läßt. Wesentlich ist hierbei eine schwache Oxydierung, weil die hohe Ausbeute durch positive Aufladung der Oxydschichten u. daraus folgende Feldemission zustande kommt u. weil nur bei schwacher Oxydierung sich kleinste Oxydinseln bilden, die hinreichend trägheitsarm sind. Bei starker Oxydierung erhält man dem MALTER-Effekt ähnliche Erscheinungen. (Z. techn. Physik **22**. 228—32. 1941. Berlin, Forsch.-Inst. d. AEG.) PIEFLOW.

Max Kohler, *Die Wärmeleitfähigkeit und die thermoelektrischen, galvanomagnetischen und thermomagnetischen Effekte des isotropen Metalls im transversalen Magnetfeld*. Die im Titel genannten Effekte werden für beliebige Stärken des transversalen Magnetfeldes u. für gegen die charakterist. Temp. des Metalls große Temp. untersucht. Es zeigt sich, daß sich die Wärmeleitfähigkeit u. die thermoelektr. Konstanten nur unter isothermen Vers.-Bedingungen im Magnetfeld ändern (es gibt Sättigungswerte bei steigendem Magnetfeld), daß sie bei adiab. Vers.-Bedingungen unverändert bleiben. In beiden Fällen bleiben aber die THOMSON-Relationen streng gültig. Gemessene Abweichungen werden auf Anisotropien der Metalle zurückgeführt. Das Vorzeichen der ETTINGHAUSEN-Konstante wird diskutiert. (Z. Physik **118**. 37—47. 22/9. 1941. Berlin, Univ., 1. Inst. f. theoret. Phys.) PIEFLOW.

Louis A. Carapella und Ralph R. Hultgren, *Ein hoher magnetischer Sättigungswert für die Cu-Mn-Sn-Heusler-Legierung Cu_2MnSn* . Die Cu_2MnSn -Legierung besitzt einen magnet. Sättigungswert von 660 Erg/Gauß/ccm oder 4,14 BOHRschen Magnetonen

gegenüber den entsprechenden Werten 555 u. 3,15 bei der weniger ferromagnet. HEUSLER-Legierung Cu₂MnAl. Die Vertauschung des Al durch Sn erhöht also die Magnetisierung um 19% bei gleichzeitiger Erhöhung der Atomabstände um 4%. Der hohe Sättigungswert ist schwer zu erklären. (Physic. Rev. [2] 59. 905. 1/6. 1941. Sao Paulo, Univ., Abt. für Physik.)

RUDOLPH.

C. Starr, *Paramagnetische Dispersionsmessungen bei 77,3° K.* Zu der C. 1941. II. 2912 referierten Arbeit ist noch ergänzend zu berichten. Aufgewendet wurden jetzt Magnetfelder bis zu 60000 Örsted. Aus den Dispersionsergebnissen konnte die Größe des Krystallfeldes, das den Grundzustand aufspaltet, unter der Annahme eines bestimmten Typs von Krystallfeld u. einer bestimmten Ionenanordnung berechnet werden. Die Aufspaltung beim Chrom-Ammonium-Alaun unterscheidet sich von der beim Chrom-Kalium-Alaun. Die ferromagnet. Relaxationszeit für das Eisen-Ammonium-Alaun wurde in Abhängigkeit von der Stärke eines äußeren Magnetfeldes gemessen. Diese Abhängigkeit läßt sich durch eine empir. Formel beschreiben. Diese Formel berücksichtigt zum Teil theoret. Ergebnisse von VAN VLECK (C. 1940. II. 1551). (Physic. Rev. [2] 60. 241—49. 1/8. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)

FAHLENBRACH.

E. O. Holmes und **H. P. Cady**, *Untersuchung über Berührungspotentiale von Flüssigkeiten.* Für die Messung der EK. an Konz.-Ketten mit Amalgam- u. Ag-AgCl-Elektroden, die mit Salzbrücken verbunden sind, wird eine bes. App. nach dem Prinzip der fließenden Berührungstellen, wie es von LAMB u. LARSON (C. 1920. III. 4) vorgeschlagen wurde, benutzt. Es werden die mit u. ohne Salzbrücken gemessenen Potentiale der Konz.-Ketten zusammengestellt u. ihr Unterschied mit dem theoret. berechneten verglichen. (Trans. Kansas Acad. Sci. 43. 215—25. März 1940.) HENTSCHEL.

R. Piontelli und **M. Livadari Fonzi**, *Untersuchungen über die Reaktionen zwischen Metallen und Elektrolytlösungen.* III. *Abscheidungsprozesse.* Nach einleitenden theoret. Überlegungen über die Abscheidung in Elektrolytlysgg. (vgl. C. 1941. II. 2657) u. ihre Beeinflussung durch die Art des Anions, die Temp., die Lösungsmittel, die EK., durch Polarisations- u. Diffusionserscheinungen usw. geben Vff. die Ergebnisse einer ausführlichen Unters. hauptsächlich über die Abscheidung von Ni u. Co in Elektrolytlysgg. von Cu-, Bi-, Sn-, Ag-, Hg- u. Fe-Salzen u. über die Abscheidung von Al u. Zn in Sn-, Ag-, Hg-, Fe-, Co-, Ni- u. Cu-Salzen wieder. Für jede Kombination wird für zwei verschied. Tempp. (15 u. 80°) u. für verschied. Oberflächenbehandlung der Metalle (Ätzen, mechan. Aufrauung) der Charakter der Abscheidung wiedergegeben (festhaftend, nicht zusammenhängend, schwammig). (Chim. e Ind. [Milano] 23. 353—62. Sept. 1941.)

NITKA.

René Audubert und **M.-L. Roulleau**, *Die anodische Polarisation des Tantals.* (Vgl. C. 1941. II. 1598.) Die anod. Polarisation von Tantal wurde in verschied. Lsgg. untersucht, z. B. an den Ketten Ta|SO₄H₂|Pt u. Ta|HCl|AgCl|Ag. Mit einem Oscillographen wurden die Ströme unmittelbar nach dem Anlegen der Spannung gemessen, während eine Galvanometeranordnung die Langzeitstromänderungen festhielt. — Die anod. Polarisation des Tantals wird nach dem Verlauf der Strom-Zeitkurven auf 2 Erscheinungen zurückgeführt: zunächst findet in sehr kurzer Zeit (schneller als 10⁻² sec) die Bildung einer Halbleiterschicht auf dem Ta statt. Die Bldg. dieser Schicht bestimmt den ersten Stromdurchgang. Danach findet eine O-Einlagerung u. dadurch ein Wachstum der Schicht statt (Adsorption im Sinne LANGMUIRS), wodurch die Langzeit-Stromkurven in ihrer Gestalt bestimmt werden. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 37. 101—09. Mai/Dez. 1940. Paris, École pratique des Hautes Études, Labor. de Chemie physique et d'Électrochimie.)

ADENSTEDT.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **L. Tisza**, *Über die Theorie der quantisierten Flüssigkeiten.* I. *Anwendung auf das flüssige Helium.* Unter „quantisierten Fl.“ (q. Fl.) versteht Vf. solche Systeme, für die das Theorem der klass. Statistik, daß der stabilste Zustand beim absol. Nullpunkt ein krystalliner Zustand mit regelmäßiger Anordnung der Teilchen ist, keine Gültigkeit mehr hat, die also dort fl. sind. Eine q. Fl. wird hier auf halbphänomenolog. Wege definiert, bei dem sich bereits viele ihrer thermodynam. u. hydrodynam. Eigge ergeben. Zwischen den singulären Eigge. des fl. He u. einer BOSE-EINSTEIN-Fl. ergibt sich eine völlige qualitative Übereinstimmung. Die BOSE-EINSTEIN-Fl. ist beim absol. Nullpunkt „über-fl.“ (Viscosität = Null); diskutiert man das Fließen einer derartigen Fl., so findet man in der Nähe fester Wände Erscheinungen, die das Kriechen des He II erklären. Bei endlichen Tempp. wird sie heterogen u. kann als Mischung einer über-fl.

*) Thermochem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 331.

u. einer viscosen Phase angesehen werden, für die die klass. Hydrodynamik mit definierter Viscositätskonstante nur beschränkt gilt. (J. Physique Radium [8] 1. 164—72. Mai 1940. Collège de France, Labor. de physique expérimentale.) HENNEBERG.

A. Bijl, J. De Boer und A. Michels, *Eigenschaften des flüssigen He II*. Die Theorie des idealen BOSE-EINSTEIN-Gases wird für die Behandlung des fl. He II ausgebaut. Mit Hilfe dieser Theorie läßt sich das Verh. der spez. Wärme von fl. He bei tiefen Temp. in Übereinstimmung mit dem Experiment wiedergeben; dabei wird die Annahme gemacht, daß die Anregungsenergie zur Umformung eines „kondensierten“ Mol. in ein „bewegtes“ Mol. verbraucht wird. Die Annahme kondensierter u. bewegter Moll. im fl. He bietet auch eine Erklärungsmöglichkeit des Filmeffektes, der Zunahme der Oberflächenschichtdicke von 10 auf 300 Å beim Überschreiten des γ -Punktes. Als Ursache des Auftretens der großen Schichtdicke ist danach eine zusätzliche Nullpunktsenergie anzusehen, die von den Dimensionen des Gefäßes abhängt. Auch die Transporterscheinungen u. das Phänomen des Überfließens von fl. He werden im Zusammenhang mit der Theorie diskutiert, u. schließlich wird gezeigt, daß die erwähnte Anregungsenergie auch in der quantenmechan. Behandlung eines nichtidealen BOSE-EINSTEIN-Gases erscheint. (Physica 8. 655—75. Juli 1941. Amsterdam, Univ., Van der Waals Labor.) RUDOLPH.

A. Michels und H. Wouters, *Isothermen von Helium zwischen 0 und 150° bis zu 200 Mol./ccm.* Vff. messen die Isothermen von He im Bereich von 0—150° u. 10 bis 200 Mol./ccm. Sie erörtern die Möglichkeit, die Isothermen im untersten D.-Bereich zur Eichung der Platinthermometer gegen die He-Gasskala u. zur Best. der Temp. des absol. Nullpunktes zu benutzen. Die Beobachtungen werden durch eine in der D. kub. Zustandsgleichung wiedergegeben. Die thermodynam. Eigg. des He werden berechnet. (Physica 8. 923—32. Sept. 1941. Amsterdam, Univ., Van der Waals Labor.) HENNEBERG.

L. I. Schiff, *Über die Phasenumwandlung in flüssigem Helium*. Kurze Wiedergabe der C. 1941. II. 317 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 758—63. 1/5. 1941. Philadelphia, Univ., Randal Morgan Labor. of Physics.) GOTTFRIED.

Ja. A. Abdulajew, *Phasenbeziehungen in Gemischen von Kohlensäure mit Wasserstoff, Stickstoff und Kohlenoxyd*. Bei der experimentellen Unters. des Fl.-Dampfgleichgewichtes der Systeme fl. CO₂ mit N₂, H₂ u. CO, sowie ihrer Gemische bei Drucken bis zu 200 at u. Temp. von 0° bis zum krit. Punkt konnte die Erscheinung der umgekehrten Kondensation, d. h. die Umwandlung von Fl. in Gas durch isotherme Kompression beobachtet werden. Beim Syst. CO₂-H₂ tritt die Bldg. eines homogenen Syst. unterhalb 20° u. Drucken bis 203 at nicht auf, das Syst. wird jedoch bei 25° u. einem Druck von 195 at homogen. Auch im Syst. CO₂-N₂ besteht oberhalb 0° u. 181 at keine fl. Phase, sondern nur eine homogene Phase, die gegenüber Temp.- u. Druckeinw. instabil ist, bei 10° tritt der homogene Zustand schon bei Drucken von 150 at auf. Im Syst. CO₂-H₂ tritt bei 0° u. 200 at kein Übergang in den homogenen Zustand auf, u. nur bei einer Temp. von 10° u. einem Druck von 168 at tritt der krit. Zustand ein. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 986—88. 1939. Moskau, Mendelejew-Inst. f. chem. Technologie.) KLEVER.

M. J. Druyvesteyn und J. L. Meyering, *Eine Näherungsberechnung der thermischen Ausdehnung fester Stoffe*. I. Mit Hilfe einer Beziehung zwischen der Kompressibilität κ_0 , der GRÜNEISENSEN Kompressibilitätskonstanten γ_0 für den absol. Nullpunkt u. der Energie eines Würfels ϵ (von 1 g u. der Seitenlänge l) des Festkörpers $(\frac{d^2 \epsilon}{d l^2})_{l=l_0} = -54 \gamma_0 / \kappa_0$ wird für die Alkalimetalle der Ausdehnungskoeff. in guter Übereinstimmung mit der Erfahrung berechnet. (Physica 8. 851—61. Sept. 1941. Eindhoven, Philips Glühlampenfabrik, Physikal. Labor.) RUDOLPH.

M. J. Druyvesteyn, *Eine Näherungsberechnung der thermischen Ausdehnung fester Körper*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine Beziehung zwischen der GRÜNEISEN-Konstanten γ u. der POISSONSCHEN Querkontraktion μ aufgestellt, wobei (unter Vernachlässigung einiger Konstanten) die anharmon. Terme in der Elastizitätstheorie berücksichtigt werden. Die sich aus dieser Beziehung ergebenden γ -Werte als Funktion von μ stimmen für die kub. Metalle Cu, Ag, Au, Pb, Al, Fe, W u. Mo gut mit den theoret. Werten überein. Die Alkalimetalle (Na, K) zeigen größere Abweichungen. (Physica 8. 862—68. Sept. 1941.) RUDOLPH.

Henri Moureu und Armand-Marie de Fiequelmont, *Über den Dampfdruck der Phosphornitrilchloride und das Bestehen eines Gleichgewichtes zwischen dem mineralischen Kautschuk und seinem Dampf*. Es wurde zunächst der Dampfdruck des trimeren Phosphornitrilchlorids, (PNCI₂)₃, im Gebiet zwischen seinem F., 114°, u. seinem Kp., 257°, gemessen. Trägt man die gefundenen Dampfdrucke gegen die reziproken Temp. graph. auf, so erhält man gemäß dem Gesetz von NERNST eine Kurve, die nicht absol. eine

gerade Linie ist. Die mittlere mol. Verdampfungswärme ergibt sich zu 13 kcal. Für $(\text{PNC}_2)_4$ wurden die Dampfdrucke zwischen dem F: 123,5° u. 275° gemessen, da oberhalb dieser Temp. die Polymerisationsgeschwindigkeit bereits zu groß wird. Der Kp. ergab sich durch Extrapolation zu 325,5°, die mittlere mol. Verdampfungswärme zu 15,5 kcal. Bekanntlich polymerisieren sich die beiden Phosphornitrilchloride unter dem Einfl. von Hitze. Erhitzt man eine Probe eines der Chloride eine genügend lange Zeit auf eine bestimmte Temp., so kann man an der Abnahme der Dampfdruckes die Polymerisation verfolgen u. deren Geschwindigkeit bestimmen. Aus den Verss. ergab sich, daß auch das hochpolymerisierte Prod., der sogenannte mineral. Kautschuk, einen bestimmten Dampfdruck besitzt. Dieser Dampfdruck ist unabhängig vom Ausgangsmaterial u. der Behandlung allein eine Funktion der Temperatur. Es besteht demnach ein reversibles Gleichgewicht zwischen dem mineral. Kautschuk u. der mit ihm im Kontakt befindlichen Dampfphase. Die mittlere mol. Verdampfungswärme ergab sich zu 15,5 kcal, wobei es jedoch nicht möglich war, genau den Polymerisationsgrad der Gasphase festzulegen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 306—08. 1/9. 1941.) GOTTFR.

D. P. Stevenson und Don M. Yost, *Die thermodynamischen Eigenschaften von Phosphor, Phosphorwasserstoff und einigen Phosphorhalogeniden*. Die Entropien u. freien Energien einer Reihe von Phosphorverb. (P , P_2 , P_4 , PH_3 , PF_3 , PCl_3 , PCl_5 , PBr_3 , POCl_3 u. POCl_2S) werden unter krit. Betrachtung der verwendeten Gleichgewichts- u. Mol.-Daten berechnet. Folgende Daten werden in Tabellen wiedergegeben: Atomabstände, Winkel u. Schwingungsfrequenzen der Moll., Entropien der gasförmigen Verb. bei 25°, freie Energien u. Differenzen der Wärmehalte gegenüber denjenigen am absol. Nullpunkt für eine Reihe von Temp. zwischen 25 u. 725° (teilweise bis 1225°). (J. chem. Physics 9. 403—08. Mai 1941. Pasadena, Cal., California Inst. of Technol., Gates and Crellin Labor. of Chem.) REITZ.

A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

P. F. Mikhalev, A. A. Ulyanov und F. M. Shemiakin, *Einfluß der Strahlungen während der Korrosion von Metallen auf die Zerstörung der periodischen Niederschläge von $\text{Ag}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in Gelatine*. Eine $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ enthaltende Gelatinelsg. wurde in dünner Schicht auf eine Glasplatte gegossen. Nach Abkühlung des Gels wurden hierauf Tropfen einer gesätt. AgNO_3 -Lsg. hinzugefügt. An den Ecken der Glasplatte wurden 1,5—2 mm dicke Glasstäbchen angebracht, auf die Al- oder Mg-Platten gelegt wurden, die nach Politur mit einer 0,001-n. Lsg. von HgCl_2 aktiviert worden waren. Die Vers.-Platten wurden in einem feuchten Zimmer unter Lichtabschluß 15 Sdn. aufbewahrt. Nach dieser Zeit konnte deutlich beobachtet werden, wie die Strahlungen, die während der Korrosion ausgesandt werden, die Ringe in dem Gebiet direkt unter der strahlenden Metallplatte zerstört hatten. Einige Photographien lassen deutlich den Vorgang erkennen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 32—33. 10/10. 1939. USSR, Academy of Sciences, Inst. of General and Inorganic Chem.) GOTTFRIED.

W. G. Eversole und Paul H. Lahr, *Beweis für eine starre Vielfachlage an einer fest-flüssigen Grenzfläche*. Die Theorie von FREUNDLICH über die Änderung der elektrokinet. ζ -Potentiale mit der Konz. der Elektrolyten schließt bekanntlich die Hypothese einer unbeweglichen Schicht der Elektrolytsg. an der Grenzfläche fest-fl. ein. Zweck der vorliegenden Arbeit ist, den Nachw. zu erbringen, daß eine solche feste Vielfachschicht existiert. Bezeichnet man mit ψ das Potential in einem Abstand X von der Oberfläche, die sich in Kontakt mit einer verd. Salzsg. befindet, mit ψ_0 das Potential der Grenzfläche mit seinen adsorbierten Ionen, mit ψ_N das NERNSTsche Potential der Grenzfläche, dann ergibt sich, daß ψ_0 beeinflußt wird durch Änderungen von ψ_X u. durch Adsorption von nichtpotentialbestimmenden Ionen, die hohe spezif. Adsorptionspotentiale besitzen. Weiter wird angenommen, daß monoatomare Ionen niedriger Polarisierbarkeit ein vernachlässigbares spezif. Adsorptionspotential haben u. daher ψ_N u. ψ_0 durch Zugabe kleiner Mengen Alkalihalogenide nicht verändert werden. Unter diesen Voraussetzungen wurden Gleichungen hergeleitet für die Beziehungen zwischen Grenzflächenpotential, ζ -Potential u. Konz. einwertiger Salzsgg. unter der Annahme einer nicht beweglichen wss. Schicht endlicher Dicke an der Grenzfläche mit festgelegtem Potential. Setzt man bekannte ζ -Potential-Konz.-Daten für einfache Salzsgg. in eine Gleichung ein, die die Beziehungen zwischen Filmdicke u. ζ -Potential für ein konstantes Grenzflächenpotential wiedergibt, so erhält man für die Dicken der starren Schichten Werte zwischen 8 u. 63 Å. (J. chem. Physics 9. 530—34. Juli 1941. Iowa City, Univ., Division of Physical Chemistry.) GOTTFRIED.

W. G. Eversole und D. L. Deardorff, *Fließpotentiale durch Metalle*. VII. legen eine Unters. der Verhältnisse dar, die zu einer Gleichung führt, welche zur Berechnung benutzt werden kann für jeden Fall, wo eine meßbare Potentialdifferenz durch einen

Fl.-Strom erzeugt wird. Es wird ein Diagramm wiedergegeben, das die Verhältnisse darlegt, wobei eine Capillare für die durchfließende Fl. benutzt wird, die negativ ist gegenüber der Flüssigkeit. Auf Grund einer Reihe von Betrachtungen wird für das Fließpotential (S) die Gleichung entwickelt: $S = \pi + R_s [(\pi - E)/R_c + (\pi/R_x)]$. Das elektrokinet. Potential kann dann berechnet werden zu $\zeta = (4\pi\eta\kappa/DP) \cdot S$. Im Hinblick auf die beiden Gleichungen werden die 3 Fälle untersucht: $R_x = 0$, $R_c =$ begrenzt, $E = 0$. $R_x =$ begrenzt. $R_x = 0$, $R_c =$ begrenzt, $E > 0$. (J. phys. Chem. 45. 236—41. Febr. 1941. Iowa City, Io., State Univ., Div. of Phys. Chem.) BOYE.

J. E. Hedrick, A. C. Andrews und J. B. Sutherland, *Elektrostatische Ladungen an Kohleteilchen in Öl*. Unter dem Einfl. eines elektr. Feldes nehmen die in Petroleumfraktionen suspendierten Kohleteilchen eine Orientierung in Richtung der Kraftlinien an. Dabei treten positive u. negative Ladungen in der gleichen Suspension nicht nur bei verschied. Teilchen, sondern auch an verschied. Bezirken ein u. desselben Teilchens auf. Oberflächenakt. Stoffe, von denen zahlreiche geprüft wurden, aber sich nur wenige als Stabilisatoren wirksam erwiesen, beeinflussen die Ladungen dieser Kohleteilchen insofern, als sie diese gleichmäßiger machen u. so eine Koagulation verhindern. Durch beigegebene Mikroaufnahmen des gefilmten Elektrophoresisvorganges wird dieser Einfl. veranschaulicht; dabei werden Wanderungsgeschwindigkeiten von $1-7,7 \cdot 10^{-6}$ cm/sec/V festgestellt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1055—57. Aug. 1941. Manhattan, Kans., State College.) HENTSCHEL.

I. R. Kritschewsky und R. S. Kalwarskaja, *Adsorption von Dämpfen unter Druck*. Den Unters. lag das Syst. Gas-Dampf zugrunde. Es wird zunächst eine Reihe theoret. Betrachtungen dargelegt. Im experimentellen Teil werden Vers.-Anordnung u. App. beschrieben. Das komprimierte, unter gewissen Temp.- u. Druckbedingungen gesätt. Gas wird durch eine abgewogene Kohleprobe geleitet. Die Menge des adsorbierten Stoffes wird auf Grund der Gewichtszunahme der Kohle, der Mol.-Bruch des Dampfes im komprimierten Gas durch Analyse bestimmt. Untersucht wurde die Adsorption von Bzl. u. CCl_4 . Als Adsorbens diente reaktivierte Zuckerkohle mit 85% Abbrand. Vers.-Temp. war 50°, die untersuchten Drucke lagen zwischen 1 u. 600 at. Die Adsorption wurde nach der dynam. Meth. durchgeführt. Als hydrostat. Druckquelle diente N_2 mit 0,2 bis 0,5% O_2 , elektrolyt. gewonnener H_2 mit 0,3% O_2 u. ein N_2 - H_2 -Gemisch im Verhältnis 1:3, erhalten durch NH_3 -Zersetzung. Aus den Verss. wird erkannt, daß bei gleichen thermodynam. Potentialen des Adsorbats eine bedeutende Adsorptionsabnahme mit der Druckerhöhung stattfindet. Beim thermodynam. Potential von $-30\ 000$ cc \cdot at fällt für CCl_4 die Adsorption von 227 g bei n. Druck auf 127 g bei 400 at, für Bzl. ist der Abfall von 136 g auf 90 g/100 g Adsorbat. Weitere Verss. für Bzl. in komprimiertem N_2 ergaben, daß der Mol.-Bruch des Dampfes bei Druckerhöhung ein Minimum durchläuft. Dieses muß auf den Druck entfallen, bei dem das partielle Mol.-Vol. des Dampfes in der Gasphase seinem partiellen Mol.-Vol. in der kondensierten Phase gleich ist. Infolge der hohen Mol.-Werte des Bzl. u. CCl_4 sind diese Drucke entsprechend niedrig, für $H_2 = 300-400$ at, für $N_2 = 100-150$ at. Aus den Vers.-Ergebnissen läßt sich errechnen, daß 1 l komprimierter N_2 bei 600 at u. 10° etwa 87-mal mehr CCl_4 enthält als 1 l N_2 bei gleicher Temp., aber bei n. Druck. Diese Konz.-Zunahme kann nicht allein auf den FOYNTING-Effekt zurückgeführt werden, sondern vor allem auf das Löslichkeitsvermögen von N_2 . Für Fl. mit hohem Mol.-Vol. erreicht die Aktivitätserhöhung unter dem Einfl. des hydrostat. Druckes sehr große Ausmaße. Bei einer Fl. mit dem Mol.-Vol. 300 cc \cdot at ergibt sich die Aktivität bei 1000 at u. 25° zu $2 \cdot 10^5$. Es wird auf einen im Vgl. zum Atmosphärendruck sehr hohen Geh. an Öldämpfen in komprimierten Gasen hingewiesen. (Acta physicochim. URSS 13. 49—68. 1940. Moskau, Stickstoffinst.) BOYE.

B. Anorganische Chemie.

Paul M. Fye und J. J. Beaver, *Die extreme Reinigung von Chlor*. Es wird ein Sublimations-Krystallisationsprozeß bei sehr niederen Temp. u. sehr niederen Drucken zur Reinigung des Cl_2 verwendet. Das Cl_2 dest. bei -80° u. wird kondensiert in einer Vorlage, die auf -119° gekühlt ist. Druck unter 1 mm Hg, Verdampfungsgeschwindigkeit wird so gewählt, daß man das Cl_2 in der ersten Vorlage bei $-101,8^{\circ}$ fest erhält. Die Sublimations-Krystallisation wird so langsam vorgenommen, daß etwa 15 g in 20 Stdn. verarbeitet werden. Bei der Krystallisation bilden sich gut entwickelte Krystalle von etwa 2—3 mm Größe. Die Meth. ist unabhängig von der Herkunft des als Ausgangsmaterial verwendeten Chlors u. kann immer dort angewendet werden, wo kleine Mengen extrem reinen Chlors gebraucht werden. — Um Spuren von Unreinigkeiten im Cl_2 zu entdecken, ist die Meth. der photochem. Bldg. von Phosgen bes. zu

empfehlen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1268—69. Mai 1941. New York, N. Y., Columbia Univ., Abt. für Chemie.) ERNA HOFFMANN.

S. Mukimow, *Doppelte Umsetzungen in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. 47. Zustandsdiagramm (der Schmelze) des ternären Systems der Fluoride, Chloride und Sulfate des Kaliums und Natriums. (46. Mitt. vgl. C. 1941. II. 3167.) Die tern. Systeme K_2F_2 - K_2Cl - K_2SO_4 (I) u. Na_2F_2 - Na_2Cl_2 - Na_2SO_4 ergaben bei der therm. Analyse die Bldg. eines Doppelsalzes der Zus. $R_2SO_4 \cdot RF$ mit sichtlichen Maxima im Diagramm. Die Sulfate des Na u. K bilden mit den Chloriden Eutektika, ebenso wie die Fluoride u. Chloride. — In beiden Systemen teilen die stabilen Schnitte $R_2Cl_2 \cdot 2 R_2SO_4$ - R_2F_2 das Zustandsdiagramm in zwei tern. Systeme mit je einem tern. eutekt. Punkt. — Im Syst. I tritt die Verb. $K_2SO_4 \cdot KF$ oder $2 K_2SO_4 \cdot K_2F_2$ infolge eines höheren F. bes. deutlich hervor u. nimmt den größten Teil der Oberfläche der Krystallisationsliquiduslinie ein. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 12. 19—38. 1940. Leningrad, Acad. d. Wissensch., Inst. f. allg. u. angew. Chem.) DERJ.

P. K. Lehmann, *Doppelte Umsetzungen in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. 48. Das nichtumkehrbare System der Sulfate und Nitrate des Kaliums und Thalliums. (47. vgl. vorst. Ref.) Unters. des Syst. $(KNO_3)_2 + Tl_2SO_4 \rightleftharpoons K_2SO_4 + (TlNO_3)_2$, in dem 9 verschied. Salze auftreten können. In dem Syst. tritt im Diagonalschnitt ein eutekt. Syst. mit einem Peritektikum auf. Das Gleichgewicht ist nach rechts verschoben. Der nichtumkehrbare Charakter dieser Rk. wird bedingt durch die positive Wärmetönung von 1,95 kcal pro Äquivalent. — Entsprechend der Verschiebung der Rk. nach der rechten, stabilen Seite nehmen die stabilen Komponenten 92,1% u. die metastabilen 7,9% der Projektion des räumlichen Diagramms ein. — Da sowohl auf der seitlichen bin. Seite $(TlNO_3)_2 \cdot Tl_2SO_4$ als auch auf dem stabilen Diagonalschnitt $(TlNO_3)_2 \cdot K_2SO_4$ ein peritekt. Punkt auftritt, finden sich in beiden stabilen Dreiecken tern. nonvariante peritekt. Punkte. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 12. 39—50. 1940.) DERJUGIN.

P. K. Lehmann, *Doppelte Umsetzungen in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. 49. Das ternäre System aus den Nitraten des Natriums, Kaliums und Thalliums. (48. vgl. vorst. Ref.) Es wird die Beständigkeit der festen Lsg. von $NaNO_3$ u. KNO_3 mit $TlNO_3$ untersucht, wobei $TlNO_3$ die Schmelztemp. herabsetzt. Dabei wird das einheitliche Feld der festen Lsgg. von $NaNO_3$ u. KNO_3 unterhalb 160° in 2 Stücke gespalten; bei 138° tritt ein tern. eutekt. Punkt mit 25% $NaNO_3$, 24% KNO_3 u. 51% $TlNO_3$ auf. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 12. 51—56. 1940.) DERJUGIN.

A. P. Roszkowski, *Doppelte Umsetzungen in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. 50. Das zusammengesetzte reziproke System aus Nitraten, Chloriden und Sulfaten des Kaliums und Thalliums. Es werden die 2 diagonalen stabilen Schnitte:

1. $(TlCl)_2$ - $(TlNO_3)_2$ - K_2SO_4 u. 2. $(TlCl)_2$ - $(KNO_3)_2$ - K_2SO_4 durch das aus den 6 Salzen bestehende Prisma untersucht. In Schnitt 1 tritt bei 304° ein Eutektikum auf. Infolge des Fehlens von festen Lsgg. wird der Umwandlungspunkt für die α - u. β -Form des K_2SO_4 zu 587° angenommen. Dagegen wird in Schnitt 2 infolge des Auftretens fester Lsgg. beträchtlicher Konz. der Umwandlungspunkt des K_2SO_4 auf 326° herabgedrückt. Hier tritt ein peritekt. Punkt bei 218° auf. Dadurch wird das Prisma in 3 stabile Tetraeder zerlegt. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 12. 57—63. 1940.) DERJUGIN.

Lars A. Welo und Oskar Baudisch, *Ein Beweis für die Existenz höherer Hydrate des Ferrioxyds als intermediäre Übergangsstufen*. In Ggw. von H_2O in verschlossenen Röhren verläuft die Umwandlung von γ - Fe_2O_3 zu α - Fe_2O_3 in folgenden Stufen: Zunächst wandelt sich γ - Fe_2O_3 in γ - $FeOOH$ um, dieses wird dann zu α - $FeOOH$, das durch H_2O -Abgabe zu α - Fe_2O_3 wird. Die Umwandlung γ - $FeOOH$ \rightarrow α - $FeOOH$ ist irreversibel. In der vorliegenden Arbeit wird nun die Umwandlung γ - Fe_2O_3 \rightarrow α - Fe_2O_3 bei Temp. zwischen Raumtemp. u. $71,3^\circ$ untersucht u. festgestellt, daß bei diesen relativ niederen Temp. eine Reihe weiterer Oxyde als Zwischenprodd. auftritt, ferner daß die Umwandlung des γ - Fe_2O_3 auch nach einer ganz anderen Reihe erfolgen kann. Die Hydratation des γ - Fe_2O_3 kann also zu γ - u. γ' - $Fe_2O_3 \cdot 3 H_2O$ u. zu γ - u. γ' - $FeOOH$ führen. Jedes dieser Prodd. kann sich seinerseits entweder zu den Gliedern der α -Reihe oder zu denen einer β -Reihe umwandeln. Endprodd. in jedem Falle sind durch Entwässerung schließlich entstehendes α - oder β - Fe_2O_3 . — Die Umwandlung von γ - Fe_2O_3 in offenen Röhren bei höheren Temp. (225° etwa) zu α - Fe_2O_3 scheint direkt nur in Ggw. von Spuren W. zu erfolgen. Absol. trockenes γ - Fe_2O_3 wird nicht zu dem nichtferromagnet. α - Fe_2O_3 umgewandelt. (London, Edinburgh Dublin Philos. Mag. J. Sci. 31. 103—14. Febr. 1941. Tottenville, Staten Island, N. Y.; Saratoga Springs, N. Y., Saratoga Springs Authority.) ERNA HOFFMANN.

Arthur A. Blanchard und Frederick S. Magnusson, Mangannitrosylcyanidsalze.

Die dem Nitroprussidkalium entsprechende Mn-Verb. der Zus. $K_3[MnNO(CN)_5]$ entsteht in bes. guter Ausbeute (70%), wenn eine Lsg. von Salpetersäure (500 ccm), $Mn(C_2H_3O_2)_2 \cdot 4 H_2O$ (4,9 g) in 25 ccm H_2O , KOH (1,3 g) in 25 ccm H_2O u. KCN (6,5 g) in 25 ccm H_2O $4\frac{1}{2}$ Stdn. geschüttelt werden. Nach Entfernen der HNO_3 werden 7 g $Mn(C_2H_3O_2)_2 \cdot 4 H_2O$ zugefügt, gerührt u. langsam unter Rühren 10 ccm 6-n. HCl zugefügt. Nach $1\frac{1}{2}$ std. heftigem Rühren rosa Nd. abfiltrieren, waschen, mit K_2CO_3 -Lsg. warm digerieren, mit W. u. A. auf Filter waschen. Filtrat mit Essigsäure bis zum Aufhören der CO_2 -Entw. versetzen, 100—150 ccm A. zugeben u. über Nacht stehen lassen: Tief purpurfarbene, hydrathaltige Krystalle. Über P_2O_5 trocknen. In Abwesenheit von Licht im verschlossenen Rohr Verb. vollkommen stabil. In H_2O zuerst permanganatrote Lsg., schließlich Zersetzung. HNO_3 , H_2SO_4 u. HCl zers. die wss. Lsg. etwa nach 2 Stdn., gesätt. H_2SO_4 auch nach dieser Zeit nicht. In der Kälte langsam, in der Wärme rasch bewirken NH_4OH - oder $NaOH$ -Lsgg. Zersetzung. Verd. $(NH_4)_2S$ -Lsg. ohne Einfl., konz. färbt braunrot. In etwa 1-n. Lsgg. von HNO_3 , HCl oder H_2SO_4 wird eine Auflsg. von $K_3[MnNO(CN)_5]$ durch Metallsalze in charakterist. Weise zers.: Al, Pb bewirken keine Fällung, Cd eine hellrosa, Mn u. Hg^{++} rosa, Zink eine glänzende rosa, sich nicht absetzende, Co eine purpur bis braune, Cu eine braunviolette, Fe^{++} eine schmutziggelbe Fällung, Fe^{+++} nur eine tiefgrüne Lsg., deren Farbe auch noch bei Verdünnungen 1:100 000 sichtbar ist. Ni ergibt eine blaugraue Fällung. — Analoge Darst.-Vers. zur Bldg. von $K[Co(CN)_5NO]$ oder $K_2[Co(CN)_5NO]$ mißlingen. Es konnte nur die Bldg. der Verbb. $K_3[Co(CN)_6]$ u. $K[Co(CO)_4]$ festgestellt werden. Die entsprechende Mn-Verb. $K_5[Mn(CN)_6]$ entsteht statt der zuerst genannten Verb. bes. dann, wenn der Zusatz von KOH bei der Darst. weggelassen wird. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2236—37. Aug. 1941. Cambridge, Mass., Inst. f. Technologie, Unters.-Labor. f. Anorgan. Chemie.)

ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Evaristo Penna Scorza, Beziehungen zwischen dem Geologen und dem Petrographen. Überblick über die bei der Probenahme für geolog u. petrograph. Zwecke zu beachtenden Gesichtspunkte. (Mineração e Metalurg. 5. 126—27. Sept./Okt. 1940.) R. K. MÜLLER.

Duncan Mc Connell, Einige isomorphe Vertretungen in Apatit. (Vgl. C. 1939. II. 4454.) Vf. nimmt Bezug auf die Betrachtungen von BELOV (vgl. C. 1939. II. 4454) über die Struktur von Carbonatapatiten. BELOV (vgl. l. c.) hält eine Struktur für denkbar, in der eine Zers. der Tetraeder stattfindet unter gleichzeitiger Bldg. von CO_3 -Gruppen mit Dreiecksconfiguration, in der jedes CO_3 mehr oder weniger entfernt mit einem F-Atom oder einer OH-Gruppe verbunden ist. Es würde auf diese Weise ein verzerrtes Tetraeder der Form $O_3-C-(F, OH)$ entstehen. Aus theoret. Gründen befürwortet er die von BORNEMANN-STARINKEVITCH (vgl. C. 1938. II. 4046) vorgeschlagene Formel für den Carbonatapatit, $Ca_5C_3O_9(F, OH)_4$. Auswertungen einer Reihe von Analysen durch den Vf. ergaben, daß keine einfache Beziehung zwischen C u. F + OH existiert, was nach der Formel von BORNEMANN-STARINKEVITCH der Fall sein müßte. Vf. schlägt andererseits auf Grund des analyt. Materials die folgende allg. Formel für die Carbonatapatite vor: $Ca_6(P_{6-y}Cy)[O_{26-x}[F, OH]_x](Ca_{4-z}Cz)$, wo $x \leq 8$, $y \leq 6$, $z \leq 4$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ u. $z \geq 0$ ist. Die oberen Grenzen von y u. z werden bestimmt durch Symmetriebetrachtungen in der Apatitstruktur. Die obere Grenze von x erhält man, wenn alle P-Lagen, aber keine der Ca-Lagen, C-Atome enthalten u. elektrost. Neutralität vorliegt. Es wird geschlossen, daß die vorgeschlagene Formel einen Oxyapatit erklärt der CO_3 enthält, als auf einen Apatit, der einen (F, OH)-Geh. hat, welcher größer ist als er für die Füllung der F-Lagen verlangt wird. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 46—50. 10/10. 1939. Austin, Tex., Univ.)

GOTTFRIED.

Henrich Neumann und Ivan Th. Rosenquist, Über roten, fluoreszierenden Calcit vom Fengebiet in der Nähe von Ulefoss. Vff. fanden in calcitführenden Gängen des obigen Gebietes einige große Calcitkrystalle, die kleinere oder größere rote Flecken aufwiesen. Zusammen mit diesem roten Calcit trat tief violetter Fluorit auf. Durch Erhitzen wurde die rote Farbe nicht merkbar verändert. Im ultravioletten Licht zeigten die roten Teile des Calcits hellgelbe Fluorescenz, während die farblosen Teile nicht fluoreszierten. Röntgenspektroskop. wurden in den roten Krystallen an Schwermetallen nur Fe u. Mn festgestellt. Die Unters. ergab ferner, daß der Mn-Geh. in dem roten wie in dem farblosen Calcit prakt. der gleiche war. Es wird angenommen, daß die Fluorescenz durch einen Geh. an organ. Material bedingt wird. In HCl gelöst, gibt der rote Calcit eine schwach gelbe Lösung. Der Rückstand, gelöst in Ä. + Eisessig, ergab eine rote Lsg.

mit starkem Fluoreszenzvermögen. (Norsk geol. Tidsskr. 20. 267—68. 1941. Norges geologiske undersøkelse.)

GOTTFRIED.

Alfred Lacroix, *Lamboanit, krystalliner Schiefer mit Gneispapier, frei von Quarz und Pegmatit mit Cordierit, der ihn bei Ankaditany (Südmadagaskar) begleitet*. Vf. untersuchte petrograph. die im Süden von Madagaskar in der Nähe von Ankaditany u. Ihosy auftretenden Pegmatite, Lamboanite, Gneise u. Plagioklasite. Der in Gängen auftretende Pegmatit enthält dunkelroten Granat u. blauen Cordierit. Bei dem Granat handelt es sich um einen Almandin mit nicht vernachlässigbaren Mengen Mn u. dreiwertigem Fe, sowie Mg. Der Cordierit enthält geringe Mengen zweiwertiges Fe u. hat die D. 2,603. Die hervorstechendste Eig. des Lamboanits ist, daß er keinen Quarz enthält. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: SiO_2 53,46 ($\%$), Al_2O_3 20,69, Fe_2O_3 —, FeO 6,17, MnO 0,05, MgO 4,13, CaO 2,54, Na_2O 4,15, K_2O 6,24, TiO_2 1,20, P_2O_5 Spur, H_2O^+ 1,04, H_2O^- 0,18, Σ 99,85. Das Gestein enthält hauptsächlich Mikroklin, Oligoklas (16 $\%$ An) u. Biotit. Der Oligoklas enthält Einschlüsse von Sillimanit, der Biotit zahlreiche Einschlüsse von Zirkon u. Monazit. Den Lamboanit begleitet ein granoblast. Gneis, dessen Hauptbestandteile Orthoklas, Oligoklas, Quarz u. Biotit sind u. ein Leptynit mit rosa Granat u. Cordierit. Die chem. Analyse des Gneises ergab die folgenden Werte: SiO_2 65,28 ($\%$), Al_2O_3 15,99, Fe_2O_3 1,10, FeO 4,68, MnO 0,09, MgO 1,15, CaO 3,74, Na_2O 3,50, K_2O 2,99, TiO_2 0,94, P_2O_5 Spur, H_2O^+ 0,72, H_2O^- 0,16, Σ 100,34. Der Leptynit hat die folgende Zus.: SiO_2 62,10 ($\%$), Al_2O_3 16,12, Fe_2O_3 2,55, FeO 5,00, MnO 0,13, MgO 1,73, CaO 5,56, Na_2O 2,93, K_2O 2,99, TiO_2 1,00, P_2O_5 Spur, H_2O^+ 0,88, H_2O^- 0,12, Σ 100,06. Zum Schluß bespricht Vf. kurz einen granatführenden Plagioklasit. (Bull. Soc. franç. Minéral. 62. 289—98. Juli/Dez. 1941.)

GOTTFRIED.

Alfred Lacroix, *Peridotit und Sagvandit im Süden von Madagaskar*. In der Phlogopitgrube von Ampandravana fand Vf. neben dem dort vorkommenden Pyroxenit auf diesem eine einige Dezimeter breite Bank von Peridotit, der hauptsächlich aus Olivin zusammengesetzt ist u. in dem Biotitlamellen unregelmäßig verteilt sind. Der Peridotit u. der Pyroxenit werden von einem Dissogenit mit pegmatit. Fazies durchsetzt. An dem Kontakt befindet sich eine schmale Zone von Andesin u. von Glimmer, in den Bronzit eingeschlossen ist. Die chem. Zus. des Peridotits ist die folgende: SiO_2 38,68 ($\%$), Al_2O_3 2,21, Fe_2O_3 5,15, FeO 6,53, MnO 0,16, MgO 42,57, CaO 0,98, Na_2O 0,07, K_2O 0,67, TiO_2 Spur, H_2O^+ 3,04, H_2O^- 0,13, $\Sigma = 100,19$. An dem Kontakt mit dem Dissogenit ist die Zus. SiO_2 47,34 ($\%$), Al_2O_3 3,26, Fe_2O_3 2,61, FeO 5,20, MnO 0,11, MgO 31,28, CaO 7,56, Na_2O 0,02, K_2O 0,57, TiO_2 Spur, H_2O^+ 2,22, H_2O^- 0,21, $\Sigma = 100,38$. Der Peridotit kann nun entweder wie der Pyroxenit metamorphen Ursprungs sein oder aber intrudiert sein. Gegen den intrusiven Charakter der Peridotits spricht eine Reihe mineralog. Gründe, doch kann eine genaue Entscheidung bis jetzt noch nicht getroffen werden. Vf. berichtet weiter über Unters. an einem Gestein, ebenfalls aus dem Süden von Madagaskar, von dem Mittellauf des Ilempo in der Nähe von Benato. Das Gestein stammt aus den dort anstehenden Paragneisen u. wurde von Vf. als Sagvandit angesprochen, einem Gestein, das bisher nur aus der Gegend von Tromsø bekannt ist. Das Gestein ist zusammengesetzt aus Bronzit u. einem eisenhaltigen Giobertit, Talklamellen u. kleinen Körnern von Chromit u. Picolit. In seiner mineralog. Zus. ist das Gestein mit dem aus Norwegen ident., in seiner chem. Zus. dagegen sind Unterschiede festzustellen. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: SiO_2 30,36 ($\%$), Al_2O_3 Spur, Fe_2O_3 1,12, FeO 5,55, MnO 0,12, MgO 39,73, CaO 0,28, Na_2O 0,07, K_2O 0,22, H_2O^+ 2,06, H_2O^- 0,40, Cr_2O_3 0,08, CO_2 23,03, $\Sigma = 100,02$. Bei diesem Gestein ist, ebenso wie bei dem norweg. Vork., die Frage noch unentschieden, ob es sich um einen Glimmerschiefer oder um ein Eruptivgestein handelt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 261—65. 18/8. 1941.)

GOTTFRIED.

Emil Dittler, *Neuere Erkenntnisse zur Natur der Tone*. Zusammenfassende Übersicht. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 49. 307—09. 327—29; Tonind.-Ztg. 65. 515—17. 528—29. 1941. Wien.)

WINKLER.

E. Maegdefrau, *Die Gruppe der glimmerartigen Tonminerale*. Nach einer Festlegung des Begriffs Tonmineral u. der Gliederung der Tonminerale in die Kaolinit-, Montmorillonitgruppe, die Gruppe der glimmerhaltigen Tonminerale u. die Gruppe mit faseriger Struktur stellt Vf. die bisherigen Ergebnisse der Erforschung der 3. Gruppe zusammen. Dabei werden die Entdeckung, die chem. Zus. u. die Struktur, der therm. Abbau, die opt. Eig., das Basenaustauschvermögen, die Entstehung, das Vorkommen, die Verbreitung u. die Erkennung, Identifizierung u. quantitative Best. behandelt. Auf die Bedeutung dieser Mineralien für die Keramik, die Zementindustrie u. die Bodenkunde wird bes. hingewiesen. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 369—72. 381—83. 393—96, 399—401. 16/10. 1941. Rostock, Univ., Chem. Inst.)

WINKLER.

O. H. Erdmannsdörffer, *Beiträge zur Petrographie des Odenwaldes. I. Schollen und Mischgesteine im Schriesheimer Granit.* Petrograph. Untersuchung. Die chem. Analyse einer Scholle wird mitgeteilt. (S.-B. Heidelberger Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl. 1941. 3—23. Heidelberg.) GOTTFRIED.

E. Lemke, *Dunkle, polierbare Gesteine des Bayerischen Waldes.* (Vgl. C. 1941. I. 1406.) Untersucht wurden die Metadiorite des Massivs von Neukirchen bei Heiligenblut, der Serpentin vom Ribenzingriegel, der Biotitgranodiorit vom Riegelkopf u. Gneis von Kirchhainach. Sämtliche Gesteine eignen sich zur Herst. polierter Werksteine. Die Wetterbeständigkeit polierter Platten wurde untersucht. (Z. prakt. Geol. 49. 19—25. 34—38. März 1941. Freiberg, Sachsen.) GOTTFRIED.

W. Henckmann, *Geologie und Lagerstätten der Insel Cypern.* Nach einer kurzen geolog. Einleitung werden die verschied. Erzvorkk. der Insel Cypern besprochen. Der verhältnismäßig große Erzreichtum erstreckt sich auf kupfer- u. goldhaltige Pyrite, auf Chromerze u. auch auf Asbest. Das erzhöfzigste Gebiet ist eine das Troodosmassiv im Norden, Osten u. Süden umgebende Zone von Andesiten, den sogenannten Pillowlavas. Hier wird neben Cu u. Pyrit auch Au gewonnen. Die bisher getätigten Aufschlüsse sind nur als ein Anfangsstadium für einen weiteren großzügigen Aufschluß des ganzen von den Pillowlavas bedeckten Gebietes anzusehen. Die Bodenschätze an Chrom u. Asbest sind nur als beigeordnete Lagerstätten anzusehen. (Z. prakt. Geol. 49. 75—84. 89—97. 107—10. September 1941. Breslau.) GOTTFRIED.

Edson S. Bastin, *Paragenetische Beziehungen bei den Silbererzen von Zacatecas, Mexiko.* Die hypogenen Mineralien der Silbererzlagerstätte haben sich in folgender Reihenfolge abgeschieden: 1. Pyrit. 2. Zinkblende. 3. Quarz. 4. Gleichzeitig Fahlerz, Bleiglanz, Kupferkies u. Argentit. 5. Sulfantimonide des Silbers. 6. Kalkspat. Gediegen Silber u. etwas Argentit treten als supergene Mineralien der Oxydationszone auf, während in oxydierten Erzen etwas Cerargyrit gefunden wurde. (Econ. Geol. 36. 371—400. Juni/Juli 1941. Chikago, Univ.) ENSZLIN.

N. Polutoff, *Die große Zinnerzprovinz im Nordosten von Sibirien.* Im Nordosten Sibiriens tritt eine halbkreisförmige Zinnerzzone von etwa 3000 km Länge auf, in welcher große Zinnerzreviere gefunden wurden. Die wichtigsten sind das von Oberkolyma, von Tschau u. von Jana-Adytscha. (Metall u. Erz 38. 277—81. 303—05. Juli 1941. Berlin.) ENSZLIN.

Marcel Gysin und Pierre Kovaliv, *Ein seltenes Kupfer-Kobaltmineral aus der Lagerstätte von Meskani (Iran).* Mineralog. u. chem. wurde ein Cu- u. Co-enhaltendes Mineral aus der Lagerstätte von Meskani untersucht. Das Mineral ist undurchsichtig u. grau mit conchoidalem Bruch. Die Härte ist etwa 4. An frischen Bruchstellen hat das Mineral Metallschimmer u. grauweiße, leicht olivgrüne Farbe. An der Luft wird die Oberfläche schnell trübe, wird zunächst gelb, dann blau u. schließlich schwarz. Polierte Oberflächen dagegen behalten lange Zeit ihren Metallglanz. Die Schwärzung des Minerals ist mit einer geringen Gewichtszunahme verbunden. Die DD.-Werte schwankten zwischen 6,862 u. 7,097. Das Mineral schm. leicht vor dem Lötrohr unter Abgabe von Arsendämpfen; im offenen Röhrchen erhält man beim Erhitzen einen in Natriumhypochlorit lösl. Metallspiegel. Die Boraxperle ist intensiv blau. Die Analyse ergab Cu 59,43 (%), Co 3,95, As 33,72, S 0,25, Unlösl. (hauptsächlich Quarz) 0,78, Differenz (hauptsächlich Carbonate u. Gangmineralien) 1,87. Die spektralanalyt. Unters. ergab Abwesenheit von Sb u. die Anwesenheit geringer Mengen Fe, Ni u. Ti. Das Mineral ist zusammengesetzt aus 3 anisotropen Bestandteilen u. zwar einem Kupferarsenid, Safflorit CoAs_2 u. Cobaltin CoAsS . (C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 126—30. April/Juli 1940. Genf, Univ., Labor. de minéralogie.) GOTTFR.

Hermann Borchert, *Die Verwitterungen der Salzlagerstätten und ihre Ursachen. 3. Auswertung der Untersuchungsergebnisse zur Erklärung der Facieswechsel in den ozeanen Salzablagerungen.* (2. vgl. C. 1935. I. 2422.) (Kali, verwandte Salze Erdöl 35. 33—37. 51—56. 69—72. 1/4. 1941. Berlin-Charlottenburg.) VOIGT.

Tibor Takáts, *Die chemische Zusammensetzung des Schlammes vom Lukács-Bad.* Im Schlamm des Lukas-Heilbades in Budapest wurden hauptsächlich Silicate, Carbonate u. Al_2O_3 von den Kationen Ca u. Mg festgestellt. Der Schlamm ist weitgehend oxydiert. Ein Teil der Substanzen ist koll. gelöst. (Hidrol. Közlöny [Z. Hydrobiol.] 20. 81—83. 1940.) HUNYAR.

Josef Kender, *Zur Hydrobiologie der Thermen von Budapest.* Der Mühlenteich (Malom-tó) des Lukasbades in Budapest wurde auf Temp., pH, O_2 -Konz. u. Plankton untersucht. Das W. ist neutral, enthält freie CO_2 u. ist an O_2 nicht gesätt., was durch den fehlenden Phytoplankton zu erklären ist. (Hidrol. Közlöny [Z. Hydrobiol.] 20. 216—22. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) HUNYAR.

D. Organische Chemie.

D.; Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Dorothy Wrinch und David Harker, *Länge und Stärke von Atombindungen*. Bindungen wie C=O, C—O, C—C, C—H u. C—N besitzen nicht immer unverändert die gleiche Energie u. dieselbe Länge. Es wird angenommen, daß für jedes Paar von (gleichen oder ungleichen) Atomen eine eindeutige Beziehung zwischen Stärke u. Länge der Bindung besteht, die unabhängig von der Natur der Bindungen u. der etwaigen zusätzlichen Resonanzenergien ist, so daß aus einer Kenntnis dieser Beziehungen u. der Atomabstände in einer Verb. durch einfache Summation ihre Bldg.-Wärme ermittelt werden könnte. Zur Erläuterung wird unter Verwendung der u. C—N-, C=N- u. C≡N-Bindung eine C—N-Kurve gegeben sowie eine Kurve für die Wasserstoffbindung OH···H, die auf den Daten für diese Bindung in Eis, A. u. Ameisensäure beruht. Eine ausführlichere Darst. des Gegenstandes soll folgen. (J. chem. Physics 8. 502—03. Juni 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

I. C. Funcke, *Über die zwischen linearen Kettenmolekülen mit Peptidbindungen wirkenden intermolekularen Kräfte*. Aus Piperazin u. Dicarbonsäuren lassen sich Superpolyamide herstellen, welche ähnliche Eig. wie Nylon aufweisen. Während BRILL (vgl. C. 1941. II. 1135) für Superpolyamidfasern z. B. aus Hexamethyldiamin u. Korksäure aus röntgenograph. Messungen intermol. Wasserstoffbindungen folgert, sind hier auf Grund der Formel keine Wasserstoffbrücken zwischen benachbarten Ketten anzunehmen. (Naturwiss. 29. 517. 22/8. 1941. Berlin, Teltow-Seehof, Glanztstoff-Fabriken A.-G., Forsch.-Inst. Seehof.) ZAHN.

F. H. Müller, *Die Ordnungszustände in Filz- und Netzstrukturen, erzeugt durch mechanische Deformation, besonders beim Polystyrol*. (Vgl. C. 1941. I. 26.) Ausgehend von der Konstellationsisomerie fadenförmiger Moll. wird vom Vf. gezeigt, wie sich mittels Betrachtungen über die Raumrichtungsvorteilung der einzelnen Kettenstücke Zusammenhänge zwischen dem Ordnungszustand in mol. Filz- u. Netzstrukturen, den verschied. physikal. Eig. u. bestimmten mol. Parametern aufstellen lassen. Anschließend bespricht Vf. die Anwendung seiner Vorstellungen auf den Fall des Polystyrols. Polystyrol benimmt sich kurz oberhalb seines Erweichungspunktes bei ca. 100° wie ein sehr engmaschiges Netz. Eine geringe Reckung erfordert große Zugspannungen u. führt schon zu hoher Doppelbrechung. Bei einer höheren Temp. dagegen, bei 150° z. B., bei der schon mechan. Relaxation auftritt, sind die Kräfte wesentlich kleiner, während dieselbe Doppelbrechung erst bei viel höherer Dehnung erreicht wird. Spuren von Lösungsmitteln wirken sich wie höhere Temp. aus. (Kolloid-Z. 96. 326—32. Aug./Sept. 1941. Leipzig, Univ., Physikal. Inst.) ULMANN.

Antonio Nasini und Gianfranco Mattei, *Reaktionen an monomolekularen Filmen*. III. *Ozonisierung von Doppelbindungen und Bildung von Perozoniden*. (II. vgl. C. 1941. II. 2794.) In Fortführung der vorhergehenden Unters. werden die Ozonisierungsprodd. des Trioleins in präparativem Maßstab dargestellt: das Ozonid des Trioleins, C₅₇H₁₀₄O₁₅, ein unterhalb 10° fest werdendes Öl, wird nach MOLINARI beim Hindurchleiten von Luft mit geringem Ozongeh. (0,5%) erhalten. Bei höherem Ozongeh., wie er durch das unmittelbar dem Ozonisorator entnommene O₂-O₃-Gemisch gegeben ist, durch in CCl₄ gelöstes Triolein erhält man das Perozonid C₅₇H₁₀₄O₁₈ als bei 5° fest werdendes Öl, u. bei länger fortgesetztem Hindurchleiten entsteht das Triolein-Ozonidperoxyd, C₅₇H₁₀₄O₂₁, als ein unterhalb 0° erstarrendes Öl. Die erhaltenen Prodd. werden auf W. als Filme ausgebreitet, ihre Kompressionskurven aufgenommen u. mit denjenigen verglichen, die man bei der Ozonisierung des Trioleins als Monofilm durch Bestrahlen mit der Quecksilberlampe während 1—5 u. 14 Min. erhält. Auch hier beobachtet man 2 Stufen, die der Bldg. von Perestern u. der Ozonisierung der Doppelbindung entsprechen. Die Unters. der Monofilme bietet so ein Verf., um zwischen den früheren Auffassungen des Ozonisierungsvorganges von MOLINARI u. HARRIES zu entscheiden. (Gazz. chim. ital. 71. 422—28. Juli 1941. Mailand u. Parma.) HENTSCHEL.

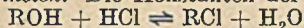
H. J. Harwood, A. W. Ralston und W. M. Selby, *Untersuchungen hochmolekularer aliphatischer Amine und ihrer Salze*. II. *Die Löslichkeit der Hydrochloride und Acetate primärer aliphatischer Amine in Alkohol und Benzol*. (I. vgl. RALSTON, C. 1941. II. 2928.) Im Verlauf der Unters. über die Eig. der Salze hochmol. Amine untersuchen Vf. die Löslichkeit der Hydrochloride von Decylamin bis Octadecylamin in 95%ig. A. u. der Acetate von Dodecylamin bis Octadecylamin in 95%ig. A. u. wasserfreiem Benzol.

Versuche. Die Amine werden nach einer bereits beschriebenen Meth. (RALSTON, SELBY, POOL u. POTTS, C. 1941. II. 1265) erhalten u. in A. mit konz. HCl in Hydrochloride übergeführt; Krystalle aus A. u. Äther. Die Acetate werden aus den Aminen in Ä. mit berechneten Mengen Eisessig gewonnen, Krystalle aus A. u. Ä.;

Dodecylaminacetat, F. 68,5—69,5°, *Tridecylaminacetat*, F. 66—67,5°, *Tetradecylaminacetat*, F. 74,5—76°, *Pentadecylaminacetat*, F. 75—76,5°, *Hexadecylaminacetat* (I), F. 80 bis 81,5°, *Heptadecylaminacetat*, F. 81,5—82,5°, u. *Octadecylaminacetat* (II), F. 84 bis 85°. — Die Best. der Löslichkeit in A. oder Bzl. wird mit abgewogenen Mengen der Salze in einer gewogenen Menge der Lösungsmittel (in einer Ampulle eingeschmolzen) im Thermostaten in der üblichen Weise bestimmt; es wird dabei die Temp. abgelesen, bei der die Kristalle der Salze eben verschwunden sind (Temp.-Konz.-Kurven vgl. Original). — Aus den Löslichkeitskurven geht hervor, daß die Amine mit einer geraden Zahl von C-Atomen u. die mit einer ungeraden Zahl von C-Atomen als zusammengehörig zu betrachten sind; dabei ist im Falle der Acetate der Abstand der Kurven der ersten Serie größer als der der zweiten Serie. I u. II besitzen polymorphe Formen, wie aus der Existenz von je zwei Löslichkeitskurven geschlossen werden konnte; die Umwandlungstemp. konnte nicht genau bestimmt werden ($\sim 10^\circ$). Die unstabile Modifikation, das Polymorphe, ist leichter lösl.; polymorphes II bildet, im Gegensatz zu II selbst, das in Nadeln kryst., kleine Blättchen, die jedoch nicht abgetrennt werden konnten. — Die Löslichkeit der Acetate in Bzl. ist ähnlich wie die in A.; in Bzl. wurden für I u. II keine Polymorphieerscheinungen gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1916 bis 1920. Juli 1941. Chicago, Ill., Res. Labor. Armour and Comp.) GOLD.

R. W. Hobson, R. J. Hartman und E. W. Kanning, *Löslichkeitsuntersuchung an Di-n-propylamin*. Es wurde die gegenseitige Löslichkeit von Di-n-propylamin u. W. untersucht u. die krit. Lsg.-Temp. bei $-4,8^\circ$ gefunden. Die Zus. bei dieser Temp. ist annähernd 34% Amin u. 66% Wasser. Das tern. Syst. Di-n-propylamin-A.-W. wurde bei 25° untersucht u. die Löslichkeitskurve aufgestellt. Das Maximum der Kurve entspricht einer Zus. von 31,5% Amin, 26,5% A. u. 42,0% Wasser. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2094—95. Aug. 1941. Bloomington, Ind.) I. SCHÜTZA.

J. O. Halford und Eugene B. Reid, *Gleichgewicht bei der Chloridbildung aus Mono-, Di- und Triarylcarbinolen*. Die Konstanten der Gleichgewichte



(R = Mono-, Di- u. Triarylmethyl) werden für 14 Carbinole bei 60° in benzol. Lsg. gemessen, wobei die Gleichgewichte von beiden Seiten her durch 5—70-tägiges Schütteln einer benzol. Carbinol- bzw. Chloridlg. mit wss. Salzsäure eingestellt werden. Für Benzyl- u. p-Xylalkohol sowie Diphenyl u. Di-p-tolylcarbinol u. die entsprechenden Chloride werden die Dampfdrucke über benzol. Lsg. sowie die Partialdrucke des Lösungsm. in 30°-Bereichen gemessen u. als Funktionen der absol. Temp. in der Form $\log p \text{ (mm)} = -A/T + B$ wiedergegeben. Unter Verwendung dieser Messungen werden die Gleichgewichtskonstanten in der Gasphase berechnet, die auf höchstens 15% ungenau sein dürften. Für die übrigen Diaryl- u. die nichtflüchtigen Triarylcarbinole werden die Konstanten in der Gasphase abgeschätzt. Während die Lsgg. von Benzylchlorid, Triphenylchlormethan, Triphenylcarbinol u. vermutlich auch die der übrigen Chloride sich nahezu ideal verhalten, zeigen die übrigen Carbinole größere Abweichungen vom idealen Verhalten. Ihre Partialdrucke über der benzol. Lsg. lassen sich durch einen Ausdruck $p_1 = p_1^0 \cdot A N_1 / (A N_1 + N_2)$ darstellen, wobei A eine individuelle, noch temperaturabhängige Konstante bedeutet. Die Änderungen der freien Energie beim Übergang der Carbinole in die Chloride werden angegeben; die Werte, die auf etwa 100 cal genau sein dürften, zeigen eine deutliche Abhängigkeit von der Zahl der Arylgruppen (Benzyl — 4700 cal, Diphenylmethyl — 3650, Triphenylmethyl — 2180; Di-p-tolylmethyl — 3440, Tri-p-tolylmethyl — 2620 usw.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1873—78. Juli 1941. Ann Arbor, Mich., Univ., Chem. Labor.) REITZ.

Irving Roberts, *Verwendung der stabilen Sauerstoffisotopen in der Reaktionskinetik*. Bemerkungen über die Kinetik der Austauschkr. zwischen H_2^{18}O u. *Benzoesäure*, der Veresterung u. Esterhydrolyse, ihre Ähnlichkeit u. die sich daraus ergebenden Schlüsse für den Mechanismus dieser Reaktionen. (Vgl. ROBERTS u. UREY, C. 1940. I. 1163.) (J. appl. Physics 12. 307—08. April 1941. New York, Weiss u. Downs, Inc.) REITZ.

Donald S. Herr, Max S. Matheson und W. D. Walters, *Der photochemische Zerfall von Aceton in Gegenwart von Deuterobiacetyl*. (Vgl. C. 1941. II. 156.) Der photochem. Zerfall von Aceton wurde im nahen UV in Ggw. von etwa 1% Deuterobiacetyl im Temp.-Gebiet von 25—99° untersucht. Bei Zimmertemp. enthält das gebildete Athan prakt. kein D, auch das Verhältnis $\text{C}_2\text{H}_6/\text{CO}$, sowie die Quantenausbeute der C_2H_6 -Bldg. werden durch das zugesetzte Deuterobiacetyl nicht beeinflusst. Auch Zusätze von leichtem Biacetyl haben keinen Einfl. auf die Quantenausbeute der CO-Bildung. Bei Temp. von 80° u. darüber enthält das entstandene C_2H_6 erhebliche Mengen D, d. h. bei diesen Temp. greifen die CH_3 -Radikale die Biacetylmoll. an. Die Rk. $\text{CH}_3 + \text{CH}_3\text{COCOC}_2\text{H}_5 \rightarrow \text{CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5 + \text{CH}_3\text{CO}$ ist also nicht die Ursache

für die bei Temp. unterhalb 60° gefundene geringe Quantenausbeute des photochem. Acetonzerfalls. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1464—68. Mai 1941. Rochester, N. Y., Univ. Dep. of Chem.)

M. SCHENK.

Charles L. Thomas, Gustav Egloff und J. C. Morrell, *Reaktionen der Kohlenwasserstoffe in elektrischen Entladungen*. Vff. stellen in ihrem Sammelref. unter Benutzung der Literatur bis Mai 1940 zunächst die verschied. Entladungstypen dar. Daran schließt sich eine Besprechung der Rkk. reiner KW-stoffe in der stillen Entladung: Olefine Acetylene, aromat. KW-stoffe, Cycloparaffine u. -olefine, Paraffine. Eine Darst. der Grundlagen der Glimmentladung beschließt diesen Abschnitt. Es folgt eine Besprechung der Rkk. im Funken u. Bogen. Zum Schluß eine Darst. der wichtigsten Industrieverf.: Herst. von Acetylen, Schmierölen, Motortreibstoffen. (Chem. Reviews 28. 1—70. Febr. 1941. Chicago, Ill., Universal Oil Products Comp., Res. Laborr.)

M. SCHENK.

Herbert S. Harned und Arthur M. Ross jr., *Die Säurehydrolyse von Methylacetat in Dioxan-Wassermischungen*. Die Geschwindigkeit der Hydrolyse von Methylacetat wird in Ggw. von 0,1—0,2-n. HCl bei 25 u. 35° in wss. Dioxanlsgg. mit 0—90 Gewichts-% Dioxan gemessen. Die Geschwindigkeitskonstante der Rk. ist in allen Mischungen der Säurekonz. proportional; ihre Aktivierungsenergie ist in 1. Näherung von der Lösungsm.-Zus. unabhängig. Die Geschwindigkeit zeigt in Abhängigkeit von letzterer ein Maximum bei 15% u. ein Minimum bei 80% Dioxan; die Abhängigkeit wird bei Division der Geschwindigkeitskonstante durch den Molenbruch des HCl in der Lsg. etwas einfacher. Die relativen Aktivitätskoeff. von Methylacetat in den Mischungen werden durch Dampfdruckmessungen bei 25° ermittelt. Aus der BRÖNSTEDSchen Gleichung wird der Aktivitätskoeff. des Übergangskomplexes berechnet, der sich mit einer Änderung der Lösungsm.-Zus. in ähnlicher Weise wie der des HCl ändert. Der Komplex besitzt also ähnliche Eigg. wie HCl u. weicht von dem Verh. neutraler Moll. ab. Dasselbe läßt sich, wie an Hand von Literaturdaten gezeigt wird, aus dem Salzeffekt auf die Esterhydrolyse in wss. Lsg. schließen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1993—99. Juli 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Dep. of Chem.)

REITZ.

Einar J. Salmi und Raymond Korte, *Die alkalische Hydrolyse von Estern in wässrigen und in Wasser-Dioxanlösungen*. Vff. bestimmen die Geschwindigkeitskonstanten 2. Ordnung der alkal. Verseifung folgender Ester bei 25° in wss. Lsg. u. in 50% W.-Dioxanlsg.: Methyl-, Äthyl-, n-Propyl-, n-Butyl-, n-Amyl-, Isopropyl-essigsäureester; Methyl-, Äthyl-, n-Propyl-, Isopropylpropionsäureester; Methyl-, Äthyl-n-buttersäureester; Methylvaleriansäureester; Methylcapronsäureester; Methyl-, Äthyl-, Isobuttersäureester. Der Einfl. des Lösungsm. wird diskutiert. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 54. Nr. 12. 13 Seiten. 1940. Turku, Univ., Chem. Lab.)

SKRABAL.

Einar J. Salmi und Raymond Korte, *Die Decarboxylierung von Trichloressigsäure in Wasser-Dioxanlösungen*. Vff. messen die Geschwindigkeit der Zers. von Trichloressigsäure in verschied. W.-Dioxangemischen. Die Konstante 1. Ordnung steigt während eines Versuches. Der Anstieg ist jedoch nicht durch den Einfl. von HCl, oder CO₂ bedingt, wie bes. Verss. zeigen. Bei 38% W. zeigt die Konstante ein Maximum. Ein Zusatz von α,α'-Dimethyl-γ-pyrone erhöht die Geschwindigkeit, KHSO₄ erniedrigt sie. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 54. Nr. 10. 22 Seiten. 1940. Turku, Univ., Chem. Labor.)

SKRABAL.

Einar J. Salmi und Eevi Laaksonen, *Zur alkalischen Verseifung der cyclischen und acyclischen Ester der α-Oxycarbonsäuren*. Vff. bestimmen die Geschwindigkeitskonstanten 2. Ordnung der alkal. Verseifung der Methyl- u. Methylenester von folgenden α-Oxycarbonsäuren: Milch-, α-Oxyisobutter-, α-Oxyvalerian-, α-Oxyisocapron-, Methyl-äthylglykol-, Methyl-n-propylglykol-, Diäthylglykol-, Cyclopentanot-1-carbon-, Cyclohexanol-1-carbonsäure. Die Methylenester verseifen stets rascher als die Methyl-ester. Die Verss. werden diskutiert. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 54. Nr. 11. 10 Seiten. 1940. Turku, Univ., Chem. Labor.)

SKRABAL.

Otto Schmidt, *Verschiebungen in den Absorptionsspektren einkerniger Aromaten*. Das Verh. der „B-Elektronen“ im Bzl. beschreibt der Vf. (vgl. C. 1941. I. 2233) durch eine Gleichung vom Typus $\Delta u + k^2 u = 0$, die aus der SCHRÖDINGER-Gleichung durch die Forderung entsteht, daß die B-Elektronen in einen Zylinderkasten mit unendlich hohen u. steilen Potentialwänden eingesperrt sind, in dem das Potential $v = 0$ herrscht. Die Energieniveaus $E_{l,p,q}$ der B-Elektronen sind dabei gegeben durch:

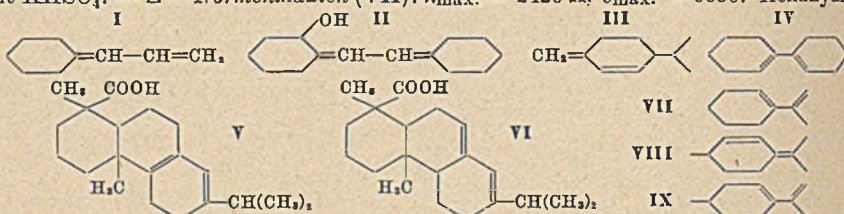
$$E_{l,p,q} = h^2/8m [(n_{lp}/\pi r_0)^2 + (q/c)^2]$$

l, p, q sind Quantenzahlen, n_{lp} die p -te-Nullstelle der l -ten BESSELSchen Funktion, c die Zylinderhöhe u. r_0 der Radius der Grundfläche des Zylinders. Die Differenz der beiden Energieniveaus $E_{0,1,2} - E_{1,1,1} = h\nu$ ergibt die Schwingungszahl der Ab-

sorptionsbande des C_6H_6 bei 2550 Å. Die Energieniveaus u. damit auch das ν u. λ der Absorptionsbande sind Funktionen von r_0 u. c , u. zwar wird bei einer Verkleinerung von r_0 λ größer (Rotverschiebung der Bande von 2550 Å), während bei einer Verkleinerung von c λ abnimmt (Blauverschiebung). — Eine Verkleinerung von r_0 wird durch Substituenten bewirkt (Einbeulung des Zylinderkastens), die dadurch bewirkte „innere“ Rotverschiebung wächst mit der Zahl u. Raumerfüllung der Substituenten. Als Beleg werden neben den λ -Werten aus der Literatur noch die UV-Spektren von *Hexamethylbenzol* u. *Hexaäthylbenzol* mitgeteilt. Die Abschattierung der Banden des Bzl.-Dampfes nach Rot hin u. die Rotverschiebung beim Übergang vom dampfförmigen zum fl. C_6H_6 führt der Vf. eine durch intermol. Kräfte bewirkte Verkleinerung von r_0 zurück (äußere Rotverschiebung). — Eine Blauverschiebung durch Verkleinerung von c wäre durch das Anlegen von elektroaffinen Agenzien in axialer Richtung senkrecht zur Mol.-Ebene zu erwarten, jedoch wird dabei zugleich durch den Einfl. des elektroaffinen Partners die Ausgangsenergie $E_{0,12} - E_{1,11}$ verkleinert. Dies bewirkt eine Rotverschiebung, welche die zu erwartende Blauverschiebung bei weitem übertrifft. Als elektroaffine Agenzien wurden *Zinntetrachlorid*, fl. SO_2 , *Thionylchlorid*, *Sulfurylchlorid*, *Oleum* u. *Chlorsulfonsäure* verwandt. Beim Hexamethyl- u. Hexaäthylbenzol sind diese „äußeren Rotverschiebungen“ schon im Reagensglas als Gelbfärbungen zu beobachten. Auf Grund derselben Effekte erklärt der Vf. die schon früher beobachteten Rotverschiebungen bei Aromaten u. Diphenylpolyenen durch Salze, Säuren („bathochrome“ Wrkg. der Schwefelsäure) u. Säureanhydride (wie z. B. Maleinsäureanhydrid). (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 987—1001. 4/6. 1941. Ziegelhausen b. Heidelberg.) STOEZEL.

Herbert Booker, Lewis K. Evans und A. E. Gillam, *Die Wirkung der „molekularen Umgebung“ auf die Absorptionsspektren gelöster organischer Verbindungen. I. Konjugierte Diene*. Die Absorptionsbande eines Chromophors ist außer von äußeren Einflüssen, wie z. B. dem Lösungsm., auch von der „intramol. Umgebung“ des Chromophors abhängig. Ziel dieser Arbeitsserie ist es, den Einfl. der „intramol. Umgebung“ zu untersuchen, u. dadurch noch mehr als bisher die Absorptionsspektren (im UV u. im Sichtbaren) zur Klärung verwenden zu können. — In der vorliegenden Arbeit wird als chromophore Gruppe die $C=C-C=C$ -Gruppierung untersucht, es werden die in der Literatur vorliegenden Werte von λ_{max} u. ϵ_{max} gesammelt, durch eigene Messungen ergänzt u. für Zusammenhänge zwischen Konst. u. λ_{max} bzw. ϵ_{max} ausgewertet. Für die gemessenen Substanzen werden zum Teil Reinigungs- bzw. Darst.-Vorschriften gegeben. — Es ergaben sich folgende Gesetzmäßigkeiten: 1. Acycl. Diene ($C=C-C=C$ liegt in einer offenen Kette), a) mit nur acyl. Substituenten, z. B. Hexadien-(2,4): $\lambda_{max} = 2170-2280 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 14\,600-25\,500$; b) mit nur einem cycl. Substituenten, z. B. I: $\lambda_{max} = 2355-2365 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 5300-10\,500$; c) mit zwei cycl. Substituenten, z. B. II: $\lambda_{max} = 2460-2480 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 13\,700-34\,900$. — 2. Semicycl. Diene (die eine Doppelbindung von $C=C-C=C$ liegt in einem Ring, wie z. B. bei III): $\lambda_{max} = 2300-2420 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 1320-20\,000$. — 3. Cyclohexadiene: $\lambda_{max} = 2560-2650 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 2500-9900$. — 4. Bicycl. Diene (mit den beiden Doppelbindungen in verschied. Ringen, wie z. B. IV): $\lambda_{max} = 2360 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 18\,100$. — 5. Polycycl. Diene, a) beide Doppelbindungen liegen in einem Ring, z. B. V: $\lambda_{max} = 2600-2820 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 5300-13\,500$; b) mit den beiden Doppelbindungen in verschied. Ringen, wie z. B. in VI: $\lambda_{max} = 2350-2480 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 9300-23\,000$. — Die λ_{max} u. ϵ_{max} der neu gemessenen Substanzen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben ist, auf alkoh. Lsgg., doch zeigten orientierende Verss., daß die Verwendung von Hexan als Lösungsm. auf die λ_{max} keinen Einfl. hat, jedoch war das ϵ_{max} in Hexanlsgg. etwas größer als bei den alkoh. Lösungen. — *Piperylene*: $\lambda_{max} = 2235 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 23\,000$; in Hexan: $\lambda_{max} = 2235 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 25\,500$. — Das aus Crotonaldehyd u. Methylmagnesiumjodid dargestellte *Penten-(2)-ol-(4)* (Kp.₅₅ 60—63°) wurde durch Überleiten über Kaolin bei 450—470° und 12 mm Druck dehydratisiert u. ergab in bis 70%ig. Ausbeute Piperylene, Kp. 42—43°. — *Hexadien-(2,4)*: $\lambda_{max} = 2270 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 22\,500$; in Hexan: $\lambda_{max} = 2270 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 25\,500$. Das aus Crotonaldehyd u. C_2H_5MgJ dargestellte *Hexen-(2)-ol-(4)* vom Kp.₂₂ 53—57° wird wie oben dehydratisiert u. ergab in über 70%ig. Ausbeute Hexadien-(2,4) vom Kp. 85—89°. — *Myrcen*: $\lambda_{max} = 2245$, $\epsilon_{max} = 14\,600$; dargestellt durch Dest. von Lorbeerblattöl, Kp.₂₃ 71—73°, $n_D^{20} = 1,4714$, $d_{15}^{15} = 0,8010$. — (1,6)-*Dibromhexadien-(2,4)*: $\lambda_{max} = 2580 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 27\,700$. Red. von Acrolein mit Zn in essigsaurer Lsg. ergab *symm. Divinyglykol* vom Kp.₁₂ 104—106°, daraus mit PBr_3 1,6-Dibromhexadien-(2,4) vom F. 84—86°. — *Diacetat des Hexadien-(2,4)-diols-(1,6)*: $\lambda_{max} = 2280 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 27\,300$. Aus obigem Dibromhexadien mit Eisessig u. Natriumacetat, Kp.₁₄ 156—159°. — *Diäthyläther des Hexadien-(2,4)-diols-(1,6)*: $\lambda_{max} = 2280 \text{ Å}$, $\epsilon_{max} = 26\,800$. Aus dem obigen Dibromhexadien u. Natriumäthylatlsg., Kp.₁₂ 104—106°. — *Allylidencyclo-*

hexan (I): $\lambda_{\max.} = 2365 \text{ \AA}$, $\epsilon_{\max.} > 7700$. Aus Cyclohexanol u. Allylmagnesiumbromid dargestelltes *1-Allylcyclohexanol* (Kp.₁₂ 76–80°) wird mittels Natriumacetat u. Essigsäureanhydrid in das Acetat (Kp.₁₂ 91–94°) übergeführt, das beim Erhitzen mit Cu-Bronze (2 Stdn. bei 220°) I ergab, Kp.₇₆₀ 160–163° (nicht einheitlich, daher nur eine untere Grenze für $\epsilon_{\max.}$). — *Zingiberen*: $\lambda_{\max.} = 2355 \text{ \AA}$, $\epsilon_{\max.} = 5300$, dargestellt durch Dest. von Ingweröl, $n_D^{20} = 1,4956$. — β -*Phellandren* (III): $\lambda_{\max.} = 2320 \text{ \AA}$, $\epsilon_{\max.} = 9200$. Kp.₂₂ 74–75°, $d_{15}^{15} = 0,8496$, $n_D^{20} = 1,4800$, $[\alpha]_D = -46,58^\circ$. — *Menthadiene*, ein Gemisch von VIII u. IX: $\lambda_{\max.} = 2350 \text{ \AA}$, $\epsilon_{\max.} = 10\,700$. Aus *Pulegon* durch Red. nach MEERWEIN-PONNDORF u. Erhitzen des gebildeten *Pulegols* mit KHSO_4 . — $\Delta^{3,8}$ -*Normenthadien* (VII): $\lambda_{\max.} = 2420 \text{ \AA}$, $\epsilon_{\max.} = 9950$. Hexahydro-



benzoesäure durch CH_3COCl ins Chlorid übergeführt, dieses zur 2-Bromverb. bromiert, daraus mittels absol. A. 2-Bromhexahydrobenzoesäureester (Kp.₁₆ 98–103°), durch Erhitzen mit Diäthylanilin Bromwasserstoffabspaltung zum *Äthylester der Cyclohexen (1)-carbonsäure-(1)*. Daraus durch CH_3MgJ ein Carbinol, das beim Behandeln mit verd. H_2SO_4 W. abspaltet vom VII, Kp.₇₇₀ 162–162,5°. — *l- α -Phellandren*: $\lambda_{\max.} = 2630 \text{ \AA}$, $\epsilon_{\max.} = 2500$. Kp.₁₂ 87–88°, $d_{15}^{15} = 0,8401$, $[\alpha]_D = -95,37^\circ$, $n_D^{24} = 1,4750$. — α -*Terpinen*: $\lambda_{\max.} = 2620 \text{ \AA}$, $\epsilon_{\max.} > 3620$, durch Dehydratation von Terpineol mit Oxalsäure, da kein völlig reines Prod., gibt der Vf. nur eine untere Grenze für $\epsilon_{\max.}$ an. — *1-Methylcyclohexadien-(2,4)*: $\lambda_{\max.} = 2600 \text{ \AA}$, $\epsilon_{\max.} = 4910$. W.-Abspaltung aus 1-Methylcyclohexanol-(4) mittels ZnCl_2 ergab *1-Methylcyclohexen-(3)* vom Kp.₇₆₀ 102 bis 105°. Daraus durch Bromierung in Eisessig das Dibromid vom Kp.₁₂ 92–100° (*1-Methyl-3,4-dibromcyclohexan*). Daraus durch Erhitzen mit alkoh. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ -Lsg. u. anschließenden Hofmann'schem Abbau das 1-Methylcyclohexan, Kp. 94–106°. — *Lävopimarsäure* (V): $\lambda_{\max.} = 2725 \text{ \AA}$, $\epsilon_{\max.} = 7080$. — *Di-[cyclohexen-(1)-yl-(1)]*: $\lambda_{\max.} = 2360 \text{ \AA}$, $\epsilon_{\max.} = 18\,100$. Aus Cyclohexanon durch Red. mit Aluminium-amalgam 1,1'-Dioxydicyclohexyl-(1,1') vom F. 127–129°. Das Dien daraus durch Erhitzen mit 10% H_2SO_4 . (J. chem. Soc. [London] 1940. 1453–63. Nov.) STOEZEL.

D. M. Kerns, R. Belkengren, Harold Clark und Elmer S. Miller, *Spektrophotometrische Untersuchungen von Fettsäuren durch photoelektrische und spektrographische Methoden im fernen Ultraviolett*. Vff. beschreiben die genaue Eichung eines Quarzspektrographen u. eines photoelektr. Spektralphotometers. Ein Vgl. beider Methoden zeigt, daß unter 2300 \AA die nach der photoelektr. Meth. bestimmten Absorptionskoeff. niedriger liegen als die nach der photograph. Methode. Dies kommt daher, daß auch noch gestreutes Licht auf die Kathode der Photozelle fällt. Es werden die Kurven für *4-10,12-Methylinoleat* (fl.) u. *4-9,11-Linolsäure* (fest) sowie für *4-10,12-Linoleylalkohol*, *9,12,15-Linolenylalkohol* u. *9,12-Linoleylalkohol* mitgeteilt. Die Absorption von Δ -2,3-ungesätt. Säuren wird diskutiert u. gezeigt, daß in der Leber einer Ratte, die gefastet hatte, eine neue Säure gefunden wird, die ihnen in dem Absorptionsverlauf ähnlich ist. (J. opt. Soc. America 31. 271–79. März 1941. Minneapolis, Univ., Dep. of Botany.)

Chr. Finbak, O. Hassel und B. Ottar, *Anwendung der Methode des rotierenden Sektors auf die Elektronenbeugungsbestimmung von gasförmigem CCl_4 und CBr_4* . Zur Ausschaltung der neben der Mol.-Streuung bei kleinen Glanzwinkeln auftretenden atomaren Streuung, die teils elast., teils nichtelast. ist, befestigten Vff. vor der photograph. Platte einen rotierenden Sektor, der die Streustrahlung bei kleinen Glanzwinkeln sehr stark abschirmte u. bei großen Glanzwinkeln so gut wie keine abschirmende Wrgk. mehr hatte. Wenn die atomare Streuung theoret. als Funktion des Glanzwinkels bekannt ist, dann läßt sich leicht eine Form für den rotierenden Sektor finden, der nur die atomare Streuung abfängt. Mittels dieser Meth. wurden Aufnahmen an gasförmigem CCl_4 u. CBr_4 hergestellt. Für den Abstand C—Cl ergab sich $1,77 \pm 0,02 \text{ \AA}$ u. für den Abstand C—Br $1,93 \pm 0,02 \text{ \AA}$. (Arch. Math. Naturvidensk. 44. 137–44. 1941. Oslo, Univ., Chem. Inst.)

Chr. Finbak, O. Hassel und O. R. Nilsen, *Elektroninterferometrische Bestimmung der Molekülstruktur einiger Tetrahalogenderivate des Chinons und Hydrochinons im gasförmigen Zustand*. Untersucht wurden mittels Elektronenstrahlen im gasförmigen

Zustand Chloranil (I), Bromanil (II), Jodanil (III), Tetrachlorhydrochinon (IV) u. Tetrabromhydrochinon (V). Unter Zugrundelegung eines ebenen Mol.-Modells wurden die folgenden Abstände u. Winkelwerte innerhalb der verschied. Moll. gefunden: für I C—Cl = 1,71 Å, Winkel C=C—Cl = 123°, für II C—Br = 1,93 Å, Winkel C=C—Br = 123 $\frac{1}{2}$ °, für III C—J = 2,09 Å, Winkel C=C—J = 123 $\frac{1}{2}$ °, für IV C—C = 1,70 Å, Winkel C—C—Cl = 122° u. für V C—Br = 1,87 Å, Winkel C—C—Br = 122 $\frac{1}{2}$ °. (Arch. Math. Naturvidensk. 44. 105—14. 1941. Oslo, Univ., Chem. Inst., Physikal.-chem. Abt.) GOTTFRIED.

L. Riedel, *Berechnung der Dampf tafel von Trifluormonochlormethan*. Auf Grund der von JUSTI u. LANGER (C. 1941. II. 2914) für den idealen Gaszustand des CF₃Cl in einem großen Temp.-Gebiet berechneten spezif. Wärmen c_p^{id} . u. der vom Vf. (C. 1941. I. 2098) bestimmten Zustandsgleichung wird die Enthalpie u. Entropie in Abhängigkeit von der Temp. zunächst im überhitzten Gebiet u. für den gesätt. Dampf sowie mit der nach CLAUDIUS-CLAPEYRON berechneten Verdampfungswärme auch für den orthobaren Fl.-Zustand berechnet u. hiermit die Dampf tafel des CF₃Cl für $t = -140$ bis 28,8° (krit. Temp.) aufgestellt. Hierzu wird die Temp.-Abhängigkeit von c_p^{id} , $\log p$ ($p =$ Dampfdruck) u. der Fl.-Wichte im Sättigungszustand durch empir. Gleichungen dargestellt. Als Zustandsgleichung des gasförmigen CF₃Cl wird bis zu 3 ata die einfache Beziehung $v = RT/p - B(T)$ mit $R = 0,8116$ l.-Atmosphären/kg·Grad u. $B(T) = 23,1 \cdot \Theta^{-2,1}$ l/kg ($\Theta = T/100$) u. für höhere Drücke die Gleichung von PLANCK (C. 1937. I. 2336) benutzt. Die Berechnung der Dampf tafel wird näher erläutert. — Da ein Vgl. der Temp.-Abhängigkeit der theoret. Enthalpiewerte der Fl. im Sättigungszustand mit gemessenen Werten der spezif. Wärme ein scharfes Kriterium für die Richtigkeit der zur Dampf tafelfberechnung verwendeten Daten u. zugleich eine Kontrolle gegen systemat. Fehler des Berechnungsverf. darstellt, mißt Vf. die spezif. Wärme von fl. CF₃Cl im Sättigungszustand bei $t = -88,6$ bis 2,6° mit einer Genauigkeit von ca. 5%. Innerhalb dieser Fehlergrenze stimmen die gemessenen Werte mit den aus der Dampf tafel entnommenen Werten überein. (Z. ges. Kälte-Ind. 48. 89—92. Juni 1941. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Kältetechn. Inst.) ZEISE.

R. M. Kennedy, Malcolm Sagenkahn und J. G. Aston, *Die Wärmekapazität und Entropie, Schmelz- und Verdampfungswärme und der Dampfdruck von Dimethyläther. Dichte von gasförmigem Dimethyläther*. Es wurden Wärmekapazitätmessungen von sehr reinem Dimethyläther zwischen 13,2 u. 248,3° K gemacht. Der n. Kp. von Dimethyläther wurde bei 248,34 ± 0,05° K u. der F. bei 131,66 ± 0,05° K gefunden. Im Bereich von 170—190° K kann der Dampfdruck durch folgende Gleichung:

$$\log P_{mm} = (4245,203/T) + 120,4931 \log T - 0,1225960 T - 272,249320$$

u. im Bereich von 190—249° K durch folgende Gleichung:

$$\log P_{mm} = (-1691,806/T) - 6,045600 \log T + 0,001957540 T + 23,6861850$$

dargestellt werden. Die Schmelzwärme von Dimethyläther wurde zu 1179,8 ± 0,9 cal/Mol u. die Verdampfungswärme zu 5141 ± 5 cal/Mol festgestellt. Die Dampf dichte von Dimethyläther hat einen Wert von 1,91855 g/l ± 0,00012 u. der daraus errechnete 2. Virialkoeff. 0,4461 ± 0,0015 l/Mol bei 298° K. Die mol. Entropie des idealen Gases wurde aus den experimentellen Werten bei n. Kp. u. 1 at zu 61,01 ± 0,15 berechnet, bei 200° K beträgt sie 58,03 ± 0,10. Um die aus den Molekular Daten berechneten Entropiewerte mit den aus den calorimetr. Daten berechneten in Übereinstimmung zu bringen, ist die Annahme von 3 gleichen potentiellen Energiemaxima von 3100 ± 150 cal nötig, die die innere Rotation der Methylgruppen hindern. Die Entropie des idealen Gases u. der überhitzten Fl. ist bei 298,16° K 63,72 ± 0,20 bzw. 44,98 ± 0,40. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2267—72. Aug. 1941. Pennsylvania, State Coll.) I. SCHÜTZA.

A. Eucken und B. Sarstedt, *Zur Kenntnis der Molwärme organischer Dämpfe. I. Das Meßverfahren und vorläufige Ergebnisse*. Die von BLACKETT, HENRY u. RIDEAL (C. 1930. I. 2061) u. HENRY (C. 1932. I. 2435) angegebene Strömungsmeth. wird nach Anbringung einiger Verbesserungen zur Messung der Molwärmen einiger Dämpfe benutzt. Die App. sowie die Ausführung der Messungen u. ihre Auswertung werden eingehend beschrieben. Die erreichte Genauigkeit wird auf etwa 1% bei 200° u. etwa 2% bei 300° abgeschätzt; sie wird sich nach Beseitigung einiger Mängel der App. noch mindestens verdoppeln lassen. Ergebnisse: Zur Prüfung der App. wurden Messungen mit CO₂ u. Ä. ausgeführt. Bei Bzl. wird der Temp.-Verlauf der C_p -Werte bestätigt, wie er sich aus den von KOHLRAUSCH angegebenen (ergänzten) Normalschwingungen ergibt; 190° $C_p = 31,08$ cal/Mol, 209° 32,16, 318° 36,02. Bei CCl₄ ergibt sich vermutlich infolge der Anharmonizitäten der Schwingungen eine Erhöhung der C_p -Werte um etwa 1 cal/Mol gegenüber den mittels der PLANCKschen Formel berechneten: 192° 24,2. Bei C₅H₁₂ u. C₄H₁₀ liegen die Molwärmen bereits bei 180° wesentlich (um 3,5—7 cal) höher als die bisherigen experimentellen Literaturwerte, dagegen um 1 cal

(bei den n. KW-stoffen) bis 2 cal (bei den Isoverb.) tiefer als die nach PITZER (C. 1941. I. 2788) theoret. zu erwartenden Werte: *n*-Pentan 183° 41,55, 321° 50,38; *Isopentan* 181° 40,49; *n*-Hexan 178° 49,11, 301° 57,79; *Neohexan* 178° 48,68; *n*-Heptan 177° etwa 57,5. Aus den Unterschieden zwischen gemessenen u. berechneten Werten ist zu schließen, daß die von PITZER für die Berechnung angegebenen Parameter noch einer Korrektur bedürfen. (Z. physik. Chem., Abt. B 50. 143—70. Sept. 1941. Göttingen, Univ., Inst. für physikal. Chem.)

A. W. Pamfilow und G. L. Starobinetz, *Über die Oberflächenaktivität der Alkohole in Brombenzol*. Es wurde nach der Blasenmeth. die Oberflächenspannung bei 20, 30 u. 40° von Methyl-, Äthyl-, *n*-Propyl-, *n*-Butyl-, *n*-Hexyl- u. sek. Octylalkohol in Brombenzol gemessen. Diese Alkohole sind oberflächenaktiv. Die Kurven für die Abhängigkeit der Oberflächenspannung der Lsgg. von der Konz. verlaufen analog denjenigen der wss. Lsgg. von oberflächenakt. Stoffen. Die Gleichung von SZYSKOWSKI kann mit Ausnahme von Methyl- u. Äthylalkohol angewandt werden. Die Koeff. dieser Gleichung steigen mit der Temp.-Erhöhung. Die TRAUBESCHE Regel kann mit dem Koeff. 1,5 bei 20° angewandt werden. Der Koeff. sinkt mit steigender Temp. u. beträgt bei 30° 1,45, bei 40° 1,40. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 501—06. 1941. Minsk, Weißruss. Univ.)

D. S. Davis, *Nomogramm für die Oberflächenspannung von Äthylalkohol-Wassergemischen*. Die von BONNELL, BYMAN u. KEYES (C. 1940. II. 3611) zwischen 20° u. den n. Kpp. gemessenen Oberflächenspannungen von A.-W.-Gemischen mit 2,33 bis 92,72 Gewichts-% A. werden zur schnellen u. genauen Interpolation mit Hilfe der Beziehung $\gamma = a + bt$ ($t = \text{Temp.}$, $a, b = \text{Konstanten bei gegebenem A.-Anteil}$) durch ein Nomogramm dargestellt. Hierbei wird die Konz.-Abhängigkeit der Konstanten a, b durch die Interpolationsformel von LAGRANGE wiedergegeben. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1587. 2/12. 1940. Detroit, Mich., Wayne Univ.)

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

E. T. McBee, Albert L. Henne, H. B. Hass und Norman Elmore, *Chlorfluorpropane*. $\text{CH}_3 \cdot \text{CCl}_2 \cdot \text{CH}_3$ wurde nach den von HENNE u. RENOLL (C. 1938. I. 865) gemachten Angaben zu $\text{CH}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CH}_3$ (I) fluoriert. Dann wurde I in einer bei -10 bis -5° gehaltenen, mit Rückflußkühler u. Chloreinleitungsrohr versehenen Flasche verflüssigt u. in Ggw. von Sonnen- oder künstlichem Licht chloriert. Die Temp. wurde unter 0° gehalten, bis alles I chloriert war, dann wurde sie allmählich bis 102° (dem Kp. von $\text{CH}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$) ansteigen gelassen. Es wurden erhalten 10,4% $\text{CH}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CHCl}_2$, 61,7% $\text{CH}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$ u. 28% höherchlorierte Verb. ($\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$, $\text{CHCl}_2 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$ u. $\text{CCl}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$). Chlorierung von I in der Dampfphase über W. bei Raumtemp. unter Beschleunigung durch künstliches Licht — Rk.-Temp. zwischen 60—70° — ergab (je nach den gewählten Bedingungen variierend) etwa 3% $\text{CH}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CH}_2\text{Cl}$, 24% $\text{CH}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CHCl}_2$, 64% $\text{CH}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$ u. 9% höherchlorierte Produkte. Chlorierung von $\text{CH}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$ bei 55° unter Beschleunigung durch Belichtung ergab nach Rektifizierung 45,7% $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$, Rest $\text{CHCl}_2 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$ u. $\text{CCl}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$. — Die Fluorierung von $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$ mittels $\text{SbF}_3 + \text{SbF}_5$ (äquimol. Mengen) unter Druck (Stahlbehälter) lieferte ein Gemisch zweier neuer Verb.: $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CFCl}_2$ u. $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CF}_2\text{Cl}$. Durch Weiterfluorierung der ersteren konnte leicht die letztere, 1,3-Dichlor-1,1,2,2-tetrafluorpropan (II), in größerer Menge erhalten werden, während sich II seinerseits durch Einleiten von Chlor bei Raumtemp. in Ggw. von Licht in zwei weitere neue Verb.: $\text{CHCl}_2 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CF}_2\text{Cl}$ u. $\text{CCl}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CF}_2\text{Cl}$ überführen ließ, die je nach dem Chlorierungsgrad in verschied. Menge entstanden. — Daten der Verb.: $\text{CH}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$, F. 52,8—53,3°, Kp.₇₆₀ 101—102°. — $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CCl}_3$, Kp.₇₆₀ 150,8—150,9°, D.₂₀ 1,6404, n._D²⁰ = 1,4459, M_RD = 35,41, A·R_F = 1,04. — $\text{CH}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CFCl}_2$, Kp.₇₆₀ 60,0—60,5°, D.₂₀ 1,4175, n._D²⁰ = 1,3534, M_RD = 25,38, A·R_F = 1,03. — $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CFCl}_2$, Kp.₇₆₀ 108,3°, D.₂₀ 1,5813, n._D²⁰ = 1,3954, M_RD = 30,63, A·R_F = 1,09. — $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CF}_2\text{Cl}$ (II), Kp.₇₆₀ 67,9°, D.₂₀ 1,5225, n._D²⁰ = 1,3464, M_RD = 25,91, A·R_F = 1,13. — $\text{CHCl}_2 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CF}_2\text{Cl}$, Kp.₇₆₀ 91,7—91,9°, D.₂₀ 1,5877, n._D²⁰ = 1,3750, M_RD = 30,90, A·R_F = 1,15. — $\text{CCl}_3 \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{CF}_2\text{Cl}$, Kp.₇₆₀ 112,0—112,5°, D.₂₀ 1,6992, n._D²⁰ = 1,3961, M_RD = 34,96, A·R_F = 0,96. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3340—41. Dez. 1940. West Lafayette, Ind., Purdue Univ., u. Columbus, O., State Univ.)

A. A. Petrow, *Untersuchungen auf dem Gebiete der konjugierten Systeme. XII. Wechselwirkung von α -Brombutadien mit Alkylhypoioditen. Synthese von α -Brom- γ -alkoxyderivaten des Divinyls und der γ -Alkoxyvinylacetylene*. (XI. vgl. C. 1941. I. 1536.) Es wurde festgestellt, daß bei der Einw. von Alkylhypoioditen auf α -Brombutadien (I) die Addition in 3,4-Stellung erfolgt u. Verb. vom Typus $\text{CHBr}=\text{CH}-$

CH(OR)—CH₂J entstehen. Es wurden Methyl- (II), Äthyl- (III) u. Propyläther (IV) des α -Brombutadienjodhydrins hergestellt. Diese Äther bilden schwere, farblose, stark lichtbrechende Öle, verfärben sich im violetten Licht unter Ausscheidung von Jod u. lassen sich ohne Zers. mit W.-Dampf destillieren. Durch Einw. von 1—1,5 Mol alkoh. KOH-Lsg. auf II u. III wurden entsprechende Äther d. 4-Brombutadien-1,3-dl-2 vom Typus $\text{CHBr}=\text{CH}-\text{C}(\text{OR})=\text{CH}_2$ erhalten, die bes. Fähigkeit zur Polymerisation besitzen. Durch Überschuß von absol. KOH-Lsg. konnten γ -Alkoxyderiv. des Vinylacetylen vom Typus $\text{CH}=\text{C}-\text{C}(\text{OR})=\text{CH}_2$ hergestellt werden, die gleichfalls eine starke Neigung zur Polymerisation besitzen. Diese Äther sind farblose, leicht bewegliche Fl. mit campherähnlichem Geruch. Beim Stehen verfärben sie sich orange u. polymerisieren zu einem zähen, gelben Öl, lösl. in A., Bzl. u. Chloroform. Erwärmen beschleunigt die Polymerisation. Bei 45° polymerisiert eine 50%ig. Lsg. von Methoxyvinylacetylen (V) in Toluol in einer Stde. zu 42%. Das Thermopolymere von V stellt eine gelbe, brüchige M. dar, lösl. in Chlf. u. Bzl. u. wird durch A. aus diesen Lsgg. gefällt. Durch Peroxyde u. Borfluoride wird die Polymerisation beschleunigt. Durch Verseifung von V mit 5% H₂SO₄-Lsg. wurde zum ersten Male *Butin-1-on-3* ($\text{CH}=\text{C}-\text{CO}-\text{CH}_3$) (VI) erhalten.

Versuche. Zur Darst. von II wurden zu einer Lsg. von 80 g I in 120 ml Methylalkohol, 80 g Quecksilberoxyd u. in kleinen Mengen 102 g Jod zugegeben, nach jeder Zugabe von Jod geschüttelt bis zur Entfärbung. Das Öl wurde mit W. ausgewaschen, mit CaCl₂ getrocknet u. im Vakuum fraktioniert. Zu Beginn wurde bei 140 mm 18,5 g nicht reagiertes I abgetrennt, danach bei 5 mm weiter destilliert. Ausbeute von II — bezogen auf Jod — 72%. Kp. 89—90° bei 5 mm Hg; $d^{20}_4 = 2,0185$; $n_D^{20} = 1,5637$. — Der Ansatz zur Darst. von III bestand aus 51 g Jod, 28 g I u. 40 g HgO in 60 ml A.; Ausbeute 70%. Kp. 96—96,5° bei 5 mm Hg; $d^{20}_4 = 1,9000$; $n_D^{20} = 1,5504$. — Aus 28 g I, 51 g Jod, 40 g HgO in 40 ml Propylalkohol wurde mit 43,8% Ausbeute IV erhalten. Kp. 103,5—104° bei 5 mm Hg; $d^{20}_4 = 1,7996$; $n_D^{20} = 1,5420$. Zu 0,1 g Mol von II oder III in A. wurde 0,2 g Hydrochinon u. dann in alkoh. Lsg. 0,15 g Mol KOH zugegeben. Das Gemisch wurde mit Rückfluß 30 Min. erwärmt u. mit W.-Dampf überdestilliert. Das ausgeschiedene Öl wurde mit W. ausgewaschen, mit CaCl₂ getrocknet u. schnell im Vakuum in Ggw. von Hydrochinon destilliert. Am Schluß der Dest. fand stets eine heftige Polymerisation u. Zers. statt. Das Methylderiv. hatte Kp. 57—58° bei 24 mm Hg; $d^{20}_4 = 1,3953$; $n_D^{20} = 1,5142$; das Äthylderiv. hatte Kp. 69—71° bei 24 mm Hg; $d^{20}_4 = 1,3007$; $n_D^{20} = 1,4996$. Die Ausbeuten sind sehr gering. — Zu einer sd. Lsg. von 1,0 g Mol KOH in 100 ml A. wurde eine alkoh. Lsg. von 0,1 g Mol von II u. 0,5 g Hydrochinon langsam durch den Rückflußkühler zugegeben. Das Gemisch wurde zum Sieden erhitzt u. mit W.-Dampf überdestilliert. Das abgeschiedene Öl wurde bei gewöhnlichem Druck fraktioniert. Ausbeute von V 50%. Äthoxy- u. Propoxyderiv. wurden auf dieselbe Art erhalten. Kp. von V 87—87,5° bei 753 mm; $d^{20}_4 = 0,8718$; $n_D^{20} = 1,4440$; Kp. vom Äthoxyderiv. 103,5—104° bei 753 mm; $d^{20}_4 = 0,8621$; $n_D^{20} = 1,4446$; Kp. vom Propoxyderiv. 124 bis 125° bei 748 mm; $d^{20}_4 = 0,8553$; $n_D^{20} = 1,4460$. Durch ammoniakal. Lsg. von Silberoxyd wird Silberacetylenid gefällt. Durch Anlagerung von Brom in Chlf.-Lsg., anschließende Verseifung u. Einw. von Zink in Essigsäure wird Methyläthylketon erhalten. — 5 g V wurde bei 35—40° mit 50 ml 5% H₂SO₄ 30 Min. geschüttelt. Die Lsg. wurde mit Ammoniumsulfat gesätt. u. mit Äthylchlorid extrahiert. Nach dem Abtrennen von Äthylchlorid wurde das Keton VI bei gewöhnlichem Druck überdestilliert. Ausbeute 60%. Kp. 83,5—84,5 bei 752 mm; $d^{20}_4 = 0,8793$; $n_D^{20} = 1,4070$. In essigsaurer Lsg. reagiert VI leicht mit p-Nitrophenylhydrazin; p-Nitrophenylhydrazon bildet lange, orange Nadeln vom F. 140°. Ammoniakal. Silberoxydls. gibt einen weißen, explosiven Niederschlag. (Журнал Общій Химіи [J. Chim. gén.] 10 (72). 1682—88. 1940. Woronesch, Univ., Org.-chem. Labor.) TROFIMOW.

A. A. Petrow, Untersuchungen auf dem Gebiet der konjugierten Systeme. XIII. Die Reaktion des α -Brombutadiens mit unterbromiger Säure. Synthese und Eigenschaften des Oxydes des α -Brombutadiens. (XII. vgl. vorst. Ref.) Nach Unterss. von INGOLD u. SMITH (C. 1932. I. 41) reagiert α -Brombutadien (I) mit Br₂ u. HBr unter Anlagerung in 3,4-Stellung u. Bldg. von $\text{CHBr}=\text{CH}-\text{CHBr}-\text{CH}_2\text{Br}$ u. $\text{CHBr}=\text{CH}-\text{CHBr}-\text{CH}_3$, was durch die Bldg. von α -Bromacrylaldehyd im Ozonisat der ersten Verb. u. die Bldg. von α -Brompropionsäure beim Aufspalten der 2. Verb. mit KMnO₄ bewiesen wurde. MUSEKAT u. GELMSLEY (C. 1933. II. 852) untersuchten ebenfalls die Prodd. der Rk. von I mit Br₂, HBr u. HOBr u. erhielten bei der 1. Rk. durch Ozonisieren u. KMnO₄-Aufspaltung als Abbauprodd. Bromessigsäure u. Spuren Oxal- u. Glyoxylsäure; die Ozonisierung des Hydrobromids führte zu Essigsäure u. Oxalsäure; beim Bromhydrin erhielten die Vff. beim Ozonisieren Oxalsäure u. Bromessigsäure; auf Grund dieser

Befunde leiteten MUSKAT u. GRIMSLEY für die 3 Rk.-Prodd. die Formeln $CHBr-CH=CH-CH_2Br$; $CHBr_2-CH=CH-CH_3$ u. $CHBr(OH)-CH=CH-CH_2Br$ ab. Vf. überprüft die Rk. von I mit HOBr u. gibt für Bromhydrin die Struktur $CHBr-CH-CH(OH)-CH_2Br$ (II) an, d. h. die Anlagerung erfolgt auch in diesem Fall in 3,4-Stellung. Die Struktur des Bromhydrins mit Br- u. OH-Gruppe am gleichen C-Atom wird vom Vf. als unmöglich angesehen, die Bldg. von Oxal- u. Bromessigsäure ist aber auch aus dem Bromhydrin der Struktur II durchaus möglich. Die Struktur von II wird durch folgende Befunde bewiesen: 1. Die Ggw. der OH-Gruppe wird durch die Isolierung des Acetylierungsprod. bewiesen; 2. die Behandlung von II mit Br₂ in Chlf. führt zum 1,3,4,4-Tetrabrombutanol-2, das mit Na₂Cr₂O₇ in essigsaurer Lsg. zu Tetrabrombutanon oxidiert wird, welches wiederum durch Red. mit Zn u. Essigsäure das Methyläthylketon liefert; 3. beim Dest. von II über konz. KOH-Lsg. entsteht das Oxyd des α-Brombutadiens (III), das in verd. H₂SO₄ vollständig lösl. ist u. beim Behandeln der Lsg. mit Pottasche das ungesätt. Glykol $CHBr-CH-CH(OH)-CH_2(OH)$ liefert. Die Strukturvers. von II läßt auch die Struktur von I, das durch Behandlung von Divinyl-1,4-dibromid mit KOH erhalten wird zu $CHBr-CH-CH=CH_2$ annehmen, da bei der Annahme der noch möglichen Struktur $CH_2Br-CH=C=CH_2$ andere Prodd. bei der Rk. mit HOBr entstehen müßten, die unter den Rk.-Prodd. nicht gefunden werden konnten. Im Vgl. zum Oxyd des Bromoprens wird III leichter in verd. H₂SO₄ unter W.-Anlagerung gelöst; durch Behandlung von III mit KOH wird leicht HBr abgespalten u. $CH=C-CH-CH_2$ erhalten, diese Verb. entsteht schon als Neben-

prod. bei der Behandlung von II mit KOH; durch Anlagerung von HBr an III wird der prim. Alkohol $CHBr-CH-CHBr-CH_2OH$ erhalten; III neigt noch stärker zur Polymerisation als das Oxyd des Bromoprens.

Versuche. 1,4-Dibrombuten-2, F. 53—54°. I, α-Brombutadien, Kp. 91—92,5°, aus Divinylidibromid u. KOH durch 1-std. Erhitzen auf dem W.-Bad mit 60%ig. Ausbeute. II, $BrCH=CH-CH(OH)-CH_2Br$, Kp.₁₀ 101,5—102,5°, D.₁₅ 2,0222, n_D¹⁵ = 1,5592, aus I durch Schütteln mit angesäuerten 8%ig. Bromacetamidlg. (vgl. C. 1940. II. 2735) u. 70%ig. Ausbeute; Öl mit schwachem, angenehmem Geruch; Acetylierungsprod. Kp.₁₀ 111,5—112°. D.₁₅ 1,7798, n_D¹⁵ = 1,5176, aus Acetylchlorid u. II beim Erhitzen auf dem W.-Bad; 1,3,4,4-Tetrabrombutanol-2, Kp.₁₀ 169,5—170°, D.₁₅ 2,6262, zähes Öl mit Fichtennadelgeruch, beim Lagern leicht gelblich, aus II u. Br₂ in Chlf. mit 75%ig. Ausbeute; Oxydation des Tetrabromids mit Na₂Cr₂O₇ in 80%ig. Essigsäure unter Rühren u. Zugabe von H₂SO₄ führt mit 90%ig. Ausbeute zu Tetrabrombutanon, F. 51,5—52,5°; durch Red. des Butanons mit Zn u. Essigsäure wird mit 65%ig. Ausbeute Methyläthylketon, Kp. 79—80° erhalten, p-Nitrophenylhydrazon des Ketons, F. 124°. III, Oxyd des α-Brombutadiens, Kp.₂₅ 57—57,5°, D.₁₅ 1,6205, n_D¹⁵ = 1,5130, durch Eintropfen von II in auf 160° erhitzte 60%ig. KOH-Lsg.; III reagiert mit HBr unter Bldg. des prim. Alkohols $CHBr-CH-CHBr-CH_2OH$, Kp.₁₀ 102—105°, D.₁₅ 2,0245, n_D¹⁵ = 1,5681; wird III in 5%ig. H₂SO₄ gelöst, die Lsg. mit Pottasche behandelt u. mit Ä. extrahiert, so erhält man mit 63%ig. Ausbeute das Glykol $CHBr-CH-CH(OH)-CH_2OH$, 4-Brombuten-3-ol-1,2, Kp.₁₀ 126,5°, D.₁₅ 1,6902, n_D¹⁵ = 1,5300. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1887—93. 1940. Woronesh, Staatsuniv.) v. FÜNER.

R. C. Huston, R. I. Jackson und G. B. Spero, Die Reaktion von α-Halogen-carbonylverbindungen mit Grignardschen Reagenzien. I. Bei der Umsetzung von überschüssigem CH₃MgBr mit Chloracetylchlorid, Chloressigsäureäthylester, Bromacetyl-bromid u. Bromessigsäureäthylester, sowie von CH₃MgJ mit Chloracetylchlorid u. Bromacetylbromid entstand in jedem Falle nur 2-Methyl-3-butanol vom Kp. 110—113°, das auch aus Bromaceton u. den GRIGNARD-Reagenzien synthetisiert u. als α-Naphthylurethan (F. 111—112°) u. 3,5-Dinitrobenzoat (F. 74—75°) identifiziert wurde. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1459—60. Mai 1941. East Lansing, Mich., State Coll.) HEIMHOLD.

Maurice L. Moore und Frank S. Crossley, Einige Acylthioharnstoffe. Durch mehrstd. Erhitzen der entsprechenden Acylchloride mit Thioharnstoff bzw. N-Methylthioharnstoff in Toluol am Rückfluß wurde eine Reihe von Acylthioharnstoffen (I) bzw. Acyl-N-methylthioharnstoffen (II) hergestellt. Man gelangt zum gleichen Ziel, wenn man die eingangs erwähnte Rk. in einem Lösungsm. (Aceton) bei Zimmertemp. ablaufen läßt u. die hierbei entstehenden S-Acylisothioharnstoffe RCOS—C(:NH)—NH₂ durch mehrstd. Erhitzen in Toluol am Rückfluß in die I bzw. II umlagert. — Orale Gaben von Suspensionen dieser Verbb. in 0,5% Tragantgummi an weibliche Albinomäuse ließen hinsichtlich Toxizität u. hypnot. Wirksamkeit erkennen, daß sie relativ unwirksam sind.

Versuche. Bei den folgenden, durch 3-maliges Umkrystallisieren aus kochendem, wasserfreiem A. erhaltenen Verb. bedeuten die Angaben nach dem F. Ausbeute in %, u. mittlere letale Dosis (mg/kg). *Thioharnstoffe*: *Acetyl-*, C₃H₇ON₂S, rhomb. Krystalle vom F. 165°; 34; 200. — *Propionyl-*, C₄H₉ON₂S, prismat. Nadeln vom F. 148°; 60; 95. — *Valeryl-*, C₆H₁₃ON₂S, rhomb. Platten vom F. 139°; 65; 1625. — *Hexanoyl-*, C₇H₁₅ON₂S, rhomb. Platten vom F. 138°; 68; > 5000. — *Heptanoyl-*, C₈H₁₇ON₂S, rhomb. Platten vom F. 133°; 43; > 5000. — *Octanoyl-*, C₉H₁₉ON₂S, rhomb. Platten vom F. 138°; 40; > 5000. — *Undecanoyl-*, C₁₂H₂₅ON₂S, Nadeln vom F. 136,5°; 65; > 5000. — *Isobutyryl-*, C₅H₁₁ON₂S, rhomb. Platten vom F. 114,5°; 47; 50. — *Isovaleryl-*, C₆H₁₃ON₂S, prismat. Nadeln vom F. 157,5°; 40; 140. — *Isohexanoyl-*, C₇H₁₅ON₂S, rhomb. Platten vom F. 155°; 46; 1000. — *Äthylisoamylacetyl-*, C₁₀H₂₁ON₂S, F. 89,5°; —; 135. — *N-Methylthioharnstoffe*: *Acetyl-*, C₄H₉ON₂S, rhomb. Krystalle vom F. 170,5°; 45; 70. — *Propionyl-*, C₅H₁₁ON₂S, rhomb. Krystalle v. F. 127,5°; 68; 225. — *Valeryl-*, C₇H₁₅ON₂S, dicke Nadeln vom F. 93°; 57; 4600. — *Hexanoyl-*, C₈H₁₇ON₂S, rhomb. Platten vom F. 85°; 70; > 5000. — *Heptanoyl-*, C₉H₁₉ON₂S, prismat. Nadeln vom F. 76°; 69; > 5000. — *Octanoyl-*, C₁₀H₂₁ON₂S, rhomb. Krystalle vom F. 81,5°; 65; > 5000. — *Undecanoyl-*, C₁₃H₂₇ON₂S, Platten vom F. 80,5°; 31; > 5000. — *Isobutyryl-*, C₆H₁₃ON₂S, rhomb. Platten vom F. 121,5°; 50; 110. — *Isovaleryl-*, C₇H₁₅ON₂S, rhomb. Krystalle vom F. 156°; 57; 140. — *Isohexanoyl-*, C₈H₁₇ON₂S, Platten vom F. 78,5; 64; —. (Alle FF. sind unkorrigiert.) (J. Amer. chem. Soc. 62. 3273—74. Dez. 1940. Glenolden, Pa., Sharp & Dohme Inc.)

PANGRITZ.

D. N. Kursanov und P. A. Solodkov, *Ein Anomaliefall der Grignard-Reaktion*. Vff. haben beobachtet, daß bei der Einw. von Cyclopentenyl-MgCl auf Benzaldehyd neben *Cyclopentenylphenylcarbinol* zu 4,5% *1,3-Dibenzalcylopentanon* entsteht. Zur Erklärung dieses anomalen Rk.-Verlaufes nehmen Vff. an, daß die Cyclopentenyl-MgCl-Verb. durch Luft-O₂ zu dem entsprechenden Mg-Alkoholat oxydiert wird, das dann mit Benzaldehyd zu *1,3-Dibenzalcylopentanon* u. Benzylalkohol reagiert. Dies konnte durch die Überführung von Cyclopentanol u. Cyclohexanol in die entsprechenden Mg-J-Alkoholate u. deren Umsetzung mit Benzaldehyd, m-Nitrobenzaldehyd oder Furfurrol experimentell bestätigt werden, wobei das Mg-J-Alkoholat als Kondensationsmittel zusätzlich wirkt. Im Falle des m-Nitrobenzaldehyds wurde als Hauptprod. Cyclohexanon erhalten, was auf die geringe Kondensationsfähigkeit des Aldehyds mit Ketonen zurückzuführen ist.

Versuche. CH₃MgJ in absol. Ä. wurde mit Cyclopentanol bzw. Cyclohexanol umgesetzt u. dann hierzu der Aldehyd gegeben; nach mehrstd. Stehen bei Raumtemp. wird mit verd. Säure (bei Furfurrol mit NH₄Cl-Lsg.) hydrolysiert, die Rk.-Prodd. in Ä. aufgenommen u. getrennt. Es wurden so erhalten: 1. Aus 0,1 Mol. (8,6 g) Cyclopentanol u. 0,3 Mol. (31,8 g) Benzaldehyd 17,6 g (67,7%) *1,3-Dibenzalcylopentanon* vom F. 189 bis 190° u. 3,2 g (29,6%) Benzylalkohol. 2. Aus 0,2 Mol. (20,2 g) Cyclohexanol u. 0,6 Mol. (63,6 g) Benzaldehyd 25,9 g (47,3%) *1,3-Dibenzalcylohexanon* vom F. 115,5—117° u. 10,5 g (50,9%) Benzylalkohol. 3. Aus 0,1 Mol. (10 g) Cyclohexanol u. 0,3 Mol. (45,3 g) m-Nitrobenzaldehyd 3,8 g (38,7%) Cyclohexanon, 3,2 g (8,8%) Di-m-nitrobenzalcylohexanon vom F. 191—192° u. 9,56 g (64%) m-Nitrobenzylalkohol. 4. Aus 0,3 Mol. (30 g) Cyclohexanol u. 0,9 Mol. (86,4 g) Furfurrol 14,3 g (28,1%) Difurfuralcylohexanon vom F. 145,5—146° u. 9,3 g (32%) Furfurylalkohol. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 797—800. 20/6. 1940.)

KOCH.

Richard D. Kleene, *1-Phenylcycloheptanol*. Durch Umsetzung von Cycloheptanon mit Phenylmagnesiumbromid wurde *1-Phenylcycloheptanol*, C₁₃H₁₈O, erhalten; n_D²⁰ = 1,5515, D₄²⁰ 1,049. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1482. Mai 1941. Chicago, Ill., Univ.) HEIMH.

Costanza Straneo, *Synthese stickstoffhaltiger Derivate des Cymols*. Durch Einw. von H₂SO₄ auf das *Semicarbazon* des *2-Oxocineols* erhält CUSMANO (unveröffentlicht) eine Verb., die entweder *Carvacrylsemicarbazid* oder das isomere *Deriv. des 1-Methyl-2-oxy-3-isopropylcymols* (sic) sein könnte. Vf. synthetisiert das *Carvacrylsemicarbazid*, um obiges Prod. zu identifizieren. Das synthet. *Carvacrylsemicarbazid* erweist sich mit dem von CUSMANO erhaltenen Prod. identisch.

Versuche. *Carvacrylhydrazin* (I). Die Meth. von MEYER hat sich zur Darst. von I als ungeeignet erwiesen. Vf. erhielt ein Prod., das nicht die Eigg. eines Hydrazins aufweist: das Prod. ist nämlich unlös. in Säuren u. red. nicht FEHLINGSche Lsg.; es wurde nicht weiter untersucht. I wird nach der Meth. von FISCHER synthetisiert. Nach SÖDERBAUM-WIDMAN wird zuerst *2-Nitrocymol* dargestellt, das nicht isoliert, sondern direkt mit Sn-Pulver u. HCl zum Amin red. wird. Dieses wird mit HCl extrahiert, mit NaOH freigemacht u. mit W.-Dampf dest.; das übergehende gelbliche Öl, in Ä. gelöst, gibt mit trockenem HCl das *Carvacrylaminchlorhydrat*, F. 207°.

Dieses wird diazotiert, in das Sulfonat verwandelt u. mit Zn u. Essigsäure red.; I kann nicht als Chlorhydrat ausgefällt werden, sondern wird mit W.-Dampf dest., das übergehende farblose Öl in Ä. gelöst u. aus dieser Lsg. das Chlorhydrat ausgefällt. Weißes, krystalline Substanz, F. 182° (Zers.). Das freie Hydrazin u. das Chlorhydrat färben sich dunkel an der Luft, ersteres schneller. *Carvacrylsemicarbazid*. Aus l-Chlorhydrat durch Einw. von Kaliumcyanat in möglichst wenig W.; aus W. weiße Blättchen, F. 159—160°. Misch-F. mit der von CUSMANO erhaltenen Substanz 159—161°. *Carvacrylazocarbamid*. Durch Oxydation des Semicarbazids mit $KMnO_4$ in Aceton, rot-orange gefärbte Substanz, F. 99—103°. Misch-F. mit dem aus dem Prod. von CUSMANO in ähnlicher Weise erhaltenen Azocarbamid (F. 102—104°) 100—102°. (Ann. Chim. applicata 31. 116—18. März 1941. Genova, R. Univ.) GIOVANNINI.

Joseph B. Niederl und Robert Lay, *Diaryl- u. Dicycloalkyläthanolamine*. (Vgl. C. 1941. II. 2707.). Zur Unters. der physiol. Eigg. gewisser Typen von aromatischen phenol. Aminoverbb., wurden Diaryl- u. Dicycloalkyläthanolamine durch Einw. der entsprechenden GRIGNARD-Verbb. auf Glycinäthylesterhydrochlorid synthetisiert.

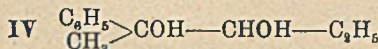
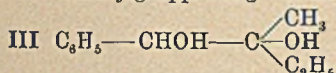
Versuche. Zur Darst. wurden kleine Mengen von trockenem Glycinäthylesterhydrochlorid (1 Mol) zu einer äther. Lsg. von GRIGNARD-Reagens, die aus dem entsprechenden Halogenid (10 Mol) u. Mg (10 Mol) hergestellt wurde, unter Kühlung hinzugefügt. Nach 15 Min. wurde die Lsg. einige Stdn. auf dem W.-Bad gekocht. Nach Zers. des GRIGNARD-Komplexes mit HCl wurde das Hydrochlorid des Aminoalkohols nach ein oder zwei Tagen isoliert. Die Hydrochloride wurden mit Ä.-Ä. gereinigt, die freien Aminoalkohole aus W. umkrystallisiert. Die Benzoylderiv. wurden in Ä. mit NaOH u. Benzoylchlorid, die Phenylharnstoffverbb. mit Phenylisothiocyanat erhalten. — *1,1-Di-o-anisyl-2-aminoäthanol*, $C_{16}H_{19}O_3N$, F. 115°. *Hydrochlorid*, F. 199°. *Pikrat*, F. 197° (Zers.). — *1,1-Di-p-anisyl-2-aminoäthanol*, $C_{16}H_{19}O_3N$, F. 112°. *Hydrochlorid*, F. 148°. *Pikrat*, F. 159° (Zers.). *Phenylharnstoff*, F. 158°. *N-Benzoylverb.*, F. 118°. — *1,1-Di-p-phenetyl-2-aminoäthanol*, $C_{18}H_{23}O_3N$, F. 80°. *Hydrochlorid*, F. 127°. *Pikrat*, F. 135° (Zers.). — *1,1-Di-o-tolyl-2-aminoäthanol*, $C_{16}H_{19}ON$, F. 152°. *Hydrochlorid*, F. 257° (Zers.). *Pikrat*, F. 219° (Zers.). — *1,1-Di-m-tolylverb.*, F. 79°. *Hydrochlorid*, F. 175°. *Pikrat*, F. 185° (Zers.). — *1,1-Di-p-tolylverb.*, F. 125°. *Hydrochlorid*, F. 195° (Zers.). *Pikrat*, F. 186° (Zers.). — *1,1-Dicyclohexyl-2-aminoäthanol*, $C_{14}H_{27}ON$, F. 101°. *Hydrochlorid*, F. 202°. *Pikrat*, F. 154° (Zers.). — *2-Aminoäthanol*, *1,1-di-p-diphenyläther*, $C_{26}H_{23}O_3N$, F. 135°. *Hydrochlorid*, F. 149° (Zers.). *Pikrat*, F. 163° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1498—99. Juni 1941. New York, Washington Square Coll.) POETSCHE.

Lee Irvin Smith und Joseph Nichols, *Die Synthese von Aldehyden mittels Grignardverbindungen*. II. *Polymethylbenzaldehyde*. (I. vgl. C. 1941. II. 2804.) Vff. stellten 8 methylierte Benzaldehyde durch Umsetzung der entsprechenden Br-Verbb. als GRIGNARD-Verbb. mit Orthoameisensäureäthylester (Meth. A) oder mit Äthoxymethylenanilin (Meth. B) oder mit CS_2 über die entsprechenden Dithiosäuren, die dann über die Semicarbazone in die Aldehyde überführt wurden (WUYTS, Bull. Soc. chim. Belgique 38. 195 [1929]) (Meth. C) her. Nach B wurden die besten Ausbeuten an Aldehyd (65—82%) in Form der Bisulfitverb. erhalten, während bei C die Ausbeuten minimal waren (0—60%); nach A wurden mittlere Ausbeuten von 43—74% erzielt. Vff. konnten so an neuen Aldehyden 2,3,6-Trimethyl-, 2,3,4,6-Tetramethyl- u. 2,3,5,6-Tetramethylbenzaldehyd darstellen. Bei der Umsetzung der methylierten Benzaldehyde mit Bisulfit beobachteten Vff., daß bei besetzter o- bzw. o- u. p-Stellung die Ausbeuten an Bisulfitverb. sehr gering (40%) waren; bei Pentamethylbenzaldehyd blieb die Umsetzung ganz aus. Bei di-o-methylierten Benzaldehyden bildet sich die Additionsverb. erst nach Wochen in befriedigender Ausbeute. Ein analoges Verh. zeigte sich auch bei der Autoxydation, wobei diese durch unbesetzte o-Stellung begünstigt wird.

Versuche. *p-Tolualdehyd*: Nach A aus der GRIGNARD-Verb. von p-Bromtoluol (0,122 Mol.) u. Orthoameisensäureäthylester (0,142 Mol.) in 74,4% Ausbeute als Bisulfitverb.; nach B aus der GRIGNARD-Verb. von p-Bromtoluol (0,0877 Mol.) u. Äthoxymethylenanilin (verbesserte Darst.) (0,0899 Mol.) in Ä. in 82,2% Ausbeute als Bisulfitverb.; nach C aus der GRIGNARD-Verb. von p-Bromtoluol (0,117 Mol.) u. CS_2 (0,125 Mol.) in Ä. über das Semicarbazidhydrochlorid in 23,3% Ausbeute als Bisulfitverb. — *o-Tolualdehyd*: Nach A in 73,2%, nach B in 80,8% u. nach C in 59,6% Ausbeute. — *2,4,5-Trimethylbenzaldehyd*: Aus 5-Brompseudocumol nach A in 71,5%, nach B in 80,5% u. nach C in 43,9% Ausbeute. — *2,4,6-Trimethylbenzaldehyd*: Aus Brommesithylen nach A in 57,3%, nach B in 63,8%, nach C in 2,2% Ausbeute. *Semicarbazone*, $C_{11}H_{13}N_3O$, F. 185—188°. — *2,3,6-Trimethylbenzaldehyd*, $C_{10}H_{12}O$: Aus 3-Brompseudocumol nach A in 61,2% (als Semicarbazone), nach B in 65,4% Ausbeute vom Kp.₁₀ 113—114°. *Oxim*, $C_{10}H_{13}NO$, F. 124—126°. *Semicarbazone*, $C_{11}H_{15}N_3O$,

F. 167—169°. — 2,3,4,6-Tetramethylbenzaldehyd, C₁₁H₁₄O: Aus Bromisodurolo nach **A** in 60,2% (als Semicarbazon) u. nach **B** in 64,3% Ausbeute vom Kp.₁₀ 136°, F. 15°. Oxim, C₁₁H₁₅NO, 2 Isomere vom F. 136—137° u. 100°. Semicarbazon, C₁₂H₁₇N₃O, F. 218—221° (Zers.), nachdem es bereits bei 183—185° geschmolzen u. wieder erstarrt war. — 2,3,5,6-Tetramethylbenzaldehyd, C₁₁H₁₄O: Aus Bromdurolo nach **A** in 61,4% u. nach **B** in 70,4% Ausbeute vom Kp.₁₁ 135°, F. 20°. Oxim, C₁₁H₁₅NO, F. 124,5 bis 125,5°. Semicarbazon, C₁₂H₁₇N₃O, F. 268—270° (bei 205—210° tritt Umwandlung in einen wachähnlichen Körper ein). — Pentamethylbenzaldehyd: Aus Brompentamethylbenzol nach **A** in 43,1% u. nach **B** in 60,1% Ausbeute vom F. 143—148,5° (nach Vakuumsublimation u. Umkrystallisieren aus A.). Oxim, F. 187—188°. (J. org. Chemistry 6, 489—506. Juli 1941. Minnesota, Univ.) KOCH.

T. I. Temnikowa und **Je. F. Afanassjewa**, Untersuchungen auf dem Gebiet der isomeren Umwandlungen von α -Ketoalkoholen. III. Gegenseitige isomere Umwandlungen von Äthylbenzoyl- und Phenylpropionylcarbinolen. (II. vgl. C. 1940. II. 1860.) Die Unters. der isomeren Umwandlungen der α -Ketoalkohole wird an dem isomeren Paar Phenylpropionylcarbinol, C₆H₅—CHOH—CO—C₂H₅ (I), u. Äthylbenzoylcarbinol, C₆H₅—CO—CHOH—C₂H₅ (II), fortgesetzt. Der Vers., II in alkoh. Lsg. in Ggw. einiger Tropfen H₂SO₄ zu I zu isomerisieren, führte zu einem bunten Gemisch von niedrigsd., nicht näher untersuchten Produkten. Dagegen führte die Behandlung der beiden Ketoalkohole in alkoh. Lsg. in Ggw. geringer Mengen KOH zu einem Gleichgewichtsgemisch mit 40 bis 35% I u. 60—65% II. In diesem Falle wird somit zum Unterschied von den Ketoalkoholen der Fettreihe u. dem ersten Paar der fettaromat. Reihe (Phenylacetylcarbinol u. Methylbenzoylcarbinol) ein Gleichgewicht der beiden Formen festgestellt, wobei die Verb. mit Benzoylgruppierung vorherrscht.



Versuche. I, Kp.₁₀ 125,5—126,5°, F. 32—33°, aus dem Amid der Mandelsäure mit Äthylmagnesiumbromid nach der Meth. von TIFFENEAU u. LÉVY. — II, Kp.₁₂ 131,5 bis 132,5°, D.¹⁸ 1,0827, n_D^{18,4} = 1,526 53, n_D^{18,4} = 1,544 48; Herst. ausgehend vom α -Brompropylphenylketon, Kp.₁₁ 146,5—148°, entweder durch 12-std. Kochen mit Methylalkohol u. HCOOK, oder durch Verseifen des durch Kochen des Bromketons mit CH₃COOK u. A. oder Eisessig erhaltenen Acetesters des Äthylbenzoylcarbinols mit W. u. frisch gefälltem BaCO₃ (25—30 Stdn.); nach dem Destillieren von II im Vakuum hinterbleibt ein kristalliner Stoff, F. 119°, der Bruttoformel C₂₀H₂₂O₃, der 2 OH-Gruppen enthält; II gibt keine Deriv. der Carbonylgruppe; es konnte kein Semicarbazon, Oxim u. Phenylhydrazin erhalten werden; Phenylurethan, F. 162—163°, aus II u. Phenylisocyanat in der Kälte. Zur Isomerisierung wurde 8 g I u. 5 g KOH mit 300 ccm A. versetzt u. 3 Tage stehen gelassen; darauf wurde CO₂ eingeleitet, K₂CO₃ abfiltriert, A. im Vakuum dest., der Rückstand in W. gegossen, mit A. extrahiert u. im Vakuum dest.; es werden so 4,4 g eines Gemisches mit Kp.₁₉ 141—141,5° erhalten, das beim Behandeln mit Methylmagnesiumbromid zum Glykolgemisch führt, welches nach der Oxydation mit CrO₃ p-Nitrophenylhydrazon des Methyläthylketons u. Semicarbazon des Acetophenons liefert u. somit aus dem Gemisch III u. IV besteht. Die Isomerisation von II liefert die gleichen Prodd. wie I. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 11 (73). 70—76. 1941. Leningrad, Staatsuniv.) V. FÜNER.

T. I. Temnikowa, Untersuchungen auf dem Gebiet der isomeren Umwandlungen von α -Ketoalkoholen. IV. Über die Reaktion von Äthylbenzoylcarbinol und Phenylpropionylcarbinol mit Organomagnesiumverbindungen und mit Säurechloriden. (III. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die Rk. von Äthylbenzoylcarbinol (I) u. Phenylpropionylcarbinol (II) mit Methyl-, Äthyl-, u. Propylmagnesiumbromid u. von I mit Phenylmagnesiumbromid. In allen Fällen, außer der Umsetzung von I mit C₆H₅MgBr u. II mit C₂H₅MgBr entstehen als n. Rk.-Prodd. die entsprechenden Glykole. Die Rk. von I mit C₆H₅MgBr liefert ein Glykolgemisch aus 1,1-Diphenylbutandiol-1,2 neben unbedeutenden Mengen 1,2-Diphenylbutandiol-1,2. Die Rk. von II mit C₂H₅MgBr lieferte neben dem n. Rk.-Prod., dem 1-Phenyl-2-äthylbutandiol-1,2, ca. 5—8% 3-Phenylhexandiol-3,4. Die vorliegenden Vers. zeigten in Übereinstimmung mit den Vers. der früheren Arbeit (vgl. vorst. Ref.), daß die anomalen Prodd. der Einw. von Organomagnesiumverb. auf Ketoalkohole, die Glykole der isomeren Ketoalkohole nur in den Fällen entstehen, wenn das Radikal der Organomagnesiumverb. mit dem Radikal an der Carbonylgruppe des Ketoalkohols ident. ist. Die Rk. von I mit C₆H₅COCl u. p-Nitrobenzoylchlorid u. von II mit p-NO₂.C₆H₄COCl führt zu den entsprechenden Estern. Die Rk. von II mit Acetylchlorid führt zum Gemisch von isomeren Estern, wobei der dem I entsprechende Ester

1,5% des Gemisches ausmacht. Bei der Einw. von Organomagnesiumverbb. auf die Ester der Ketoalkohole reagiert in erster Linie die Carbonylgruppe.

Versuche. Rkk. mit I. CH_3MgBr reagiert mit I unter Bldg. des Glykols 2-Phenylpentandiol-2,3, Kp._{11,5} 148—149,5°, mit 84%_{ig}. Ausbeute; die Oxydation mit CrO_3 u. AgO führt zu Acetophenon, Benzaldehyd, Propionaldehyd u. Propionsäure, Aceton wurde nicht gefunden. — Rk. von I mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ liefert das individuelle Glykol 3-Phenylhexandiol-3,4, F. 67—68°, stellt die β -Form dar, zum Unterschied von der durch TIFFENEAU u. LÉVY (Bull. Soc. Chim. (4) 41 [1927], 1351) beschriebenen α -Form, F. 49—50°; Oxydation mit CrO_3 führt zu Propionaldehyd (p-Nitrophenylhydrazon, F. 127—128°) u. Äthylphenylketon (Semicarbazon, F. 173—174°). — Rk. von I mit Propylmagnesiumbromid führt zum 4-Phenylheptandiol-3,4, F. 78,5—79°, das bei der Oxydation mit CrO_3 Propionaldehyd (p-Nitrophenylhydrazon, F. 127—128°) u. Propylphenylketon (Semicarbazon, F. 184—185°) liefert. — Rk. von I mit Phenylmagnesiumbromid führt zu einem Isomerengemisch von 2 Glykolen mit unscharfen FF. 105—112 u. 80—92°; die Oxydation mit CrO_3 führte in der Hauptmasse zu Benzophenon (Phenylhydrazon, F. 137°), neben wenig Äthylphenylketon (Semicarbazon, F. 175—176°), Benzaldehyd, Propion- u. Benzoesäure; das Glykolgemisch besteht somit zum überwiegenden Teil aus dem n. Rk.-Prod., dem 1,1-Diphenylbutandiol-1,2, neben einer unbedeutenden Menge des isomeren Glykols 1,2-Diphenylbutandiol-1,2. — Das Benzoylieren von I mit Benzoylchlorid in Pyridin in der Kälte führt zum Benzoylprod., F. 57,5—58,5°; p-Nitrobenzoylprod., F. 62—62,5°. — Rkk. mit II. CH_3MgBr reagiert mit II unter Bldg. nur eines Glykols, Kp._{16,5} 162—163°, das bei der Oxydation mit CrO_3 nur Methyläthylketon (p-Nitrophenylhydrazon, F. 123—124°), Benzaldehyd u. Benzoesäure dagegen kein Acetophenon liefert u. somit nur 1-Phenyl-2-methylbutandiol-1,2 darstellt. — Rk. von II mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ führte zu einem Gemisch der isomeren Glykole, die durch fraktionierte Krystallisation aus Bzn. in das n. Hauptprod., den 1-Phenyl-2-äthylbutandiol-1,2, F. 88—89°, neben wenig anomalem Prod., dem 3-Phenylhexandiol-3,4, F. 67—68°, getrennt werden konnten; die Oxydation des Gemisches führte zu Diäthylketon (Semicarbazon, F. 138°), Benzoesäure u. einer geringen Menge Äthylphenylketon (Semicarbazon, F. 170—172°, konnte nicht genügend gereinigt werden). — Rk. von II mit Propylmagnesiumbromid führt zu 1-Phenyl-2-äthylpentandiol-1,2, F. 93—94°, Nebenprod. wurden nicht erhalten. — Rk. von II mit CH_2COCl in Pyridinlg. liefert als Prod. ein Öl mit Kp.₁₂ 144,5—146,5°, das mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ ein Glykolgemisch aus hauptsächlich 1-Phenyl-2-äthylbutandiol-1,2, F. 87—88°, neben wenig 3-Phenylhexandiol-3,4, F. 67—68°, ergibt; außerdem entsteht noch Methyläthylcarbinol; die Rk. des Öles mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ führt zu einem Gemisch von isomeren Glykolen, deren scharfe Fraktionierung nicht gelungen war; außerdem entsteht als leichtflüchtige Fraktion Methyläthylpropylcarbinol, Kp.₂₁ 70—73°. Benzoylieren von II führt zum nicht krystallisierenden Öl; Rk. mit p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridinlg. führt zum p-Nitrobenzoyl, F. 97—98°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 11 (73). 77—91. 1941. Leningrad, Staatsuniv.)

v. FÜNER.

Arne Fredga und Einar Andersson, Über optisch-aktive Nitro- und Aminomandelsäure. II. (I. vgl. C. 1941. II. 1143.) Es wird ein Verf. zur Darst. von rac. p-Nitromandelsäure ausgearbeitet. Sie läßt sich mittels der Chinidin- u. Strychninsalze nur in schlechter Ausbeute in akt. Komponenten spalten. Ihre Red. kann bequem katalyt. mit H_2 bei Zimmertemp. u. Atmosphärendruck mit Pd-Kohle als Katalysator durchgeführt werden. — Das Diazoniumsalz der so erhaltenen akt. p-Aminomandelsäure wird mit Cu-Wasserstoff zu akt. Mandelsäure red., u. so der konfigulative Zusammenhang dieser Säuren ermittelt. — Das opt. Drehungsvermögen der p-Nitromandelsäure ist in allen Lösungsmitteln etwas größer als das der m-, aber viel kleiner als das der o-Säure. — rac. p-Nitromandelsäure, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_5\text{N}$, aus p-Nitrophenyllessigsäure, Überführung in das p-Nitrophenylacetylchlorid, Bromieren u. Hydrolysieren des p-Nitrophenyl- α -bromacetylchlorids mit NaHCO_3 ; gelbliche Krystalle, aus W., F. 126—127°; kryst. langsam u. erst bei 0° oder niedrigerer Temp. aus. — Chinidinsalz, aus 30%_{ig} A.; $[\alpha]_D = +125,5^\circ$ (vierte Krystallisation). — Aus den Mutterlaugen der zwei ersten Krystallisationen wurde mit H_2SO_4 u. Ä.-Extraktion die Säure isoliert u. daraus das Strychninsalz erhalten; Schuppen, aus 30%_{ig} A., $[\alpha]_D = -129,5^\circ$. — Aus den Mutterlaugen der zwei ersten Strychninsalze u. der zwei letzten ChinidinsalzkrySTALLISATIONEN wurde wie oben die Säure isoliert; das aus dieser erhaltene Chinidinsalz (aus 30%_{ig} A.) enthielt nach zweimaligem Umkrystallisieren Säure von $[\alpha]_D = +130^\circ$. — (+)-p-Nitromandelsäure, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_5\text{N}$; aus dem Chinidinsalz mit verd. H_2SO_4 ; gereinigt über das Pb-Salz, F. 93—94°, $[\alpha]_D^{25} = +128,9^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{25} = +151,8^\circ$ (0,0999 g in W. auf 6,01 ml), $[\alpha]_D^{25} = +99,6^\circ$ (0,1001 g in 0,1-n. NaOH auf 6,01 ml); = +133,7° (0,1013 g in 1-n. HCl auf 6,01 ml); = +131,9° (0,1008 g in Aceton auf 6,01 ml); = +143,4°

(0,1008 g in Eisessig auf 6,01 ml); = +131,7° (0,0995 g in Essigester auf 6,01 ml); = +121,0° (0,1012 g in Dioxan auf 6,01 ml). — *Chinidinsalz*, C₈H₇O₅N, C₂₀H₂₄O₂N₂; schwach gelbe Nadeln, aus 30%/ig. A. — *Pb-Salz*, Pb(C₈H₇O₅N)₂; Nadeln, aus Lsg. des Na- oder Ba-Salzes der Säure + Pb-Acctarlsig.; enthält 1 Mol. Krystallwasser. — (–)-*p-Nitromandelsäure*, C₈H₇O₅N, aus dem Strychninsalz + verd. H₂SO₄; farblose Krystallmasse, F. 93–94°. — [α]_D²⁵ = –129,2°; [α]₅₄₆₁²⁵ = –152,1° (0,1005 g in W. auf 6,01 ml). — *Strychninsalz*, C₈H₇O₅N, C₂₁H₂₂O₂N₂; Schuppen, aus 30%/ig. A.; kryst. mit 2 Mol H₂O. — *rac. p-Aminomandelsäure*, C₈H₉O₃N, farblose Krystalle; färbt sich an der Luft ziemlich rasch gelb; färbt sich beim Erhitzen erst gelb, später braun, Zers. zwischen 205 u. 210°. — (+)-*p-Aminomandelsäure*, aus (+)-*p-Nitromandelsäure* analog der *rac. Säure* (s. oben); farblose Prismen; färbt sich bei ca. 140° gelb, wird bei 200° braun, allmählich Zers. bei erhöhter Temperatur. — [α]_D²⁵ = +106,9°; [α]₅₄₆₁²⁵ = +128,7° (0,0731 g in 0,1-n. NaOH auf 6,01 ml); [α]_D²⁵ = +133,0°; [α]₅₄₆₁²⁵ = +157,3° (0,0722 g in 1-n. HCl auf 6,01 ml). — (–)-*p-Aminomandelsäure*, Bldg., analog; farblose Prismen; [α]_D²⁵ = –106,6° (0,0699 g in 0,1-n. NaOH auf 6,01 ml). — *rac. p-Aminomandelsäure* gibt beim Diazotieren u. Red. der Diazoniumsalzlg. mit Cu-Wasserstoff *rac. Mandelsäure*, das Diazoniumsalz der (+)-*p-Aminomandelsäure* die (+)-*Mandelsäure*. — Die (+)-*p-Aminomandelsäure* hat demnach dieselbe Konfiguration wie die l-(+)-*Mandelsäure*. — Die vollständigen Bezeichnungen der akt. *p-Nitro-* u. *p-Aminomandelsäuren* sind also: l-(+)-*p-Nitro-* u. l-(+)-*p-Aminomandelsäure* bzw. d-(–)-*p-Nitro-* u. d-(–)-*p-Aminomandelsäure*. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 14. Nr. 38. 1–7. 6/5. 1941.)

BUSCH.

Carl J. Klemme und James H. Hunter, *Synthese von Jodhippursäuren*. II. 2,3,5- und 3,4,5-Trijodhippursäure. (I. vgl. C. 1940. II. 3020.) Zur Synth. der 2,3,5-Trijodhippursäure (I) wurde von der o-Aminobenzoesäure ausgegangen, die mit JCl in früher (l. c.) beschriebenen Weise in 2-Amino-3,5-dijodbenzoesäure übergeführt wurde; letztere lieferte nach Diazotierung u. Behandlung mit wss. KJ 2,3,5-Trijodbenzoesäure, die mit SOCl₂ in das entsprechende Säurechlorid verwandelt wurde. Aus letzterem wurde mit Glycin in Ggw. von verd. NaOH u. Ansäuern mit HCl erhalten. Die Darst. von 4-Amino-3,5-dijodbenzoesäure erfolgte unter Modifizierung des Verf. von MICHAEL u. NORTON (1879); letztere wurde durch Diazotierung u. Behandlung mit wss. KJ nach WHEELER u. LIDDLE (Amer. Chem. J. 42 [1909]. 454) in 3,4,5-Trijodbenzoesäure übergeführt. Die Darst. der 3,4,5-Trijodhippursäure über das Chlorid der vorigen Säure erfolgte in der oben für das 2,3,5-Trijodderiv. beschriebenen Weise.

Versuche. 2-Amino-3,5-dijodbenzoesäure, aus Anthranilsäure mit JCl wie früher (l. c.) beschrieben. — 2,3,5-Trijodbenzoesäure, aus voriger nach WHEELER u. JOHNS (Amer. Chem. J. 43 [1910]. 405), Reinigung durch Kochen in Aceton mit Tierkohle u. Verdünnen mit W. bis zur Krystallisation, F. 223–224°. — 2,3,5-Trijodbenzoylchlorid, C₇H₃OCl₃, aus voriger mit SOCl₂ am Rückfluß, aus CCl₄, F. 85–86° (Sintern bei 80 bis 84°). — 2,3,5-Trijodhippursäure, C₉H₅O₃NJ₃, aus voriger mit Glycin in 3%/ig. NaOH bei 85°, nach Ansäuern mit HCl u. Extraktion mit Ä. Platten aus Aceton-W., F. 255,5 bis 257° (Dunkelfärbung bei 250–255°). — 4-Amino-3,5-dijodbenzoesäure, aus p-Aminobenzoesäure (F. 184°), gelöst in 12,5%/ig. HCl bei 75° mit JCl in 25%/ig. HCl, nach Verdünnen mit W. wurde die Temp. allmählich erhöht u. 15 Min. bei 90° gehalten; der Nd. wurde nach Abkühlen abgesaugt, mit W. gewaschen u. durch Lösen in verd. NaOH u. Fällen mit verd. HCl gereinigt, F. ca. 350°. — 3,4,5-Trijodbenzoesäure, aus voriger nach WHEELER u. LIDDLE (l. c.), aus verd. A. F. 289–290°. — 3,4,5-Trijodbenzoylchlorid, aus voriger wie oben, gelbe Nadeln aus CCl₄-PAe., F. 138–139°. — 3,4,5-Trijodhippursäure, aus voriger wie oben, aus verd. A. F. 242–243°. (J. org. Chemistry 5. 508–11. Sept. 1940. Lafayette, Ind.)

SCHICKE.

Syun-iti Yamamoto und Sigeo Kawata, *Herstellung von Styrol aus Acetophenon*. Über die Hochdruckhydrierung des Acetophenons und die katalytische Dehydrierung von Methylphenylcarbinol. Inhaltlich ident. mit C. 1941. II. 473. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 13. 635. Aug. 1940 [nach engl. Ausz. ref.])

POETSCH.

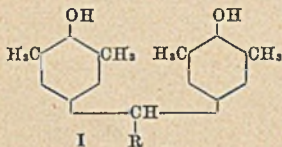
L. S. Fosdick und A. C. Starke jr., *Einige Alkaminester der 4-Acetylferula- und der 3,4-Dimethoxyzimtsäure*. Nach TIEMANN u. NAGAI (1878) wurde 4-Acetylferulasäure (I) (F. 194–196°) in einer Ausbeute von 64% der Theorie erhalten. Durch Erhitzen mit überschüssiger 20%/ig. NaOH-Lsg. entstand daraus leicht Ferulasäure (F. 167–168°; Ausbeute 86% der Theorie), die wiederum nach PERKIN u. SCHLESS (J. chem. Soc. [London] 85 [1904]. 164) bequem in 3,4-Dimethoxyzimtsäure (II) (F. 179,5 bis 180,5°; Ausbeute 67% der Theorie) überführbar war. Die aus I u. II mit SOCl₂ erhältlichen rohen Säurechloride wurden dann mit den entsprechenden Aminokoholen, die nach ADAMS u. Mitarbeitern (C. 1938. I. 874) synthetisiert wurden, in wasserfreiem Bzl. verestert, die ausfallenden Ester mit wasserfreiem Ä. gewaschen

u. 2-mal aus absol. A.-Ä.-Gemisch (+ Norit) umkrystallisiert. — Eine pharmakol. Unters. der ersten Glieder (III u. IV) jeder Alkaminesterreihe zeigte, daß sie als Lokal-anästhetica kaum wirksamer als Procain, aber auch so to x. wie Cocain sind, so daß ihre Nützlichkeit zweifelhaft erscheint. — 4-Acetylferuloylchlorid, C₁₂H₁₁O₄Cl, gelber Körper vom F. 133—134° [(Ausbeute:) 82%]. Aus ihm wurden folgende 4-Acetylferulathydrochloride hergestellt: β-Diäthylaminoäthyl- (III), C₁₈H₂₆O₅NCl, weißes Pulver vom F. 185—186° (51%); β-Di-n-propylaminoäthyl-, C₂₀H₃₀O₅NCl, weißes Pulver vom F. 178—179,5° (36%); β-Di-n-butylaminoäthyl-, C₂₂H₃₄O₅NCl, weißes Pulver vom F. 193,5—195° (28%); γ-Diäthylaminopropyl-, C₁₈H₂₆O₅NCl, weißes Pulver vom F. 155 bis 157° (45%); γ-Di-n-propylaminopropyl-, C₂₁H₃₂O₅NCl, weißes Pulver vom F. 153 bis 154° (74%); γ-Di-n-butylaminopropyl-, C₂₃H₃₆O₅NCl, weißes Pulver vom F. 148 bis 149° (67%). — 3,4-Dimethoxycinnamoylchlorid, C₁₁H₁₁O₃Cl, grünlicher Körper vom F. 80—82° (64%). Aus ihm wurden folgende 3,4-Dimethoxycinnamathydrochloride hergestellt: β-Diäthylaminoäthyl- (IV), C₁₇H₂₆O₄NCl, hellgrünes Pulver vom F. 162 bis 163° (50%); β-Di-n-propylaminoäthyl-, C₁₉H₃₀O₄NCl, weißes Pulver vom F. 124 bis 127° (10%); β-Di-n-butylaminoäthyl-, C₂₁H₃₄O₄NCl, flockiges weißes Pulver vom F. 116—117° (40%); γ-Diäthylaminopropyl-, C₁₈H₂₆O₄NCl, weißes Pulver vom F. 142 bis 144° (60%); γ-Di-n-propylaminopropyl-, C₂₀H₃₂O₄NCl, weißes Pulver vom F. 133 bis 139° (46%); γ-Di-n-butylaminopropyl-, C₂₂H₃₆O₄NCl, weißes Pulver vom F. 98—99° (50%). (J. Amer. chem. Soc. 62. 3352—55. Dez. 1940. Chicago, Ill., Northwestern Univ., Dental School, Chemistry Dep.)

PANRITZ.

Stewart E. Hazlet und Harry A. Kornberg, 3-Phenylphenylacetat. Entsprechend dem 4-Phenylphenylacetat (vgl. C. 1940. I. 1650) wurde auch das 3-Phenylphenylacetat, C₁₄H₁₂O₂, dargestellt; Ausbeute 96,5%. Kp.₂ 135—136°, F. 34,0—34,2° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1482. Mai 1941. Pullman, Wash., State Coll.) HEIMM.

Joseph B. Niederl und John S. McCoy, Blockierungseffekte bei Kondensationsreaktionen. Bei der Kondensation von Phenolen, die nur eine reaktionsfähige Ringstellung aufweisen (2,4- bzw. 2,6-Dimethylphenole), mit äqui- bzw. multimolaren Mengen von gesätt., ungesätt. oder arom. Aldehyden (Acet., Croton-, Benzaldehyd) entstehen, ohne Rücksicht auf das Molverhältnis, Kondensationsprodd. vom Alkyldendiphenoltyp I, hingegen keine Kondensationsprodd. vom Bakelittyp, was darauf hinweist, daß zur Bldg. solcher Kondensationsprodd. wenigstens zwei frei verfügbare Ringstellungen der in Rk. tretenden Phenole nötig sind. Es scheint, als ob



bei den Aldehyd-Phenolkondensationen die Bldg. von C—O-Bindungen nicht begünstigt wird, obwohl an sich die Möglichkeit zur Bldg. von Prodd. des Äthertypes möglich ist. Auf Grund der mit multimol. Aldehydmengen erhaltenen Rk.-Prodd. schließen Vfl., daß der Harzcharakter von Bakelit nicht auf eine vorher oder nachher erfolgende Aldehydpolymerisation zurückzuführen ist, sondern auf einen Vielfachdiphenylmethanbindungstyp. Bei Kondensationen mit ungesätt. Aldehyden nimmt der Rk.-Katalysator bemerkenswerterweise an der Rk. teil, wobei in der Seitenkette Halogen substituierte Alkyldendiphenole entstehen.

Versuche. a) (Molverhältnis 1:1): Je 0,25 Mol Dimethylphenol u. Aldehyd werden mit 50 ccm Eisessig vermischt u. unter Rühren u. Eiskühlung 1 Stde. lang trockenes HCl-Gas eingeleitet. Der entstandene Nd. wurde mit Eisessig gewaschen, mit PAc. extrahiert u. aus A. umkrystallisiert. — b) (Molverhältnis 1:2): Zu 0,02 Mol Dimethylphenol, 0,01 Mol Aldehyd u. 10 ccm Eisessig wird bei 0° trockenes HCl-Gas kurz eingeleitet. Der nach wenigen Min. ausfallende Nd. wird aus A. umgelöst. Kondensation mit Crotonaldehyd: zu 0,1 Mol Dimethylphenol, 0,05 bzw. 0,1 Mol Crotonaldehyd in 100 ccm Eisessig werden 20 ccm konz. HCl zugefügt u. der nach 2 Tagen erhaltene Nd. nach dem Waschen mit wenig Eisessig aus Bzl. umkrystallisiert. Die Acetate der erhaltenen Kondensationsprodd. werden durch Umsatz mit Essigsäureanhydrid in der Hitze auf üblichem Wege erhalten. — 4,4'-Dioxy-3,3',5,5'-tetramethyltritan, C₂₃H₂₄O₂. F. 131°. Acetat, C₂₇H₂₈O₄. F. 148°. 2,2'-Dioxy-3,3',5,5'-tetramethyltritan, C₂₃H₂₄O₂. F. 163°. Acetat, F. 155°. 1,1-Bis-(4-oxy-3,5-dimethylphenyl)-äthan, C₁₈H₂₀O₂. F. 143°. Acetat, C₂₂H₂₆O₄. F. 111°. 1,1-Bis-(2-oxy-3,5-dimethylphenyl)-äthan, C₁₈H₂₀O₂. F. 133°. 1,1-Bis-(4-oxy-3,5-dimethylphenyl)-3-chlorbutan, C₂₀H₂₅O₂Cl. F. 199°. Acetat, F. 108°. 1,1-Bis-(2-oxy-3,5-dimethylphenyl)-3-chlorbutan, C₂₀H₂₅O₂Cl. F. 152°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1731—33. Juni 1941. Washington, N. Y., Square Coll.) KLAMERT.

Edward R. Atkinson, H. J. Lawler, J. C. Heath, E. H. Kimball und E. R. Read, Die Darstellung von symmetrischen Biarylen durch Einwirkung von reduzierenden Agenzien auf diazotierte Amine. Reduzierende Agenzien. (Vgl. C. 1940. II. 2607.) Es wird die Umwandlung von diazotierter Anthranilsäure in Diphenylsäure durch Einw.

reduzierender Agenzien, die Cuproverb. enthalten, untersucht. — Außer bei Anwendung von Lsgg. von Cu_2Cl_2 in HCl wurden die Rkk. durch Suspendieren oder Lösen des reduzierenden Agens in einem Lösungsm. (meist in verd. NH_4OH) u. Zufügen der Diazoniumlg. ausgeführt. — Ammoniakal. Suspensionen von Cuproammoniumion sind ausgezeichnete reduzierende Agenzien für die Umwandlungen von diazotierter *Anthranilsäure* in Diphensäure; Ausbeuten bis zu 90%. — Der Anfangswert des Molverhältnisses $\text{Cu}^+/\text{RN}_2\text{X}$ muß bei allen angewandten Red.-Mitteln gleich oder größer sein. Konz. des Cuproions in der Red.-Lsg. ist kein krit. Faktor. — Anwendung von einer Lsg. von Cuprochlorid in HCl nach ULLMANN gibt geringe Mengen oder kein Biaryl, aber große Ausbeuten von SANDMEYER-Produkten. — Cupriammoniumlgg. wandeln diazotierte Anthranilsäure nicht in Biaryl um. (J. Amer. chem. Soc. 63. 730—33. März 1941. Durham, N. H., Univ., u. Trinity Coll.)

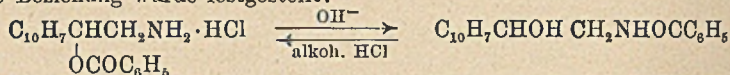
BUSCH.

Ju. S. Salkind und I. A. Arbusowa, *Über die Synthese von α -Vinyl-naphthalin*. Die Arbeit teilt sich in die Synth. von β -Äthyl-naphthalin u. dessen Dehydrierung. β -Äthyl-naphthalin wird aus polyäthylertem Bzl. mit Kp. 150—200° (Nebenprod. der Styrolgewinnung aus Bzl.) u. Naphthalin mit Hilfe von AlCl_3 als Katalysator in u. ohne Ggw. von Petroleum als Lösungsm. gewonnen. Das Dehydrieren erfolgt mit Hilfe von $\text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{MgO}$ oder $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{ZnO}$ als Katalysator. Für die Rkk. werden die optimalen Verhältnisse gefunden. (Научно-Исследовательский Институт Пластических Масс. Сборник Статъе. НКТИ. [Wiss. Forsch.-Inst. plast. Massen, Volkskommissar. Schwerind., Samml. Aufsätzen] 3. 249—55. 1939.)

ZELLENTIN.

Tony Immediata und Allan R. Day, *β -Naphthylaminoderivate des Äthanolamins und N-substituierter Äthanolamine*. β -Naphthylsubstituierte Äthanolamine wurden bisher nur wenig untersucht, während die entsprechenden Phenylderiv. u. ihre Ester wohlbekannt sind (vgl. HARTUNG, Chem. Reviews 9 [1931]. 389 u. ALLES u. KNOEFEL, C. 1934. II. 3403). Zur Darst. der Phenylderiv. wurde ein Phenacylhalid mit einem Amin umgesetzt u. das erhaltene Aminoketon zum Aminoalkohol red.; bei Anwendung prim. Amine entstanden hierbei substituierte Pyrrole, die die Ausbeuten an Aminoketonen erheblich verminderten; letztere waren nur in Form ihrer Salze beständig, u. Vers., die Basen aus den Salzen zu gewinnen, führten zur Bldg. von Pyrrolen. Es wurde nun vermutet, daß Substitution der Phenylgruppe durch ein größeres Arylradikal die Pyrrolbildg. herabsetzen würde u. daß mit steigender Größe der am N stehenden Alkylgruppe die Neigung zum Ringschluß vermindert werden würde. Zur Prüfung dieser Möglichkeiten wurde *ω -Brom- β -acetonaphthon* (I) mit verschied. prim. Aminen kondensiert. Die Rk. von 1 Mol I mit 2 Mol prim. Amin verlief unter Bldg. der äquivalenten Menge des Ausgangsamins als Hydrobromid, nach dessen Abtrennung aus dem Filtrat mit HCl das Hydrochlorid des Kondensationsprod. gefällt wurde; die Ausbeuten waren jedoch in einigen Fällen schlecht u. die Prodd. mit einem dunklen, gummosen Material verunreinigt. Am zufriedenstellendsten verliefen die Rkk. in Ä. bei 0—5°. Am schwierigsten verlief die Kondensation mit Methylamin, leichter die mit Äthylamin, n-Butylamin u. Benzylamin, am leichtesten die mit Cyclohexylamin, wo 14% Kondensationsprod. erhalten wurden. Die Isolierung der freien Basen der Aminoketone war mühsam u. in einigen Fällen unmöglich. Das Methylderiv. war nicht isolierbar; das Äthyl-, n-Butyl-, Benzyl- u. Cyclohexylderiv. wurden aus den Lsgg. der Hydrochloride mit NaHCO_3 erhalten. Sie färbten sich bei längerem Stehen dunkel u. waren mit Ausnahme des Cyclohexylderiv. nicht ohne weitere Zers. umkristallisierbar. Aus den Kondensationsverss. ergibt sich, daß Substitution des Phenyl- durch den Naphthylrest die Bldg. von Pyrrolen nicht vermindert, doch wird diese Rk. durch die Größe der am N stehenden Alkylgruppe beeinflusst; mit steigender Größe dieser Gruppe nimmt die Neigung zur Bldg. von Pyrrolen ab. Die aus den Basen beim Stehen erhaltenen dunkelbraunen oder roten Prodd. waren nicht analysenrein zu gewinnen, doch gaben sie Rkk. auf Pyrrole, wie die Bldg. von Additionsprodd. mit Aceton u. die Farbkr. mit HCl . Kondensation von I mit NH_3 führte nicht zum ω -Amino- β -acetonaphthon; das Hydrobromid des letzteren wurde nach MANNICH u. HÄN (Ber. dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 1542) dargestellt. Verss., aus diesem die freie Base darzustellen, gelangen nicht; es entstand ein rötlich-braunes Pulver, in dem wahrscheinlich das 2,5-Dinaphthylpyrazin vorlag (vgl. die Bldg. von 2,5-Diphenylpyrazin aus ω -Aminoacetophenon, GABRIEL, Ber. dtsch. chem. Ges. 41 [1908]. 1127). Es scheint demnach, als ob Aminoketone vom Typ $\text{ArCOCH}_2\text{NH}_2$ bei der Autokondensation Pyrazine, solche vom Typus $\text{ArCOCH}_2\text{NHR}$ Pyrrole liefern. Die Kondensation von sek. Aminen mit I ergab in guten Ausbeuten die *ω -Dialkylamino- β -acetonaphthonhydrochloride*; Seitenrkk. traten hierbei nicht auf. Die freien Basen der Dimethyl- u. Diäthylaminoderiv. waren nur als viscose, braune Öle isolierbar, die sich rasch zu zers. schienen; die Bldg. von Pyrazinen oder Pyrrolen ist hier unwahrscheinlich.

Die freien Basen der sek. Amine mit höherem Mol.-Gew. waren durchaus stabil. Durch Hydrierung in Ggw. von Pd waren die Hydrochloride der Aminoketone in *Aminoalkohole* vom Typus $C_{10}H_7CHOHCH_2NH_2$, $C_{10}H_7CHOHCH_2NHR$ u. $C_{10}H_7CHOHCH_2NR_2$, überföhrbar; sie waren unlösl. in W., lieferten jedoch in W. leicht lösl. Hydrochloride. Nach GABRIEL (Liebig's Ann. Chem. 409 [1915]. 326) entsteht beim Zugabe einer Base zu einer wss. Lsg. von Äthanolaminobenzoathydrochlorid als einzigstes Prod. N- β -Oxyäthylbenzamid u. diese Umlagerung scheint für alle Verb. mit der Gruppierung $-CH(OCOC_6H_5)CH_2NH_2$ oder $-CH(OCOC_6H_5)CH_2-NHR$ charakterist. zu sein; daß solche Umlagerungen umkehrbar sind, zeigte KANAO (J. pharmac. Soc. Japan 48 [1928]. 1074). Die Hydrochloride der Benzoesäureester der Aminoalkohole zeigten diese Umlagerung nicht; mit Basen entstanden in jedem Falle N-substituierte Benzamide. Die von KANAO beobachtete Umkehrung konnten Vff. bestätigen; folgende Beziehung wurde festgestellt:



Im allg. waren die Amide von den wahren Estern leicht durch ihre Löslichkeit in verd. HCl zu unterscheiden. Die Ester vom Typus $C_{10}H_7CH(OCOC_6H_5)CH_2NR_2$ waren sowohl in Form ihrer Salze, als auch als freie Basen beständig.

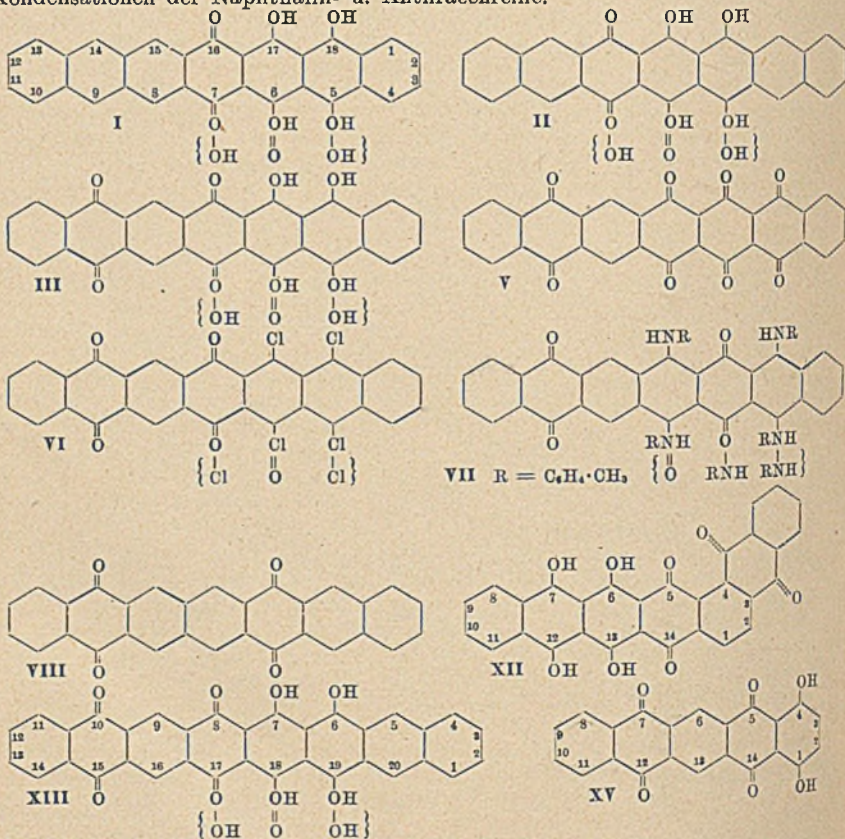
Versuche. Die Semimikro-KJELDAHL- u. -DUMAS-Bestimmungen zur N-Best. wurden nach MEEKER u. WAGNER (C. 1934. I. 2164) ausgeführt. Zur Cl-Best. in den Hydrochloriden wurde die Meth. von VOLHARD angewandt; zur Koagulation des AgCl vor der Titration des überschüssigen $AgNO_3$ wurde $C_6H_5NO_2$ angewandt. Die Lsg. der schwerer lösl. Hydrochloride wurde durch Zugabe von A. bewirkt. — Als Katalysator wurde 10%_{ig} Pd-Kohle nach HARTUNG (J. Amer. chem. Soc. 50 [1928]. 3370) benutzt. — β -Acetonaphthon, aus 0,243 Mol Naphthalin u. 0,29 Mol Acetylchlorid in 250 ccm Nitrobenzol mit 0,26 Mol $AlCl_3$; nach Eingießen in Eis, Ansäuern mit HCl, Waschen des Nitrobenzols mit W., NaOH, W., wurde das Lösungsm. im Vakuum abgedampft u. der Rückstand bei 3 mm dest., wobei die Fraktion 131–145° gesammelt wurde. Die Trennung der α - u. β -Formen erfolgt durch Krystallisation aus A., in dem die β -Verb. weniger lösl. ist; Nadeln, F. 53° (alle FF. korr.), Ausbeute 35–40%; Pikrat, F. 82°. — ω -Brom- β -acetonaphthon (I), aus vorigem mit Br_2 in Eisessig, Nadeln aus A., F. 80°, Ausbeute 73–80%; Pikrat, F. 93°. — ω -Amino- β -acetonaphthonhydrobromid, $C_{12}H_{11}ON \cdot HBr$, aus vorigem mit Hexamethylentetramin in Chlf.; das Additionsprod. wurde in A. gelöst, konz. HCl zugegeben, das nach 4-tägigem Stehen abgeschiedene NH_4Cl abfiltriert u. das Filtrat im Vakuum eingedampft. Aus A., F. 213°. Bei Verss. zur Darst. der freien Base wurde ein *Dinaphthylpyrazin*, $C_{21}H_{16}N_2$, erhalten; die Darst. eines Oxims aus dem Hydrobromid gelang nicht. — ω -Methylamino- β -acetonaphthonhydrochlorid, $C_{13}H_{13}ON \cdot HCl$, aus I in Ä. mit Methylamin in absol. A.; nach Zugeben von Ä. wurde Methylaminhydrobromid abfiltriert u. in die eiskalte Lsg. HCl eingeleitet. Neben dem kryst. Hydrochlorid schied sich in größerer Menge rotes gummöses Material aus. Platten aus absol. A., F. 208–209°. Ausbeute 12–15%. Die Darst. der freien Base gelang nicht; das Hydrochlorid lieferte direkt ein Oxim, $C_{13}H_{14}ON_2$, aus A.-Ä., F. 143°. — ω -Äthylamino- β -acetonaphthonhydrochlorid, $C_{14}H_{15}ON \cdot HCl$, aus I mit Äthylamin wie voriges, Prismen aus absol. A., F. 220–223°; freie Base, aus dem Hydrochlorid mit $NaHCO_3$ bei 0°, gelbliches, krystallin. Pulver, F. 68°; unstabil, färbt sich beim Stehen dunkel. Oxim, $C_{14}H_{16}ON_2$, aus dem Hydrochlorid, Platten aus 50%_{ig} A., F. 121°. — ω -n-Butylamino- β -acetonaphthonhydrochlorid, $C_{16}H_{19}ON \cdot HCl$, aus I mit n-Butylamin in Ä., Aufarbeitung wie oben, Platten aus A., F. 208°, Ausbeute 36–40%; freie Base, wie oben, Pulver, F. 82°, unstabil. Oxim, $C_{16}H_{20}ON_2$, aus dem Hydrochlorid, Platten aus A., F. 113°. — ω -Benzylamino- β -acetonaphthonhydrochlorid, $C_{19}H_{17}ON \cdot HCl$, aus I mit Benzylamin in Ä. wie oben, Nadeln aus A., F. 207–208°, Ausbeute 30–32%; freie Base, wie oben, rotes Pulver, F. 84°, nicht ohne Zers. umkrystallisierbar. Oxim, $C_{19}H_{18}ON_2$, aus dem Hydrochlorid, Prismen aus 50%_{ig} A., F. 116,5°. — ω -Cyclohexylamino- β -acetonaphthonhydrochlorid, $C_{16}H_{21}ON \cdot HCl$, aus I mit Cyclohexylamin in Ä., Nadeln, F. 209–210°; Ausbeute 30–32%; freie Base, wie oben, hellgelbes, krystallin. Pulver aus A., F. 125°. Hydrochlorid des Oxims, $C_{18}H_{22}ON_2 \cdot HCl$, Nadeln, F. 201–202°; das Oxim selbst konnte nicht rein erhalten werden. — ω -Dimethylamino- β -acetonaphthonhydrochlorid, $C_{14}H_{15}ON \cdot HCl$, aus I in Ä. mit Dimethylamin in A.-Ä., Prismen aus A.-Aceton, F. 216–217°, Ausbeute 75–80%; die freie Base konnte nicht isoliert werden. Oxim, $C_{14}H_{16}ON_2$, aus dem Hydrochlorid, Platten aus A., F. 148°. — ω -Diäthylamino- β -acetonaphthonhydrochlorid, $C_{16}H_{19}ON \cdot HCl$, aus I mit Diäthylamin in Dioxan, Prismen aus A., F. 199°, Ausbeute 65–70%; die freie Base war nicht isolierbar. Oxim, $C_{16}H_{20}ON_2$,

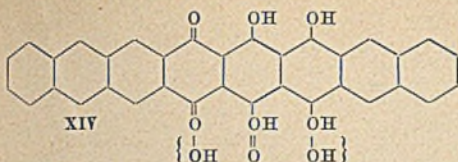
aus dem Hydrochlorid, Platten aus 60%_{ig}. A., F. 121,5°. — *ω*-Dibenzylamino-β-acetonaphthonhydrochlorid, C₂₆H₂₃ON·HCl, aus I mit Dibenzylamin in Ä., Platten aus Ä., sublimiert bei 198° ohne zu schmelzen, Ausbeute 90—95%; freie Base, wie oben, Nadeln aus Ä., F. 109°. *Oxim*, C₂₆H₂₃ON₂, aus dem Hydrochlorid, aus 50%_{ig}. A., F. 114°. — *ω*-Piperidino-β-acetonaphthonhydrochlorid, C₁₇H₁₉ON·HCl, aus I mit Piperidin in Ä., Prismen aus A., F. 232°, Ausbeute 90—95%; freie Base, aus dem Hydrochlorid mit NH₄OH, das ausgeschiedene Öl wurde wiederholt mit A. eingedampft, Nadeln aus A., F. 84°. *Oxim*, C₁₇H₂₀ON₂, aus dem Hydrochlorid, aus 50%_{ig}. A. F. 122°. — *ω*-Morpholino-β-acetonaphthonhydrochlorid, C₁₆H₁₇O₂N·HCl, aus I mit Morpholin in Ä., Nadeln aus A., F. 234°, Ausbeute 85—90%; freie Base, mit NH₄OH, Prismen aus A., F. 99°. *Oxim*, C₁₆H₁₉O₂N₂, aus dem Hydrochlorid, aus 75%_{ig}. A. F. 154—155°. — 1-β-Naphthyl-2-aminoäthanolhydrochlorid, C₁₂H₁₃ON·HCl, durch katalyt. Hydrierung von *ω*-Amino-β-acetonaphthonhydrobromid in A. in Ggw. von 10%_{ig}. Pd-Kohle, aus dem entstandenen Hydrobromid wurde die Base mit NaHCO₃ in Freiheit gesetzt, mit Ä. aufgenommen u. die Lsg. mit HCl gesätt., aus A. Platten, F. 186°; freie Base, aus dem Hydrochlorid mit NH₄OH, Nadeln aus A., F. 113,5°. In analoger Weise wurden auch die anderen Alkohole dieser Reihe dargestellt. — 1-β-Naphthyl-2-methylaminoäthanolhydrochlorid, C₁₃H₁₅ON·HCl, Nadeln, F. 152°; freie Base, Prismen, F. 109°. — 1-β-Naphthyl-2-äthylaminoäthanolhydrochlorid, C₁₄H₁₇ON·HCl, Nadeln, F. 189,5°; freie Base, Nadeln, F. 110,5°. — 1-β-Naphthyl-2-*n*-butylaminoäthanolhydrochlorid, C₁₆H₂₁ON·HCl, Platten aus absol. A. durch vorsichtiges Zugeben von Ä. (in gleicher Weise wurden auch die folgenden Aminoalkohole gereinigt), Platten, F. 190°; freie Base, Platten, F. 95,6°. — 1-β-Naphthyl-2-benzylaminoäthanolhydrochlorid, C₁₉H₁₉ON·HCl, Platten, F. 194,5°; freie Base, Prismen, F. 136,5°. — 1-β-Naphthyl-2-cyclohexylaminoäthanolhydrochlorid, C₁₈H₂₃ON·HCl, Platten, F. 224°; freie Base, Nadeln, F. 98°. — 1-β-Naphthyl-2-dimethylaminoäthanolhydrochlorid, C₁₄H₁₇ON·HCl, Prismen, F. 143,5°; freie Base, Platten, F. 53°. — 1-β-Naphthyl-2-diäthylaminoäthanolhydrochlorid, C₁₆H₂₁ON·HCl, Körnchen, F. 142,5°; freie Base, Platten aus A., F. 42°. — 1-β-Naphthyl-2-dibenzylaminoäthanolhydrochlorid, C₂₆H₂₆ON·HCl, Nadeln, F. 210°; freie Base, Nadeln, F. 132°. — 1-β-Naphthyl-2-piperidinoäthanolhydrochlorid, C₁₇H₂₁ON·HCl, Platten, F. 213°; freie Base, Prismen, F. 98,5°. — 1-β-Naphthyl-2-morpholinoäthanolhydrochlorid, C₁₆H₁₉O₂N·HCl, Platten, F. 223—224°; freie Base, Nadeln, F. 120,5°. — 1-β-Naphthyl-2-aminoäthanolbenzoathydrochlorid, C₁₉H₁₇O₂N·HCl, aus dem Hydrochlorid mit Benzoylchlorid bei 100°, Nadeln aus absol. A. durch Zugeben von Ä., F. 206—206,5°; Ausbeute 65—70%. Isolierung der Base gelang nicht, da sie sich zum *N*-substituierten Benzamid C₁₀H₇CHOHCH₂NHOCC₆H₅, aus A. Nadeln, F. 207,8°, umlagerte; letzteres ist in HCl unlöslich, liefert jedoch mit HCl in A. das Hydrochlorid des entsprechenden Esters, F. 206°, das in verd. HCl u. W. lösl. ist. — 1-β-Naphthyl-2-methylaminoäthanolbenzoathydrochlorid, C₂₀H₁₉O₂N·HCl, entsprechend vorigem bei 105—110°, Nadeln aus A., F. 193—194°; Ausbeute 28—31%. Bei Vers. zur Darst. der Base entstand das Benzamid C₁₀H₇CHOHCH₂N(CH₃)OCC₆H₅, Nadeln aus A., F. 134,5°. — 1-β-Naphthyl-2-äthylaminoäthanolbenzoathydrochlorid, C₂₁H₂₁O₂N·HCl, wie vorige bei 115°, Pulver aus A.-Ä., F. 178—179°; Ausbeute 50—56%. Bei Neutralisieren der Lsg. des Esterhydrochlorids das Benzamid C₁₀H₇CHOHCH₂N(C₂H₅)OCC₆H₅, Nadeln aus A., F. 125°. — 1-β-Naphthyl-2-butylaminoäthanolbenzoathydrochlorid, C₂₃H₂₆O₂N·HCl, wie vorige bei 105°, Nadeln aus A.-Ä., F. 151°; Ausbeute 45—48%. Benzamid C₁₀H₇CHOHCH₂N(C₄H₉)OCC₆H₅, wie vorige, Prismen, F. 126—127°. — 1-β-Naphthyl-2-benzylaminoäthanolbenzoathydrochlorid, C₂₆H₂₃O₂N·HCl, wie vorige bei 105°, Nadeln aus A.-Ä., F. 208°; Ausbeute 32—37%. Benzamid C₁₀H₇CHOHCH₂N(C₆H₅)OCC₆H₅, Nadeln aus A., F. 82°. — 1-β-Naphthyl-2-cyclohexylaminoäthanolbenzoathydrochlorid, C₂₆H₂₇O₂N·HCl, wie vorige bei 110°, Nadeln aus A., F. 192—193°; Ausbeute 40—45%. Benzamid C₁₀H₇CHOHCH₂N(C₆H₁₁)OCC₆H₅, Nadeln aus A., F. 68°. — 1-β-Naphthyl-2-dimethylaminoäthanolbenzoathydrochlorid, C₂₁H₂₁O₂N·HCl, wie vorige in Xylol, Prismen aus A.-Ä., F. 225°, Ausbeute 50—60%; freie Base, mit NH₄OH, Platten aus A., F. 69°. — 1-β-Naphthyl-2-diäthylaminoäthanolbenzoathydrochlorid, C₂₃H₂₅O₂N·HCl, wie vorige bei 100°, Körnchen aus A.-Ä., F. 178°, Ausbeute 68—71%; freie Base, Prismen aus Ä., F. 84°. — 1-β-Naphthyl-2-dibenzylaminoäthanolbenzoathydrochlorid, C₃₃H₃₀O₂N·HCl, wie vorige bei 108—110°, Nadeln aus A., F. 205 bis 206°. Ausbeute 65—70%; freie Base, Nadeln aus A., F. 111,2°. — 1-β-Naphthyl-2-piperidinoäthanolbenzoathydrochlorid, C₂₁H₂₅O₂N·HCl, wie vorige bei 120—123°, Prismen aus A., F. 209°; Ausbeute 70—72%; freie Base, Prismen aus A., F. 69°. — 1-β-Naphthyl-2-morpholinoäthanolbenzoathydrochlorid, C₂₃H₂₃O₂N·HCl, wie vorige bei 115—117°, Nadeln aus A., F. 204—205°, Ausbeute 75—83%; freie Base, Nadeln aus A. F. 105. (J. org. Chemistry 5. 512—27. Sept. 1940. Philadelphia, Pa., Univ.) SCHICKE.

Alberto Spada, *Untersuchungen über einige Derivate des Dimethyl- α -naphthylarsins. Methyl- α -naphthylarsinchlorid und -oxyd.* I. Beschreibung der Eigg. u. Darst. von Methyl- α -naphthylarsinchlorid (I) u. Methyl- α -naphthylarsinoxyd (II). Durch Chlorierung von Dimethyl- α -naphthylarsin, C₁₀H₇As(CH₃)₂ (vgl. KIPPEL, C. 1931. I. 1439), in CCl₄ entsteht ein weißes, geruchloses Additionsprod. III, C₁₀H₇As(CH₃)₂Cl₂, F. 128—130° (unter Zers.). — I, C₁₀H₇As·CH₃·Cl, entsteht bei trockener Dest. von III, hellgelbe Krystalle, F. 62,2—62,7°, Kp.₆ 165,5—166°. — II, (C₁₀H₇·As·CH₃)₂O, durch Erhitzen von I mit KOH in wss.-methylalkoh. Lsg., aus Ä. F. 58,5—59°, leicht lösl. in den üblichen Lösungsmitteln. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena 71 (16) 19). 155—61. 1940.)

MITTENZWEI.

Ch. Marschalk, *Synthesen von Derivaten aromatischer Polyringssysteme linearer Struktur. Derivate des Heptacens und Octacens.* (Vgl. C. 1940. I. 861.) Vf. beschreibt die Darst. einiger Polychinone u. Polyoxychinone der Pentacen-, Heptacen- u. Octacenreihe. Zu diesem Zweck wurden die Anhydride von o-Dicarbonsäuren der Naphthalin- u. Anthracenreihe mit Hydrochinizarin u. Hydronaphthochinizarin kondensiert. So wird aus Anthracen-2,3-dicarbonsäureanhydrid u. Hydrochinizarin in Ggw. von AlCl₃ das Tetraoxyheptacendichinon (I) erhalten. Diese Oxychinone lassen sich mit Bleitetraacetat zu den entsprechenden Polychinonen oxydieren. Die Oxychinone reagieren glatt mit PCl₅ unter Aufnahme von Cl-Atomen; so wurde aus Tetraoxyheptacendichinon (III) das Tetrachlorheptacendichinon (VI) erhalten; VI gibt mit p-Toluidin Tetra-p-toluidinoheptacendichinon VII. Bei der Red. von Heptacendichinon VIII mit konz. HJ wurde ein Hydroheptacen IX erhalten, das bei der Dehydrierung 2 isomere Dihydroheptacene (X u. XI) lieferte; X stellt die instabile, blauviolette Form u. XI die stabile orangefarbene Modifikation dar (vgl. C. 1939. II. 3078). In analoger Weise führte die Kondensation von Anthracin-2,3-dicarbonsäure mit Hydronaphthochinizarin zu dem Tetraoxydichinon XIII. Wird diese Kondensation mit Anthracen-dicarbonsäureanhydrid durchgeführt, so erhält man XIV. Die vom Vf. aufgestellten Strukturformeln ergeben sich auf Grund von Analogieschlüssen aus entsprechenden Kondensationsen der Naphthalin- u. Anthracenreihe.

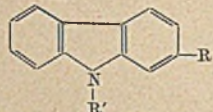
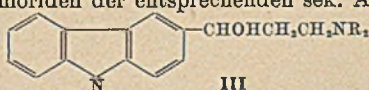
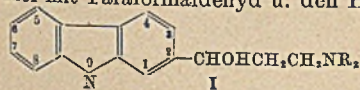




chionin (II), $C_{30}H_{16}O_6$, aus Hydronaphthochinizarin u. Naphthalin-2,3-dicarbonsäureanhydrid in Ggw. von $AlCl_3$ bei 280–285°. — 6,17,5,18-Tetraoxy-heptacen-7,16,9,14-dichionin (III), $C_{30}H_{14}O_8$, aus 20 g Anthrachinon-2,3-dicarbonsäureanhydrid, Hydrochinizarin u. $AlCl_3$ bei 280–290°. — III-Acetat, $C_{38}H_{22}O_{12}$, aus III u. Essigsäureanhydrid in Pyridin. — Dioxoheptacentrichionin (IV), aus III in alkal. wss. Suspension durch Oxydation mit Luft- O_2 . — Heptacen-9,14,7,16,6,17,5,18-tetra-chionin (V), aus III u. Bleitetraacetat. — Tetrachlorheptacendichionin (VI), $C_{30}H_{10}O_4Cl_4$, aus III u. PCl_5 in Nitrobenzol. — (Tetra-*p*-toluidino)-heptacendichionin (VII), $C_{58}H_{42}O_4N_4$, aus 1 g VI u. 20 g *p*-Toluidin in Ggw. von 2 g Na-Acetat u. einer Spur Cu-Acetat durch Erhitzen; aus Anilin Krystalle. — Heptacen-6,17,9,14-dichionin (VIII), $C_{30}H_{14}O_4$, VI wurde mit Hydrosulfit behandelt u. anschließend mit verd. HNO_3 oxydiert. — Hexa- oder Tetrahydroheptacen, $C_{30}H_{21}$ bzw. $C_{30}H_{22}$ (IX), aus 2 g VIII, 2 g rotem P u. 20 cem HJ ($d = 1,7$) während 24 Stdn. bei 220–210°; aus wasserfreiem Pyridin Krystalle vom F. 354°. — Blauviolette (5,18?)-Dihydroheptacen (X), $C_{30}H_{20}$, aus IX in siedendem Nitrobenzol während 2 Stdn. wird X in blauvioletten Krystallen erhalten; bei 285 bis 320° tritt Umwandlung in den isomeren KW-stoff XI ein. — Orangefarbenes (6,17?)-Dihydroheptacen, $C_{30}H_{20}$ (XI), a) aus IX bei der Dehydrierung in Nitrobenzol neben X; aus Nitrobenzol orangefarbene Prismen. b) aus IX u. Cu-Pulver im CO_2 -Strom bei 460° u. 7 mm. — 7,12,6,13-Tetraoxy-5,14-dioxo-3,4-phthaloylpentacen (XII), aus 2 g Anthrachinon-1,2-dicarbonsäureanhydrid, 2 g Hydrochinizarin u. 0,4 g $AlCl_3$ bei 285–290° während 1/2 Stunde. — 6,19,7,18-(bzw. 6,8,17,19)-Tetraoxyoctacen-8,17,10,15-(bzw. 7,18,10,15)-dichionin (XIII), aus 2 g Anthrachinon-2,3-dicarbonsäure, 2 g Hydronaphthochinizarin u. 0,2 g $AlCl_3$ bei 280° während 1 Stde. in einer Ausbeute von 0,3 g. — 6,19,7,18-(bzw. 6,8,17,19)-Tetraoxyoctacen-8,17-(bzw. 7,18)-chionin (XIV), $C_{34}H_{18}O_6$, aus Anthracen-2,3-dicarbonsäureanhydrid u. Hydronaphthochinizarin in Ggw. von $AlCl_3$; XIV sublimiert bei 400°. — 1,4-Dioxyptacen-5,14,7,12-dichionin (XV), zu 50 g $AlCl_3$ u. 10 g NaCl werden bei 200–210° 8 g Anthrachinondicarbonsäureanhydrid u. 8 g Hydrochinon eingetragen u. 1 Stde. erhitzt; es werden so 3,3 g orange Prismen erhalten. — 1,4,8,11-Tetraoxyptacen-5,14,7,12-dichionin (XVI), zu 50 g $AlCl_3$ u. 10 g NaCl werden bei 160–170° 5 g Pyromellitsäureanhydrid u. 7 g Hydrochinon eingetragen u. 1 Stde. auf 200–210° erhitzt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 354 bis 369. Mai/Juni. 1941.)

Koch.

Leone Ruberg und Lyndon Small, Aminoalkohole des Carbazols. II. (I. vgl. C. 1938. II. 2585.) Von den bisher untersuchten Aminoalkoholen des Carbazols ist 2-(3-Diäthylamino-1-oxy-*n*-propyl)-9-methylcarbazol (I; R = C_2H_5) das wirksamste Analgetikum, dessen prakt. Verwendung jedoch an erregenden Nebenwrkkg. scheitert. Von bes. Bedeutung ist die Tatsache, daß die vorst. erwähnte Verb. bei Mäusen die für Morphinderiv. charakterist. STRAUB-Rk. hervorruft. Um noch wirksamere Verbb. zu erhalten, haben Vff. eine Reihe von Aminoalkoholen der Formel III dargestellt, in der sich die bas. Seitenkette in *p*-Stellung zum Ringstickstoff befindet. Die neuen Aminoalkohole wurden durch katalyt. Red. der aus 3-Acetyl-9-methylcarbazol mit Paraformaldehyd u. den Hydrochloriden der entsprechenden sek. Amine



- | | | |
|------|---------------------------|---------------|
| V | R = $COCH_2Cl$ | R' = $COCH_3$ |
| VI | R = $COCH_2Cl$ | R' = H |
| VII | R = $COCH_2N(C_2H_5)_2$ | R' = H |
| VIII | R = $CHOHCH_2N(C_2H_5)_2$ | R' = H |

(Dimethylamin, Diäthylamin u. Tetrahydroisochinolin) ausgebauten Ketone erhalten. 9-Acetylcarbazol liefert bei der FRIEDEL-CRAFTSSchen Rk. mit Chloracetylchlorid 2-Chloracetyl-9-acetylcarbazol (V) u. nicht, wie SCHERLIN u. BERLIN (C. 1938. I. 1779) mitgeteilt haben, die 3-Chloracetylverbindung. Das Chloracetylderiv. VI, das aus V durch saure Hydrolyse erhalten wurde, ging bei der Kalischmelze in Carbazol-2-

carbonsäure über, die als Äthylester identifiziert werden konnte. Aus VI wurde mit Diäthylamin das Aminoketon VII u. aus diesem der Aminoalkohol VIII hergestellt. Vers., die Iminogruppe in VIII zu methylieren, schlugen fehl. Auch VI lieferte ein N-Methylderiv. nur in sehr geringer Ausbeute.

Versuche. 3-(3-Dimethylamino-1-oxopropyl)-9-methylcarbazol, C₁₈H₂₀ON₂, aus 3-Acetyl-9-methylcarbazol (1 Mol.) durch Kochen mit Dimethylaminhydrochlorid (1,05 Moll.) u. Paraformaldehyd (1,75 Moll.) in A.; Ausbeute 61%. Aus PAc.-Methylacetat (6:1) weiche Prismen vom F. 72,5–73° nach Sintern ab 70°. Hydrochlorid, aus A. glitzernde Blättchen vom F. 193,5–194,5°. — 3-(3-Tetrahydroisochinolino-1-oxopropyl)-9-methylcarbazol, C₂₅H₂₂ON₂, aus 3-Acetyl-9-methylcarbazol, Paraformaldehyd u. Tetrahydroisochinolinhydrochlorid wie die vorige Verb.; Ausbeute 78%. Hydrochlorid, aus alkoh. Lsg. seidige Nadeln vom F. 201–202° nach Sintern ab 198,5°. Pikrat, aus A. kurze, gelbe Stäbe vom F. 177,5–178,5°, nach Sintern ab 170°. — 3-(3-Diäthylamino-1-oxopropyl)-9-methylcarbazol, C₂₆H₂₄ON₂, aus 3-Acetyl-9-methylcarbazol, Paraformaldehyd u. Diäthylaminhydrochlorid wie die vorigen Ketone; Ausbeute 83%. Hydrochlorid, aus A.-Ä. dünne Prismen vom F. 167–168,5°, nach Sintern ab 162°. Pikrat, aus A. weiche, gelbe Stäbe vom F. 143–143,5°, nach Sintern ab 134°. 3-(3-Dimethylamino-1-oxo-n-propyl)-9-methylcarbazol, C₁₈H₂₂ON₂, aus dem entsprechenden Aminoketonhydrochlorid durch katalyt. Red. in Ggw. von Pt-Oxyd in Methanol; Ausbeute 65%. Aus Lg. unregelmäßige Prismen vom F. 122,5–123°. Pikrat, aus A. bernsteinfarbene, blättchenartige Platten vom F. 157,5–158,5°, nach Sintern ab 145°. — 3-(3-Tetrahydroisochinolino-1-oxo-n-propyl)-9-methylcarbazol, C₂₅H₂₆ON₂, aus dem entsprechenden Aminoketonhydrochlorid wie der vorige Aminoalkohol; Ausbeute 80%. Hydrochlorid, aus A.-Ä. Prismen vom F. 187° (Aufschäumen), nach Sintern ab 177°. — 3-(3-Diäthylamino-1-oxo-n-propyl)-9-methylcarbazol, C₂₆H₂₆ON₂, aus dem Aminoketon durch katalyt. Red.; Ausbeute 74%. Hydrochlorid, aus A.-Ä. Prismen vom F. 132–134°, nach Sintern ab 129°. Das Hydrochlorid des Aminoalkohols ist nicht sehr beständig u. ging in Ggw. von alkoh. HCl in ein Hydrochlorid der Zus. C₂₀H₂₅N₂Cl über, das in glitzernden Platten vom F. 189–190,5° (nach Sintern ab 184°) krystallisierte. — 2-Chloracetyl-9-acetylcarbazol, C₁₆H₁₂O₂NCl, aus 9-Acetylcarbazol u. Chloracetylchlorid mit AlCl₃ in CS₂; Ausbeute 94%. Aus Xylol blaßgelbe Prismen vom F. 181–183°, nach Sintern ab 178°. — 2-Chloracetylcarbazol, C₁₄H₁₀ONCl, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit wss.-alkoh. H₂SO₄; Ausbeute fast quantitativ. Aus A. blaßgelbe Prismen vom F. 208–210° (Zers.). Durch Schmelzen mit KOH ging die Chloracetylverb. in Carbazol-2-carbonsäure über, die als Äthylester vom F. 183,5 bis 185° identifiziert wurde. — 2-Chloracetyl-9-methylcarbazol, C₁₅H₁₂ONCl, aus der Chloracetylverb. durch Methylierung mit Dimethylsulfat u. starker, wss. KOH in schlechter Ausbeute; aus A. gelbe Nadeln vom F. 173,5–175°. — 2-(2-Diäthylamino-1-oxoäthyl)-carbazol, C₁₈H₂₀ON₂, aus 2-Chloracetylcarbazol durch Erhitzen mit Diäthylamin in Bzl. im Einschmelzrohr auf 100°; Ausbeute 67%. Sublimation bei 130 bis 135° im Hochvakuum ergab dicke, gelbe Prismen vom F. 134–136° (Zers.), nach Sintern ab 126° (im Vakuumröhrchen schm. die Verb. bei 155,5–156,5° unter Zers. u. sintert ab 150°). Hydrochlorid, aus A.-Ä. blaßgelbe Platten vom F. 190,5–193° (Zers.), nach Sintern ab 100°. Pikrat, aus A. dünne, gelbe Prismen vom F. 164–165°, nach Sintern ab 160°. — 2-(2-Diäthylamino-1-oxoäthyl)-carbazol, C₁₈H₂₂ON₂, aus dem Aminoketonhydrochlorid durch katalyt. Red. in 60%ig. A. in Ggw. von Pt-Oxyd (Ausbeute 92%) oder einfacher durch Red. mit 5%ig. NaHg in wss. A. (Ausbeute, bezogen auf Chlorketon, 37%); aus A. seidige Nadeln vom F. 151–152°. Hydrochlorid, aus A.-Ä. seidige Büschel vom F. 182,5–184°. Styphnat, aus A. lange, goldgelbe Prismen vom F. 179–180° (Zers.), nach Sintern ab 174°. Aminooxyd, C₁₈H₂₂O₂N₂, aus dem Aminoalkohol durch Erhitzen mit 30%ig. H₂O₂ auf dem W.-Bad in fast quantitativer Ausbeute; aus A. durchsichtige Prismen vom F. 181° (heftiges Aufschäumen), nach Sintern ab 170°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 736–41. März 1941. Washington, D. C., Nat. Inst. of Health; Virginia, Univ.) HEINHOLD.

Helge Aspelund, *Oxysäureester und Harnstoffe*. Die früher (C. 1939. II. 3002) beschriebene Umsetzung wurde nun auch mit einigen substituierten Harnstoffen aus-

$$\text{I } \text{RCH(OH) \cdot COOC}_2\text{H}_5 + \text{C}_6\text{H}_5\text{NHCONH}_2 \rightarrow \text{RCH(OH)CO(NC}_6\text{H}_5\text{) \cdot CONH}_2 \rightarrow$$

$$\begin{array}{c} \text{RCH-CO} \\ | \\ \text{O-CO} \end{array} \text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \rightarrow \text{R} \cdot \text{CH(OH) \cdot CONH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$$

geführt. Aus Phenylharnstoff u. Oxysäureestern wurden fast ausschließlich 5-monosubstituierte 2,4-Dioxoxazolidine gebildet. Die Rk. verläuft wahrscheinlich über das Monoureid. Bei der Rk. mit Mandelsäure wurde, vielleicht gemäß Schema I, auch

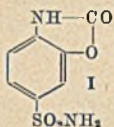
etwas Mandelsäureanilid gebildet. Im Hinblick auf das Verh. der stark alkaliempfindlichen 3,5-substituierten 2,4-Dioxooxazolidine kann man auch annehmen, daß bei der Oxazolidinbdg. freigewordenes Anilin mit dem Oxysäureester reagiert. Mandelsäureester liefert unter den entsprechenden Bedingungen in guter Ausbeute Mandelsäureanilid. Mit Acetyl-methylureid liefert er als Hauptprod. 5-Phenyl-2,4-dioxooxazolidin, daneben Mandelsäuremethylamid. — Methylphenylharnstoff erfordert eine längere Rk.-Zeit. Es konnten nur Anilide u. Methylamide nebst Harzen isoliert werden. Mandelsäurephenylurethan wurde in der verwendeten Rk.-Zeit durch Na-Alkoholat fast ganz unter Bldg. von Harzen u. Mandelsäure zerstört. Weil das als Primärprod. möglicherweise auftretende Monoureid durch Alkalieinw. leicht in das 3,5-substituierte Dioxooxazolidin übergeht, welches weiter in das betreffende Urethan u. Amid übergeht, ist hier wohl ein ähnlicher Rk.-Verlauf anzunehmen. Möglich ist auch, daß freigewordenes Amin unmittelbar mit dem Ester reagiert. (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja 49. 42—48. Okt. 1940. [Orig.: dtseh.] SCHMEISS.

Helge Aspelund, Die Einwirkung von α -Halogenfettsäureestern auf Harnstoffe. Phenylacetylchlorid u. Methylphenylharnstoff reagierten in Bzl. auf dem W.-Bade nicht unter Bldg. des Chlorureids, sondern es entstand hauptsächlich 2-Phenylimino-3-methyl-5-phenylharnstoff u. außerdem etwas 1,5-Diphenyl-3-methylhydantoin. Die Rk. ging also unter Ringschluß weiter. Bei kürzerer Rk.-Zeit u. Anwendung verdünnter Lsgg. wurde statt der Iminoverb. 5-Phenyl-3-methyl-2,4-dioxooxazolidin neben nicht umgesetztem Methylphenylharnstoff isoliert. Ohne Lösungsm. verlief die Rk. wie im letzten Falle. Phenylharnstoff ergab unter den obigen Bedingungen nur *N*- α -Chlorphenylacetyl-*N'*-phenylharnstoff in guter Ausbeute; analog mit Methylharnstoff oder Acetylmethylureid: *N*- α -Chlorphenylacetyl-*N'*-methylharnstoff. Aus Chloracetylchlorid u. Methylphenylharnstoff bildete sich in n. Rk. *N*-Chloracetyl-*N*-methyl-*N'*-phenylharnstoff, der bei Alkalieinw. in 1-Phenyl-3-methylhydantoin überging. α -Halogenfettsäureester reagierten langsamer als die Chloride. Umgesetzt wurden Phenylchloroessigsäureester mit Harnstoff, Acetylmethylureid, Phenylharnstoff u. Methylphenylharnstoff u. Chloressigester mit Phenylharnstoff, u. zwar erstens durch Zutropfen des Esters zu 1,1 Mol Harnstoff u. 2,3 Mol Na-Äthylat in A., zweitens durch Zutropfen von 0,9 Mol Na-Äthylat zur Lsg. der Rk.-Partner in Alkohol. Die Umsetzungen mit Acetylmethylharnstoff erfolgten nur nach der ersten Arbeitsweise. In der ersten Vers.-reihe lieferten Harnstoff u. Acetylmethylharnstoff die entsprechenden 2-Imino-4-oxooxazolidine nebst den isomeren Hydantoinen. Mit Phenylharnstoff wurden als Hauptprod. die Hydantoinen erhalten, während die 2-Imino-4-oxooxazolidine als Nebenprod. auftraten. Methylphenylharnstoff ergab nur 1-Phenyl-3-methylhydantoin, nicht aber die 1-Methyl-3-phenylisomeren. Die 2. Vers.-Reihe lieferte mit Harnstoff u. Acetylmethylureid nur die Oxazolidine, während mit Phenylharnstoff nunmehr das Oxazolidin Hauptprod. u. das Hydantoin Nebenprod. war. Die Rk. von Chloressigester mit Phenylharnstoff ergab zwei nicht näher untersuchte Verbh. u. wenig 1-Phenylhydantoin. — In einigen Fällen entstanden weitere noch nicht untersuchte Nebenprodukte.

Versuche. Mit Acetylmethylureid: *N*-Phenylchloracetyl-*N'*-methylharnstoff, C₁₀H₁₁O₂N₂Cl, durch Kochen mit dem Acetylchlorid in Bzl., aus A. F. 166 bis 167°. Entstand auch mit Methylharnstoff. Durch 1-std. Erhitzen mit Anilin auf 150—160° 1,5-Diphenylhydantoin, aus A. F. 199—201°. — Mit Methylphenylharnstoff analog: 2-Phenylimino-3-methyl-5-phenyl-4-oxooxazolidin, C₁₆H₁₄O₂, mittels W. + Ä. isolieren, aus A. F. 91°. Aus dem A.-Rückstand durch Verreiben mit Ä. u. Eindampfen 1,5-Diphenyl-3-methylhydantoin, aus A. F. 183°. Ohne Lösungsm. entstand auf dem W.-Bade 3-Methyl-5-phenyl-2,4-dioxooxazolidin, C₁₀H₉O₃N, aus A. F. 113°. Mit NaOH Mandelsäuremethylamid u. -methylurethan. Bei nur 1/2-std. Erwärmen in Bzl. entstand das gleiche Dioxooxazolidin bei unvollständiger Umsetzung. — Mit Chloracetylchlorid: u. Acetylmethylureid, analog: *N*-Chloracetyl-*N'*-methylharnstoff, aus A. F. 200—201°. — *N*-Chloracetyl-*N*-methyl-*N'*-phenylharnstoff, C₁₀H₁₁O₂N₂Cl, aus A. F. 152°, mit Anilin bei 150—160° 1-Phenyl-3-methylhydantoin, C₁₀H₁₀O₂N₂, F. 185—186° (aus A.). — Phenylchloroessigester u. Harnstoff: mit 2,3 Äquivalenten Na in absol. A. 2-Imino-5-phenyl-4-oxooxazolidin, isolieren durch Zugeben von W., Ausäthern, Ausschütteln mit W. u. Vereinigen der wss. mit der ausgeätherten Lsg., Alkalischemachen; F. 237—238° (Gasentw.); 10%ig. H₂SO₄ überführte in 30 Min. in 5-Phenyl-2,4-dioxooxazolidin, aus Bzl. F. 108°. Aus dem alkal. Filtrat (s. oben) nach Neutralisieren durch Ausäthern 5-Phenylhydantoin, aus W. F. 174—176°. Mit 0,9 Mol Na entstand ebenfalls das Dioxooxazolidin, F. 242°. — Phenylchloroessigester u. Acetylmethylureid: Bei 2 1/2-std. Kochen von 1,18 g Na, 2 g Ureid u. 3 g Ester 2-Methylimino-5-phenyl-4-oxooxazolidin, aus Bzl. F. 118—121°, desgleichen mit 0,64 g Na, 1,6 g Ureid u. 2,4 g Ester innerhalb

4 Stunden. — Ferner lieferten: Phenylchloroessigester u. Phenylharnstoff 1,5-Diphenylhydantoin, u. Methylphenylharnstoff 1,5-Diphenyl-3-methylhydantoin, Chloroessigester u. Phenylharnstoff 2-Phenylimino-4-oxoazolidin, $C_9H_9O_2N_2$, aus A. F. 235—236°, u. Methylphenylharnstoff 1-Phenyl-3-methylhydantoin. (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja 49. 49—63. Okt. 1940. [Orig.: dtsh.]) SCHEISS.

John V. Scudi und **R. P. Buhs**, *Ein beständiges Derivat der 1-Amino-2-oxycarbazol-4-sulfonamide*. Vff. haben das Benzoxazol-5-sulfonamid (I) dargestellt, das jedoch bei der chemotherapeut. Prüfung ohne Wrkg. blieb.



Versuche. Benzoxazol, aus o-Oxyanilin mit Phosgen in Pyridin; Ausbeute 50%. Aus angesäuertem W. Krystalle vom F. 138—139° (korr.). — Benzoxazol-5-sulfonylchlorid, $C_7H_4O_4NSCl$, aus Benzoxazol mit Chlorsulfonsäure bei 10—15°; Ausbeute 50—60%. Aus Ä.-Pae. Krystalle vom F. 182—183° (korr.). — Benzoxazol-5-sulfonamid (I), $C_7H_6O_4N_2S$, aus der vorigen Verb. mit kalter, konz. NH_4OH -Lsg.; Ausbeute 60%. Aus angesäuertem W. Krystalle vom F. 269—270° (Zers.). — Benzoxazol-5-sulfonanilid, $C_{13}H_{10}O_4N_2S$, aus dem Sulfonylechlorid mit Anilin in Dioxan; Ausbeute annähernd 50%. Aus W. Krystalle vom F. 215—216° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 879—80. März 1941. Rahway, N. Y., Merck u. Co.) HEIMHOLD.

Richard A. Glenn und **J. R. Bailey**, *Ein Beitrag zur Chromsäureoxydation von Chinolinhomologen*. Die Oxydation von Bz-Äthylchinolinen zu Chinolymethylketonen. Die Ausbeute an Chinolin-8-carbonsäuren, bezogen auf verbrauchte Base, bei der Oxydation von 8-Äthylchinolinen läßt sich durch Arbeiten mit einem Unterschub an Oxydationsmittel — CrO_3 oder $K_2Cr_2O_7$ in schwefelsaurer Lsg. — erheblich verbessern. Die nicht oxydierte Base wird wieder eingesetzt. Die Geschwindigkeit der CrO_3 -Oxydation, die deutlich geringer als die der Bichromatoxydation ist, kann durch Zusatz von $KHSO_5$ erhöht werden. Einige Bz-Äthylchinoline ergaben bei der Oxydation nur Chinolymethylketone, in anderen Fällen entstanden Gemische von Ketonen u. Säuren, nur wenige lieferten ausschließlich Säuren. Auch die Verwendung von CrO_3 oder Bichromat als Oxydationsmittel ist wesentlich für die Art des Oxydationsproduktes. 2,3-Dimethyl-8-äthyl- u. 2,4-Dimethyl-8-äthylchinolin ergaben mit Bichromat nur Carbonsäuren, mit CrO_3 dagegen auch Ketone. 8-Methyl- u. 8-n-Propylchinolin lieferten ausschließlich Carbonsäuren.

Versuche. Die Oxydationen wurden durch Versetzen einer sd., schwefelsauren Lsg. der Base mit schwefelsaurer $K_2Cr_2O_7$ - oder CrO_3 -Lsg. ausgeführt, im letzteren Falle unter Zusatz von $KHSO_5$ zur Lsg. der Base. Die Aufarbeitung geschah in üblicher Weise durch Fällen von $Cr(OH)_3$ mit NH_3 , Ansäuern mit Essigsäure, Extraktion mit Chlf., Abtrennen der Säuren durch Ausziehen der Chlf.-Lsg. mit verd. Alkali u. Isolierung der Ketone als Semicarbazone. Folgende Ausbeuten wurden erzielt: 2,3,8-Trimethylchinolin, 85% Säure (mit CrO_3), 2,3-Dimethyl-8-äthylchinolin, 56% Säure u. 12% Keton (mit CrO_3); 50% Säure (mit $K_2Cr_2O_7$). 2,4-Dimethyl-8-äthylchinolin, 36% Keton (CrO_3); 30% Säure ($K_2Cr_2O_7$). 2,3-Dimethyl-8-n-propylchinolin, 33% Säure (CrO_3). 2,3,4,8-Tetramethylchinolin, 86% Säure (CrO_3). 8-Äthylchinolin, 40% Säure u. 40% Säure ($K_2Cr_2O_7$). 2-Methyl-8-äthylchinolin, 75% Keton ($K_2Cr_2O_7$). 2-Methyl-6-äthylchinolin, 75% Keton ($K_2Cr_2O_7$). 3-Methyl-8-äthylchinolin, 80% Keton ($K_2Cr_2O_7$). 2,4-Dimethyl-6-äthylchinolin, 30% Keton ($K_2Cr_2O_7$). 2,3,4-Trimethyl-8-äthylchinolin, 50% Keton u. 25% Säure ($K_2Cr_2O_7$). 3-Methyl-2,8-diäthylchinolin, 55% Keton u. 10% Säure ($K_2Cr_2O_7$). 3-Methyl-2,6-diäthylchinolin, 85% Keton ($K_2Cr_2O_7$). — Folgende Verb. wurden näher charakterisiert: 2-Methyl-6-chinolymethylketonsemicarbazon, gelbe Nadeln vom F. 262°. 3-Methyl-8-chinolymethylketonsemicarbazon, rötlichgelbe Nadeln vom F. 226—227°. 2,3-Dimethyl-8-chinolymethylketonsemicarbazon, gelbe Nadeln mit 1 H_2O vom F. 239°. 2,4-Dimethyl-6-chinolymethylketonsemicarbazon, rötlichgelbe Nadeln mit 2 H_2O vom F. 251°. 2,4-Dimethyl-8-chinolymethylketonsemicarbazon, gelbe Nadeln mit 2 H_2O vom F. 262°. 2,3,4-Trimethyl-8-chinolymethylketonsemicarbazon, rötlichgelbe Nadeln mit 2 H_2O vom F. 258—259°. 2-Äthyl-3-methyl-8-chinolymethylketonsemicarbazon, Nadeln vom F. 243°. 2-Äthyl-3-methyl-6-chinolymethylketonsemicarbazon, Nadeln vom F. 251°. 2-Äthyl-3-methylchinolin-8-carbonsäure, Nadeln vom F. 223°. — 3-Methyl-8-äthylchinolin-2-carbonsäure, $C_{13}H_{13}O_2N$, aus 2,3-Dimethyl-8-äthylchinolin durch Oxydation mit der berechneten Menge SeO_2 zum 2-Aldehyd, der mit H_2O_2 in Aceton zur Säure oxydiert wurde; Ausbeute 60%. Aus A. Nadeln vom F. 84°. — 3-Methyl-8-äthylchinolin, aus der Säure durch einfaches Schmelzen unter Entw. von CO_2 in quantitativer Ausbeute. Pikrat, $C_{18}H_{16}O_2N_4$. — 2,4-Dimethyl-6-äthylchinolin, aus dem Kondensationsprod. von p-Aminoäthylbenzol u. Acetylaceton durch Erhitzen mit konz. H_2SO_4 ; Ausbeute 33%. Kp.₇₄₅ 299—300°, $n_D^{25} = 1,5860$. Pikrat, $C_{19}H_{18}O_2N_4$, aus A. Nadeln vom F. 190—191°. — 3-Methyl-2,8-diäthylchinolin,

aus Propionaldehyd u. o-Aminoäthylbenzol; F. 18,5—19,5°, Kp.₇₅₄ 298°, $n_D^{25} = 1,5778$, D_4^{20} 1,0014. *Pikrat*, $C_{20}H_{20}O_7N_4$, aus A. Nadeln vom F. 194—195°. — 3-Methyl-2,6-diäthylchinolin, aus Propionaldehyd u. p-Aminoäthylbenzol; Ausbeute 19,5%, Kp.₇₃₈ 313,5°, $n_D^{25} = 1,5834$, D_4^{20} 1,0049. *Pikrat*, $C_{20}H_{20}O_7N_4$, aus A. Nadeln vom F. 152 bis 153°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 641—43. März 1941. Austin, Tex., Univ.) HEIMH. HEIMHOLD.

W. G. Christiansen und M. A. Dolliver, 6-Methyl-5,8-chinolinchinon. Durch Kupplung von 5-Oxy-6-methylchinolin mit diazotierter Sulfanilsäure, Red. des Azofarbstoffs mit $SnCl_2$ zum Amin u. Oxydation desselben mit $K_2Cr_2O_7$, wurde 6-Methyl-5,8-chinolinchinon, $C_{16}H_{14}O_2N_2$, hergestellt, das aus Bzl.-Päe. in gelben Nadeln vom F. 167—168° krystallisierte. Eine antihämorrhag. Wirksamkeit des Chinons war mit Sicherheit nicht nachweisbar. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1470. Mai 1941. Brooklyn, N.-Y., E. R. Squibb and Sons.)

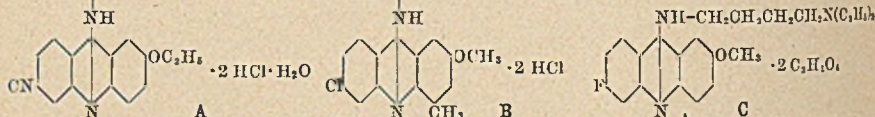
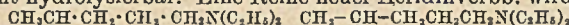
Arthur L. Allewelt und Allan R. Day, Herstellung einiger Aminoketone und Aminoalkohole, die den ac-Tetrahydro- β -naphthylamin-, Tetrahydroisochinolin- oder β -Phenyläthylaminring enthalten. Es wurden eine Reihe von Aminoketonen u. daraus durch katalyt. Red. mit Pd die entsprechenden Aminoalkohole nach den im Vers.-Teil beschriebenen Verf. synthetisiert. Eine vorläufige pharmakol. Unters. ergab bei einer Anzahl der dargestellten Verbb. sowohl anästhet., als auch vasopressor. Wirksamkeit.

Versuche. Herst. der Aminoketone. 2 Äquivalente desamins wurden mit einem Äquivalent eines α -halogenierten Ketons in absol. A. oder Ä. in Rk. gebracht, das Rk.-Gemisch stehen gelassen, dann Ä. hinzugefügt, die sich absetzenden Aminalsze abfiltriert u. mit Ä. gewaschen. Über die Oberfläche der kalten Ä.-Filtrate ließ man einen Strom von trockenem HCl streichen, die ausgefallenen Hydrochloride wurden mit Ä. gewaschen u. aus A.-Ä. umkrystallisiert. Die freien Basen wurden durch Behandlung der alkoh. Lsg. der Hydrochloride mit einer 5%ig. Lsg. von Na-Bicarbonat gewonnen. — Herst. der Aminoalkohole. Die Lsgg. der Hydrochloride der Ketone in 95%ig. A. wurden in Ggw. von Pd-Tierkohle hydriert, die Mischung dann zum Kochen erhitzt u. der Katalysator durch Filtration entfernt. Die alkoh. Filtrate wurden auf 50—100 ccm konz., Ä. hinzugefügt u. in der Kälte stehen gelassen bis zur vollständigen Ausfällung der Hydrochloride. — (Alle FF. korrigiert.) α -ac-Tetrahydro- β -naphthylaminoacetophenonhydrochlorid, $C_{18}H_{20}ONCl$. Aus dem Amin mit α -Bromacetophenon, F. 197—199°. Freie Base, ölig. Oxim, aus A. weiße Prismen, F. 120°. — 1-Phenyl-2-ac-tetrahydro- β -naphthylaminoäthanol-1-hydrochlorid, $C_{18}H_{22}ONCl$, F. 212—213°. Freie Base, $C_{18}H_{21}ON$, F. 78,5°. Benzoathydrochlorid, $C_{25}H_{26}O_2NCl$, F. 174—175°. Freie Base, F. 68,5°. — α -ac-Tetrahydro- β -naphthylaminopropiophenonhydrochlorid, $C_{19}H_{22}ONCl$. Mit α -Brompropiofenon, F. 199—200° (Zers.). Freie Base, $C_{19}H_{21}ON$, F. 40—41°. Oxim, F. 137°. — 1-Phenyl-2-ac-tetrahydro- β -naphthylaminopropanol-1-hydrochlorid, $C_{19}H_{24}ONCl$, F. 206—208°. Freie Base, $C_{19}H_{23}ON$, F. 69,5—70°. Benzoathydrochlorid, F. 139,5—141°. Freie Base, F. 58,5—59,5°. — α -ac-Tetrahydro- β -naphthylamino- β -acetophenonhydrochlorid, $C_{22}H_{22}ONCl$. Mit α -Brom- β -acetophenon, F. 170° (Zers.). Freie Base, $C_{22}H_{21}ON$, F. 84,5—85,5°. Oxim, F. 145°. — 1- β -Naphthyl-2-ac-tetrahydro- β -naphthylaminoäthanol-1-hydrochlorid, $C_{22}H_{24}ONCl$, F. 211—212°. Freie Base, $C_{22}H_{23}ON$, F. 93,5°. Benzoathydrochlorid, $C_{29}H_{26}O_2NCl$, F. 201,5—203°. Freie Base, F. 101,5°. — 1-Phenyl-2-ac-tetrahydro- β -naphthylaminoäthanolhydrochlorid, $C_{18}H_{22}ONCl$. Aus dem Amin mit Phenyläthylbromid am Rückfluß, F. 245—246,5°. — α -ac-Tetrahydro- β -naphthylamino-p-oxycetophenonhydrochlorid, $C_{18}H_{20}O_2NCl$. Mit α -Chlor-p-oxycetophenon, F. 221°. Freie Base, $C_{18}H_{19}O_2N$, F. 117—118°. — 1-p-Oxyphenyl-2-ac-tetrahydro- β -naphthylaminoäthanol-1-hydrochlorid, $C_{18}H_{22}O_2NCl$, F. 198—199,5°. Freie Base, F. 173—175°. — 1-Phenoxy-2-ac-tetrahydro- β -naphthylaminoäthanolhydrochlorid, $C_{18}H_{22}ONCl$. Mit β -Phenoxyäthylbromid, F. 226—228°. — α -Tetrahydroisochinolinoacetophenonhydrochlorid, $C_{17}H_{18}ONCl$. Aus Tetrahydroisochinolin u. α -Bromacetophenon, F. 168—169°. Freie Base, $C_{17}H_{17}ON$, F. 63,5—64,5°. Oxim, F. 136,5°. — 1-Phenyl-2-tetrahydroisochinolinoäthanol-1-hydrochlorid, $C_{17}H_{20}ONCl$, F. 206—207°. Freie Base, F. 56,5—57°. Benzoathydrochlorid, $C_{24}H_{24}O_2NCl$, F. 169,5—170,5°. Freie Base, F. 98,5°. — α -Tetrahydroisochinolinopropiophenonhydrochlorid, $C_{18}H_{20}ONCl$, F. 173—175°. Freie Base, $C_{18}H_{19}ON$, F. 38°. Oxim, F. 63°. — 1-Phenyl-2-tetrahydroisochinolinopropanol-1-hydrochlorid, $C_{18}H_{22}ONCl$, F. 235°. Freie Base, $C_{18}H_{21}ON$, F. 96,5 bis 97,5°. — α -Tetrahydroisochinolino- β -acetophenonhydrochlorid, $C_{21}H_{20}ONCl$, F. 188 bis 189,5°. Freie Base, $C_{21}H_{19}ON$, F. 71,5°. Oxim, F. 128°. — 1- β -Naphthyl-2-tetrahydroisochinolinoäthanol-1-hydrochlorid, $C_{23}H_{22}ONCl$, F. 219—221°. Freie Base, F. 91°. Benzoathydrochlorid, $C_{30}H_{26}O_2NCl$, F. 164,5—165°. Freie Base, F. 112°. — 1-Phenyl-2-tetrahydroisochinolinoäthanolhydrochlorid, $C_{17}H_{20}ONCl$. Mit Phenyläthylbromid, F. 216 bis 218°. Freie Base, F. 43°. — α -Tetrahydroisochinolino-p-oxycetophenonhydrochlorid, $C_{17}H_{18}O_2NCl$, F. 216—217°. Freie Base, $C_{17}H_{17}O_2N$, F. 154°. — 1-p-Oxyphenyl-2-tetra-

hydroisochinolinoäthanol-1-hydrochlorid, $C_{17}H_{20}O_2NCl$, F. 217—219°. Freie Base, $C_{17}H_{19}O_2N$, F. 156°. — 1-Phenoxy-2-tetrahydroisochinolinoäthanolhydrochlorid, $C_{17}H_{20}ONCl$, F. 180,5—182°. Freie Base, $C_{17}H_{19}ON$, F. 35°. — α -Phenyläthylaminoacetophenonhydrochlorid, $C_{16}H_{19}ONCl$. Aus β -Phenyläthylamin u. α -Bromacetophenon, F. 175—177° (Zers.). Die freie Base konnte nicht isoliert werden, das Oxim der freien Base schmolz bei 123°. — 1-Phenyl-2-phenyläthylaminoäthanol-1-hydrochlorid, $C_{16}H_{20}ONCl$, F. 205 bis 206°. Freie Base, $C_{16}H_{19}ON$, F. 89,5—90,0°. Benzothylaminhydrochlorid, $C_{23}H_{21}O_2NCl$, F. 146,5 bis 148°. Freie Base, F. 101°. — α -Phenyläthylaminopropiophenonhydrochlorid, $C_{17}H_{20}ONCl$, F. 175—177° (Zers.). Die freie Base wurde nur als unreines Öl erhalten. Oxim der Base, F. 152,5°. — 1-Phenyl-2-phenyläthylaminopropanol-1-hydrochlorid, $C_{17}H_{20}ONCl$, F. 208—209°. Freie Base, $C_{17}H_{21}ON$, F. 101,5—102°. Benzothylaminhydrochlorid, $C_{23}H_{21}O_2NCl$, F. 185°. Freie Base, F. 93,5°. — α -Phenyläthylamino- β -acetophenonhydrochlorid, $C_{20}H_{20}ONCl$, F. 174—177° (Zers.). Freie Base, ölig. Oxim, F. 123°. — 1- β -Naphthyl-2-phenyläthylaminoäthanol-1-hydrochlorid, $C_{20}H_{22}ONCl$, F. 194—196°. Freie Base, $C_{20}H_{21}ON$, F. 59,5—60°. Benzothylaminhydrochlorid, $C_{27}H_{25}O_2NCl$, F. 180,5—181,5°. Freie Base, F. 111,5—112°. — 1-Phenoxy-2-phenyläthylaminoäthanolhydrochlorid, $C_{16}H_{20}ONCl$, F. 230—231°. Freie Base, ölig. (J. org. Chemistry 6. 384—400. Mai 1941. Pennsylvania, Univ.)

POITSCH.

O. Ju. Magidson und A. I. Trawin, Acridinverbindungen als Quelle für Antimalariaheilmittel. V. (IV. vgl. C. 1940. I. 548.) Vff. synthetisieren weitere Acridinverb. zur Klärung der Frage über den Einfl. der chem. Konst. auf den therapeut. Effekt der Acridinderivate. Bei Einführung der Methylgruppe in die 4-Stellung des Acridinringes von 2-Methoxy-6-chlor-9-(δ -diäthylamino- α -methylbutyl)-aminoacridin wird eine therapeut. unwirksame Verb. erhalten. Auch ein F-Analogon des akt. Acridin Nr. 8, das 2-Methoxy-6-fluor-9-(diäthylaminobutyl)-aminoacridin (Acridin Nr. 44) erwies sich als hoch tox. aber therapeut. inakt., was durch die Sonderstellung des F unter den Halogenen erklärt wird; die Verb. ist unter Bldg. von 2-Methoxy-6-fluoracridon leicht hydrolysierbar. Eine Reihe neuer Acridinverb. wird synthetisiert u. beschrieben.



Versuche. *N*-(*p*-methoxyphenyl)-4-carbamidoanthranilsäure, F. 247—249°, kanariengelbe Kristalle, entsteht bei der Kondensation von 2-Chlor-4-cyanbenzoesäure mit *p*-Anisidin neben *N*-(*p*-methoxyphenyl)-4-cyananthranilsäure; K-Salz leicht lösl., NH_4 -Salz ziemlich schwer lösl.; die Verseifung mit 25%ig. NaOH führt zu *N*-(*p*-methoxyphenyl)-2-aminobenzol-1,4-dicarbonsäure (Anisidinterephthalsäure), F. 290° (Zers.), lösl. unter Erwärmen in A., Essigsäure u. Aceton; unlösl. in W., Dichloräthan u. Acetessigester. *N*-*p*-Äthoxyphenyl-4-cyananthranilsäure (I), F. 192—194°, gelbe Prismen, aus verd. Lsgg. lange gelbe Nadeln, leicht lösl. in Methanol, A., Ä. u. Bzl., schwerer lösl. in Dichloräthan, aus 2-Chlor-4-cyanbenzoesäure durch Kondensation mit *p*-Phenetidin u. Pottasche in Isoamylalkohol in Ggw. von mol. Cu mit 35%ig. Ausbeute; NH_4 -Salz lange gelbgrüne Nadeln, schwer lösl. in Wasser. — 2-Äthoxy-6-cyan-9-chloracridin (II), F. 224—226°, mit 80%ig. Ausbeute aus I mit $POCl_3$. — 2-Äthoxy-6-cyan-9-[*N*-(α -methyl- δ -diäthylamino)-butyl]-aminoacridin, als Chlorhydrat A, feinkristallines oranges Pulver, aus II durch Erhitzen mit 1-Diäthylamino-4-aminopentan in Phenol bei 120—130° innerhalb 2—3 Stdn., Ansäuern mit HCl-Lsg. im absol. A. u. Verdünnen mit trockenem Ä.; das ausgefallene Salz wird aus wss. Aceton umkryst.; F. 201—203° (Zers.). — Methyläther des 4-Amino-*m*-kresols (III), Kp.₂₀ 140—145°, ausgehend vom 2-Nitrotoluol, das in konz. H_2SO_4 elektrolyt. zu 4-Amino-*m*-kresol red. wird, dieses wurde mit Essigsäureanhydrid zu 4-Acetamino-*m*-kresol, F. 125°, acetyliert, welches mit Dimethylsulfat in den Methyläther des 4-Acetamino-*m*-kresols übergeführt u. die Acetylgruppe durch 1-std. Kochen mit verd. HCl (1 : 1) zu III abgespalten wurde. *N*-(*p*-Methoxy-*o*-methylphenyl)-4-chloranthranilsäure (IV), F. 206—207°, unlösl. in W., leicht lösl. in Ä., Aceton u. Essigester; unter Erwärmen leicht lösl. in Essigsäure, Bzl., A., Methanol, 80%ig. Essigsäure u. Dichloräthan; aus III durch Kondensation mit 2,4-Dichlorbenzoesäure u. Pottasche in Isoamylalkohol durch Erhitzen bei 130—140° innerhalb 4 Stdn. in Ggw. von geringen Mengen mol. Cu. 2-Methoxy-4-methyl-5,9-dichloracridin (V), F. 166°, lange gelbgrüne Nadeln, leicht lösl. in heißem Bzl. u. Dichloräthan, schwer lösl. in A., aus IV mit $POCl_3$ mit 66%ig. Ausbeute. 2-Methoxy-4-methyl-6-chlor-9-[*N*-(α -methyl- δ -diäthylamino)-butyl]-aminoacridin (B), F. 230—233°, aus V durch Kondensation mit 2-Amino-5-diäthylaminopentan in Phenol durch Erhitzen

auf 120—130° innerhalb 2 Stdn., feinkrystallines gelbes Pulver, unlösl. in Ä. u. Aceton, leicht lösl. in W., schwerer lösl. im Alkohol. — 2-Chlor-4-fluortoluol, Kp. 151,5—153°, D.₂₀ 1,1972, n_D²⁵ = 1,4985, wird ausgehend vom 2-Chlor-4-aminotoluol durch Diazotieren mit NaNO₂ u. HCl, Umsetzen mit HBF₄ unter Kühlung zu Diazoniumborfluorid C₆H₄(CH₃)(Cl)(F₃BN₂) u. Zers. auf dem Ölbad bei 125—132° erhalten; durch Oxydation mit Chromat in 75%ig. H₂SO₄ bei 65—70° wird mit 63%ig. Ausbeute 2-Chlor-4-fluorbenzoesäure (VI), F. 181—182°, erhalten (leicht lösl. in A., schwer lösl. in W.). N-(p-Methoxyphenyl)-4-fluoranthranilsäure (VII), F. 187—189°, rhomb. Plättchen aus A.; Herst. durch Kondensation von VI mit p-Anisidin u. Pottasche im Isoamylalkohol in Ggw. von mol. Cu durch Kochen innerhalb 4 Stdn.; leicht lösl. in A., schwer im W.; Na-Salz schwach grünliche, lange Nadeln, leicht lösl. in A. u. W.; K-Salz, fast farblose Nadeln, in A. u. in W. kalt schwer lösl., beim Erwärmen leicht löslich. 2-Methoxy-6-fluor-9-chloracridin (VIII), F. 166—168°, lange, gelbgrüne Plättchen, aus VII durch 2-std. Erhitzen mit POCl₃; Pikrat, F. 207—208°. 2-Methoxy-6-fluoracridon, F. 345—347° (Zers.), aus VIII durch 3-std. Erhitzen mit 3%ig. HCl, gelbliche Krystalle, leicht lösl. in alkoh. Lauge mit intensiver grüner Fluorescenz. — 2-Methoxy-6-fluor-9-(N-δ-diäthylaminobutyl)-aminoacridin als Oxalat (C), bei 185—190° Zers. unter Aufblähen, aus VIII mit 1-Amino-4-diäthylaminobutan u. Phenol durch 2-std. Erhitzen bei 130—140°. Die Kondensation von VIII mit 1-Diäthylamino-4-aminopentan zu 2-Methoxy-6-fluor-9-[N-(α-methyl-δ-diäthylamino)-butyl]-aminoacridin unter den gleichen Bedingungen führte zu keinem kristallinen Salzprodukt. — 2-Methoxy-6-amino-9-chloracridin, F. 215°, gelbe Nadeln, aus 2-Methoxy-6-nitro-9-chloracridin (erhalten durch Kondensation von 2-Chlor-4-nitrobenzoesäure mit p-Anisidin u. Cyclisieren der erhaltenen N-Methoxyphenyl-4-nitroanthranilsäure mit POCl₃) durch Red. mit SnCl₂ in Ggw. von HCl u. absol. A. als Lösungsm. bei mehrstd. Erhitzen zum Sieden; Chlorhydrat, kirschrote Krystalle. (Журнал Обществ Химии [J. Chim. gén.] 11. (73.) 243—53. 1941. Moskau, Chem.-pharm. Ordshonikidse-Inst.) V. FÜNER.

Eugen Cerkovnikov und Vlado Prelog, Über einige 8-Piperazino- und 8-Piperidinochinoline. 8-Amino chinolin lieferte bei der Kondensation mit β,β-Dibromdiäthylaminhydrobromid u. seinem N-Methylderiv. Piperazinderiv. u. mit 1,5-Dibrom-3-aminopentanhydrobromid u. seinen Methylderiv. Piperidinverb. des Chinolins. 6-Methoxy-8-amino chinolin bildete bei der Kondensation nicht einheitliche Prodd., aus denen sich die entmethylierten Verb. isolieren ließen.

Versuche. 8-Piperazino chinolin. Aus β,β-Dibromdiäthylaminhydrobromid u. 8-Amino chinolin im Bombenrohr bei 130—140°, Kp._{0,2} 175°. Trihydrochlorid, C₁₃H₁₈N₃Cl₃, F. 273—274° (korr.). Dipikrat, F. 237—238°. — 8-[N-Methylpiperazino] chinolin. Mit N-Methyl-β,β'-dibromdiäthylaminhydrobromid, Kp._{0,3} 150—155°. Dipikrat, C₂₆H₂₃O₁₁N₉, F. 203—204°. Sulfosalicylat, Stäbchen. — 8-[4-Aminopiperidino] chinolin. Mit 1,5-Dibrom-3-aminopentanhydrobromid, Kp._{0,5} 185—200°. Dihydrochlorid, C₁₄H₁₉N₃Cl₂, F. 239,5—240°. — 8-[4-Methylaminopiperidino] chinolin. Mit 1,5-Dibrom-3-methylaminopentanhydrobromid, Kp._{0,25} 190°. Dipikrat, C₂₇H₂₅O₁₁N₉, F. 117—118°. Dimekonat, F. 154—155°. — 8-[4-Dimethylaminopiperidino] chinolin. Mit dem 3-Dimethylaminoderiv., Kp._{0,1} 198—200°. Dihydrochlorid, C₁₆H₂₃N₃Cl₂, F. 245,5—246,5°. Dihydrobromid, F. 257—258°. — 6-Oxy-8-piperazino chinolin. Aus β,β'-Dibromdiäthylaminhydrobromid u. 6-Methoxy-8-amino chinolin am Rückfluß. Dihydrobromid, C₁₃H₁₇ON₂Br₂. Zers. 196—198°. Dimekonat, F. 175°. — 6-Oxy-8-[N-methylpiperazino] chinolin. Analog vorigem mit dem N-Methylderivat. Dimekonat, F. 168—169°. — 6-Oxy-8-[4-methylaminopiperidino] chinolin. Aus 1,5-Dibrom-3-methylaminopentanhydrobromid u. 6-Methoxy-8-amino chinolin, Kp._{0,4} 210°. Dipikrat, F. 183—184°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1661—63. 8/10. 1941. Zagreb, Kroatien, Kästel A.-G., Labor., u. Univ., Inst. f. organ. Chem.) POETSCH.

Karl Freudenberg, Willy Lautsch, Gertrud Piazolo und Annemarie Scheffer, Die Druckhydrierung des Lignins und der ligninhaltigen Ablaugen der Fichte. 43. Mitt. über Lignin. (42. vgl. C. 1941. II. 481.) Nach einer Übersicht über bisher veröffentlichte Verss. zur Spaltung u. Hydrierung des Lignins berichten Vff. zunächst über die Hydrierung des Fichtenlignins in Ggw. von wss. Alkali bei einem Anfangsdruck von 80—140 at H₂ u. einer Temp. von etwa 250 u. etwa 340°; es wurde gefunden, daß bei letzterer Temp. auch schwefelhaltige Stoffe (Ablaugen) erfolgreich hydriert werden können. Es wurde angestrebt, wenigstens einen Teil der vom Phenylpropan abgeleiteten Lignineinheiten in der Seitenkette zu cracken, um auch Bzl., Toluol u. Äthylbzl.-Deriv. oder ihre Kernhydrierungsprodd. zu erhalten; das Ergebnis hängt vom Zusammenwirken des wss. Alkalis u. des von Katalysatoren verschied. Wrkg.-Grades aktivierten H₂ ab. Vff. glauben, daß im wesentlichen 3 Rkk. konkurrieren: 1. eine ziemlich wahllose Zerstörung durch das heiße Alkali, 2. eine bevorzugte

Crackung der Seitenketten, bewirkt durch H₂ in Ggw. des Alkalis, vornehmlich a lange die Bzl-Kerne noch nicht hydriert sind, 3. eine wahllose Hydrierung der te durch Ätherbindungen, teils durch Kondensation vereinigten Phenylpropaneinheiten die Ätherbindungen werden zwar gesprengt, die Kerne jedoch hydriert, bevor ein bevorzugte Crackung der Seitenketten stattfindet. Letztgenannter Fall tritt b etwa 250° bei Anwendung sehr wirksamer Katalysatoren, wie RANEY-Ni, in Ggw von sehr verd. Alkali ein; es entstehen hierbei Alkohole der Cyclohexylpropanreihe sowie höhernmol. Prodd. entsprechender Zus. (vgl. hierzu HARRIS, SAEMAN u. SHEP RARD, C. 1940. II. 347). Vff. wandten Alkalikonz. bis zu 5% an, wobei bei 260 mit nicht allzu wirksamen Katalysatoren aus Lignin 45–50% Phenolanteile ent standen, von denen bis 15% (auf Lignin bezogen) monocycl. sind (Guajacol, Kreoso Brenzcatechin u. ähnliche); daneben entstanden in geringer Menge kernhydrierte Al bauprodd. des Lignins. Hochwirksame Katalysatoren, wie RANEY-Ni oder Ni-Kata lysator nach RUPE (Helv. chim. Acta 1 [1918]. 453) liefern unter sonst gleichen Be dingungen 36–40% kernhydrierte Prodd., unter denen sich 15% monocycl. Cyclo hexanol (auf Lignin bezogen) befinden. Bei 340° entstehen neben 13–15% Phenol körnern vorwiegend kernhydrierte Prodd., u. zwar außer substituierten Cyclohexanolen auch erhebliche Mengen von Cyclopentanol, die unter diesen Bedingungen durch Ringverengung entstehen; es ist von untergeordneter Bedeutung dabei, ob wirksame weniger wirksame oder gar keine Katalysatoren angewandt werden. 40% des an gewandten Lignins werden an Neutralkörpern erhalten; die Ausbeute an destillier baren Prodd. beträgt etwa 27%, darunter 20% (auf Lignin bezogen) an monocycl. Alkoholen. Zusammen werden 53–55% des Lignins an phenol. u. neutralen Rk.-Prodd. gefaßt. Mit oder ohne Katalysatoren bei 340° liefern schwefelhaltige Ligninderivv. (Sulfitablauge oder Schwarzlauge) dieselben Prodd. wie die zuletzt beschriebenen, auch die Ausbeute ist entsprechend. Hierbei wird der Ligninanteil der Ablaugen nahezu vollständig unlösl. in wss. Alkali; die wss. Schicht enthält viel Na-Sulfid. Hydrierung von Guajacol, Kreosol (CH₃:1, OCH₃:3, OH:4) oder Isoeugenol als Modellsbstanz bei 260° in alk. Lsg. mit Ni-Katalysatoren ergab, daß die OCH₃ Gruppe durch H ersetzt u. der Kern hydriert wird; es entstanden demnach Cyclo hexanol, Methyl- u. Propylcyclohexanol-(4).

Versuche. Druckhydrierung von Salzsäure- oder Cuproxamlignin bei 260° unter Anwendung eines Cu-Ni-Tonerdekatalysators ergab vorwiegend phenol. Prodd. u. zwar Guajacol u. Brenzcatechin u. deren Homologen. Identifiziert wurden: *Guajacol* (3,5 Dinitrobenzoat, F. 137°), *Äthylguajacol* (1-Äthyl-3-methoxy-4-oxybenzol) (Dinitro benzoat, F. 118°), *Brenzcatechin*, F. 104°, u. aus der Brenzcatechinfraction kryst., noch nicht identifizierte Bisdinitrobenzoate vom F. zwischen 146–150° (aus Aceton-Äthanol). — Druckhydrierung von Salzsäure- oder Cuproxamlignin bei 260° unter Anwendung eines auf dem Lignin als Hydroxyd oder Carbonat ausgefallenen Ni-Kata lysators ergab vorwiegend phenol. Prodd. wie bei vorigem Versuch. Isoliert wurden: *Brenzcatechin*, *Methylpropylbrenzcatechin* (?; Bisdinitrobenzoat, F. 146°), *Äthylpropyl brenzcatechin* (?; Bisdinitrobenzoat, F. 166°); vielleicht liegen in den beiden letzten Verbb. Tetrahydronaphthodiole vor. Aus den Fraktionen der Guajacylgruppe wurden erhalten: *Guajacol*, *Kreosol* (Urethan mit 3,5-Dinitro-4-methylbenzazid, F. 125–126°), sowie ein nicht weiter identifiziertes Dinitrobenzoat vom F. 158°. — Druckhydrierung von Salzsäurelignin bei 260° mit Ni-Tonerdekatalysator nach RUPE ergab vorwiegend Cyclohexanole. Isoliert wurden Dinitrobenzoate vom F. 116 bzw. 131–132°; letzteres war ident. mit *1-Methylcyclohexanol-(4)-dinitrobenzoat*. — Die Druckhydrierung von Salzsäurelignin u. ligninsulfonsaurem Natrium bei 345–355° ohne Katalysator, von Sulfitablauge bei 345° ohne Katalysator u. von Kiefern-schwarzlauge mit RANEY-Ni bei 345° lieferte vorwiegend Cyclopentanole u. Cyclohexanole. Identifiziert wurden: *Cyclopentanol* (Dinitrobenzoat, F. 122°), *Methylcyclopentanol-(2)* (Dinitrobenzoat, F. 77° u. *Dimethyl- oder Äthylcyclopentanol* (Dinitrobenzoat, F. 107°). Bei Druckhydrierung mit Ni-Tonerdekatalysator nach RUPE bei 260° lieferte Guajacol *Cyclohexanol* (Dinitro benzoat, F. 113°), *Kreosol 1-Methylcyclohexanol-(4)* (Dinitrobenzoat, F. 136°), *p-Kreosol 1-Methylcyclohexanol-(4)* u. *Isoeugenol Propylcyclohexanol* (Dinitrobenzoat, F. 129°). (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 171–83. 5/2. 1941. Heidelberg, Univ.)

KARL FREUDENBERG und KARL ADAM, *Die Verschwelung des Lignins im Wasserstoffstrom*. 44. Mitt. über Lignin. (43. vgl. vorst. Ref.) Ein wesentlicher Fortschritt bei der Verschwelung des Lignins im H₂-Strom wird erzielt, wenn vorher ein geeigneter Hydrierungskatalysator auf dem Lignin niedergeschlagen wird. Hierzu kann man Ni-Hydroxyd oder -Carbonat in Ggw. von Lignin ausfällen u. die getrocknete Mischung im H₂-Strom erhitzen, wobei die Ni-Verbb. in Metall übergehen, oder aber die Dämpfe von Nickelcarbonyl bei 180° über das getrocknete Lignin leiten, wobei das Metall

in feiner Verteilung auf dem Lignin niedergeschlagen wird; mit letzterem Katalysator sind die Ergebnisse am besten. Wird das Gemisch von Lignin mit Ni im strömenden H₂ rasch angeheizt, so beginnt bei etwa 220° ein gelbbraunes Öl zu dest.; es wird dann in der Weise weitergeheizt, daß ein gleichmäßiger Strom von Dest.-Prodd. übergeht. Gute Ergebnisse lieferten auch Verss. mit Unter- oder Überdruck; durchschnittlich bestehen 65—70% der äthylätherlösl. Destillate aus destillierbaren Phenolen. Bei Verss. mit kleineren Mengen wurde die Dest. in einem Glasrohr im Verbrennungsofen, bei Verss. in größerem Maßstab in einem Schmelofen vorgenommen. Bei den kleinen Verss. war die Ausbeute an äthylätherlösl. Destillat größer, die Phenolausbeute jedoch kleiner. Ein wesentlicher Unterschied besteht in der Zus. der Phenole, denn der Schmelofen lieferte weit mehr tiefsd. Produkte. Die Verss. wurden mit Salzsäurelignin aus Fichte, mit techn. Ligninsorten u. mit Lignin aus Buche + Kiefer, Buche u. Pappel durchgeführt u. die Destillate auf Phenole, Neutralteile u. Säuren verarbeitet. An Säuren (*Ameisensäure*, *Essigsäure* u. Spuren *Propionsäure*) wurden zusammen 0,2—0,3% des Lignins erhalten. Die Phenole betragen bis zu 35%, die Neutralteile bis zu 7% des eingesetzten Lignins; die Aufteilung dieser Fraktionen erfolgte durch Dest., die Phenole wurden als 3,5-Dinitrobenzoate charakterisiert. Aus Fichtenlignin wurden so 35% Phenole u. 6—7% Neutralteile erhalten; die Phenolfraktion enthielt 5,5 (‰) Phenol, 1,1 *p*-Äthylphenol, 3,9 Guajacol, 7,1 *p*-Kresol, 1,6 *p*-Äthylguajacol, 0,5 *o*-Äthylguajacol, 1,3 Isoeugenol, 2,9 Brenzcatechin, 0,5 *p*-Propylbrenzcatechin, 1,1 Homobrenzcatechin u. 10% höhersd. Phenole (Kp._{0,03} 135 bis 180°). Die Fraktion der Neutralteile bestand aus 0,7 (‰) Toluol, 0,5 *o*-Äthylanisol, 2,0 *p*-Homoveratrol, 0,5 Methanol + Äthanol, 0,2 Methylcyclopentanol, 0,5 Cyclohexandiol u. 2,0 höhersd. Anteilen. Vermutlich lassen sich diese Ausbeuten bei genauerer Durcharbeitung noch verändern; techn. interessant ist es, daß Phenol, Guajacol u. *p*-Kresol zusammen fast die Hälfte des Phenolanteils bilden. Sämtliche bisher identifizierten Prodd. sind mit der Vorstellung vereinbar, daß das Lignin ein Phenylpropanderiv. ist; die vollständig methylierten Neutralteile dürften durch Verschiebung von Methyläthergruppen entstanden sein. Bei den mit niedergeschlagenem Ni-Carbonat oder -Hydroxyd durchgeführten Verss. hinterbleibt eine lockere, mit Ni beladene Kohle, die sich an der Luft bereits bei 30—40° entzündet u. als Hydrierungskatalysator brauchbar ist; bei Anwendung von Carbonyl ist der Rückstand meist blasig u. verkrustet. Mit L. Acker am Buchenlignin (dargestellt nach dem HCl-Verf.) durchgeführte Verss. lieferten wechselnde Ausbeuten; dies hängt mit der erwähnten Verkrustung zusammen, die bereits vor Abschluß der Dest. eintritt. Auch Buchenlignin lieferte die wichtigsten der aus Fichtenlignin erhaltenen Prodd., doch ist ihr Anteil geringer (Phenol, Guajacol, *p*-Kresol, *p*-Äthylguajacol, Homoveratrol); außerdem wurde *p*-Kresol gefunden. Die Pyrogallolkomponente des Buchenlignins drängt offenbar den Brenzcatechinanteil stark zurück u. hieraus resultiert vermutlich die geringere Ausbeute. Rechnet man die in den besten Verss. erhaltenen Prodd. aus Fichtenlignin auf Guajacol um, so ergeben sich 42% dieses Phenols; das sind 60% derjenigen Menge (69%) die sich aus dem von Vf. erörterten Schema des Fichtenlignins errechnen läßt. Erzielt wird dieses Ergebnis dadurch, daß unter den Vers.-Bedingungen die hydrierende Spaltung der Seitenketten vor Hydrierung der Bzl.-Kerne einsetzt u. daß die entstandenen Phenole schnell aus der Rk.-Zone entfernt werden.

Versuche. Die Niederschlagung des Katalysators auf dem Lignin wird am Beispiel des Ni-Carbonats u. des Nickelcarbonyls beschrieben, wozu in letzterem Fall ein Drehofen bes. Konstruktion (Abb.) angewandt wurde. Weiter wird die Durchführung der Schwelung im Schmelofen (Abb.) sowie die Aufarbeitung, Trennung u. Charakterisierung der aus Fichtenlignin erhaltenen, oben ausgeführten Prodd. mitgeteilt (Einzelheiten s. Original). (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 387—97. 5/3. 1941. Heidelberg, Univ.) SCHICKE.

Willy Lautsch, *Über die oxydative und hydrierende Destruktion des Holzes, des Lignins und der schwefelhaltigen Ablaugen der Fichte*. 45. Mitt. über Lignin. (44. vgl. vorst. Ref.) Einleitend werden an Hand der Literatur behandelt: die Konst. des Lignins, ältere Destruktionsverss., Gewinnung von Bausteinen durch Äthanolyse, Verss. zur direkten Oxydation des Lignins (mit Nitrobenzol u. dessen Derivv., andere Oxydationsmittel, Vanillinbdg., Abbau halogensubstituierter Lignine) u. Verss. zur Druckhydrierung. Vom techn. Standpunkt erscheint es wünschenswert, durch Druckhydrierung eine totale Abspaltung der Seitenkette zu erreichen, um zu Prodd., wie Cyclohexanol, zu gelangen, bzw. so zu spalten, daß vorwiegend Phenole entstehen. Vf. versucht, diese Ziele durch Druckhydrierung in alkal.-wss. Medium zu erreichen, um auch vor allem für die Sulfitecelluloseablauge ein brauchbares Hydrierungsverf. zu finden. Der Zusatz von Alkali erfolgt, um die Ätherbindungen der Lignine zu lösen,

eine Abspaltung von C-Atomen der Seitenkette zu erreichen u. um zu phenol. Spaltstücken zu gelangen. Als geeignete Temp.-Gebiete erwiesen sich 250—265° bei Ggw. von Katalysatoren u. 340—350° mit u. ohne diesem Zusatz. Im ersten Gebiet läßt sich die Hydrierung so leiten, daß unter dem Einfl. des Alkalis die in Lsg. befindliche, oder im Verlauf des Erhitzens in Lsg. gehende Ligninsubstanz nach Aufspaltung der Ätherbindungen zunächst vorwiegend der destruktiven Abspaltung von C-Atomen der Seitenkette unterworfen wird, u. erst im Anschluß hieran die Hydrierung der Spaltstücke einsetzt. Von Wichtigkeit ist, daß der Aufbruch der Seitenkette in dem Stadium des Abbaues erfolgt, solange die Kerne noch aromatisch sind. Man erhält phenol. Abbauprod. oder Substanzen vom Typus des Cyclohexanols. Als Katalysatoren kommen in Betracht: 1. Metalle, wie Ni, Co, Cu, die als Hydroxyd oder Carbonat auf dem Lignin gefällt werden; die Red. erfolgt während der Hydrierung; 2. auf dem Lignin als Hydroxyd gefällte u. vor der Hydrierung mittels Red.-Mitteln red. Katalysatoren, wie Pd u. Pt; 3. bereits red. metall. Katalysatoren auf Trägersubstanzen, wie Ton, Kohle, Asbest, z. B. Co, Ni oder Cu; 4. entsprechend vorbereitete Mischkatalysatoren, wie Cu-Ni oder Co-Ni; 5. Oxydkatalysatoren u. Mischungen derselben, wie Cu-, Cr-, Mg-Oxyd; 6. Sulfidkatalysatoren u. Mischungen derselben auf Trägersubstanzen, wie Kohle, bes. für S-haltige Ligninprodd., z. B. Fe-Ni-Sulfid oder Cu-Ni-Sulfid. — Das zweite Temp.-Gebiet führt zu noch günstigeren Ergebnissen, bes. im Hinblick auf die Ligninsulfosäure. Ein Zusatz von Katalysatoren erweist sich nicht immer als notwendig, die Hydrierung führt stets neben phenol. Abbauprod. zu Neutralkörpern, die neben 6-gliedrigem cycl. Alkoholen u. durch Äther-O verknüpfte Cycloparaffinen auch Alkohole vom Cyclopentanoltypus enthalten. Diese Hydrierungsmeth. hat sich bes. für die techn. Ablaugen des Sulfit- u. Sulfatprozesses bewährt.

Versuche. Hydrierung (9 Stdn.) durch aufgepreßten H₂ von HCl- oder Cuproxamlignin bei 260° (190 atü) unter Anwendung eines auf dem Lignin als Hydroxyd oder Carbonat ausgefallenen Ni-Katalysators ergab nach Abfiltrieren vom Katalysator, Sättigen mit CO₂, Ausäthern u. Verdampfen des Ä. ein zähes Öl, entsprechend 50% des angewandten Lignins, das fast nur aus Phenolen (vom Brenzcatechin- u. Guajacoltypus) bestand. — Hydrierung von HCl-Lignin bei 260° (180 atü) mit auf dem Lignin ausgeschiedenem metall. Pd als Katalysator ergab 45,4% des angewandten Lignins in Form von Phenolen. Verwendung eines Ni-Kohlekatalysators ergab 47,4% an Phenolen, Co-Tonkatalysator: 29% phenol. Abbauprod., Co-Ni-Katalysator: 44,7% des Lignins an ätherl. phenol. Substanzen, Cu-Ni-Tonerde: 50% fast ausschließlich Phenole, Cu-Ni-Ton: 19% des Lignins an Cyclohexanolen, Co-Ni (3:1): 41% vorwiegend phenol. Abbauprod., Cu-Cr-Mg-Oxyd: nur 31% ätherl. Abbauprod., Cu-Ni-Ton (10:1), wobei die Holzsubstanz fast vollständig in Lsg. geht: 50,8% an ätherl. Substanzen. — Hydrierung (4 Stdn.) von ligninsulfosaurem Na bei 260° (278 atü) bei Ggw. eines Fe-Ni-Sulfid-Kohlekatalysators ergab 16% des angewandten Lignins als dunkles Öl von phenol. Charakter. Entsprechend verlief Arbeiten mit einem Cu-Co-Sulfidkatalysator. Ohne Katalysator (6 Stdn.): 6% des Lignins an Neutralsubstanzen u. 16,7% an Phenolen. — Sulfitcelluloseablauge ergab bei 260° bei Ggw. eines Ni-Fe-Sulfid-Kohlekatalysators 30,3% phenol. Öle. — Hydrierung (20 Stdn.) von HCl-Lignin bei 260° mit Ni-Tonerdekatalysator nach RUPE ergab 36—39,4% Neutralbestandteile, der Phenolanteil ist gering, mit RANEY-Ni als Katalysator (12 Stdn.): 26,2% fast farblose Cyclohexanole. — Aus ligninsulfosaurem Ca wurden bei Ggw. des RUPE-Katalysators 20% Neutralbestandteile u. 9,2% phenol. Bestandteile erhalten, bei Ggw. von RANEY-Ni 10,7% Neutralbestandteile. — Hydrierung (9—12 Stdn.) von HCl-Lignin oder ligninsulfosaurem Na in wss. Lsg. bei 345—350° ohne Zusatz eines Katalysators ergab 35—38 bzw. 40,5% Neutralbestandteile u. 14,5 bzw. 12,7% Abbauprod. von phenol. Charakter. Zur Vereinheitlichung der erhaltenen Prodd. kann mit RANEY-Katalysator nachhydriert werden. Ähnlich verläuft die Hydrierung von Sulfitcelluloseablauge, wobei 44,6% ätherl. Neutralbestandteile erhalten werden; Schwarzlauge der Kiefer: 57,9% Neutralbestandteile. — Hydrierung einiger Modellsubstanzen bei 260° bei Ggw. von Ni-Tonerde nach RUPE ergab bei Guajacol Cyclohexanol, bei Kresol u. p-Kresol 1-Methylcyclohexanol-4 u. bei Isoeugenol Propylcyclohexanol. (Cellulosechem. 19. 69—87. Juli/Aug. 1941.)

ULMANN.

Karl Freudenberg und Ludwig Acker, Über die Einwirkung von Glykolchlorhydrin auf Fichtenlignin. 46. Mitt. über Lignin. (45. vgl. vorst. Ref.) Die aus Fichtenholz mit Glykolchlorhydrin dargestellten Ligninpräpp. haben die Farbe von trockenem Seesand u. sind in verd. Alkalien u. verschied. organ. Lösungsmitteln löslich. Ein solches Präp. mit 65,0(%) C, 5,7 H, 15,6 OCH₃, 6,0 Cl u. 8,2 OH enthält 14 Hexosan u. 6 Cl₂, das eingetretenem Glykolchlorhydrin angehört. Wenn man diese beiden Bestandteile abrechnet, so ergibt sich ein Ligninpräp. der Zus. von 72—73(%) C, 5,7 H,

11—14 OH u. 21 OCH₃; dieser ungewöhnlichen Zusammensetzung nach ist offenbar nebeneinander in einem Teil der Einheiten W.-Verlust u. in einem anderen Teil Aufspaltung von Sauerstoffringen eingetreten. Der hohe OCH₃-Geh. wird wohl durch das Glykolchlorhydrin vorgetauscht, das C₂H₅J liefern kann. Den Analysenwerten würde ein Gemisch der Einheiten C₁₀H₁₀O₂, C₁₀H₈O₂ u. C₁₀H₁₀O₃ einigermaßen entsprechen. Äthersauerstoff kann außer in den OCH₃-Gruppen nur noch in sehr geringer Menge anwesend sein; offenbar sind O-Brücken gesprengt. Der Geh. an mit Mineralsäure abspaltbarem CH₂O ist gegenüber dem Cuproxamlinin von 3,2% auf 0,5—1% herabgesetzt; etwa 25% des mit Säuren aus dem Lignin abspaltbaren CH₂O wurde bei dem Aufschluß mit Glykolchlorhydrin als Diacetat des letzteren aufgefunden. Bei der unwahrscheinlichen Annahme, daß jede Lignineinheit (180) eine CH₂O liefernde Gruppe enthielte, betrüge die Ausbeute 5%, während der wirkliche Wert zwischen 5 u. 25% liegt. Vgl. mit Piperonal, Piperonylsäure u. Egonol ergab, daß diese eine aromat. Methylendioxygruppe enthaltenden Verb. unter den gleichen Bedingungen kein Formalglykolchlorhydrindiacetal bilden; auch Myristicin wird kaum verändert. Narcotin lieferte nur 0,04% der erwarteten Menge, dagegen entstanden geringe Mengen des Acetals aus Zimtalkoholen: aus Zimtalkohol selbst 0,6%, u. aus Coniferin 0,2% der Theorie. Die Menge des aus Lignin erhaltenen Formalacetals unterscheidet sich demnach von der aus Zimtalkoholen erhaltenen um eine bis zwei Größenordnungen. Das Ergebnis entscheidet nicht zwischen den Zimtalkoholen u. den aromat. Methylendioxyverbindungen. Während durch heiße Mineralsäure CH₂O sowohl aus Lignin, wie aromat. Methylendioxyverb., als auch aus Zimtalkoholen u. -äthern abgespalten wird, sprechen frühere (vgl. C. 1939. I. 3382) Ergebnisse zugunsten der aromat. Methylendioxyverb., so daß die frühere Annahme, daß der CH₂O aus Lignin aromat. Methylendioxygruppen entstammt, nach wie vor die wahrscheinlichste ist. Es ist aber auch möglich, daß im Lignin sowohl aromat. Methylendioxygruppen, als auch Zimtalkohole vorliegen. Bei der Darst. des Lignins mit Glykolchlorhydrin entstehen Glykoside dieses Alkohols, die so erhaltenen Ligninpräpp. enthalten noch 8—14% Zucker. Ähnliche Verhältnisse herrschen auch beim Cuproxamlinin, wenn es nur 4-mal 2 Stdn. mit 1%ig. H₂SO₄ gekocht wird. Das Lignin steht in fester Bindung mit dem Polysaccharidanteil des Holzes, wahrscheinlich mit der Cellulose. Das mit Glykolchlorhydrin erhaltene Lignin wird beim Kochen mit 2-n. HCl nur teilweise in Alkali unlösl., durch Na-Hydrogensulfid wird es nur teilweise aufgeschlossen u. die Ausbeute an Vanillin bei Oxydation mit Sauerstoff u. Co-Hydroxyd beträgt nur 1—2%. Hieraus wird geschlossen, daß diese Ligninpräpp. dem genuinen Lignin chem. ferner stehen als Cuproxamlinin. Das mit Glykolchlorhydrin hergestellte Ligninpräpp. wird jedoch, wie das Lignin in der Fichte, bei 140° weich, eine Eig., die Cuproxamlinin nicht besitzt. Dieses Verh. kann einem niedrigeren Kondensationsgrad oder der Ggw. von Glykolchlorhydrinresten zuzuschreiben sein. Vermutlich ist Cuproxamlinin höher kondensiert, aber im übrigen chem. weniger verändert als das mit Glykolchlorhydrin bereitete Präparat.

Versuche. Da bei der CH₂O-Best. des mit Glykolchlorhydrin dargestellten Lignins Acetaldehyd auftreten kann, der aus dem Glykolchlorhydrin herkommt, wird zunächst die Fällung der Aldehyde mit Dimedon u. ihre Best. beschrieben. — Der Aufschluß des Fichtenholzes wurde durch Kochen mit Glykolchlorhydrin durchgeführt; nach Einengen im Vakuum wurde unter Rühren in W. eingegossen, das ausgefällte, flockige Lignin in W. aufgeschlämmt, filtriert u. getrocknet. Ausbeute 23% des getrockneten Holzes. Abgestufte Extraktion des Holzes mit Glykolchlorhydrin, sowie die Eigg. der so erhaltenen Ligninpräpp. werden beschrieben. — *Formaldehyddis-β-chloräthylacetal*, C₈H₁₀O₄Cl₂, 1. aus Polyoxymethylen u. Glykolchlorhydrin mit etwas HCl + CaCl₂, Kp.₁₁ 93—94°; 2. Holzmehl mit Glykolchlorhydrin gekocht, nach Absaugen unter Zusatz von MgO eingeeengt, Lignin durch Einlaufenlassen in Ä. gefällt u. aus der äther. Lsg. Glykolchlorhydrin u. das Acetal isoliert u. durch fraktionierte Dest. getrennt. — Es wird sodann über das Verh. von *Piperonylsäure*, *Narcotin*, *Zimtalkohol* u. *Coniferin* gegen Glykolchlorhydrin berichtet. — *Formaldehyddibenzylacetal*, C₁₅H₁₆O₂, Verss. zur Darst. dieses Acetals aus Lignin mit Benzylalkohol u. HCl waren weniger vorteilhaft als die Verss. mit Glykolchlorhydrin; das Acetal wurde aus Polyoxymethylen mit Benzylalkohol + CaCl₂ (u. wenig HCl) bei 160—180° dargestellt, Kp.₁₁ 179—182°. — In der nach Abscheidung des Lignins gewonnenen wss. Lsg. von Glykolchlorhydrin befinden sich verschied. Stoffe. Je nach Arbeitsweise werden bis zu 3% ätherlösl. Anteile (auf Holz bezogen) erhalten; darin befinden sich zur Hauptsache neutrale Stoffe, unter ihnen *β-Oxy-β-chlordiäthyläther* (Acetat Kp.₁₁ 94—95°). Neben wenig *Phenol* ist eine Säurereaktion vorhanden, aus der wenig einer Säure vom F. 206° isolierbar war. Aus der ausgeätherten wss. Lsg. wurde durch Acetylierung, Dest. (Kp._{0,1} 175—184°) u. Krystallisation aus A. in geringer Menge das *Tetraacetat eines Glykolchlorhydrinhexosides* (wahr-

scheinlich -glucosides), $C_{16}H_{23}O_{10}Cl$, erhalten, F. 105°, $[\alpha]_D^{20} = +46^\circ$ (in Chlf.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1400—06. 6/8. 1941. Heidelberg, Univ.) SCHICKE.

A. S. MacInnes, Einar West, Joseph L. McCarthy und Harold Hibbert, Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen. 49. *Über das Auftreten von Guajacyl- und Syringylgruppen in den Äthanolyseprodukten verschiedener Pflanzen.* (48. vgl. C. 1940. II. 3480.) Douglastanne, Kalifornisches Rotholz, Roteiche, Jute, Bambus, Getreidehalme u. Roggenstroh werden der Äthanolyse unterworfen u. die Äthanolysenprodd. nach dem früher beschriebenen Verf. auf Verbb. vom Guajacyl- u. Syringyltyp untersucht. Von den Gymnospermen (I) werden bei der Äthanolyse $\frac{1}{3}$, von den Angiospermen (II) $\frac{2}{3}$ des Gesamtlignins in Lsg. gebracht. Die früher gemachte Feststellung, daß die Guajacylgruppe für Weichhölzer, die Anwesenheit beider Gruppen (Guajacyl u. Syringyl) für Harthölzer charakterist. ist, kann für das untersuchte Material (meist II) dahin erweitert werden, daß die botan. Klassifizierung von I u. II chem. dadurch gekennzeichnet ist, daß das Lignin von I nur Guajacylgruppen, von II Syringyl- u. Guajacylgruppen aufweist. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2803—06. Okt. 1940. Montreal, Can., Univ.) SCHOLZ.

Quintin P. Peniston, Joseph L. Mc Carthy und Harold Hibbert, Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen. 50. *Fraktionierung der acetylierten Zellwandbestandteile des Roteichenholzes.* (49. vgl. vorst. Ref.) Gemahlenes Roteichenholz wurde mit A.-Bzl., A.-W. u. 5%ig. NaOH (25°) extrahiert u. mit Essigsäureanhydrid-Eisessig- H_2SO_4 (1800:1600:14 g) bei 25, 28 u. 35° acetyliert. Mit steigender Rk.-Temp. nahm die Löslichkeit des acetylierten Holzes in $CHCl_3$ zu (48 → 78%). Bei der Fraktionierung mit Dioxan-Methanol wurden außer Anteilen, die fast reines Lignin- oder Kohlenhydratacetat darstellten, auch Fraktionen erhalten, deren Zus. sich bei Wiederholung der Lsg. u. Fällung unter verschied. Bedingungen nicht änderte u. die nach dem Analysenbefund aus Lignin-Kohlenhydratverbb. bestehen mußten. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2284—88. Sept. 1940. Montreal, Univ.) NEUMANN.

R. F. Patterson, Kenneth A. West, Edwin L. Lovell, W. Lincoln Hawkins und Harold Hibbert, Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen. 51. *Die Zerlegung des Äthanollignins aus Ahorn in Fraktionen mit Hilfe von Lösungsmitteln.* (50. vgl. vorst. Ref.) Die bei der Äthanolyse von Ahornholz in Lsg. gehenden Ligninsubstanzen sind heterogener Natur u. lassen sich bei Anwendung geeigneter organ. Lsg.- u. Fällungsmittel in eine Reihe von Fraktionen zerlegen. Die 10%ig. Lsg. der Ligninsubstanz in Aceton wird mit einem Überschuß eines zweiten Lösungsm. versetzt, welches für einen Teil des Lignins einen Nichtlöser darstellt. Durch Auflösen des gefällten Ligninanteiles in Aceton u. erneute Behandlung mit dem vorigen oder einem weiteren Lösungsm. (Pyridin, PAe., Bzl., Ä., W.) gelingt es, 90—95% des Gesamtlignins in 5 Gruppen aufzuteilen: pyridinl. (I), ätherunl. (II), ätherl. (III), wasserl. Lignin (IV) u. niedrigsd. Öle. Das Verhältnis 1:10:200 von Lignin zu Aceton zu Lösungs- bzw. Fällungsmittel muß eingehalten werden. Erste Verss. zur Charakterisierung der einzelnen Gruppen ergeben, daß auf Grund von Viscositätsmessungen eine Kettenstruktur der Ligninfraktionen für II—IV bei gleichzeitig Abnahme der Kettenlänge angenommen wird. Es werden weiter Werte für Elementarzus., Asche, Alkoxyl, FF. mitgeteilt. In Diagrammen wird das Schema zur Trennung in Gruppen ausführlich beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2065—70. Aug. 1941. Montreal, Can., Univ.) SCHOLZ.

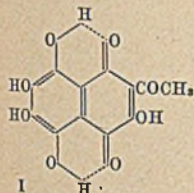
Edwin L. Lovell und Harold Hibbert, Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen. 52. *Über ein neues Verfahren zur Fraktionierung von Lignin und anderer hochmolekularer Verbindungen.* (51. vgl. vorst. Ref.) Die Tatsache, daß verschied. chem. Substanzen für zwei nichtmischbare Lösungsmittel verschied. Verteilungskoeff. aufweisen, gibt die Möglichkeit, Lignin in Fraktionen zu zerlegen. Für Lignin zeigt sich das Syst. W. (Nichtlöser)-Methanol-Chlf.- CCl_4 (Nichtlöser) als geeignet. Die Substanz wird in Methanol-W. gerade gelöst u. mit CCl_4 versetzt. Lignin ist dann nur in wss. Schicht gelöst. Durch vorsichtige Zugabe von Chlf. (gutes Lösungsm. für Lignin) können Ligninanteile der wss. Schicht entzogen u. in der nichtwss. angereichert werden. Da man die Zus. des Syst. in einem bestimmten Bereich beliebig ändern kann, können Lignine in zahlreiche Fraktionen unterteilt werden. So wird ätherl. Äthanollignin aus Ahorn (vgl. vorst. Ref.) in Anteile, die verschied. Viscosität zeigen, u. in einen Rückstand zerlegt, der sich trotz weiterer Fraktionierung als viscosimetr. einheitlich erweist. — Andere Ligninfraktionen unterscheiden sich auch im Methoxylgehalt. Tabellen im Original. Chem. Unters. werden angekündigt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2070—73. Aug. 1941. Montreal, Can., Mc Gill-Univ.) SCHOLZ.

E. P. White, Salze von Alkaloiden mit Schwermetallbromkomplexen. Komplexe der Typen $H_2MeBr_4 + x$ Alkaloid oder $H_2Me(IV)Br_5 + x$ Alkaloid entstehen bei Ggw.

von KBr auf Zusatz der Salze von Cd, Hg, Bi, Sb, Sn, Pb, Au, Pt. Die Fähigkeit, Komplexe zu bilden, steht in Zusammenhang mit der Art der Stickstoffbindung. — Näher untersucht wurden folgende Komplexe: $H_2CdBr_4 \cdot 2$ Brucin, F. 218°, $H_2CdBr_4 \cdot$ Chinin, F. 265°, $H_2CdBr_4 \cdot$ Cinchonin $\cdot 2 H_2O$, F. des Anhydrids 256°, $H_2CdBr_4 \cdot$ Cinchonidin $\cdot 2 H_2O$, F. des Anhydrids 226°, $H_2CdBr_4 \cdot$ Spartein, F. 238°, $H_2CdBr_4 \cdot 2$ Tropacocain, F. 228°, $H_2CdBr_4 \cdot 2$ Narcotin $\cdot 2 H_2O$, F. (Anhydrid) 227°, $H_2CdBr_4 \cdot 2$ Hydrastinin, Zers., $H_2CdBr_4 \cdot 2$ Kotarnin, F. 202°, $2 H_2CdBr_4 \cdot 3$ Veratrin, F. 261°, $H_2HgBr_4 \cdot 2$ Brucin, F. 233°, $H_2HgBr_4 \cdot$ Chinin, F. 257°, $H_2HgBr_4 \cdot$ Cinchonin $\cdot H_2O$, F. (Anhydrid) 246°, $H_2HgBr_4 \cdot$ Spartein, F. 278°, $H_2PbBr_4 \cdot 2$ Brucin, F. 230—260°, $H_2PbBr_4 \cdot$ Tropacocain, Zers. 290°, $H_2BiBr_5 \cdot 2$ Brucin, F. 273°, $H_2BiBr_5 \cdot$ Chinin, Zers. 230°, $H_2BiBr_5 \cdot 2$ Veratrin, $H_2SbBr_5 \cdot$ Brucin, Zers. 186—197°, $H_2SbBr_5 \cdot$ Chinin, Zers. 50—60°. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 156—61. Juni 1941. Wellington, Neuseeland, Victoria Univ. College.)

HOTZEL.

Richard Kuhn und Kurt Wallenfels, *Über den Stachelarbstoff von Arbacia*. (Vgl. C. 1938. II. 4251.) Aus dem schwarzen Stachelpanzer von *Arbacia pustulosa* wurde nach Mahlen, Lösen in 10%ig. HCl u. Überföhren in Ä. ein roter Farbstoff gewonnen, der aus Dioxan-W. in grünschimmernden, granatroten, sternförmig verachsenen Nadeln vom F. 229—230° kristallisiert u. die Zus. $C_{12}H_8O_4$ hat. Der neue Farbstoff, der als *Spinon A* (I) bezeichnet wird, bildet mit *Sarkosinanhydrid* eine gut kristallisierende Mol.-Verbindung. *Spinon A* stellt wahrscheinlich ein Dehydrierungsprod. des ursprünglichen Stachelarbstoffs, des *Spinochroms A* dar, das sich im Laufe der Aufarbeitung durch Einw. von Luft-sauerstoff auf die bicarbonatalkal. Lsgg. bildet. Das *Spinon A* löst sich in verd. $NaHCO_3$ -Lsg. mit gelber Farbe, das *Spinochrom A* gibt ein purpurviolett Na-Salz. Maxima der Lichtabsorption des *Spinons A*: (in Ä.): 545, 508, ~ 460 μ ; (in Bzl.): 551, 513, ~ 460 μ ; (in $CHCl_3$): 545, 508, ~ 460 μ ; (in CS_2): 553, 513, ~ 462 μ . Die Oxydation von *Spinon A*, mit CrO_3 ergibt 0,93 Mol. Essigsäure, die reduzierende Acetylierung mit Zinkstaub u. Essigsäureanhydridpyridin liefert eine *Leukoverb.*, die ein *Oktaacetyltetrahydroderiv.* [$C_{28}H_{28}O_{16}$, aus Eisessig umkryst., F. 200° (unter Zers.)] darstellt. Auffällig



II wie I
jedoch
statt $-COCH_3$
statt $-CHOH-CH_2-$

ist die Violett färbung von *Spinon A* mit $Na_2S_2O_4$, die beim Schütteln mit Luft wieder zurückgeht. Sie wird auf das Vorliegen der Acetylgruppe zurückgeführt, denn das zum Vgl. hergestellte *2-Acetyl-3-oxynaphthochinon-(1,4)* ($C_{12}H_8O_4$, F. 126—126,5°) zeigt ebenfalls die Violett färbung mit $Na_2S_2O_4$, im Gegensatz zu anderen *Naphthochinonfarbstoffen*, bei denen Entfärbung eintritt. Es ist wahrscheinlich, daß die violette Red.-Stufe das *Dinatriumsalz* eines Dienols des *Dihydrospinons* darstellt, u. daß im *Spinochrom A* das *Carbinol* (II) vorliegt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1594—98. 3/9. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Medizin. Forschung.) SIEDEL.

Kurt Wallenfels, *Komplexverbindungen von Echinochrom und verwandten Oxynaphthochinonen*. Es wird festgestellt, daß *Naphthopurpurin* mit *Sarkosinanhydrid* — entsprechend dem Besitz einer freien OH-Gruppe — ein schön kristallisierendes Additionsprod. [$C_{26}H_{22}O_{12}N_2 = (2 C_{10}H_6O_5 \cdot C_6H_{10}O_2N_2)$, F. 170°] bildet. Beim Verschmelzen von *Echinochrom* mit *Sarkosinanhydrid* bildet sich eine Additionsverb. vom mol. Verhältnis 1:1, $C_{12}H_{10}O_7 \cdot C_6H_{10}O_2N_2$ (F. 202°, aus Essigester rote Nadeln). Aus *Spinon u. Sarkosinanhydrid* wird eine kryst. Mol.-Verb. von 2 Moll. *Spinon u. 1 Mol. Sarkosinanhydrid* erhalten ($2 C_{12}H_8O_4 \cdot C_6H_{10}O_2N_2$, aus Essigester hellrote Blättchen, F. 223—225° unter Zers.). Auf diesem Wege war auch die beste Reinigung des Stachelarbstoffes möglich. Auch eine *Echinochrom-Antipyridin-Mol.-Verb.* konnte dargestellt werden ($C_{12}H_{10}O_7 \cdot C_{11}H_{12}ON_2$; aus Essigester rote Kristalle, F. 190°). — Weiter wurde beobachtet, daß *Echinochrom* in Eiweißlsgg. gebunden wird. Durch H-Bindung tritt auch hier eine Verknüpfung des Farbstoffs mit den säureamidartigen Gruppen in den Proteinen ein. Im natürlichen Symplex aus Seeigeln enthalten 65—70 000 g organ. Substanz 1 Mol. *Echinochrom*. Von *Casein* vermögen 11 200 g u. von der Gallertsubstanz 6000 g 1 Mol. des Farbstoffs zu binden. Diese künstlichen Chromproteide sind mit Invertseifen fällbar. Beim Globinsymplex scheiden sich bei Dialyse rote Flocken aus, die nun auch bei anderem pH nicht mehr in Lsg. gehen. Wie bei der Kupplung anderer prothet. Farbstoffe mit ihren Trägerproteinen tritt auch bei der Kupplung von *Echinochrom* mit *Protein* eine Verschiebung im Maximum der Lichtabsorption um 20 μ nach dem langwelligen Teil auf. Diese Verhältnisse werden mit denen der Na-Salze des *Echinochroms* verglichen. — Bei Kupplung des violetten luftempfindlichen Na-Salzes von *Spinochrom A* mit Gallertprotein wird das tieffarbige Enolat stabilisiert. Der Stachelarbstoff ist nicht mehr herausdialysierbar. Beim

Schütteln mit Luft erfolgt kein Übergang in die gelbe Lsg. des *Spinons*. Schließlich wird festgestellt, daß der *Echinochrom*geh. des Seeigeleies starken jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1598—1604. 3/9. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Medizin. Forschung.)
SIEDEL.

Laurence F. King und W. R. Franks, Kupplung von Östrogenen mit Proteinen. I. Vff. kuppeln Verb. des *Östron*s mit Proteinen, um so zu Verb. zu kommen, die antigene Eigg. gegen die Carcinombldg. durch KW-stoffe haben können. Zu diesem Zwecke wurde *Östron-p-aminophenyläther* (I) in wss. Suspension diazotiert mit β -Naphthol oder *l-Tyrosin* gekuppelt. Beim Kuppeln des diazotierten I mit *Casein* (6,5% Tyrosin), so daß 1 Mol Tyrosin 1 Mol I entspricht, entsteht zu 92% *Östronphenyläther-p-azocasein* (II) als orangegelbes Prod., das weniger leicht lösl. in Alkali ist als *Casein*. I ist mit 10 γ in öliker Lsg. im Rattentest wirksam; die wirksame Dosis für II ist 850 γ , 450 γ sind noch unwirksam, bezogen auf den Östrongeh. entspricht dieses $\frac{1}{10}$ der Wirksamkeit von I. Entsprechend wurden *Phenyl-p-aminobenzyläther* (II) diazotiert u. mit β -Naphthol, *l-Tyrosin* oder *Casein* gekuppelt. *Östron-p-nitrobenzyläther* u. 4,4'-*Di-(p-nitrobenzyloxy)- α,β -diäthylstilben* wurden dargestellt, konnten aber nicht zu den entsprechenden Aminoäthern red. werden. I gibt beim Behandeln mit Phosgen in Bzl.-Toluol in guter Ausbeute *Östronphenyläther-p-isocyanat*, das durch Methanol oder A. in das entsprechende *Methyl-* bzw. *Äthylcarbamate* übergeführt werden kann. Verss., die beim Kuppeln von Östron mit diazotiertem p-Nitroanilin entstehende Azoverb. zum Amin zu reduzieren, gelangen nicht.

Versuche. *Östron-p-nitrophenyläther*, C₂₄H₂₃O₄N. Östron wurde als K-Salz mit p-Nitrofluorbenzol u. einem Cu-Katalysator 4 Stdn. auf 200—210° erhitzt. Aus den alkalilösl. Anteilen zu 65%⁰, F. 192—194°. — *Östron-p-aminophenyläther*, C₂₄H₂₅O₃N (I). Durch Red. des vorigen mit SnCl₂ bei 20° in 24 Stdn., F. 166,5—168,5°. *Semicarbazon*, C₂₅H₂₆O₃N₄, F. 295°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₆H₂₂O₅N₅, F. 238 bis 240°. — *Östron-2,4-dinitrophenylhydrazon*, C₂₄H₂₄O₅N₄, F. 278—280° (Zers. ab 268°). — *Östron-p-acetylaminophenyläther*, C₂₆H₂₇O₃N, aus I durch Kochen mit Essigsäureanhydrid, F. 202—204°. — Diazotieren von I mit Na-Nitrit in verd. HCl-Lsg. bei 0° u. Kuppeln mit β -Naphthol in verd. NaOH gibt einen scharlachroten Nd., mit *l-Tyrosin* einen orangefelben Niederschlag. — Zum Kuppeln von *Casein* mit I wurde *Casein* in verd. NaOH, p_H = 9—10, bei 0° gelöst u. im Verlauf von $\frac{1}{2}$ Stde. mit einer Diazolsg. von I versetzt, durch Zusatz von NaOH wurde das p_H zwischen 8 u. 10 gehalten. Nach $\frac{1}{2}$ -std. Rühren bei 20° wurde das Azoprotein gefällt, mit Dioxan u. Äther gewaschen u. 6 Stdn. im Soxhlet mit Aceton extrahiert. Das orangegelbe Azoprotein ist schwer lösl. in wss. Sodalsg., besser in verd. NaOH, die Lsg. kann mit Essigsäure auf p_H = 8 gebracht werden, bei p_H = 4,5—5 erfolgt Ausflockung. — *Phenyl-p-aminobenzyläther*, C₁₃H₁₃ON (II). Aus der entsprechenden Nitroverb. (F. 91°) beim Behandeln mit SnCl₂ u. HCl in Eisessig bei 0° u. Filtration der Methanollsg. durch aktiviertes Al₂O₃, F. 71—73°. — Diazoverb. von II läßt sich mit β -Naphthol, *l-Tyrosin* u. *Casein* kuppeln entsprechend I. — *Östron-p-nitrobenzyläther*, C₂₂H₂₅O₄N. Aus Östron u. p-Nitrobenzylbromid in Na-Äthylat, F. 176,5—178,5°. *Semicarbazon*, F. 273—275°. Red. in A. oder Eisessig ergab nur Östron. — 4,4'-*Di-(p-nitrobenzyloxy)- α,β -diäthylstilben*, C₃₂H₃₀O₆N₂. Aus *Diäthylstilböstrol* u. p-Nitrobenzylbromid, F. 183—185°. — *Östron-p-methylcarbamatephenyläther*, C₂₆H₂₇O₄N, F. 210—212°. *Östron-p-äthylcarbamatephenyläther*, C₂₇H₂₉O₄N, F. 163—165°, entstehen durch $\frac{1}{2}$ -std. Kochen von I in Bzl.-Toluol u. anschließendes Behandeln des entstandenen *Isocyanates* (F. 138—143°) mit Methanol oder mit Äthylalkohol. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2042—45. Aug. 1941. Toronto, Can., Univ., Dep. of Med. Res.)
DANNENBERG.

L. W. Janssen, Die Untersuchung von Eiweißstoffen durch Ultrazentrifugieren und Elektrophorese. Zusammenfassende Darst. der Best. des Mol.-Gew. von Eiweißmoll. mittels der Ultrazentrifuge durch direkte Best. der Sedimentationsgeschwindigkeit oder Best. des Sedimentationsgleichgewichts u. der elektrophoret. Unters. von Eiweißstoffen. (Nederl. Tijdschr. Naturkunde 8. 210—22. 30/5. 1941. Amsterdam, Stantl. Unters.-Inst. f. Tierarzneikunde.)
R. K. MÜLLER.

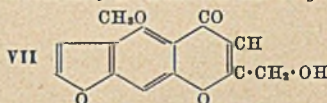
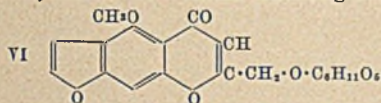
L. W. Janssen, Weitere Ergebnisse der Ultrazentrifugierung und Elektrophorese und ihre Bedeutung für die Eiweißchemie. (Vgl. C. 1940. I. 3402.) Zusammenfassende Darst. des Standes der Forschung über Größe u. Aufbau der Eiweiß- u. Virusmoleküle. (Nederl. Tijdschr. Naturkunde 8. 239—48. 30/5. 1941. Amsterdam, Stantl. Unters.-Inst. f. Tierarzneikunde.)
R. K. MÜLLER.

*) Siehe auch S. 360, 367 ff., 378, 385, 386; Wachstoffs. s. S. 366, 373, 375, 376.

**) Siehe S. 360, 362, 364, 373 ff., 380, 382, 386, 429.

Makoto Nagase, *Über das Flavonolglucosid aus Euphorbia thymifolia L.* Aus den Blättern u. Stengeln von *Euphorbia thymifolia L.* isolierte Vf. durch Extraktion mit A. u. Essigester in 0,037% Ausbeute 5,7,4'-Trioxylflavon-7-glucosid (I), C₂₁H₂₀O₁₀ + 2 H₂O (aus Aceton gelbe Nadeln vom F. 203°). I gab bei der Hydrolyse *Apigenin* (Triacetat, F. 182°) u. *Glucose*; es wurde durch Misch-F. mit einem synthet. Präp. identifiziert. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 50. Juni 1941. Taiwan, Univ. [nach engl. Ausz. ref.].) KOCH.

Ernst Späth und Wilhelm Gruber, *Die Konstitution des Chelloolglucosids aus Ammi visnaga Lam.* III. Mitt. über natürliche Chromone. (II. vgl. C. 1941. II. 2566.) Durch CH₃OH-Extraktion der mit A. erschöpfend ausgezogenen Früchte von *Ammi visnaga Lam.* wurde mit einer Ausbeute von 1% des Ausgangsmaterials eine Verb., F. krystallwasserhaltig 142—144°; wasserfrei, aus CH₃OH, F. 174—176°; [α]_D¹⁷ = -33,11° (0,1021 g, krystallwasserhaltig, mit Pyridin auf 2 ccm) erhalten, die mit dem *Chelloolglucosid*, C₁₉H₂₀O₁₀ + 2 H₂O, von FANTL u. SALEM (C. 1930. II. 3293) u. wohl auch mit dem *Khellinin* von SAMAAAN (C. 1932. I. 396. II. 1802) ident. ist. — Der Naturstoff gibt mit 3%ig. H₂SO₄ bei 70° eine Verb. vom F. 178—179°, deren wss. Filtrat Fehlingsche Lsg. reduziert. — Die Verb. vom F. 178—179° ist ident. mit dem von FANTL u. SALEM durch saure Hydrolyse des Chelloolglucosids erhaltenen *Chellool*, C₁₃H₁₀O₅, F. 179°. — Die Spaltung des Chelloolglucosids mit Ba(OH)₂ im N-Strom ergab das *Visnagin* (vgl. l. c.) u. *β-Glucosidoglykolsäure*; F. 161—163° (Zers.); [α]_D¹⁸ = -44,2° (0,2196 g auf 10 ccm mit W. aufgefüllt). — *Chellool* gibt bei der Spaltung mit 1%ig. wss. KOH im N-Strom ebenfalls *Visnagin*. Dieselbe Verb. erhielten FANTL u. SALEM aus dem Glucosid, hielten sie aber für einen o-Oxyaldehyd. — Die Struktur des Chelloolglucosids wird damit eindeutig als VI bewiesen; es kann als ein *Oxyvisnagin-*



glucosid aufgefaßt werden; *Chellool* hat die Formel VII. — Um die Struktur des Zuckerrestes zu überprüfen, wurde das beim Ba(OH)₂-Abbau von VI erhaltene Ba-Salz der *β-Glucosidoglykolsäure* mit n-H₂SO₄ auf dem W.-Bade gespalten. Das erhaltene Prod. hatte einen Drehwert, nach dem weder Mannose, noch die linksdrehende Fructose vorliegen kann. Das aus dem Prod. erhaltene Osazon war ident. mit Glucosazon, womit im Zusammenhang mit der Identifizierung der *β-Glucosidoglykolsäure* u. der Ausschließung von Mannose u. Fructose das Vorliegen von d-Glucose einwandfrei erwiesen ist. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 1549—52. 3/9. 1941. Wien, Univ.) BUSCH.

Kurt Merz, *Neuere Arbeiten auf dem Glykosidgebiet.* Halle: Niemeyer. 1941. (16 S.)
 8° = Schriften d. Königsberger gelehrten Gesellschaft. Naturwissenschaftl. Kl. Jahr 17, H. 2. RM. 2.20.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

H. G. K. Westenbrink, *Die Lehre von der Gewebsatmung.* Kurze zusammenhängende Darst. nach neuerer Forschung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 3960 bis 3964. 11/10. 1941.) GROSZFELD.

A. J. Sinai, *Der Gewebsstoffwechsel sarkomkranker Tiere.* Vf. bestimmt bei der Maus mit Wiener Mäusesarkom von EHRlich u. bei der Ratte mit JENSEN-Sarkom u. mit KRITSCHESKY-SINELNIKOW-Sarkom die *Atmung* (in reinem O₂) u. die *anaerobe Glykolyse* (in 95% N₂ u. 5% CO₂) für *Leber, Milz, Niere, Zwerchfell* u. *Tumor*. Als Vers.-Tiere wurden nur erwachsene Männchen benutzt. Bei Mäusen mit Wiener Mäusesarkom wurde bereits 7 Tage nach der Transplantation eine geringe Verminderung der Oxydationsvorgänge in Leber u. Zwerchfell beobachtet, die anaerobe Glykolyse war dagegen in Niere u. Zwerchfell um ungefähr 50% gesteigert. Diese Störungen des Stoffwechsels waren auch 17 Tage nach der Transplantation im wesentlichen unverändert. Die Untere der Ratten mit JENSEN- u. KRITSCHESKY-SINELNIKOW-Sarkom wurde 3 Wochen nach der Transplantation vorgenommen. Auch hier ergab sich eine Verminderung der Oxydationsprozesse bes. in Zwerchfell u. Niere, u. eine Steigerung der anaeroben Glykolyse in der Niere. Als Kontrollen wurden gleichfalls erwachsene Männchen benutzt, es wurde der Mittelwert von 20 Tieren genommen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 230—33. 1940. Moskau, Zentralinst. f. Onkologie, Pathophysiol. Labor.) DANNENBERG.

L. A. Erf und J. H. Lawrence, *Phosphorstoffwechsel in neoplastischen Gewebe*. Frühere Verss. (vgl. C. 1941. II. 348) mit radioakt. P an n. Mäusen, Mäusen mit Leukämie u. solchen mit verschied. Neoplasmen hatten gezeigt, daß Gewebe mit leukäm. oder neoplast. Infiltration radioakt. P stärker aufnehmen als n. Gewebe, auch war die Aufnahme stärker als bei allen anderen Weichteilen. Vff. bestimmen nun die Aufnahme von radioakt. P bei Patienten mit verschied. neoplast. Krankheiten (1 Neuroblastom, 1 Seminom, 1 Melanom, 1 EWING-Sarkom, 1 Lymphosarkom, 1 Fibrosarkom u. bei 2 Patienten mit HODGKINSCHER Krankheit). Die Patienten waren meist im letzten Stadium u. erhielten den radioakt. P kurz vor ihrem Tode peroral in Form von Na-Phosphat. Post mortem wurde in verschied. Gewebsteilen wie üblich der Geh. an radioakt. P bestimmt. Die meisten bösartigen Gewebe oder mit bösartigen Zellen infiltrierten Gewebe (mit Ausnahme eines Falles von HODGKINSCHER Krankheit u. des Lymphosarkoms) enthielten ebensoviel oder mehr radioakt. P pro g als andere Gewebe bei dem gleichen Patienten mit starkem Stoffwechsel. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 694—95. April 1941. California, Univ., Cocker Radiation Labor. u. Dep. of Medicine.)

DANNENBERG.

Noribumi Sofue, *Chininderivate und der transplantable Tumor*. III. *Der Einfluß von Chininderivaten auf das Wachstum von Fujinavas Rattensarkom in der Gewebekultur*. (Vgl. C. 1940. II. 2623.) Die Gewebekulturen wurden nach der vom Vf. bereits beschriebenen Meth. dargestellt. Die Chininderiv. wurden in Verdünnungen von $\frac{1}{1250}$ bis $\frac{1}{6000}$ -mol. geprüft, um die zur Wachstumshemmung minimalste Dosis festzustellen. Alle untersuchten Deriv. hemmten das Wachstum mehr oder weniger stark. Vf. konnte folgende Beziehungen zwischen Konst. u. Wirksamkeit aufstellen: die Wachstumshemmung steigt 1. mit der Zahl der C-Atome in der Seitenkette an C_6 des Chinolinringes: *Cinchonin* = *Cuprein* = *Chinin* < *Äthylapochinin* < *Eucupin* = *Vuzin* u. 2. mit Änderungen des Vinylradikales in der 5-Stellung des Chinolidinringes des Chininmol. in folgender Weise: Vinyl = Äthyl < Halogenäthyl < Dihalogenäthyl, wobei Cl < Br < J. (Folia pharmacol. japon. 31. 1. 20/1. 1941. Tokio, Imp. Univ., Pharmacol. Dep. [nach engl. Ausz. ref.])

DANNENBERG.

* **Hans von Euler, Inez Säberg und Beth von Euler**, *Einfluß von Hormonpräparaten auf den Brenztraubensäuregehalt des Blutes und die Geschwulstentwicklung bei sarkomtragenden Ratten*. (Vgl. C. 1941. II. 756.) Werden in Ratten in der 2. u. 3. Woche der Schwangerschaft JENSEN-Sarkome implantiert, so macht sich eine starke Hemmung der Sarkomentw. geltend, die Brenztraubensäure- (BTS-) Werte sind geringer als bei nichtträchtigen Sarkomratten. Eine Hemmung der Geschwulst wird dagegen nicht erreicht, wenn sarkomtragende Ratten gepaart werden. — Durch Injektion von 50—200 i. E. *Prolan* aus Schwangerenharn wurden in 39% bei Männchen u. in 45% bei Weibchen eine Hemmung bzw. Rückldg. der Geschwulst erreicht. Im allg. wurde durch die *Prolan*injektion der BTS.-Geh. des Blutes von Sarkomratten deutlich erniedrigt. Ein entsprechender Effekt wurde mit *Preloban* aus Hypophyse (BAYER) dem Hypophysenpräp. „*Hypadrin Astra*“ oder *Hypadrin* + *Nicotinsäureamid* nicht erzielt. Die Wrkg. auf die Geschwulst selbst u. auf den BTS.-Geh. des Blutes ist nur gering. Vff. halten es für wahrscheinlich, daß die durch *Prolan*präpp., bes. *Harnprolan*, erreichten Tumorhemmungen auf eine oder eventuell mehrere Bestandteile der Präpp. zurückzuführen sind. — Vff. hatten früher für die *Blutsenkungsgeschwindigkeit* von Ratten mit großen JENSEN-Sarkomen den Mittelwert 17 mm in 1 Stde. angegeben. Mittelgroße Sarkome (8—15 g) rufen keine größeren mittleren Senkungswerte als etwa 6 mm hervor, während der Wert bei gesunden Ratten etwa 1,5 mm in 1 Stde. beträgt. Nach intramuskulärer Injektion von *Lanhan-Nitrat* bzw. *Na-Wolframat* stieg die Senkungsgeschwindigkeit sowohl bei Sarkomratten als auch bei Kontrollratten erheblich. Der BTS.-Geh. des Blutes wurde dagegen bei Sarkomratten erniedrigt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270. 125—40. 29/9. 1941. Stockholm, Univ., Vitamin-inst.)

DANNENBERG.

* **C. J. Kensler, K. Sugiura, N. F. Young, C. R. Halter und C. P. Rhoads**, *Teilweiser Schutz von Ratten gegen durch Dimethylaminoazobenzol verursachten Leberkrebs durch Riboflavin und Casein*. Bei der Erzeugung von Leberkrebs bei Ratten benutzte KINOSHITA als Basaldiät, der das *Dimethylaminoazobenzol* (*Buttergelb*) beigemischt wird, unpolierten Reis u. Karotten. Die Leber von Ratten, die nur mit dieser Basaldiät ohne Zusatz von *Buttergelb* gefüttert werden, enthält weniger *Riboflavin* (17,2 γ /g) als diejenige von gewöhnlich gefütterten Ratten (29,3 γ /g). Auf Zusatz von *Buttergelb* zur Basaldiät nimmt der *Riboflavine*geh. der Leber noch mehr ab (10,5 γ /g). Bei gleichzeitiger Verfütterung von Hefe (Fleischmann 20—40) wird der Geh. der Leber an *Riboflavin* wieder n., außerdem entstehen weder Krebs noch Cirrhose. Die Basaldiät entspricht nur ungefähr 6 γ *Riboflavin* täglich, während die zur Erhaltung der Gesund-

heit notwendige Dosis 15 γ täglich beträgt. Vff. finden nun, daß eine perorale Verabfolgung von 5 mg Riboflavin allein täglich keinen schützenden Einfl. hat. *Nicotinsäure* (3 mg), *Getreideöl* oder *A.-extrahiertes Casein* allein oder miteinander kombiniert, haben gleichfalls keinen oder nur einen sehr geringen Einfluß. Gleichzeitiger Zusatz zur Basaldiät dagegen von *Riboflavin* (200 γ) u. *Casein* täglich drückt die Tumorraten von 70—80% auf ungefähr 3% herab. Von 26 Ratten bekam 1 Tier nach 150 Tagen Leberkrebs, bei 4 weiteren Ratten zeigten die Lebern nach 200 Tagen Veränderungen, wie sie sonst nach 35 Tagen beobachtet werden. Der Geh. der Leber an Riboflavin entspricht den Werten n. Ratten (28,4 γ /g). (Science [New York] [N. S.] 93. 308—10. 8/3. 1941. New York, N. Y., Memorial Hospital.) DANNENBERG.

E₃. Enzymologie. Gärung.

P. Rondoni, *Über einige biochemische Fragen der Proteinsynthese*. Theoret. Betrachtungen. (Enzymologia [Den Haag] 9. 380—86. 28/3. 1941. Mailand, Univ.) HESSE.

N. I. Gawrilow und H. N. Lermann, *Über das enzymatische Verhalten der Diketopiperazine*. 7. Mitt. *Versuche zur Synthese eines an eine Aminosäure gebundenen Diketopiperazines*. Verss., Dichloracetylperazin, dargestellt aus Diketopiperazin u. Chloracetylchlorid durch Kochen in Nitrobenzol, F. 170—171°, mit Urethan, Urethan-Na oder Carbaminsäurebenzylester umzusetzen, schlugen fehl; ebensowenig gelang der Umsatz mit Dibromacetylperazin, Krystalle aus Bzl., F. 148—149°. Bei der Einw. von fl. NH₃ auf diesen Stoff während 3 Tagen bei Zimmertemp. im geschlossenen Rohr hinterblieb ein weißer Krystallrückstand. Er wurde in Chlf. mit Benzylcarbonsäurechlorid erhitzt. Beim Abkühlen weißer Niederschlag. In Lsg. blieb Benzylcarbam. Der Nd. ist teilweise in Äthylacetat löslich. Der lösl. Teil besteht aus Carbobenzoxylglycinamid, C₆H₅·CH₂O·CO·NH·CH₂·CONH₂. F. 130—132°. Der unlösl. Teil wurde aus W. umkryst. u. erweist sich als Diketopiperazin. Bei der Cyclisierung von Methylestern von Tripeptiden, wie Diglycylglycin, Alanylglycylglycin, Leucylglycylglycin nach ABDERHALDEN entstehen keine an Aminosäuren gebundenen Diketopiperazine, sondern freie Diketopiperazine. (Enzymologia [Den Haag] 9. 284—88. 28/2. 1941. Moskau, Inst. Gorky pour Méd. exper.) GEHRKE.

Ernst Maschmann, *Zur Kenntnis der Peptidasen des Blutserums*. Peptidase im Blutserum (Hammel, Kaninchen, Meerschweinchen) wird durch bestimmte Metalle (Mg, Mn, Co, Fe) sehr kräftig gesteigert. — Die Hemmung durch HCN, Cystein oder Pyrophosphat ist reversibel; die durch Cystein bewirkte kann durch Mn rückgängig gemacht werden. — Die Abwesenheit einer als reaktionsvermittelnde Gruppe fungierenden Carbonylgruppe in den Serumpeptidasen wird sehr wahrscheinlich gemacht. — Bei Fraktionieren mit (NH₄)₂SO₄ fallen die Peptidasen des Meerschweinchen- u. Kaninchen-serums mit dem Albumin, die des Hammelserums zum größeren Teil mit dem Globulin aus. Aktivierbarkeit u. Hemmbarkeit ist nach Entfernen von Globulin bzw. Albumin wie im nativen Serum. — Bei Fällen mit Aceton u. A. wird die Wrkg. der Peptidasen gegenüber Di- u. Tripeptiden nicht gleichmäßig, sondern sehr ungleichmäßig geschwächt, teilweise prakt. aufgehoben. — Als Arbeitshypothese wird angenommen, daß Metalle integrierende Bestandteile der Peptidasen sind oder zur Komplettierung des Peptidasensyst. notwendig sind. — Es wird die Auffassung begründet, daß die Peptidasen des Blutserums artspezif. sind u. Gemische sind u. zwar je nach Herkunft wechselnd zusammengesetzte Gemische substratspezif. Di- u. Aminopolypeptidasen. (Biochem. Z. 308. 359—90. 10/9. 1941. Frankfurt a. M., Forsch.-Inst. f. Chemotherapie.) HESSE.

Emil Abderhalden, *Ergänzung zu der Mitteilung von Ferdinand Schneider und Emmi Graef „Zur Kenntnis der Peptidasen*. I. Mitt. *Dipeptidase aus Aminopolypeptidase*“. Während SCHNEIDER u. GRAEF (C. 1941. II. 490) angegeben haben, daß mit ihrer Arbeit „zum erstenmal eine ‚Synthese‘ eines peptidspaltenden Enzyms“ mitgeteilt wurde, weist Vf. darauf hin, daß dies nur für Hefepetidase zutrefte, daß für tier. Enzyme bereits ABDERHALDEN u. EHRENWALL (C. 1933. II. 3142) derartige Ergebnisse erhalten haben. (Biochem. Z. 308. 439—40. 10/9. 1941. Halle a. d. S., Univ.) HESSE.

Ferdinand Schneider, *Zur Kenntnis der Peptidasen*. V. Mitt. *Versuche zur Abtrennung eines coenzymatischen Faktors der Hefedipeptidase*. (IV. vgl. C. 1941. II. 3083.) In Anschluß an die früheren Beobachtungen, daß Aminopolypeptidase der Hefe durch Hefekochsaft + Chloride zur Spaltung von Dipeptiden befähigt wird, daß aber die Polypeptidspaltung durch dieses Enzym chloridaktivierbar ist, aber des Aktivators aus Hefekochsaft nicht bedarf, wird das Verh. der sogenannten „n.“ Dipeptidasen gegenüber diesen Aktivatoren untersucht. Dieses Enzym wird durch die beiden Aktivatoren (einzeln oder in Kombination) nicht aktiviert. Nach Dialyse, bei der ein Teil der Wrkg. verloren geht, ist Dipeptidase durch Hefekochsaft, nicht aber durch

Chloride aktivierbar. Ebenso verhält sich ein unter Wrkg.-Verlust mit Aceton bei $pH = 5-5,5$ gefälltes Präparat. Ob diese Erscheinungen auf der gleichen Ursache wie die von ABDERHALDEN (C. 1933. II. 3142) bzw. MASCHMANN (C. 1940. I. 2812) beobachteten Aktivierungen beruhen, ist noch unentschieden. Jedenfalls enthält Hefe zwei Fermentkoll., die im wesentlichen der bisher bekannten „Aminopolypeptidase“ u. der „Dipeptidase“ entsprechen: die Aminopolypeptidase bedarf zur Spaltung von Di- u. Tripeptiden des Chloridions (oder anderer einwertiger Anionen), von dem Dipeptidase nicht beeinflusst wird; dagegen benötigen beide einen coenzymartigen Faktor aus Hefekochsaft zur Spaltung von Dipeptiden. (Biochem. Z. 308. 399—404. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Lederforschung.) HESSE.

Théodore Posternak und Hans Pollaczek, *Über den Schutz gegen enzymatische Hydrolyse durch phosphorylierte Gruppen. Studie über den enzymatischen Abbaueines Peptides und einer Polyose, die phosphoryliert sind.* Die Ggw. einer Phosphorestergruppe in Nachbarschaft zu einer Peptid- oder Glucosidbindung schützt letztere vor dem Angriff von Hydrolasen. — Es wurde ein P-haltiges Dipeptid aus Casein in krist. Form dargestellt u. der Wrkg. einer phosphatasefreien Dipeptidase aus Dünndarmmucosa ausgesetzt, wobei eine Zunahme von Amino-N nicht stattfand. Bei gleichzeitiger Ggw. von Nierenphosphatase setzt dagegen die Spaltung ein. — Eine Hexaosemonophosphorsäure aus Kartoffelstärke, angewendet als Na-Salz, wird durch Amylase allein nicht gespalten, wohl aber bei Zusatz von Phosphatase. Ebenso verhielt sich eine Tetraosemonophosphorsäure, ebenfalls aus Kartoffelstärke gewonnen. Die Amylase war aus Pankreas dargestellt. (Helv. chim. Acta 24. 921—30. 1/8. 1941. Genf, Univ., Chem. Labor.) GHRKE.

F. Cedrangolo und F. Del Regno, *Das enzymatische Verhalten von α,α -Diolein und α,β -Diolein.* Das α,β -Diolein wird sowohl von den Pankreaslipasen als auch von den Leberesterasen mit einer um 44% größeren Geschwindigkeit hydrolysiert als das α,α -Diolein. Das α,β -Diolein wird von Leberesterasen mit Essigsäure mit einer um 40% höheren Geschwindigkeit verestert als das α,α -Diolein. (Arch. Scienze biol. 24. 332—38. 1938. Neapel, Univ., Inst. f. biol. Chemie.) GHRKE.

*** F. P. Mazza und C. Migliardi**, *Die Anwendung der Papainverdauung zur Extraktion des Thunfischleberöls.* Bei Extraktion nach Papainproteolyse erhält man fast die doppelte Menge Thunfischleberöl als bei n. Extraktion. Das erhaltene Öl unterscheidet sich hinsichtlich der Acidität, Verseifungs- u. Acetylzahl kaum von dem n. gewonnenen, ist jedoch reicher an ungesätt. Bestandteilen. JZ. 207 gegen 158. Die spektrograph. Best. des Vitamin-A-Geh. ergab 35800 i. E./g nach der Proteolyse gegen 7900 i. E./g ohne. Das Öl enthielt 28500 i. E./g Vitamin D₂, d. h. 5700000 i. E./kg gegen 9800 i. E./g oder 980000 i. E./kg ohne Proteolyse. Vff. schließen daraus, daß die Vitamino A u. D in der Thunfischleber an Lipoproteide gebunden sind u. aus dieser Bindung durch Papainwrkg. frei u. extrahierbar werden. Die Erhöhung der Vitaminausbeute u. die einfache Durchführbarkeit rechtfertigt die Einführung der Papainverdauung. (Quad. Nutriz. 8. 80—85. Aug. 1941. Turin, Univ., Inst. f. biol. Chemie.) GHRKE.

Lino Businco, *Die Wirkung der Histaminasen auf die Histaminämie unter verschiedenen pathologischen Bedingungen unter Berücksichtigung klinischer Ergebnisse.* Bei allerg. u. Hauterkrankungen, wie Pruritis, Ekzemen, Urticaria u. Herpes zoster, wie bei Magen- u. Duodenalgeschwüren wurden Patienten mehrere Tage (5—25) lang mit dem Histaminasepräp. *Torantil* (BAYER) behandelt, wobei täglich Dosen von 5—25 Histaminaseeinheiten Verwendung fanden. Die Wrkg. auf die Histaminämie ist individuell verschieden. Bei allerg. Krankheiten wurde keine Besserung erreicht, wohl aber bei Herpes. Von 13 Fällen von Gastroduodenalulcera wurde nur bei 1 Fall keine, in 3 Fällen leichte, sonst sehr gute Wrkg. erzielt. In den gebesserten Fällen war der Histamingeh. des Blutes deutlich verringert. Doch braucht man ziemlich lange Behandlung u. hohe Histaminasedosen. Die Wrkg. der Histaminasen hält nicht längere Zeit an; sie geht mit der Veränderung der klin. Symptome parallel. (Boll. Soc. Ital. Biol. speriment. 16. 259—62. April 1941. Rom, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GHRKE.

L. Massart und R. P. Dufait, *Hemmung der Acetylcholinesterase durch Farbstoffe und durch Eserin.* (Enzymologia [Den Haag] 9. 364—68. 28/3. 1941. — C. 1941. I. 2396.) HESSE.

Alexander L. Dounce, *Eine verbesserte Methode zum Umkrystallisieren von Urease.* Das Verf. besteht in folgenden Schritten: Extraktion von Jackbohnenmehl mit 31,5%ig. Aceton; Stehenlassen im Eisschrank über Nacht; Abzentrifugieren der ausgefallenen Ureasekrystalle; Lösen in sehr wenig W.; Klären durch Zentrifugieren oder Filtrieren; Zusatz von 1 cem 0,5-mol. Citratpuffer von $pH = 6,0$ auf je 20 cem Filtrat sowie von 0,2 Vol. Aceton unter Rühren; im Eisschrank wird in $1/2$ Stde. die Umkrystallisierung erzielt. (J. biol. Chemistry 140. 307—08. Juli 1941. Ithaca, Cornell Univ.) HESSE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

A. Ssawatejew, N. Plosskirew, K. Iwanow und A. Bitkowa, *Das Wachstum von Mikroben auf Nährböden aus Abfällen der Nahrungsmittelindustrie*. Die auf den Hydrolysaten von Fisch- u. Fleischknochenmehl hergestellten Nährböden eignen sich gut zur Züchtung der meisten pathogenen Mikroben, die auf gewöhnlichen Nährsubstraten wachsen (Streptokokken, Dysenteriestäbchen, *Typhus abdominalis*-Bazillen usw.) Das Wachstum der Mikroben steigt mit der Erhöhung der Gesamtmenge N sowie mit der Erhöhung des Spaltungsgrades von N in der Bouillon. Zu einem befriedigenden Wachstum der meisten pathogenen Mikroben genügt ein Gesamtgeh. an N von 250 bis 350 mg je 100 ccm Nährboden bei einem Spaltungsgrade von 20—30%. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунобиологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 2. 105—10. Moskau, Allruss. Inst. f. Epidemiol. u. Mikrobiol. d. Kommissariats SSSR f. Volksgesundheit.) GORDIENKO.

U. M. Wesselkowa, *Herstellung von Nährböden aus Fleischbouillonwürfeln*. Die Herst. von Nährböden aus Fleischbouillonwürfeln ist leichter u. schneller auszuführen als aus dem Fleisch. Die Würfel werden in heißem W. (ein Würfel pro 200 ccm W.) gelöst; Salz wird nicht zugegeben, Pepton kommt in gewöhnlichen Mengen dazu. Der so hergestellte Nährboden ist dem Fleisch-Peptonnährboden gleichwertig, er übertrifft den aus der Plazenta hergestellten Nährboden bedeutend. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунобиологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 2. 110—12. Archangelsk, Sanitäts-bakteriol. Inst.) GORDIENKO.

I. Shigalkowitsch, *Über die Ausnutzung der Fleischabfälle und -reste zur Bereitung von Nährmedien*. Zur Herst. von Nährböden können Fleischabfälle nach Bereitung von Fleischwasser, Fleischreste nach Bereitung von Bouillon nach „GÖTTINGER“ usw. verwertet werden. Die Rezeptur zur Herst. von Bouillon ist folgende: 4 kg Fleischabfälle, 6 l gekochtes u. bis auf 40—45° abgekühltes W., 30 g NaHCO₃, 500 g Bauchspeicheldrüse, 100 ccm Chloroform. Das Verf. ermöglicht eine 15-fache Verbilligung. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунобиологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 2. 112—13. Dnepropetrowsk, Sanitätsbakteriol. Inst.) GORDIENKO.

K. I. Dementjew, *Eisenbakterien in den Mineralquellen und Seen von Staraja Russa*. Eisenbakterien in den Mineralwässern von Staraja Russa fangen das im W. gelöste Eisen u. häufen es im Schlamm an. In dem schlammbildenden biol. Komplex besteht ein Zusammenhang zwischen den Eisenbakterien u. anaeroben Cellulosebakterien. Eine Intensivierung des anaeroben Zerfalls von Cellulose im Schlamm erhöht die Red. der Oxyverbb. des Eisens, was schließlich zu „eisenbakterieller Blüte“ der Salzlake führen kann. Bei erhöhter Tätigkeit anaerober Cellulosebakterien wird Eisen im Schlamm red. u. geht dann verloren. Im Winter zeigen Eisenbakterien in den Mineralwässern von Staraja Russa das beste Wachstum. Im Sommer, bei hohen Temp., muß das Durchfließen des W. in Bassins mit „ruhendem“ Schlamm aufgehoben werden, da sonst die lösl. Eisenverbb. verloren gehen. Bei geringer Durchfließgeschwindigkeit des W. wird das Wachstum der Eisenbakterien verzögert, bei großer Durchfließgeschwindigkeit werden bei Kolonien einige Veränderungen beobachtet. (Микробиология [Microbiol.] 10. 333—41. 1941. Staraja Russa, Balneolog. Stat.) GORDIENKO.

N. G. Cholodny, *Über die richtigen und irrtümlichen Wege bei Untersuchungen der Eisenbakterien*. Vf. weist auf die Unrichtigkeiten in der Methodik in Arbeiten von W. O. KALINENKO über *Leptothrix ochracea* Kütz hin, die ihn zu der falschen Annahme führten, daß Eisenbakterien Fe lösen u. reduzieren. (Микробиология [Microbiol.] 10. 415—18. 1941.) GORDIENKO.

M. N. Fischer, *Physikalische Chemie von Bakteriophagen und von der Bakteriophagenlysis*. Als Beweis für die Eiweißnatur von Bakteriophagen (I) führt der Vf. die physikal.-chem. Konstanten der Wärmeinaktivierung von I an u. zeigt, daß 1. das Temp.-Gebiet der Inaktivierung von I mit dem Gebiet der Denaturierung von Eiweiß zusammenfällt, 2. die Größenordnung der Konstante des Temp.-Koeff. für I u. Eiweiß die gleiche ist, 3. die antidenaturierenden Stoffe auch antiinaktivierende Wrkg. auf I ausüben. Auch der Beweis für die Möglichkeit der Trennung des Eiweißes vom I kann nicht einwandfrei erbracht werden. Durch Verss. mit paratyph. I, das auf synthet. Medium erhalten wird, konnten die von KRÜGER u. NORTHROP aufgestellten kinet. Gesetzmäßigkeiten bestätigt werden. Außerdem erlaubte die genaue Unters. der Kurve über das Wachstum der Kultur, die lysisverdächtig erscheint, die Lysis auch dann noch nachzuweisen, wenn die gewöhnlichen Methoden zu keinem positiven Resultat führen. (Академія Наук УРСР. Інститут Мікробіології і Епідеміології [Acad. Sci. Ukr. SSR, Inst. Microbiol. Epidemiol.] 1939. 293—310.) v. FÜNER.

A. Je. Kriss, *Über die Natur des Bakteriophagen. I. Die Methoden zur Phagenreinigung*. In Ä. ist der Bakteriophage unlöslich. Beim Schütteln darin verteilt sich

der Bakteriophage in der Ä.-Schicht, zum Teil wird er auch durch W. mitgerissen. Der Bakteriophage kann nicht mit Hilfe von Ä. gereinigt werden. Vf. erzielte gute Resultate mit der Meth. „der fraktionierten Elution“, die im wesentlichen in folgendem besteht: Die Bouillonkultur von Bakteriophagen (Bakteriophage vom Stäbchen des Rattentyphus ISSATSCHENKO syn. DAN)SCH) wird durch Askanit adsorbiert, wonach letzteres zwecks Beseitigung von N-Beimischungen mit gesätt. KH_2PO_4 -Lsg. behandelt wird; dann wird der Bakteriophage mittels einer NaHCO_3 -Lsg. eluiert. Der Titer des auf diese Weise gereinigten Phagen wies keine Veränderungen auf. (Микробиология [Microbiol.] 10. 430—38. 1941. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORD.

N. A. Krassilnikow, *Die Veränderlichkeit der Knöllchenbakterien. I. Rassenbildung unter dem Einfluß des Bakteriophagen.* Vf. kommt zu dem Schluß, daß Knöllchenbakterien des Klees sich unter dem Einfl. von verschied. äußeren Faktoren leicht verändern u. neue Rassen bilden, die große Unterschiede in bezug auf ihre Virulenz, Aktivität u. a. Eig. zeigen. Unter dem Einfl. des Bakteriophagen erhielt Vf. eine Reihe von Rassen, deren Eigg. beschrieben werden. Den größten Mehrertrag beim Klee erzielte man durch die Impfung mit der Rasse D, danach mit der Rasse C. Geringe Wrkg. ergaben die Rassen E u. U₁. (Микробиология [Microbiol.] 10. 396—400. 1941. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

N. N. Efron und I. Je. Milowa, *Einfluß von Knöllchenbakterien auf Melilotus dentatus.* Ohne Impfung mit *Rhizobium meliloti* entwickelte sich *Melilotus dentatus* nur schwach, er bildete keine Knöllchen u. häufte nur wenig Eiweiß u. N an; bei der Impfung war die Entw. viel besser (die Stengel- u. Wurzellänge der Pflanzen stellte sich auf 43,3—52,2 cm bzw. auf 14,7—18,2 cm. gegen 31,5 bzw. 16,0 cm bei der Kontrolle), das Wurzelsystem der Pflanzen wies zahlreiche Knöllchen auf, u. der Geh. an N in den Pflanzen stieg durchschnittlich um 6—10%. Bes. günstige Wrkg. übte der Stamm 267 + M aus. (Микробиология [Microbiol.] 10. 456—60. 1941.) GORDIENKO.

Charles F. Niven jr., Karl L. Smiley und J. M. Sherman, *Die Polysaccharide, die Streptococcus salivarius und streptococcus bovis synthetisieren.* Bei nichthämolyt. Streptokokken aus dem menschlichen Rachen war Kohlenhydratsynth. aus Rohrzucker u. Raffinose beobachtet worden (J. Bacteriol. 41 [1941]. 479). Die Bakterien erwiesen sich als Stämme des Streptococcus salivarius. Ein von diesen Streptokokken auf rohrzuckerhaltigem Substrat gebildetes Kohlenhydrat wurde durch Ä. gefällt, war lösl. in W., red. FEHLINGSche Lsg. nicht. Die opt. Drehung konnte infolge Trübung der Lsg. nur ungenau gemessen werden: $[\alpha]_D^{25} \sim -45^\circ$ in 0,1% Lösung. Nach Hydrolyse wurde 98,5% Fructose gefunden. Einige Kulturen des Streptococcus salivarius bildeten noch ein anderes Kohlenhydrat, das unlösl. in W. u. lösl. in 1-mol. NaOH war u. zu etwa 80% aus Glucose bestand. Streptococcus bovis synthetisierte ebenfalls ein Polysaccharid mit einer Drehung von $[\alpha]_D^{25} \sim +180^\circ$, das im wesentlichen aus Glucose bestand. (J. biol. Chemistry 140. 105—09. Juli 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., College of Agriculture, Lab. of Bacteriol.) KIESE.

Takesi Suganuma, *Studien über die Toxine hämolytischer Streptokokken. II. Über die toxischen Substanzen in der Kulturflüssigkeit mit besonderer Berücksichtigung des letalen Toxins.* Vf. teilte das Streptokokkenkulturfiltrat durch Fällung mit Essigsäure, Alkohol u. Ammonsulfat in verschied. Fraktionen auf, deren chem. Zus. u. tox. Wrkg. beschrieben werden. Die wirksamste Fraktion war mit 0,1 mg pro Maus (10 g) letal, enthielt 14,18% N u. zeigte die Eig. eines Proteins. (Tohoku J. exp. Med. 39. 180—203. 10/11. 1940. Sendai, Tohoku Imp. Univ., Bacteriol. Labor. [Orig.: engl.] LYNNEN.

* **L. A. Klimentkova-Kaschtschewskaja**, *Über die Reaktion zwischen Vitaminen und Toxinen.* Verss. zeigten, daß Carotin nicht fähig ist, Dysenterietoxin unschädlich zu machen. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Microbiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 2. 104—05. Moskau, Mediz. Inst.) GORD.

Hans Schmidt, *Über die Natur des Antikörpers.* Zusammenfassende Darst. mit bes. Berücksichtigung des Diphtherietoxins u. -antitoxins. (Dtsch. med. Wschr. 67. 309—13. 21/3. 1941. Marburg/Lahn, Inst. Emil v. Behring.) LYNNEN.

K. Köbe, *Über Virusforschung.* Sammelreferat. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1941. 285—88. 13/6. 1941. Landsberg a. d. W., Inst. der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte, Bakteriell. u. Serum-Inst. Dr. Schreiber G. m. b. H.) LYNNEN.

P. Agatow, *Vergleichende Charakteristik der Proteine normaler und von Tabakmosaik befallener Tomaten.* Die Unters. des P-Geh. von gesunden u. mit Tabakmosaikvirus befallenen Tomaten ergab gleichen geringen P-Gehalt. Dies spricht nicht zugunsten der Ansicht, daß die Virulenz an den nucleoproteiden Kern gebunden ist; so konnten auch THORNBERRY u. MC KINNEY (C. 1940. II. 2319) virulente P-freie Eiweißpräpp. herstellen. — Der Aminosäuregeh. ist bei kranken u. gesunden Tomaten

sehr ähnlich. Größere Abweichungen zeigt nur der Arginin- u. Prolingehalt. (Biochimica [Biochimia] 6. 37—40. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Mikrobiol. Inst.)

DERJUGIN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Carmela Manunta, *Über den Farbstoff von Flavoncharakter aus Maulbeerblättern*. Mehl aus Maulbeerblättern wurde 3 Stdn. mit 50%_{ig}. H₂SO₄ bei Zimmertemp. hydrolysiert, dann mit A. extrahiert. Der Extrakt wird mit 40%_{ig}. NaOH neutralisiert, Na₂SO₄ entfernt. Nach Filtrieren u. Eindampfen im Vakuum wird der Extrakt in kochendem W. gelöst, in dünnem Strahl in viel kaltes W. gegossen. Dabei bildet sich ein gelbgrüner bis brauner Nd., das W. färbt sich dunkelrot. Der Nd. wird durch mehrfaches Lösen in kochendem W. u. Abkühlen der Lsg. gereinigt u. schließlich aus verd. A. kryst. erhalten. Der Stoff wurde als Quercetin erkannt u. durch Überführung in das Pentaacetat identifiziert. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. [7] 2. 421—26. Jan. 1941. Sassari, Univ., Inst. f. Biologie u. Zoologie.)

GEHRKE.

Georg Mosebach, *Zur Kenntnis der Stoffwechselländerungen in den Schwellgeweben einiger Turgescenzschleudermechanismen*. Aus den Schwellgeweben von Fruchtklappen (bei *Cyclanthera*, *Impatiens*) u. Spritzmechanismen (bei *Echallium*) wurden zu verschied. Entw.-Stadien Preßsäfte hergestellt u. bei diesen der Gefrierpunkt, das pH, die spezif. elektr. Leitfähigkeit u. der Zuckergeh. ermittelt. In den betreffenden Geweben steigt mit zunehmender Reife der osmot. Wert des Zellsaftes, ausgenommen die Verhältnisse bei *Echallium*, wo die osmot. Konz. abnimmt u. die Druckkräfte auf rein mechan. Wege frei werden. Die Erhöhung der Osmose ist im wesentlichen auf die Vermehrung von Elektrolyten zurückzuführen; der Anstieg des Zuckergeh. in den Schwellgeweben ist gering u. erreicht bei *Impatiens parviflora*, wo an sich in der Frucht bei der Reife große Mengen von Stärke hydrolysiert werden, höchstens 1/3 der Menge der osmot. wirksamen Stoffe. Auch der Säuregrad des Zellsaftes nimmt mit fortschreitendem Reifungsvorgang zu. (Beitr. Biol. Pflanzen 27. 268—95. 1941. Breslau.)

KEIL.

F. C. Steward und **C. Preston**, *Die Wirkungen von pH der bicarbonat- und phosphat-gepufferten Lösungen auf den Stoffwechsel der Kartoffelscheiben und auf deren Fähigkeit, Ionen zu absorbieren*. 0,75 mm dicke Kartoffelscheiben wurden bei 23° in den belüfteten (15 l Luft in der Stde.) Vers.-Lsgg. 72 Stdn. behandelt. Bei der einen Vers.-Reihe blieb die Konz. der Lsg. (KHCO₃ oder K₂HPO₄) konstant, bei der anderen der pH-Wert. Im ersteren Fall wurde die pH-Änderung durch Veränderung des CO₂-Partialdruckes bei der Belüftung der Lsgg. bewerkstelligt. Bei steigender KHCO₃-Konz. wird die Eiweißsynth. u. die Bromidanreicherung zurückgedrängt, schließlich unterdrückt. Solche Wrkg. ruft sowohl das freie als auch das gebundene CO₂ hervor. Das HCO₃-Ion ist wirksamer als das undissoziierte H₂CO₃. In bicarbonatfreier Lsg. zeigt es sich, daß die Bromidaufnahme nicht sehr vom H⁺-Geh. beeinflusst wird. Eine Verminderung der Proteinproduktion wird sowohl von H- als auch von OH-Ionen herbeigeführt. In neutralen Lsgg. werden gleichviel K⁺ u. Br⁻ absorbiert. Bei Erniedrigung des pH gibt das Kartoffelgewebe K ab. Die Bicarbonatlsgg., die die Bromidabsorption u. die Proteinsynth. hemmen, setzen auch die Atmung u. den Kohlenhydratstoffwechsel herab. — Bei pH = 7 bewirkt eine Abnahme des Geh. an Phosphatpuffer eine Verminderung von Atmung u. Proteinaufbau. Bei konstantem Phosphatgeh. wird das Maximum der Respiration u. der Eiweißsynth. bei pH = 7 erreicht. (Plant Physiol. 16. 481—519. Juli 1941. London, Birkbeck Coll., Dep. of Botany.)

KEIL.

Norwood C. Thornton und **F. E. Denny**, *Sauerstoffaufnahme und Kohlendioxyd-ausscheidung von Gladiolenknollen nach Lagerung unter Bedingungen, die die Ruheperiode verlängern*. Verpflanzt man frischgeerntete Gladiolenknollen in feuchte Erde u. bewahrt sie bei Zimmertemp. auf, so hält ihre Ruheperiode 6—18 Monate an. Solche Knollen, dem Boden entnommen, entwickeln während der ersten Stdn. wenig CO₂. Die CO₂-Rate erreicht nach 20—30 Stdn. ein Maximum u. stellt sich dann wieder auf die Ausgangs-CO₂-Produktion ein. Solche Knollen behalten ihren Ruhezustand wochen- oder monatelang (je nach Varietät) bei, wenn sie wieder in den Boden zurückgebracht werden. Das Vol. des aufgenommenen O₂ ist während der ersten Stdn. nach der Ernte etwa 2—3-mal größer als das des ausgeschiedenen CO₂. Zur Zeit des Respirationmaximums ist das Vol. des aufgenommenen O₂ gleich dem des gebildeten CO₂. Die Analyse des aus den Knollen durch Evakuierung gewonnenen Gases ergab 3,8 Vol.-% CO₂ u. 18,9% O₂, insgesamt 0,04 ccm/g Gewebe. Der CO₂-Geh. des Gewebegases steigt während des Respirationmaximums auf 30%; der O₂-Geh. beträgt dann 7%. (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 421—30. Jan./März 1941. New York, Boyce Thompson Inst.)

KEIL.

Raymond Wenger, *Über einige Wirkungen ergänzender Beleuchtung mittels Mazda-lampen auf den Kohlenhydrat- und Stickstoffstoffwechsel bei der Aster (Callistephus chinensis var. Heart of France)*. Künstliche Verlängerung des Tageslichtes mit Mazda-lampen begünstigt bei Atern die vegetative Aktivität, erhöht die Blütenzahl u. beschleunigt die Blütenbildung. Bei niedrigster Lichtstärke (0,3 foot candle) ist die Wrkg. auf die Blüten am größten; die vegetative Entw. ist mäßig, die Kohlenhydrat-bldg. u. die Produktion von lösl. N relativ hoch. Bei großer Lichtintensität (100 foot candles) ist die vegetative Aktivität erhöht, die Bldg. von Kohlenhydraten u. lösl. N gehemmt. Die Lichtbehandlung der bereits zur Blüte gelangten Atern übt auf die Zus. derselben keinen wesentlichen Einfl. mehr aus. (Plant Physiol. 16. 621—28. Juli 1941. West Lafayette, Ind., Purdue Univ.) KEIL.

J. R. Oppenheimer, *Innere Konversion bei Photosynthesen*. In einigen Chlorophyllhaltigen Algen führt Lichtabsorption durch einen fluoreszierenden Farbstoff zur Photosynthese. Die hohe photosynthet. Ausbeute läßt sich nur durch die Annahme erklären, daß eine enge Kopplung zwischen Chlorophyll- u. Farbstoffoscillatoren besteht, wodurch die erhöhte Energieübertragung ermöglicht wird. Eine — im Sinne eines groben Modells der inneren Konversion von Kern- γ -Strahlen durchgeführte — Rechnung ergibt für das Verhältnis der auf das Chlorophyllmol. übertragenen Quanten zu den vom Farbstoff emittierten Quanten den Ausdruck: nal^4/d^3 , wobei $2\pi l$ die Fluoreszenzwellenlänge in W. u. d der geringste Abstand der Chlorophyll- u. Farbstoff-oscillatoren ist. (Physic. Rev. [2] 60. 158. 15/7. 1941. Californien, Techn. Inst.) RUD-

Albert W. Frenkel, *Photosynthese mit radioaktivem Kohlenstoff und die Verteilung der Zwischenprodukte in der pflanzlichen Zelle*. Intakte Nitellazellen wurden 25 Min. bei Licht bzw. bei Dunkelheit einer $^{14}\text{CO}_2$ -haltigen Atmosphäre ausgesetzt. Dann wurden Zytoplasma u. Zellsaft von den Chloroplasten u. anderen Bestandteilen getrennt (Beschreibung der Meth.). Die Zellwände u. Chloroplaste der im Dunkeln behandelten Zellen zeigten keine Radioaktivität. Im wss., farblosen Teil der Zellfraktionen wurden 90% der Gesamtaktivität wiedergefunden, der Rest im wasserunlös. Teil. Bei den im Licht behandelten Zellen war in den Chloroplasten die Aktivität 4-mal höher als in den übrigen Zellteilen zusammen. — In einem 2. Vers. wurden die Zellbestandteile von Nitella zuerst getrennt u. dann 25 Min. dem $^{14}\text{CO}_2$ ausgesetzt, u. zwar ebenfalls bei Licht u. bei Dunkelheit. Eine Aufnahme von $^{14}\text{CO}_2$ wurde weder im Plasma, noch im Zellsaft, noch in den Chloroplasten beobachtet. — Behandelt man intakte Nitellazellen wie vor im Dunkeln u. verarbeitet sie dann im Dunkeln weiter, so findet man nach Belichtung der Suspension (20 Min.) weder eine Zunahme der Aktivität der Lsg. noch eine Aktivität in den Chloroplasten. (Plant Physiol. 16. 654—55. Juli 1941. Univ. of California, Dep. of Botany.) KEIL.

G. William Schneider und **N. F. Childers**, *Einfluß von Bodenfeuchtigkeit auf Photosynthese, Respiration und Transpiration der Blätter des Apfelbaumes*. Photosynth., Respiration u. Transpiration bei kleinen Apfelbäumen, die in einem Boden wuchsen, der allmählich austrocknete, wurden laufend gemessen u. die Ergebnisse mit den bei solchen Bäumen erhaltenen verglichen, die regelmäßig begossen wurden. Bis zum Welkungsstadium gehen Photosynth. u. Transpiration um 87% zurück. Bis zum Beginn der Welkungserscheinung nimmt die Respiration bis zu 62% zu. Die gleichen Verss. wurden auch in einem bzgl. Temp., Licht u. Feuchtigkeit konstant gehaltenen Raum durchgeführt; die Ergebnisse waren annähernd dieselben. (Plant Physiol. 16. 565—83. Juli 1941. Wooster, Agric. Exp. Station; Columbus, O., Univ.) KEIL.

Frank M. Eaton, *Wasseraufnahme und Wurzelwachstum unter der Bedingung ungleicher Konzentrationen des Substrats*. Die Vers.-Anordnung war so, daß die Wurzeln von Getreide- oder Tomatenpflanzen zu gleichen Teilen u. gleichzeitig in 2 Kulturgefäße, Lsgg. verschied. Konz. enthaltend, eintauchten. In jedem Falle wurden in den verdünnteren Lsgg. mehr Wurzeln gebildet u. eine größere Menge W. aufgenommen als in den konzentrierteren. Die Ionenart spielt dabei eine geringere Rolle als der osmot. Druck. So bestehen nur geringe Wrkg.-Unterschiede zwischen einer n. Nährlsg. u. einer Lsg. mit hohem Cl-Geh., wenn der osmot. Druck bei beiden gleich ist. Die bei der niedrigeren Konz. gebildeten neuen Wurzeln wogen 1,6-mal mehr. Innerhalb 3 Tagen nehmen die in dest. W. eintauchenden Wurzeln doppelt so viel W. auf als die in konz. Nährlsg. wachsenden; im letzteren Fall ist das Wurzelwachstum größer. (Plant Physiol. 16. 545—64. Juli 1941. Texas Coll. Station, Bureau of Plant Industry.) KEIL.

* **Fritz Gessner**, *Das Problem der Wuchsstoffwanderung in der Pflanze*. Nach eingehender Besprechung der bisher auf dem Gebiete der Wuchsstoffwanderung angestellten Unterss. kommt Vf. zu der Hypothese, daß es in der Pflanze 2 Arten von

Potentialdifferenzen gibt, die beide auf die Verteilung des Wuchsstoffes Einfl. haben. Die eine Art bewirkt den Wuchsstofftransport in der Querrichtung, die andere in axialer Richtung. (Z. ges. Naturwiss. 7. 209—28. Juli/Aug. 1941. München.) ERXLEBEN.

Vagn Hartelius, *Untersuchungen über das Vorkommen einer Bioskomponente, Bios F, in Pflanzenextrakten*. In Extrakten von *Faba vulgaris*, reifen u. unreifen Tomaten, Sojabohnen, ferner in Luzernepreßsaft u. Bierwürze findet sich neben den bekannten Hefewuchsstoffen *Biotin*, *Aneurin* u. β -Alanin ein unbekannter Wuchsstoff, *Bios F*, in beträchtlicher Menge. Die Verteilung dieser Substanz in *Faba vulgaris* wurde genauer untersucht. — *Bios F* ist beständig gegen Erwärmen (121°) u. Kochen mit verd. HCl, während es beim Kochen mit verd. NaOH etwa 20% seiner Wrkg. einbüßt. Aus diesem Vers. folgert Vf. eine komplexe Natur von *Bios F*. Der Stoff besitzt Ähnlichkeit mit dem von FARRELL (C. 1936. I. 3359) beschriebenen Bios V aus Tomaten, dürfte jedoch auf Grund seiner abweichenden biol. Wrkg. nicht damit ident. sein. — Die Wuchsstoffwrkg. der verschied. Extrakte aus *Faba vulgaris* auf Hefe u. *Aspergillus niger* zeigte keine Parallelität. (Planta 32. 196—210. 12/9. 1941. Kopenhagen, Carlsberg-Labor.) ERXLEBEN.

John L. Blum, *Wirkungen wachstumsfördernder Stoffe auf Sonnenblumenstengel*. Die Wrkg. von 5 verschied. Wuchsstoffen auf eine dekapierte Fläche des 3. Internodiums von *Helianthus annuus* wurde untersucht. Alle 5 Stoffe verursachten u. a. Callusbldg. an der Schnittfläche u. sek. Dickenwachstum in deren Nähe, ferner die Bldg. eines horizontalen, cambiumähnlichen Gewebes. *Indolessigsäure* hemmt außerdem das Knospenwachstum am 3. Knoten u. förderte die Entw. von Adventivwurzeln. Bei *Indolbuttersäure* wurde nur teilweise Hemmung der Knospenbldg. beobachtet, bei *Indolpropionsäure* eine noch geringere bzw. gar keine. Mit letztgenanntem Wuchsstoff entstand stets ein charakterist., sich von oben nach unten verjüngender Stumpf. *Naphthalinessigsäure* verursachte außer völliger Hemmung der Knospenentw. starke Epinastie, außerordentliche Entw. u. Differenzierung des sek. Xylems u. des horizontalen Cambiums. *Phenyllessigsäure* endlich bewirkte im 3. Internodium eine irreguläre Entw. des interfascikulären Cambiums. (Bot. Gaz. 102. 737—48. Juni 1941. Columbia, Mo., Univ.) ERXLEBEN.

E₆. Tierchemie und -physiologie.

Arthur Lasnitzki und A. Keith Brewer, *Eine Untersuchung der Isotopenzusammensetzung des Kaliums in verschiedenen Rattengeweben*. Die in Fortsetzung früherer Arbeiten (C. 1938. II. 4169) durchgeführte massenspektrograph. Unters. des K-Geh. verschied. Rattengewebe zeigt, daß das Verhältnis $^{39}\text{K}/^{41}\text{K}$ bei den weichen Geweben kaum vom n. (14,20) abweicht. Im Knochen- u. Knochenmarkgewebe, sowie im Blutplasma aber wird dieses Verhältnis wesentlich kleiner (bis zu 13,70) gefunden. Es wird für den Austausch des K zwischen Plasma u. Zelle ein Mechanismus diskutiert, der das abweichende Verhältnis im Plasma unter der Voraussetzung erklärt, daß K im Plasma als freies Ion, in der Zelle aber an große, z. B. Proteinmoll., gebunden auftritt. (Biochemic. J. 35. 144—51. 1941. Manchester, Univ.; Birmingham, Univ.; Washington, D. C., Bureau of Plant Industry.) BORN.

F. Cedrangolo und V. Baccari, *Der Gehalt der Leber an Phosphorlipoiden während der lipotropen Wirkung des Cholins*. Bei Hunden, denen durch Phlorrhizin die Leber verfettet u. an Glykogen verarmt war, wurde durch orale Gaben von Cholin eine merkliche Abnahme des Geh. der P-Lipoide der Leber um bis zu 21,32% erreicht. Während dieser Abnahme der Fette steigt der Glykogengeh. wieder an, was Vf. zu der Annahme führt, daß die Glykogenbldg. mindestens teilweise auf Kosten der verschwindenden Fette erfolgt. Die P-Lipoide stellen eine Zwischenstufe der Umwandlung der Fette in Zucker dar. (Arch. Scienza biol. 24. 311—18. 1938. Neapel, Univ., Inst. f. biol. Chemie.) GEHRKE.

* M. Laporta und E. Lafratta, *Photochemische Umwandlung des Östrons durch Ultraviolettbestrahlung*. Wird Östron, gelöst in absol. A., mit der Hg-Dampflampe bestrahlt, so nimmt seine spezif. Drehung mit der Bestrahlungsdauer im Sinne des Verlaufs einer logarithm. Kurve ab. Der F. sinkt ebenfalls ab u. zwar in bezug auf die Bestrahlungsdauer fast geradlinig. Nach 2-std. Bestrahlung ist im Absorptionsspektr. eine Verminderung der Transparenz zwischen 2500—2700 Å u. eine Verschiebung des Absorptionsmaximums von 2795 auf 2805 Å festzustellen. Die Intensität der Farbkr. mit m-Dinitrobenzol nimmt um etwa $\frac{1}{4}$ ab. Die Fluoreszenz in H_2SO_4 -Lsg. ist nach der Bestrahlung weitgehend geändert; nach 2-std. Bestrahlung ist ein Stoff mit himmelblauer Fluoreszenz vorhanden. Aus der bestrahlten A.-Lsg. erhält man nach Einengen rhomb. Krystalle, aus der Mutterlauge eine harzartige braune M., die keine Neigung zum Krystallisieren zeigt. Die östrogene Wrkg., bestimmt nach MIESCHER,

SCHOLZ u. TSCHOFF, war für das Bestrahlungsprod. die gleiche wie für Östron. Auch der F. der aus der A.-Lsg. erhaltenen Krystalle ist unverändert 254—256°. (Arch. Scienze biol. 24. 452—68. 1938. Neapel, Univ., Physiol. Inst.) GEHRKE.

Irene Engel, *Erfahrungen des praktischen Arztes mit Follikelhormon bei nicht-gynäkologischen Erkrankungen*. Bericht über günstige Wrkg. von Follikelhormon (meist perlingual angewandtes Progynon) auf folgende Erkrankungen weiblicher Patienten: Gastritiden, Migräne, periphere Durchblutungsstörungen, Erfrierungen, Ulcera cruris. Dermatosen. Verfasserin weist auf die Kleinheit der nötigen Dosen hin. (Therap. Gegenwart 82. 330—35. Aug. 1941.) V. ZIEGNER.

L. I. Swaab, *Stilböstrol*, „das synthetische Follikelhormon“. Stilböstrol kann bei starker, in der Praxis kaum vorkommender Überdosierung schädlich werden durch folgende Wrkgg.: Abweichungen im Blutbild (Agranuloeytose), Fruchtod im Uterus, Hemmung der Hypophyse u. des Skelettwachstums, Bldg. von Geschwulsten. Bei n. Anwendung ist Stilböstrol ein vortreffliches Ersatzmittel für Östrol. Bisweilen treten aber Nebenerscheinungen (Übelkeit, Erbrechen) bei seiner Anwendung auf. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 4058—65. 18/10. 1941. Amsterdam.) GROSZPELD.

Hans Friedrich, *Über die Behandlung mit Follikelhormonen in der Geburtshilfe*. Auf günstige Erfolge der Follikelhormontherapie, bes. bei Schwangerschaftsdermatosen, wird hingewiesen. (Hippokrat. 12. 739—44. 10/7. 1941. Berlin-Charlottenburg, Kaiserin Auguste-Viktoria-Haus, Geburtshilf. Abt.) WADEHN.

Enrico Vannini, *Schnelle maskulinisierende Wirkung von Testosteron auf die Gonaden von Kaulquappen von Rana agilis in der Metamorphose*. *Rana agilis* gehört zu einer indifferenzierten Rasse, d. h. zu einer Rasse, bei der alle Individuen in der Entw. zuerst weibliche Keimdrüsen bilden, die sich dann später bei 50% der Tiere in männliche umwandeln. Wurden solche Tiere zu Beginn der Metamorphose in W. gehalten, dem auf 1 l 2 mg Testosteron, gelöst in 0,2 cem Öl zugefügt war, u. das alle 2 Tage erneuert wurde, so waren bei der histolog. Unters. der Keimdrüsen bereits nach 10 Tagen Intersexuelle festzustellen, deren Zahl sich mit der Dauer des Vers. rasch vermehrte, während bei den Kontrollen stets nur weibliche Keimanlagen beobachtet wurden. Das Testosteron äußert also eine schnelle, maskulinisierende Wirkung. Bei erwachsenen Tieren übt es eine stabilisierende Wrkg. auf die Struktur der Keimdrüse aus. Doch kann auf Grund dieser Verss. das Hormon nicht den Determinatorstoffen chromosomalen Ursprungs für die prim. Geschlechtsanlage gleichgesetzt werden. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 666—76. Jan. 1941. Padua, Univ., Inst. f. Zoologie u. vergleichende Anatomie.) GEHRKE.

Sergius Morgulis und **Charles E. Richards**, *Muskeldystrophie durch Mangel an Sexualhormone*. Von 40 jungen Kaninchen auf Muskeldystrophie herbeiführender Ernährung erhielten 30 täglich 0,5—2,5 mg Testosteronpropionat injiziert. Die Ausbildg. der Muskeldystrophie erfuhr durch die Hormoninjektion keine Veränderung. Dasselbe negative Ergebnis brachte in einer anderen Vers.-Serie Injektion mit COLLIPS gonadotropem Faktor aus Hypophysenvorderlappen (150 Ratteneinheiten täglich). (Endocrinology 27. 522—23. Sept. 1940. Omaha, Univ. of Nebraska, Coll. of Med., Biochem. Labor.) WADEHN.

B. M. de Laat, *Colorimetrische Bestimmung androgener Substanzen*. Zur Ausführung der Best., wird ein aliquoter Teil des Bzl.-Extraktes aus Harn in 0,2 cem absol. Alkohol gelöst mit 0,2 cem 2%ig. Lsg. Dinitrobenzol in absol. Alkohol u. 0,2 cem n. alkoh. KOH 60 Min. bei 25° gehalten. Nach Auffüllen auf 10 cem wird die entstehende violette Lsg. mit Lsgg. bekannten Geh. an Androgenen (Meßbereich am besten zwischen 100—200 γ) verglichen. Vff. benutzten das photoelektr. Colorimeter von KLETT-SÄMMARSON. Das Absorptionsmaximum liegt bei 520 m μ . Nur die 17-Ketosterine werden auf diese Weise erfaßt, da bei den anderen Ketosterinen das Maximum der Absorption, das anfänglich auch bei 520 m μ liegt, im Laufe der Rk. auf 490 m μ sinkt. In den Harnextrakten kommen als Androgene nur Androsteron u. Dehydroandrosteron in Betracht. Vff. beschreibt die Trennung beider Substanzen auf chromatograph. Wege, der dann die colorimetr. Best. folgt. Die Ergebnisse der biol. Auswertung sind in guter Übereinstimmung mit den durch die Colorimetrie erhaltenen Werten. — Im Männerharn wurden 40—50 i. E., im Frauenharn 35—40 i. E. im Liter gefunden. Bei Prostatahypertrophie wurde ein abnorm niedriger, bei Hirsutismus ein sehr hoher Hormongeh. (500 Einheiten u. mehr im Liter) gefunden. (Acta brevia neerl. Physiol. Pharmacol., Microbiol. E. A. 11. 51—56. 1941. Amsterdam, Univ., Pharm. therap. Labor.) WADEHN.

W. Kenneth Cuyler und **Margaret Baptist**, *Klinische Methode zur Extraktion von androgenen Stoffen aus dem Harn vor der colorimetrischen Bestimmung nach Oesting*. Zur Extraktion androgener Substanzen werden am besten 200 cem des 24-Stdn-

Harn verwendet. Nach Ansäuern mit konz. H_2SO_4 (5 ccm/100 ccm Harn) wird zunächst im Autoklaven bei einem Druck von „15 pound“ 15 Min. lang hydrolysiert u. anschließend im Scheidetrichter mit Dibutyläther extrahiert. Bei einer Fl.-Menge von weniger als 500 ccm genügt zweimalige Extraktion mit je 150 ccm Dibutyläther. Bei größerer Fl.-Menge muß dreimal mit je 20 ccm Dibutyläther pro 100 ccm Fl. ausgezogen werden. Nach aufeinanderfolgendem Waschen der vereinigten Ätherauszüge mit 100 ccm 10%ig. NaOH, 100 ccm bei Zimmertemp. gesätt. $NaHCO_3$ -Lsg. u. 100 ccm W. pro 300 ccm Dibutylätherextrakt wird eingedampft u. dreimal mit im ganzen 100 ccm Diäthyläther extrahiert. Die vereinigten Ätherauszüge werden nunmehr in Scheidetrichter drei- bis fünfmal mit je 20 ccm 10%ig. NaOH bis zum Klarwerden gewaschen. Nach dreimaligem Waschen mit W. wird der Extrakt mit 0,5 g Tierkohle verührt u. filtriert. Enthält das Filtrat nach dem Eindampfen noch Tierkohle, so wird nochmals mit Äther extrahiert u. filtriert. Der Trockenrückstand zeigt gelegentlich nach Abdampfen des Äthers bräunliche Färbung, welche die anzuschließende colorimetr. Best. der androgenen Stoffe nach OESTING nicht stört. (J. Lab. clin. Med. 26. 881—84. Febr. 1941. Durham, N. C., Duke Univ., School of Medicine and Hospital, Endocrine Division of the Dep. of Obstetrics and Gynecology.) ZIPF.

Gerard Roland Pomerat, *Die mitotische Aktivität der Hypophyse bei weißen Ratten nach der Kastration*. Außer der Eig., die Zellteilung zu hemmen, vermag Colchicin bei gewissen Zellen auch den Beginn der Teilung zu stimulieren. So fand man nach Colchicinbehandlung zahlreiche Mitosen im Hypophysenvorderlappen n. u. kastriertes männlicher Ratten, gelegentlich auch im Zwischenlappen u. selten im nervösen Teil der Drüse. Die chromophoben Zellen des Vorderlappens sind weit empfindlicher als die acido- u. die basophilen. Die chromophilen behalten ihre charakterist. Granula in den verschied. Phasen des Teilungsvorganges bei. Mit der Zeit nach der Kastration nimmt die mitot. Aktivität der basophilen Zellen zu, die der acidophilen wird durch die Operation kaum beeinflusst, während die der chromophoben in 10 Tage nach der Operation vermindert ist. Nach Ansicht des Vf. sind die Änderungen in der Zellstruktur der Hypophyse nach der Kastration noch nicht hinreichend erklärt. (Amer. J. Anatomy 69. 89—117. 15/7. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Biol. Labor.) GEHRKE.

J. Freud und E. Dingemans, *Aktivatoren für gonadotrope Hormone der Hypophyse*. Vff. geben einen Überblick über die bisher bekannt gewordenen Arten von Aktivatoren (I) des gonadotropen Hormons aus dem Hypophysenvorderlappen (II), von denen 3 von ihnen zuerst beschrieben wurden. Von I verlangen sie, daß er die Wrkg. von II auf das 5-fache verstärken kann, d. h., daß $\frac{1}{5}$ der positiven Dosis von II nach Zusatz von I noch kräftiges positives Resultat gibt. Die erste Gruppe der Aktivatoren umfaßt die gonadotropen Hormone aus Schwangerenharn u. zwar sind 5—10 i. E. dieses Hormons erforderlich, um die fünffache Verstärkung von II zu erzielen. Diese Aktivierung erfolgt durch gemeinsame oder auch getrennte Injektionen mit Extrakten aus Rinder-, Schaf- u. Schweinehypophyse u. zwar auch noch dann, wenn diese einer trypt. Verdauung unterzogen wurden u. dadurch inaktiviert worden waren. Diese Reaktivierung trypt. verdauter Extrakte findet durch Aktivatoren der anderen Gruppen nicht statt. Extrakte aus der Hypophyse von Wallachen werden durch gonadotropes Hormon aus Schwangerenharn nur aktiviert, wenn sie durch trypt. Verdauung unwirksam gemacht worden sind. — Die zweite Gruppe von I besteht aus Salzen wie $ZnSO_4$, $CuSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$ u. K-Seife. Es sind zur Aktivierung von Hypophysenextrakten von Schaf, Schwein u. Ratte 5—10 mg jedes der Salze erforderlich. Die Vorstellung, daß die Aktivitätssteigerung auf einer verzögerten Resorption der Hormone beruht, hat eine Reihe von Gründen für sich. Es ist aber zu beachten, daß Extrakte aus Wallachhypophyse nicht aktivierbar ist. — Die dritte Gruppe umfaßt schleimbildende Stoffe. Extrakte aus Rattenleber u. Rindergalle, Lsg. von Agar-Agar, Carrageen, Glykogen, Harnauszüge geben bes. bei getrennter Injektion starken erhebenden Effekt. Bemerkenswerterweise wirkt 0,1 ccm Terpentin in 0,8 ccm Öl gelöst ebenfalls aktivitätssteigernd. Fieber oder Veränderungen im Blutbild wurden nach der Terpentininjektion nicht beobachtet, wohl aber Infiltrationen u. Ulcerationen. — In einer vierten Gruppe werden eine Reihe von Gallensalzen zusammengefaßt, die aus Gallensteinen gewonnen waren, so war Lithocholsäure bei Injektion von 10 mg akt.; Cholesterin wirkt nicht aktivierend, wohl aber Östrin in Dosen von 1 mg. — 5. Gruppe. Wallachhypophyse ist auf gewöhnlichem Wege nicht aktivierbar. Merkwürdigerweise wird aber ein durch Hydrolyse inakt. gewordener Extrakt aus derartigen Hypophysen aktivierbar durch Zugabe von dem ursprünglichen Extrakt selbst in einer Menge, die 50 mg Acetontrockenpulver entspricht. — Die Darst.-Meth. der benutzten Hypophysenextrakte wird ausführlich geschildert. — In einem Erklärungsverf. für die Wrkg.-Weise der Aktivatoren gehen Vff. von der Ansicht aus, daß nur

ein einziges gonadotropes Hypophysenvorderlappenhormon existiert. — Die gonadotropen Stoffe aus Stutenserum u. Schwangerenharh sind nicht aktivierbar u. sind nicht hypophysären Ursprungs. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. II. 37—43. 1941. Amsterdam, Univ., Pharmaco-therap. Labor.) WADEHN.

Stanley F. Goldman und **Bernard L. Cinberg**, *Auswertung von gonadotropen Präparaten aus Hypophyse*. In 4 Präpp. des Handels waren weniger als 10% des deklarierten Geh. an gonadotropem Hormon vorhanden, das fünfte Präp. enthielt den 10. Teil der Deklaration. (Endocrinology 27. 524—25. Sept. 1940. New York, Beth Israel Hosp., Dep. of Labor.) WADEHN.

James Plummer Schooley, **Oscar Riddle** und **Robert W. Bates**, *Substitutions-therapie bei hypophysenlosen jungen Tauben*. Verss. an 54 Tage alten CARNEAU-Tauben, die 10 Tage lang nach der Entfernung der Hypophyse beobachtet u. dann getötet wurden. Nach der Hypophysenentfernung nimmt die Nahrungsaufnahme auf etwa $\frac{1}{4}$ ab, das Körpergewicht um 20%; ebenso bleibt die Entw. der Organe zurück, bes. des Pankreas, der Schilddrüse u. der Hoden. Setzt man n. Tauben auf die Nahrungsmenge, welche die operierten Tiere aufnehmen, so ist ihr Gewichtsverlust u. die Entw.-Hemmung der Organe geringer als bei den operierten Tieren. Werden die operierten Tiere mit einer n. Nahrungsmenge zwangsweise gefüttert, so bleibt die Abnahme des Gewichts aus, auch die Leber ist schwerer als n., die Entw.-Hemmung der andern Organe wird jedoch nur abgeschwächt. Die Entw. des Pankreas u. des Dünndarms werden also durch die Hypophyse stärker gefördert als durch die Ernährung. Anwendung von anderen als Hypophysenhormonen, wie Schilddrüsen-, Nebennieren- u. Keimdrüsenhormonen, allein oder in Kombination mit Vitaminen, können die fehlende Hypophysenfunktion nicht ersetzen. Best. von W. u. Asche in Leber u. Muskeln zeigten, daß die Änderungen des Körpergewichtes nur zum kleinsten Teil auf die Zu- oder Abnahme des W.-Geh. zurückzuführen sind. Unfraktionierte alkal. Extrakte aus Rinder- oder Schafs-Hypophysenvorderlappen ersetzen alle Funktionen der fehlenden Hypophyse, führen sogar zu Überwachstum der Nebennierenrinde, Schilddrüse, Kropf, Hoden u. Ovarien. Von den einzelnen Vorderlappenhormonen zeigte Prolactin die stärksten Wirkungen auf die Entw. sowohl des Appetits wie der Organe. Die Wrkg. auf den Kropf wird in den Rohextrakten noch durch einen Begleitstoff begünstigt, der auch auf das Organwachstum einen fördernden Einfl. hat. Die Wrkg. des Wuchshormons scheint von seinem Geh. an Prolactin u. der fördernden Wrkg. anderer begleitender Vorderlappenhormone, bes. von Thyrotrophin, abhängig zu sein. Beim Arbeiten mit kleinen Mengen eines Thyrotrophin-Gonadotrophin-Gemisches zeigte dieses Substitutionswrkg. auf Dünndarm u. Pankreas, nicht aber auf Körpergewicht u. Leber. Analog, nur etwas stärker, war die Wrkg. von gereinigtem Prolactin. Gemische von diesen Hormonen zeigten sich dagegen voll wirksam. Bei mit Nahrung versorgten hypophysenlosen Tauben wird die Pankreasentw. am besten durch Gemische gefördert, die Prolactin u. Thyrotrophin enthalten, bei fastenden Tieren sind jedoch auch diese Hormone nicht ausreichend, um die Entw. der Tiere sicherzustellen. Hinsichtlich der Entw. der Organe wirken Gonadotrophin u. Adrenotrophin ausschließl. auf die Keimdrüsen bzw. die Nebennieren. Das Hormon, das durch seine Wrkg. auf die Entw. der Samenblasen junger Ratten charakterisiert ist, ist in vorliegenden Verss. ohne Wrkg. auf die Entw. der Hoden bei hypophysenlosen Tauben. Außerhalb der Hypophyse gebildete gonadotrope Hormone steigern zwar die Hodengröße, vermindern jedoch die Nahrungsaufnahme. *Gamon* war tox. u. führte zu einer überraschenden Überentw. von Leber u. Nebennieren. Intermedin hemmte die Nahrungsaufnahme u. war ohne jede fördernde Wirkung. (Amer. J. Anatomy 69. 123—54. 15/7. 1941. Cold Spring Harbor, N. Y., Carnegie Inst., Station f. exp. Entw.-Lehre.) GEHRKE.

David Perla und **Jessie Marmorston**, *Nebennierenrindenhormone und Salz bei der Behandlung der Pneumonie und anderer schwerer Infektionskrankheiten*. An Hand von 7 ausführlich beschriebenen Krankheitsgeschichten wird der Wert der Injektion von Nebennierenrindenextrakt u. der Verabfolgung von NaCl u. großer Mengen Fl. durch den Mund bei Bronchopneumonie u. anderen Infektionskrankheiten dargelegt. Als wichtigste Ergebnisse einer derartigen Behandlung wird die Aufrechterhaltung eines n. Blutdruckes, Vermeidung des Kreislaufkollapses u. Verminderung der Zahl der Komplikationen angegeben. (Endocrinology 27. 367. Sept. 1940. New York, Montefiore Hosp., Labor. Division.) WADEHN.

W. W. Swingle, **H. W. Hays**, **J. W. Remington**, **W. D. Collings** und **W. M. Parkins**, *Wirkung von vorhergehenden Injektionen von Desoxykortisonacetat auf die Verhütung von Kreislaufkollaps und Schock bei epinephrektomierten Hunden*. Vor längerer Zeit epinephrektomierten Hunden wurde der Nebennierenrindenextrakt entzogen u. statt dessen 18, 12 u. 2 Stdn. vor dem Eingriff je 5 mg in Öl gelöstes Desoxykortic-

steronacetat (I) injiziert. Der Eingriff bestand in ausgedehnter Muskelquetschung bzw. Massage des freigelegten Dünndarms, bzw. intraperitonealer Injektion von Glucoselsg. oder intravenöser Injektion von Adrenalin. In drei der Eingriffsmethoden wirkte die vorhergehende Injektion von I schützend. Es kam in diesen Fällen weder zum Versagen des Kreislaufes noch zum Kollaps. Nach der Dünndarmreizung kam es jedoch zu starken Schoekerscheinungen trotz der vorangegangenen I-Gabe. Der Ablauf dieser Erscheinungen war jedoch anders als gewöhnlich. Das Versagen von I in dieser Richtung ist um so auffallender, als Nebennierenrindenextrakt auch bei Darmmassage schützend wirkt. — Dem Nebennierenrindenhormon kommt eine fundamentale Bedeutung bei der Aufrechterhaltung der funktionalen Leistung des peripheren Gefäßapp. zu. (Amer. J. Physiol. 132. 249—58. 1/2. 1941. Princeton, N. J., Princeton Univ., Section of Physiol. Biol. Labor.) WADEHN.

S. M. Leites und S. J. Karliner, *Über die Pathogenese von Hyperketonämie bei experimenteller Anämie*. Eine subcutane Injektion von Adrenalin bei n. Ratten verursacht eine ausgeprägte Hyperketonämie-Rk.; die durchschnittliche Erhöhung der Ketonämie beträgt ca. 1120%. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 282—84. April 1940. Kharkow, Ukr. Central Inst. für Endocrin. u. Organotherap.) BAERTICH.

Svein Lunde Sveinsson, *Über den Wirkungsmechanismus von Insulin*. Versuche an adrenaletomierten Kaninchen. Verss. an Kaninchen in Pernoktonnarkose, teils mit, teils ohne kurz vor Vers.-Beginn ausgeführter Adrenaletomie. Kontrolle des Gaswechsels in O₂ im geschlossenen System. Tiere in Wasserbad von konstanter Temperatur. An n. Tieren führte Insulin zur Steigerung des O₂-Verbrauchs u. zu einer größeren Steigerung der CO₂-Abgase u. damit Erhöhung des respirator. Quotienten. Die CO₂-Kapazität des Blutes nahm ab. Nach Adrenaletomie verursachte Insulin eine Abnahme der O₂-Aufnahme u. mäßige Erhöhung des respirator. Quotienten. Auch bei gleichzeitiger Gabe von großen Dosen Insulin u. Glucose erfolgte Einschränkung des O₂-Verbrauchs. Die CO₂-Kapazität nahm auch hier ab. Die Verss. sprechen gegen die allg. Annahme einer Steigerung der Kohlenhydratverbrennung durch Insulin u. lassen eine Abnahme wahrscheinlicher erscheinen. Die Blutzuckersenkung durch Insulin erklärt Vf. durch Steigerung der Glykogen- u. Fettbildung. (Avh. norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-naturvidensk. Kl. 1941. Nr. 12. 3—22. Oslo, Univ., Physiol. Inst.) JUNKMANN.

I. Simone, *Untersuchung über die chemisch-physikalischen Äquivalente des Schocks*. 2. Die Oberflächenspannung des Serums von Patienten im Insulinschock. Bei Patienten, denen wegen Schizophrenie durch Dosen von 80—210 E. Insulin ein kräftiger Schock gesetzt war, blieb die stat. u. die dynam. Oberflächenspannung des Serums gegen den Ausgangswert unverändert; nur nach Verdünnung des Serums zeigten die Werte eine geringe Abnahme. Die Bestimmungen wurden mit dem Tensimeter von LECOMTE DE NOUY durchgeführt. (Arch. Scienze biol. 24. 303—10. 1938. Rom, Univ., Allg. med. Klinik.) GEHRKE.

Eusebio Tria und Giuseppe Fabriani, *Die mineralischen Stoffe des menschlichen Pankreassaftes*. Bei der Analyse von menschlichem Pankreassaft wurden gefunden in Millimol je l: Cl 69,0, SO₄ 4,2, HPO₄ 0,013, Na 90,18, K 2,6, Ca 0,7, Mg 0,14 Säuren: 73,123. Basen 93,62. Die entsprechenden Zahlen betragen für Plasma: Cl 100, SO₄ 5, HPO₄ 2, Na 130, K 5, Ca 5, Mg 2. Säuren 107. Basen 142. Weiter waren nachweisbar Zn, Cu, SiO₂, nicht dagegen Ni, Co u. Fe. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 381—87. Jan. 1941.) GEHRKE.

Tomio Ogata und Iwao Watanabe, *Über den engen Zusammenhang zwischen der Wasserstoffionenkonzentration des Speichels und der Alkalireserve des Blutes beim Menschen*. Die H-Ionenkonz. des Speichels u. die Alkalireserve des Blutes stehen in innigstem Zusammenhang. Das Verhältnis kann als Funktion ersten Grades einfach mit einer empir. Gleichung ausgedrückt werden: Vol.-% = 12,5 (pH = 6,8) + 46,0 (± 1,5). Zur Best. des pH des Speichels wurde die colorimetr. Meth. angewandt. Das CO₂-Bindungsvermögen des Blutes wurde nach der VAN SLYKE-CULLENSCHEN Meth. gemessen. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 426—31. Okt. 1940. Tokyo, Univ., Inst. für Zahn- u. Kieferklinik, Serol. Abt. [nach dtsh. Ausz. ref.]) BAERTICH.

E. Undritz, *Über das Vorkommen von Abbauförmern der Leukocyten im Blut*. Vf. beschreibt Zellformen, die gelegentlich im strömenden Blut frei vorkommen, die bei Menschen u. Kaninchenblut untersucht wurden. Sie sind als absterbende oder abgestorbene u. im Abbau begriffene Leukocyten (I) — Abbauförmern — zu identifizieren. Von sämtlichen I-Arten wurden Abbauförmern gefunden; ihr Vork., unterschiedslos bei gesunden u. kranken Individuen, charakterisiert sie als n. Zustandsförmern des physiol. Abbaues. Im peripheren Blut erscheinen Abbauförmern wohl nur

zufällig. Der physiol. Abbau der I wird von den fixen Monocyten durch Phagocytose oder auch frei besorgt, eine wichtige Stätte des Abbaues ist die Milz. Nur vereinzelte Exomplare werden vom Kreislauf verschleppt. Beim patholog. Abbau von I finden sich ähnliche Merkmale wie beim physiologischen. Auch experimentell lassen sich typ. Abbauformen gewinnen, wenn man I absterben läßt. Letzteres spricht für eine starke Beteiligung der Autolyse in den Abbauprozessen. (Folia haematol. [Leipzig] 65. 195—202. 1941. Basel, Sandoz A. G., Pharmakolog. Labor.) BAERTICH.

F. A. Maxfield und **O. A. Mortensen**, *Verwendung der radioaktiven Eigenschaften von Thorium für eine quantitative Untersuchung der Phagocytose*. Koll. Thoriodioxyd (Thorotrast) wird Kaninchen injiziert u. verschied. Zeiten danach die α -Aktivität des Blutes bestimmt. Nach der Ergebnissen lassen sich im Verlauf der einsetzenden Phagocytose 3 Perioden unterscheiden. In der 1. sinkt die α -Aktivität exponentiell auf etwa $\frac{1}{4}$. Dann wird der auch weiterhin exponentielle Abfall steiler u. endlich, nach mehreren Std. schließt sich eine sehr langsame, ebenfalls exponentielle Abnahme an. Eine mathemat. Analyse der Vorgänge gibt folgende Deutung: Während der 1. Periode ist die Zahl der koll. Teilchen so groß, daß nicht alle, die mit einer R. E. S.-Zelle zusammentreffen, von dieser auch aufgenommen werden. In der 2. Periode ist das R. E.-Syst. nicht mehr „überladen“, u. in der 3. Periode macht sich das Wiederauftreten von zeitweilig entferntem ThO_2 bemerkbar, z. B. infolge Übertritts von R. E. S.-Zellen in das zirkulierende Blut. (J. appl. Physics 12. 197—202. März 1941. Wisconsin, Univ.) BORN.

Tage Astrup, *Blutgerinnung und Autokatalyse*. Mit Hilfe ausgedehnter Vers. wird nachgewiesen, daß die Umldg. von Fibrinogen in Fibrin kein autokatalyt. Prozeß ist. Dasselbe gilt von der Umwandlung des Prothrombins in Thrombin. Der autokatalyt. Charakter der gefundenen Kurven ist nur formeller Natur. Eine Ausnahme bildet frisches, unbehandeltes Blutplasma. In ihm erfolgt ein autokatalyt. Aktivierungsprozeß, dessen Ursache bisher unbekannt ist. Schwache Ansäuerung verhindert diesen Prozeß. Die Ergebnisse früherer Forscher werden krit. besprochen u. der Schluß gezogen, daß keiner der früheren Vers. beweisend war. (Enzymologia [Den Haag] 9. 337—55. 28/3. 1941. Kopenhagen.) GRÜNING.

A. van Vyve, *Der Prothrombinspiegel beim Neugeborenen*. Beim Neugeborenen besteht eine physiol. Hypoprothrombinämie. Im Winter scheint sie mehr in Erscheinung zu treten als in den übrigen Jahreszeiten. Normalerweise kommt es innerhalb der ersten beiden Lebenswochen zu einem Anstieg bis zu n. Werten. Diese Kompensation bleibt offenbar beim Neugeborenen mit familiärem Icterus gravis aus. (Acta brev. neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 11. 101—04. 1941. Louvain, Univ.) GRÜNING.

A. van Vyve, *Der Prothrombinspiegel bei der perniziösen Anämie*. Parallel mit dem Zugrundegehen der Blutzellen kommt es auch zu einem Abfall des Prothrombinspiegels. Dieser steigt durch die Lebertherapie wieder an. Diese Wrkg. wird auf die dadurch verabreichten Methylnaphthochinone zurückgeführt. (Acta brev. neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 11. 97—100. 1941. Louvain, Univ.) GRÜNING.

Daniel A. Sherber, *Die technische Durchführung der Bestimmung der Prothrombinzeit*. Vf. beschreibt in klarer u. übersichtlicher Form einen vereinfachten Weg zur Best. des Prothrombinspiegels im Plasma. Neben einer $\frac{1}{30}$ m Calciumchloridlsg. verwendet er dazu ein Thromboplastin, das er aus dem Gehirn Totgeborener isoliert u. zur Konservierung in kleinen Flaschen einfriert. Die Haltbarkeit ist dabei länger als 6 Monate. Zur Durchführung der eigentlichen Probe wird in einem Wasserbad von 40° 0,1 ccm Citratplasma mit 0,2 ccm einer Thromboplastin-Calciumchloridmischung vermengt. Gegen einen dunklen Hintergrund ist das Auftreten einer Opaleszenz als Beginn der Gerinnung leicht zu erkennen u. kann abgestoppt werden. Normales Menschenplasma ergab auf diesem Wege eine durchschnittliche Prothrombinzeit von 12,1 Sek. bei einer Fehlerbreite von 0,7 Sekunden. (J. Lab. clin. Med. 26. 1058—61. März 1941.) GRÜNING.

J. W. Savacool, *Prothrombinbestimmungen bei Lungentuberkulose*. Bei 70 Lungentuberkulösen wurden Prothrombinbestimmungen gemacht. Im allg. ist mit einer günstigen Wendung im Krankheitsablauf eine Zunahme des Prothrombins festzustellen. Einem akt. fortschreitenden Krankheitsbild entspricht meist auch eine sehr starke Senkung, einem mehr chron. Bild eine mäßige Senkung des Prothrombinspiegels. Das Verh. des Prothrombins u. der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit ist nicht immer gleichsinnig; doch scheint es, als ob das Prothrombin einen empfindlicheren Gradmesser für den Stand der Krankheit als die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit darstelle. Vermutungsweise ist die Toxämie bei der akt. Tuberkulose die Ursache für das Absinken des Prothrombins. Zusammenfassend wird vorgeschlagen zur Beurteilung

eines Tuberkulösen neben den üblichen diagnost. Mitteln auch die Prothrombinbest. anzuwenden. (Amer. J. med. Sci. 201. 830—37. Juni 1940. Philadelphia, Pa.) GRÜNING.

Kurt Nikolai v. Kaulla, Heparin und Klinik. Es wird eine Zusammenfassung der bisherigen Literatur über das Heparin gegeben u. speziell die Verwendungsmöglichkeit dieses neuen Stoffes bei der Blutkonservierung besprochen. Bes. dem Praktiker bietet sich damit eine Möglichkeit, durch Zusatz von wenigen Körnchen Heparin, jede beliebige Blutmenge längere Zeit fl. zu erhalten. Es wird darauf hingewiesen, daß bisher die Heparinforschung u. -anwendung gerade in Deutschland noch sehr geringfügig ist. (Münchener med. Wschr. 88. 931—35. 22/8. 1941. Freiburg/Br., Univ., Chirurg. Klinik.) GRÜNING.

* **Karl Bernhard, Zur chemischen Embryologie. Lipid-Synthesen im Hühnerembryo.** Nach Einbringen von 0,5—1,0 ccm Deuteriumoxyd in Eier u. Bebrütung wurden aus den geschlüpften Küken das Unverseifbare u. die freien Fettsäuren isoliert; die gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren sowie das Cholesterin wurden abgetrennt. Alle diese Verbh. waren deuteriumhaltig. Der Hühnerembryo synthetisiert demnach sowohl Fettsäuren als auch Cholesterin in nicht unbedeutenden Mengen, obwohl ihm beträchtliche Fettmengen im Eidotter zur Verfügung stehen. Die Fettsäuren des Eiinhaltes wiesen kein Deuterium auf. (Helv. chim. Acta 24. 1094—98. 15/10. 1941. Zürich, Univ., Physiolog.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Beth v. Euler, Hans v. Euler und Inez Säberg, Die Einwirkung von Fetten und fettlöslichen Substanzen auf das Wachstum von Ratten. II. (I. vgl. C. 1941. II. 1037.) Fortgesetzte Verss. beweisen, daß die Gewichtszunahme von 4 Wochen alten Ratten bei Zufuhr von Margarine zur Grundkost größer war als bei Ersatz des Fettes durch Butter. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 15. Nr. 8. 1—3. 1941. Stockholm.) E. MAY.

* **Harry S. Owens, Marvin Trautman und Ella Woods, Ernährungsfaktoren im Zusammenhang mit der Braunfärbung von Albinoratten.** Bei einer Nahrung aus 68% Saccharose, 18% vitaminfreiem Casein, 7% Butterfett, 2% Lebertran, 1% Wesson-Öl u. Ergänzung mit Thiamin, Riboflavin, Nicotinsäure, Cholin u. Pyridoxin trat innerhalb von 4—7 Wochen Braunfärbung des Pelzes auf; diese wurde durch Zulage von täglich 4 g Kartoffel gehilt oder verhindert. Durch Zulagen von > 20 mg Pantothen-säure (40—80 γ) wurde diese Erscheinung ebenfalls verhindert, nicht jedoch bei Entzug des Cholins. Die Leber spielt demnach bei diesen Vorgängen eine wesentliche Rolle, ohne Rücksicht auf die Art der dabei wirksamen Faktoren. (Science [New York] [N. S.] 93. 406—07. 25/4. 1941. Univ. of Idaho.) SCHWAIBOLD.

Arturi I. Virtanen und Matti Kreula, Die Resorbierung des Carotins aus Mohrrüben beim Menschen. In Stoffwechsellunters. an 8 Personen wurde gefunden, daß aus zerkauteu rohen u. gekochten Mohrrüben nur 2—5% des Carotingeh. resorbiert werden; der ganze übrige Anteil wird in den Faeces ausgeschieden. Aus fein geriebenen Mohrrüben wurden 4—36% des Carotins resorbiert, meist 15—20%. Beim Aufbewahren der Faeces bei 37° trat keine Zerstörung des Carotins ein. Die Carotinbest. wurde mit der Extraktionsmeth. u. mit der chromatograph. Meth. vorgenommen, die übereinstimmende Werte ergaben. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270. 141—52. 29/9. 1941. Helsinki, Biochem. Inst.) SCHWAIBOLD.

C. A. Baumann und E. G. Foster, Die Wirkung von Dibenzanthracen auf das Vitamin A in Rattengeweben. (Vgl. C. 1941. II. 2102.) (J. biol. Chemistry 140. Proc. 12. Juli 1941. Madison, Univ., Dep. Biochem., Coll. Agric.) SCHWAIBOLD.

Hans Kringstad und John Lie, Über eine anomale Absorption von Vitamin-A-Konzentraten im Ultravioletten. Eine Verschiebung des Absorptionsmaximums von Vitamin A von 328 nach 315—295 $m\mu$ wird bei der Unters. von Lebertrankonzentraten beobachtet. Vf. stellen fest, daß das „290 $m\mu$ Chromogen“ beim Erhitzen im Hochvakuum in eine Substanz übergeht, die die physikal.-chem. Kriterien für Vitamin A zeigt. Die Vitamin-A-Best. in Prodd., die diese Substanz enthalten, muß sowohl spektrograph. als auch in der $SbCl_5$ -Probe zu niedrige Werte ergeben. (Tidsskr. Kjem., Bergves. Metallurgi 1. 82—83. Mai 1941. Stavanger, Hermetikkindustriens Labor. [Orig.: engl.]) R. K. MÜLLER.

G. W. Troitzki, Spektroskopische Untersuchung der Farbreaktion mit $SbCl_5$ für Vitamin A und verwandte Verbindungen. Werden chem. reine Präpp. verwendet, so reagiert $SbCl_5$ nur mit Vitamin A u. Carotinoiden. Durch Oxydation von Vitamin A mit $KMnO_4$ werden nach Chromatographierung 2 Prodd. erhalten. Chromogen A₁ mit einem Maximum bei 580—575 $m\mu$ u. Chromogen A₂ mit 575—565 $m\mu$. Durch Oxydation von Cholesterin mit alkal. $KMnO_4$ -Lsg. werden 3 verschied. Fraktionen erhalten, die mit $SbCl_5$ beständige Spektren geben: Chromogen X₁: 620; 600; 580—570; X₂: 550; 540; 460—440; X₃: 525—500 $m\mu$. Nach Oxydation von β -Carotinoiden erhält man Prodd., die nach Rk. mit $SbCl_5$ keine ausgeprägten Maxima zeigen. — Hydrierung

von Vitamin A u. Cholesterin verändert ihre Rk.-Fähigkeit mit SbCl_5 nicht. Dagegen entstehen bei Hydrierung von Carotinoiden mit Al-Amalgam Prodd., die mit SbCl_5 reagieren u. ein langwelliges Spektr. geben. (Биохимия [Biochimia] 6. 3—17. 1941. Rostow, Inst. für Pädiatrie, Exp.-biol. Abt.) DERJUGIN.

Norris Dean Embree und Edgar M. Shantz, *Ein mögliches neues Glied der Vitamine der A₁- und A₂-Gruppe*. Vfl. machen eine Reihe von Angaben über das chem. u. physikal. Verh., das ähnlich demjenigen von A₁ u. A₂ ist, einer in Spuren in den Leberölen einiger Fische vorkommenden Substanz, die vorläufig Subvitamin A genannt wird. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 37. Juli 1941. Rochester, Distillat. Products, Inc., Laborr.) SCHWAIBOLD.

Stig Borgström, *Studien über den nahrungsphysiologischen Wert der Weizenkleie unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung der Erhaltung*. Besprechung des Schrifttums unter Hinweis auf die widersprechenden Befunde hinsichtlich der Ausnutzung des Kleieproteins u. des Einflusses der Rohfaser auf die Verdauungsarbeit u. die Resorption der für den Organismus verwertbaren Bestandteile der Kleie. Bei Vers. über die Verdauung der Kleie (Weizen) in vitro wurde gefunden, daß die beste Verdauung in alkal. Medium eintritt; durch Zusatz von Enzymen wird sie bedeutend gesteigert, wonach diese die Wandung der Kleiezellen zu durchdringen vermögen. Durch Verdauung mit Magensaft u. anschließend mit Duodenalsaft werden 70% der N-Prodd. der Kleie aufgelöst, durch anhaltende Pepsin- u. Trypsinverdauung 88% u. 60% der Gesamtmenge der Kleie. Durch Erhitzen der Kleie auf 97° wird die Verdaulichkeit nicht beeinflußt, durch stärkeres Erhitzen dagegen fortschreitend verringert. Die Aufslg. von Ca u. Mg ist in allen Fällen prakt. vollständig. Vergleichende Wachstumsverss. an Ratten ergaben, daß ein Zusatz von Rohfaser oder von B₁ u. B₂ zur Vgl.-Nahrung das Wachstum verbessert, ebenso auch ein Zusatz von 35% Kleie. Durch Erhitzen auf >100° wird die Wrkg. der Kleie vermindert. In Bilanzverss. wurde gefunden, daß durch Zusatz von Rohfaser zur Grundnahrung das Wachstum gesteigert wird, bei Zusatz von B₁ u. B₂ ist das Wachstum ebensogut wie bei Faserzulage, ohne daß jedoch die Nahrungsaufnahme gegenüber den Vgl.-Tieren erhöht ist (Verbesserung der Nahrungsausnutzung). Ebenso wie diese beiden Zusätze wirkte ein Zusatz von 35% Kleie. Durch Zusatz der Kleie zur Nahrung wird die Kotmenge mehr erhöht, als es der Fasermenge der Kleie entspricht (Prodd. des Darmepithels u. a.). Wenigstens 60% der Kleiebestandteile können resorbiert werden, ebensoviel von den N-Verbb. der Kleie. Durch Kleie wird die N-Menge in den Faeces stark erhöht, teilweise infolge vermehrten Sekret-N; ein hoher N-Verlust in den Faeces ist jedoch mit hoher N-Retention vereinbar (verringerte N-Ausscheidung im Harn, verbesserte Ausnutzung der N-Prodd. im Organismus durch erhöhte B-Zufuhr mittels der Kleie). Die ungünstige Wrkg. der Rohfaser auf die Ca-Retention wird durch die B-Vitamine ebenfalls mehr als ausgeglichen. Durch Erhitzen der Kleie oder der Nahrung auf 170° während 1 Stde. werden diese Wirkungen ungünstig beeinflußt; der B₁-Geh. der Kleie wird dadurch auf 1/3—1/2 der ursprünglichen Menge verringert (Rattenverss.). In Stoffwechsellunterss. am Menschen wurde gefunden, daß bei Verzehr von Kleie (30 g täglich) die Steigerung der Menge der Faeces zum größten Teil durch die Cellulose der Kleie verursacht wird. Dabei ist auch die N-Ausscheidung erhöht (Verdauungssäfte); die Resorption der N-Prodd. der Kleie ist jedoch höher als die Steigerung der N-Ausscheidung. Die Resorption der N-Prodd. der Kleie beträgt 88%. Bei einer N-armen Grundnahrung wird die bestehende negative N-Bilanz durch Zufuhr von 30 g Kleie täglich verbessert. Durch Rösten der Kleie (170°) werden diese günstigen Wirkungen stark verringert. Die Ausscheidung des Ca in den Faeces wird durch Kleiezufuhr absol. vermehrt; die Mg-Retention jedoch wird gesteigert. Zahlreiche weitere Einzelheiten im Original. Auf-Grund dieser Befunde kann Weizenkleie als Bestandteil der menschlichen Nahrung (z. B. Vollkornbrot) aus ernährungsphysiol. wie aus ökonom. Gründen empfohlen werden. (Acta physiol. scand. 2. Suppl. 7. 1—128. 1941. Lund, Univ., Med.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Daniel Melnick und Henry Field jr., *Thiaminausscheidung als ein Index des Ernährungszustandes*. Bei bzgl. ihrer vorausgegangenen Ernährung u. durch Untera. des 24-Stdn.-Harns vor u. nach Belastung mit 5 mg Thiamin per os geprüften n. Personen wurde gefunden, daß die Nüchternwerte im 4-Stdn.-Harn stark schwanken. Zwischen der 24-Stdn.-Ausscheidung u. der zusätzlichen Ausscheidung während 4 Stdn. nach Belastung mit 350 g Thiamin je qm Körperoberfläche intramuskulär ergab sich jedoch eine sehr gute Übereinstimmung. Bei n. Personen wurden 8—26% der Belastungsdosis ausgeschieden, bei Personen mit Thiaminmangel 1—6%; erstere schieden durchwegs >50% Gesamthiamin in 4 Stdn. aus. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 99. Juli 1941. Ann Arbor, Univ., Dep. Intern. Med.) SCHWAIBOLD.

Margaret Cammack Smith, Louise Otis und Harry Spector, *Thiaminausscheidung beim Menschen.* Die Thiaminausscheidung zwischen 8 u. 12 Uhr nach einem Standardfrühstück erwies sich als ziemlich konstant u. unbeeinflusst von der tags zuvor aufgenommenen Nahrung. Die nach einer Belastungsdosis ausgeschiedene Menge schwankte entsprechend der Größe der Dosis u. der B₁-Versorgung der betreffenden Person. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 118. Juli 1941. Tucson, Ariz., Agric. Exp. Stat.)

SCHWAIBOLD.

* **L. R. Richardson und Albert G. Hogan, *Faktoren im Zusammenhang mit Dermatitis bei der Ratte.*** Bei einer Nahrung, die 2% Lebertran neben Thiamin u. Riboflavin enthielt, wurde die auftretende Dermatitis nur durch Pyridoxin neben Pantothensäure geheilt u. gutes Wachstum erzielt. Bei einer fettarmen Nahrung, die Carotin, Calciferol, Cholin, Thiamin u. Riboflavin enthielt, wurde die auftretende Dermatitis ebenfalls durch Pyridoxin neben Pantothensäure geheilt, gutes Wachstum aber erst bei Zulage von Linolsäure oder Methylarachidonat. Eine Kombination von Fettsäure mit einem der beiden Vitamine war bzgl. der Dermatitisheilung teilweise wirksam. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 106. Juli 1941. Columbia, Univ., Dep. Agric. Chem.)

SCHWAIBOLD.

A. E. Axelrod und C. A. Elvehjem, *Die Wirkung eines Riboflavinmangels auf die Wirksamkeit der Xanthinoxidase von Rattenleber.* Die Wirksamkeit (O₂-Verbrauch in vitro in Ggw. von Xanthin im BARCROFT-App.) der Leber von Tieren mit riboflavinarmer Nahrung war nur 25% derjenigen des Gewebes von n. Tieren. Durch Zulagen von täglich 3 oder 6 γ Riboflavin wurde diese Störung weitgehend verhindert, durch höhere Dosen (30 γ) wurde sie bei Tieren mit längerem Mangel gebessert. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 6—7. Juli 1941. Madison, Univ., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

* **F. M. Strong, Ann Earle und B. Zeman, *Verteilung und Stabilität von Riboflavin und Pantothensäure in biologischen Materialien.*** In neueren Unters. zahlreicher Prodd. mit der biol. Meth. mittels *Lactobacillus casei* ϵ wurde gefunden, daß im allg. Müllerei-prodd., nicht blattartige Gemüsepflanzen u. Früchte arm an diesen Vitaminen sind; blattartige Prodd., Cerealienhüllen, Milchprodd. u. Eier enthalten erhebliche Mengen. Pantothensäure scheint vielfach in größeren Mengen vorzukommen als Riboflavin. Beide Vitamine werden offenbar durch Lagern, Kochen u. Konservieren nicht in erheblichem Maße zerstört oder entfernt. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 128. Juli 1941. Madison, Univ., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

* **R. W. Engel, *Die Wirkung von Calciumpantothenat und anderer Vitamin-B-Faktoren auf das Leberfett.*** Die Leber von Ratten mit synthet. Nahrung u. Zulagen von Carotin, Calciferol, Thiamin, Riboflavin, Pyridoxin, Maisöl u. Cholinechlorid zeigte nach 3 Wochen einen niedrigen Fettgeh.; dieser wurde durch Zulagen einer Pantothen-säurefraktion (Filtratfaktor II) von Leber oder Reiskleie um etwa 100% erhöht, ebenso durch solehe von Pantothensäure. Durch Entzug von Thiamin oder Riboflavin wurde der Fettgeh. der Leber ebenfalls stark verringert, durch Entzug von Pyridoxin wurde er in 6 Wochen deutlich erhöht. Beim Fehlen der 3 erstgenannten Faktoren entsprach der verringerte Fettgeh. der Leber einer verringerten Nahrungsaufnahme. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 37—38. Juli 1941. Auburn, Ala., Polytechn. Inst., Labor. Animal Nutrit.)

SCHWAIBOLD.

* **C. A. Elvehjem, L. M. Henderson, S. Black und E. Nielsen, *Synthetisches Calciumpantothenat bei der Ernährung der Ratte.*** Bei einer synthet., mit verschied. Faktoren ergänzten Nahrung, bei der in 6 Wochen eine Gewichtszunahme von 5 g wöchentlich vorhanden war, trat bei einem Teil der Tiere Nebennierennekrose auf; diese wurde durch Zulage von 5 γ Pantothenat täglich verhindert, ohne daß dadurch das Wachstum erheblich gesteigert wurde. Durch Zulagen von 10—50 γ täglich wurde eine starke Zunahme des Wachstums bewirkt; die Zunahme war jedoch bei Zulagen von 25—50 γ in Form von Leberextrakt wesentlich stärker. Die Faeces der Tiere enthielten immer erhebliche Mengen Pantothensäure, unabhängig von der Zufuhr, der Geh. des Organismus schwankte entsprechend den zugeführten Mengen. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 36. Juli 1941. Madison, Univ., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

* **Barnett Sure, *Ernährungsbedürfnisse für Fruchtbarkeit und Lactation.* XXX. *Die Rolle von p-Aminobenzoesäure und Inositol bei der Lactation.*** Vorl. Bericht. Nachdem in früheren Verss. mit Ratten bei Zulagen von Thiamin, Riboflavin, Pyridoxin, Cholin, Pantothensäure u. Faktor „W“ aus 1 g Leberextrakt (Nicotinsäure war in der Nahrung enthalten) als Quelle des B-Komplexes vollständiges Versagen der Lactation beobachtet worden war, wurde in weiteren Verss. festgestellt, daß durch Ergänzung der Nahrung mit p-Aminobenzoesäure, auch nach Entzug des Faktors „W“, die Hervorbringung der Jungen u. die Lactation erheblich gebessert wird. Der in der ursprünglichen Nahrung fehlende Faktor ist demnach p-Aminobenzoesäure oder eine Verb. mit ähnlichen physiol.

Eigg.; auch Inosit scheint eine derartige Bedeutung zu besitzen. (Science [New York] [N. S.] 94. 167. 15/8. 1941. Arkansas, Univ., Dep. Agric. Chem.) SCHWAIBOLD.

* **Harold P. Morris** und **Stuart W. Lippincott**, *Die Wirkung von Pantothensäure auf Wachstum und Erhaltung des Lebens bei Mäusen des C₃H-Stammes*. Bei einer Nahrung aus vitaminfreiem Casein, Salzgemisch, Saccharose, Crisco, Weizenkeimöl u. Maisöl mit Zulagen an A, D, Thiamin, Riboflavin, B₆, Nicotinsäure u. Cholin zeigten die Tiere in 6—8 Wochen Gewichtsabnahme, Dermatitis u. Haarverlust; durch Zulage von Pantothensäure wurden diese Störungen rasch beseitigt u. die Tiere konnten mehrere Monate bei n. Zustand gehalten werden. Hämorrhagie oder Nekrose der Nebennieren wurde bei schwerem Pantothensäuremangelzustand nicht beobachtet. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 93—94. Juli 1941. Bethesda, Md., Nat. Inst. Health.) SCHWAIBOLD.

Georg v. Wendt, *Unsere Vitaminversorgung*. Hinweis auf die günstigen Wirkungen der Vitamin-C-Prophylaxe u. die Bedeutung der Steigerung der Zufuhr anderer Vitamine durch Naturprodukte. (Z. Volksernähr. 16. 305—06. 5/10. 1941. Helsingfors.) SCHWAIB.

A. Morelli und **L. D'Ambrosio**, *Ascorbinsäure und Leberglykogen*. Injektion von Ascorbinsäure subcutan, bes. in Dosen von 100 mg, bewirkt bei Meerschweinchen eine Erhöhung des Glykogengeh. der Leber. Ob es sich hierbei um eine direkte Wrkg. des Vitamins auf die Glykogensynth. in der Leber oder um eine indirekte Wrkg., auf neurohormonalem Wege handelt, bleibt offen. (Arch Scienze biol. 24. 351—56. 1938. Neapel, Univ., allg. med. Klinik.) GEHRKE.

Victor E. Levine und **Belle Rosler**, *Reduktion von Silicomolybdänsäure durch Ascorbinsäure*. Dieses Reagens (100 ccm W., 10 ccm 0,05%ig. Na₂SiO₃ 9 H₂O, 10 ccm 5%ig. Ammonmolybd. in 1,0-n. H₂SO₄) wird durch Ascorbinsäure unter Blaufärbung reduziert. Die Empfindlichkeitsgrenze liegt bei Verwendung von 6 ccm Reagens u. 1 ccm Ascorbinsäurelg. in 3%ig. Metaphosphorsäure bei 0,005 mg. Eine Reihe anderer Stoffe red. jedoch ebenfalls. Durch HCOH ist eine Tarnung einiger davon möglich. So wurden bei einer Reihe von Lebensmitteln Werte erhalten, die wenig niedriger waren als die mit der Indophenolmeth. erhaltenen, bei Harn jedoch vielfach höhere Werte (Best. im photoelektr. Colorimeter). (J. biol. Chemistry 140. Proc. 78—79. Juli 1941. Omaha, Univ. School Med., Dep. Biol. Chem.) SCHWAIBOLD.

N. Goormaghtigh und **C. Hooft**, *Betrachtungen über die Spätrachitis*. Die klin. Beobachtungen bei einem derartigen Fall werden ausführlich mitgeteilt, ebenso die Befunde bei der Sektion u. die Ergebnisse der angestellten histolog. Untersuchungen. Auf Grund der im Schrifttum vorliegenden Ergebnisse u. der eigenen Befunde wird das Syndrom der Spätrachitis gek., bes. auch hinsichtlich der ätiolog. Bedingungen u. patholog. Zusammenhänge. (Rev. belge Sci. méd. 13. 281—304. Juli/Aug. 1941. Gent, Univ., Labor. pathol. Anatom.) SCHWAIBOLD.

C. G. Mackenzie, **Julia B. Mackenzie** und **E. V. Mc Collum**, *Die Verhinderung von „Lebertranmuskeldystrophie“ beim Kaninchen durch α-Tocopherol*. (Vgl. C. 1941. II. 630 u. früher.) Vergleichende Fütterungsverss. ergaben, daß bei Tieren mit E-Mangelernährung ohne Lebertran schwere Dystrophie auftritt, die durch Zulagen von α-Tocopherol verhindert wird; die Wrkg. des Tocopherols wird durch Zulage von Lebertran verhindert, jedoch wird die dystroph. Wrkg. des Lebertrans durch erhöhte Dosen von Tocopherol wiederum aufgehoben. (Science [New York] [N. S.] 94. 216—17. 29/8. 1941. Johns Hopkins Univ., School Hyg.) SCHWAIBOLD.

H. W. Meenen, *Über eine neue Methode zur maßanalytischen Bestimmung von Vitamin E in Getreidekeimölen und Vitamin-E-Konzentraten*. Eine bestimmte Menge Vitamin-E-haltiger Substanz (entsprechend einer Einwaage von etwa 20—30 mg Vitamin E) wird in 50 ccm PAc. gelöst u. mit 10 ccm einer 0,4%ig. alkoh. FeCl₃-Lsg. versetzt. Nach kräftigem Durchschütteln des Rk.-Gemisches gibt man nach 10 Min. einen Überschuß NH₃, am zweckmäßigsten sogar einen Überschuß einer 10%ig. alkoh. Alkalihydroxydlsg. zu. Die frisch gefällten Fe-Hydroxyde werden mittels F.ittenfilter- oder GOOCH-Tiegels eliminiert u. mit PAc. fettfrei u. mittels heißem dest. W. seifenfrei gewaschen. Anschließend wird der Nd. mit heißer 20%ig. H₂SO₄ in einem sauberen ERLÉNMEYER-Kolben aufgeschlossen u. mit einem Überschuß KJ-Lsg. versetzt. Nach etwa 2—3 Min. wird das ausgeschiedene J mit 1/100-n. Na₂S₂O₃-Lsg. (Indicator Stärke) gemessen. Aus der Differenz zwischen Blindwert u. gefundenem Wert errechnet sich dann der Vitamin-E-Gehalt. 1 ccm 1/100-n. Thiosulfatlsg. entsprechen 2,15 mg α- u. 2,07 mg β-Tocopherol. (Fette u. Seifen 48. 608. Okt. 1941. Emmerich a. Rh.) PANG.

Joel Axelsson, *Verdauungsvermögen von Pferden*. Vf. bestimmte das Verdauungsvermögen von Pferden in 71 Fütterungsverss. bei wechselnder Menge u. Zus. der Trockensubstanz (I). Wie aus den Verss. hervorgeht, steigt die Proteinmenge im Kot bei erhöhtem %o-Satz Protein in I des Futters an. Gleichzeitig nimmt die Verdaulichkeit des Proteins zu. Pferde geben im Kot eine geringere Proteinmenge ab als Rindvieh, der Verdauungs-

koeff. (II) ist größer. Bei erhöhtem %o-Satz von Ä.-Extrakt in der I des Futters wächst auch die Menge des Ä.-Extrakts im Kot, auch hier hat II zugenommen. Da Pferde beträchtlich mehr Ä.-Extrakt im Kot abgeben als Rindvieh, ist II niedriger. Pferde verdauen den N-freien Extrakt des Futters fast so gut wie Rindvieh, während die Rohfaser bedeutend weniger wirksam verdaut wird. Bei erhöhter Fasermenge in I des Futters nimmt die Verdaulichkeit der organ. Substanz schneller ab als beim Rindvieh. Während stärke- u. zuckerreiches Futter von beiden Vieharten prakt. in gleichem Maße verdaut wird, verdauen Pferde grobes, faserreiches Futter beträchtlich unvollkommener als Rindvieh. Es werden die zu erwartenden II für Futter mit 150 g Protein, 25 g Ä.-Extrakt, 500 g N-freier Extraktion u. 250 g Rohfaser je kg I angegeben. Danach ist II von Protein bei Pferden hoch, während die niedrigen II für Ä.-Extrakt u. Rohfaser zu einem um 6,2 Einheiten niedriger als bei Rindvieh liegenden II der organ. Substanz führen (Tabellen im Original). (Kunigl. Lantbruksakad. Tidskr. 80. 307—18. 1941.)

WULKOW.

Erich Noelle, *Vergleichende Untersuchungen über die Verdaulichkeit des Rohproteins im Tierversuch und auf künstlichem Wege*. Künstlich nach PRÉIFFER, STUTZER (WEDEMEYER) u. DIRKS ermittelte Löslichkeitswerte für Rohprotein lagen im allg. höher als die an Hammeln ermittelten Verdauungskoeffizienten. Eine Gesetzmäßigkeit für die Erhöhungen wurde nicht gefunden. Eine Ausschließung des Tiervers. zur Ermittlung des Futterwertes ist daher nicht möglich. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 13. 279—312. 1941. Halle a. S., Inst. f. Tierzucht u. Molkereiwesen.)

GROSZFELD.

* **Hans H. Ussing**, *Eine Untersuchung des Ausmaßes der Proteinerneuerung bei Mäusen und Ratten mittels schweren Wasserstoffs*. (Vgl. nachst. Ref.) Die Meth. der Unters. dieses Ausmaßes beruht darauf, daß eine bestimmte Konz. von schwerem W. im Organismus der Vers.-Tiere (Maus, Ratte) aufrecht erhalten wird, wobei die freien Aminosäuren durch Transaminierung u. a. Vorgänge eine gewisse Menge Deuterium in C-H-Bindung aufnehmen. Bei Verwendung dieser Aminosäuren zur Proteinsynth. nimmt der D-Geh. des Proteins in einem durch eine Exponentialfunktion gek. Ausmaß zu. So wurde gefunden, daß das Leberprotein der Maus täglich zu 50% erneuert wird u. das der Ratte zu 29%, ebenso das des Dünndarms. Das Protein von Niere, Muskel u. Haut besteht offenbar aus Gemischen mit verschied. Geschwindigkeiten der Erneuerung (beim Muskel — Myosin u. „Myogen“ — experimentell nachgewiesen). Hämoglobin wird sehr langsam erneuert, Serumprotein rasch. (Acta physiol. scand. 2. 209—21. 30/9. 1941. Kopenhagen, Univ., Labor. Zoophysiol.)

SCHWAIBOLD.

* **Hans H. Ussing**, *Das Schicksal des in einige Aminosäuren durch Erhitzen mit D₂O und H₂SO₄ eingeführten Deuteriums im Stoffwechsel*. (Vgl. C. 1940. I. 1243.) In Vers. an Mäusen wurde festgestellt, daß nach Zufuhr von Leucin mit Deuterium in α -Stellung eine gewisse Menge D in den Leberproteinen auftritt, bei der Ausnutzung dieser Verb. zur Proteinsynth. ein Teil des D in dieser Stellung erhalten bleibt. Bei Zufuhr von Glutaminsäure mit 3 D-Atomen im Mol. trat kaum D im Leberprotein auf. Bei Zufuhr eines Gemisches von D-haltigem Tyrosin u. Phenylalanin trat soviel D im Leberprotein auf, daß offenbar ein Teil davon auf im C-Ring befindliches D zurückgeführt werden muß. (Acta physiol. scand. 2. 222—26. 30/9. 1941.)

SCHWAIBOLD.

W. C. Hess und M. X. Sullivan, *Weitere Untersuchungen über Cystinurie beim Menschen*. In einem Fall trat nach Zufuhr von 4—10 g Methionin keine Zunahme der Cystinausscheidung ein, u. nur eine sehr geringe nach Cysteinzufuhr. In einem weiteren Falle wurde die Ausscheidung durch Zufuhr von Methionin, Glycylmethionin oder Cystein erhöht, aber auch durch eine solche von Alanin, Glycin u. Glutaminsäure. Die Ausscheidung von zusätzlichem Cystin nach Zufuhr von S-haltigen u. nicht S-haltigen Aminosäuren wird als vorwiegend durch eine Stoffwechselanregung verursacht angesehen. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 60—61. Juli 1941. Washington, Univ., Chemo-Med. Res. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Ernest Borek und Heinrich Waelsch, *Methioninstoffwechsel durch Gewebsschnitte*. (Vgl. WAELSCH, C. 1939. II. 3273.) Unter den Vers.-Bedingungen wurden durch Nierengewebe der Ratte 19—22% des anwesenden Methionins zu der entsprechenden Ketosäure deaminiert, nach Zusatz von As₂O₃ 30%; bei Lebergewebe waren die Werte 4 bzw. 8%. Das Hauptprod. bei der ersten Umwandlung von Methionin durch Gewebe ist demnach die entsprechende Ketosäure. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 17—18. Juli 1941. New York, State Psychiatric Inst. and Hosp.)

SCHWAIBOLD.

Ernö Annau, *Biologische Oxydation der Lecithine*. Bei Zugabe einer Lecithin-emulsion zu Leberschnitten von Kaninchen sinkt bei gleichbleibender Sauerstoffatmung die Kohlensäureproduktion. Demnach wird das Lecithin oxydiert. Als Endprod. lassen sich jedoch keine Acetonkörper finden, dagegen steigt die Jodzahl des

Lecithins erheblich an. Aus Rinderleber läßt sich ein Ferment u. ein Aktivator isolieren die im THUNBERG-Vers. Lecithin dehydrieren. (Enzymologia [Den Haag] 9. 150—54. 28/10. 1940. Szeged, Inst. für Med. Chemie.) JUNG.

* **Friedrich Linneweh**, *Über den intermediären Kohlenhydratstoffwechsel. Untersuchungen bei Lävuloseurie*. Bei einem Fall von Lävuloseurie wurde versucht Stoffe festzustellen, die bei ungestörter Zuckersynth. in Lävulose verwandelt werden bzw. in der Kettenrk. des Glykogenaufbaues die Zwischenstufe der Lävulose durchlaufen. Bei Zufuhr der Triose Dioxyaceton trat Lävulose weder im Blut noch im Harn auf. Bei d,l-Alanin trat ein geringer Anstieg des Lävulosegeh. im Blut auf (Bldg. aus dem rechtsdrehenden Anteil des racem. Gemisches?). Bei Adrenalinbelastung trat ein auffallend hoher Anstieg des Blutzuckers ein; es wird die Frage erörtert, ob aus Dextrose gebildetes Glykogen leichter mobilisierbar ist als aus Lävulose entstandenes. Als Ursache der Lävuloseurie wird nicht eine isolierte Leberschädigung angenommen, sondern eine allg. verbreitete Fermentstörung, die angeboren ist. (Klin. Wschr. 20. 1020—23. 11/10. 1941. Berlin, Univ., Kinderklinik der Charité.) SCHWAIBOLD.

E. Ciaranfi, *Die Oxydation der Buttersäure und einiger ihrer Derivate durch isolierte Nierenschnitte*. Bei Verss., die mit der App. nach WARBURG mit Schnitten von Nierenrinde von Meerschweinchen durchgeführt wurden, fand Vf., daß die Buttersäure sowohl der β - wie der ω -Oxydation unterliegt. Letztere tritt jedoch nur auf, wenn die COOH-Gruppe blockiert ist, z. B. durch Veresterung. Dabei geht die Buttersäure in Bernsteinsäure über u. über diese schließlich in Brenztraubensäure u. Milchsäure. Die β -Oxydation der freien Buttersäure ist ein rein dehydrogenerativer Vorgang. Die ersten Oxydationsstufen, Croton-, β -Oxybutter- u. Acetessigsäure finden sich nur in äußerst geringen Mengen, weil sie weiter abgebaut werden. (Arch. Scienza biol. 24. 319—31. 1938. Neapel, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GEHRKE.

Heinrich Waelsch, *Die Ausscheidung von Ketosäuren*. Bei Ratten wurde die Ausscheidung von Ketosäuren — gemessen als Brenztraubensäureäquivalent — nach Fütterung von Aminosäuren untersucht. Im Hunger sank die Ausscheidung von 1 bis 4 mg bei einer Standardkost auf 0,5—0,8 mg/kg. Zugabe von Glycin, l-Alanin, l-Glutaminsäure oder l-Leucin vermehrte die Ketosäureausscheidung nicht. Nach d,l-Phenylalanin, l-Tyrosin u. d,l-Methionin wurden zum Teil erhebliche Zunahmen der Ketosäureausscheidung beobachtet. (J. biol. Chemistry 140. 313—14. Juli 1941. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Neurology.) KIESE.

Lillian Eichelberger, *Die Verteilung des Körperwassers und der Elektrolyte im Skelettmuskel von Hunden mit experimenteller Hydronephrosis, die auf Injektionen von Kaliumsalzen sich einstellte*. Vf. untersuchte für ihre Verteilungsstudien Tiere, die eine einzelne hydronephritische Niere besitzen, wobei die n. Niere entfernt wurde u. Tiere mit 2 hydronephrit. Nieren. Vor den Injektionen war der Gesamt-W.-Geh. der Muskel aller Hunde derselbe. In dem Muskel der Hunde, die eine hydronephrit. Niere hatten, waren die Phasenvoll. die gleichen wie bei n. Tieren. Bei den Hunden mit 2 hydronephrit. Nieren bestand der Skelettmuskel aus einer extracellularen Phase von 21,0% u. einer intracellularem W. pro kg Zellen von 70,9%. Diese Befunde zeigen ein Anwachsen der extracellularen Phase mit einem geringeren Prozentsatz an intracellularem W. im Skelettmuskel. Gleichzeitig damit wurde eine geringere Konz. an Pottasche im Muskel gefunden. Aus den Verss. kann ersen werden, daß ein Einfl. von Pottasche in keinem Fall vorhanden ist. (J. biol. Chemistry 140. 467—81. Aug. 1941. Chicago, Univ., Dep. of med.) BAERTICH.

Clark K. Sleeth und Edward J. van Liere, *Wirkung von Natriumnitrit auf die Leerung des menschlichen Magens*. 0,065 g NaNO₂ wurden vor der Verabreichung einer Probemahlzeit 7 jungen erwachsenen Personen gegeben. Die Verzögerung der Leerungszeit des Magens lag zwischen 1,7% u. 65,7% im Mittel bei 23,6%. Die Hauptursache der verzögerten Leerung des Magens dürfte in einer direkten Einw. der Nitrite auf die glatte Muskulatur des Magens begründet sein. (Arch. int. Pharmacodyn. Thérap. 65. 5—8. 1941. Morgantown, West Virginia Univ., School of Med., Dep. of Physiol.) WADEHN.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Pietro di Mattei, *Das pharmakologische Verhalten des Goldes bei der Anwendung von Natriumaurorhiosulfat (Sanocrysin) durch den Magen*. Im sauren Milieu des Magens ist Sanocrysin recht beständig. Die Toleranz bei peroraler Gabe bei Hunden, Kaninchen, Ratten u. Meerschweinchen ist groß gegenüber der tox. Wrkg. von AuCl₃. Letztere Verb. dürfte unter der Wrkg. des Magensaftes aus Sanocrysin nicht entstehen. Gibt man einem Kaninchen peroral 0,5 g Sanocrysin, so ist Au nach 4 Stdn. im Blut nachweisbar, nach 8 Stdn. gravimetr. bestimmbar. 12—16 Stdn. nach der Verabreichung

erreicht der Blut-Au-Spiegel maximale Werte; noch nach 50 Stdn. sind Au-Spuren im Blut nachweisbar. Dagegen sind bei intravenöser Injektion nach 40 Min. bereits 40% des zugeführten Au aus dem Kreislauf verschwunden. In der Leber ist Au bereits 1 Stde. nach peroraler Gabe nachweisbar. Dieses Organ fixiert im Laufe von 50 Stdn. einen großen Teil der resorbierten Au-Menge. Auch die Milz nimmt ziemlich viel Au auf. In der Lunge ist das Au nach der 8. Stde. nachweisbar etwa in 7-facher Menge wie im Blut; nach 50 Stdn. enthält sie noch 0,9—0,8 der zugeführten Menge. In der Niere findet sich ein maximaler Au-Geh. in der 8.—18. Stde., später nimmt er schnell ab. Nach mehr als 1 Monat findet man noch 10,74% der zugeführten Au-Menge im Gesamtorganismus des Kaninchens, vorzugsweise in Leber, Milz, Lunge u. Niere. Die Ausscheidung erfolgt hauptsächlich durch die Faeces. Beim Kaninchen werden nur 5,8%₀, beim Hunde 3,74%₀ auf dem Harnwege ausgeschieden. Die Ausscheidung erreicht ihr Maximum in den ersten 24 Stunden. (Arch. ital. Sci. farmacol. 1. 2—14. Jan./Febr. 1941. Pavia, Univ., Pharmakol. Inst.)

GEHRKE.

Robert Schwarz und **Harry Scholz**, *Beiträge zur Chemie des Germaniums*. XVIII. Mitt. *Therapeutische Versuche mit Germaniumdioxid*. (XVII. vgl. C. 1937. I. 31.) Nach klin. Vers. bewirkt Germaniumdioxid bei peroraler Zufuhr in echter wss. Lsg. (10 mg täglich) Steigerung der Erythrocytenzahl u. Zunahme des Hämoglobingehaltes. Bei intravenöser Zufuhr ist Vorsicht geboten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1676—79. 8/10. 1941. Königsberg, Pr., Univ., Chem. Inst. u. Städt. Krankenhaus, Tuberkuloseabt.)

ZIPF.

R. Conte-Marotta, *Der Einfluß des Cholins auf die Ketonurie*. Erzeugt man bei Ratten durch Fasten u. Phlorrhizinbehandlung Ketonurie u. gibt ihnen dann per os Cholin, so sinkt die Ketonurie ab. Gleichzeitig findet man Abnahme des Fett- u. Steigerung des Glykogengeh. der Leber. Unter der Cholinwrkg. sind also die Fette weniger ketogen, sondern sie werden teilweise in Glykogen umgewandelt. (Arch. Scienze biol. 24. 396—98. 1938. Neapel, Univ., Inst. f. biol. Chemie.)

GEHRKE.

A. L. Berman, **E. Snapp** und **A. C. Ivy**, *Wirkung der Cholerease auf die Geschwindigkeit der Ausscheidung intravenös injizierten Bilirubins*. Durch intravenöse Injektion von Na-Dehydrocholat (0,6—6,0 g/Stde.) beim Hunde hervorgerufene Cholerease beeinflusst die Entfernung intravenös injizierten Bilirubins aus dem Blutstrom oder seine Ausscheidung in die Galle nicht. Steigt durch die intravenöse Bilirubingabe der Bilirubinspiegel auf 9—13 mg/100ccm Plasma, so bewirkt die Injektion einer großen Dose Dehydrocholat (6 g/Stde.) die Umwandlung einer Hyperbilirurie ohne Gelbsucht in Hyperbilirurie mit Gelbsucht. (Amer. J. Physiol. 132. 176. 1/2. 1941. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Physiol. and Pharmacol.)

WADEHN.

G. B. Giordano, *Über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse auf dem Gebiet des experimentellen Morphinismus*. Zusammenfassung u. umfangreicher Quellenachweis. (Arch. ital. Sci. farmacol. 2. 408—24. 1933. Genua, Univ., Pharmakol. Inst.)

GEHRKE.

Marcel J. Dallemagne, *Experimentelle Gewöhnung an Evipan und an Numal*. Beim Hunde kommt es mit Sicherheit zu einer Gewöhnung an Evipan u. Numal, obgleich die individuellen Unterschiede groß sind. Die Gewöhnung ist eine spezif., d. h. an Evipan gewöhnte u. in gewissen Dosen unempfindlich gewordene Hunde haben ihre n. Empfindlichkeit gegen Numal u. umgekehrt. Die Wrkg. auf Blutdruck, auf die Aufhebung des Adrenalineffektes u. die Unterdrückung des Sinus-Carotisreflexes vermindern sich bei Beibehaltung der gleichen Dosis Evipan wie die anästhetisierende. Zwischen Kreislaufwrkg. u. anästhetisierender Wrkg. besteht also ein enger Zusammenhang. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 65. 52—62. 1941. Lüttich, Univ., Labor. de Chirurgie expérimentale.)

WADEHN.

F. Cavalli, *Das Neurotrasentin*. *Trasentin* (Ciba) ist $(C_6H_5)_2 \cdot CH \cdot CO \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot N \cdot (C_2H_5)_2 \cdot HCl$. Eine Assoziation dieses Stoffes mit der gleichen Menge Phenyläthylbarbitursäure wird als *Neurotrasentin* (Ciba) bezeichnet. Zur pharmakol. Prüfung wurden wegen verschied. Löslichkeit beider Stoffe die Lsgg. der Einzelstoffe gleichzeitig subcutan verwendet. Die Toxizität der Kombination entspricht am Meerschweinchen dem arithmet. Mittel der Werte der Bestandteile. Eine akkumulative Wrkg. wird nicht beobachtet. Bei Strychninvergiftung setzt es nicht nur die Zahl der tetan. Zuckungen herab, sondern führt auch nach tödlichen Strychnindosen häufig zum Überleben des Tieres. Bei Cardiazolvergiftung wirkt es deutlich antagonist., es verhindert das Auftreten oder beseitigt die Krampferscheinungen, wenn nicht tödliche Cardiazoldosen verwendet wurden. Am isolierten Dünndarm beeinträchtigt es den Tonus nicht; nach Reizung mit $BaCl_2$ oder Acetylcholin vermindert es schnell die Kontraktur; es wirkt also auf die parasymph. Nervenendigungen. Am isolierten, nichtgraviden Uterus hemmt es die Kontraktionen, doch ist diese Wrkg. durch Auswaschen leicht

reversibel. Auch nach Reizung des Organs mit Endopituitrin tritt die Wrkg. schnell u. deutlich ein. An den isolierten Organen ist die Wrkg. der Einzelkomponenten leicht potenziert. (Arch. ital. Sci. farmacol. 10. 107—20. März/April 1941. Genua, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

W. Schulemann, *Grundlagen und Erfolge der Arzneimittelbehandlung von Infektionskrankheiten*. Zusammenfassender Vortrag. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 19. 404—13. April/Mai 1941. Bonn.) R. K. MÜLLER.

W. Silberschmidt, *Etappen bei der Bekämpfung der Infektionskrankheiten*. Übersicht. (Gesundh. u. Wohlfahrt 20. 333—41. März/Mai 1940. Zürich.) ZIFF.

L. Donatelli, *Die Wirkung der Sulfamide auf das Oxydasesystem der Kartoffel*. Die Oxydase läßt sich aus Kartoffeln durch Behandlung mit dest. W. in Lsg. bringen. 2 bis 3 Stdn. nach der Herst. läßt die Aktivität des Extrakts nach. Die Farbrk. mit Guajac erreicht nach 20—30 Min. ihre maximale Intensität. Durch Temp. von 0—30° wird die Aktivität des Ferments nicht beeinflußt, ab 40° wird sie gehemmt u. über 90° zerstört. Das pH-Optimum liegt bei 5—7. Mit wachsender Konz. nimmt die Intensität der Farbrk. ab. Das Ferment wird durch Cyanide u. H₂S gehemmt, nicht aber durch CO₂ u. O₂. Von den Sulfamiden wurden untersucht: p-Aminobenzolsulfamid, dessen Pyridin- u. Thiazolderiv. u. das Diamiron. Unter Anwendung der optimalen Bedingungen hemmen diese Stoffe die Kartoffeloxydase in Konz. von 0,001-n. völlig, in Konz. von 0,0001- u. 0,00001-n. deutlich. Geringere Konz. sind wirkungslos. Die Pyridin- u. die Thiazolverb. sind stärker wirksam als die beiden anderen Präparate. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 16. 229—30. April 1941. Florenz, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

L. Donatelli, *Sulfamide und Knochenmark*. Behandelt man Kaninchen akut, subakut oder chron. mit therapeut. oder tox. Dosen von Sulfamiden, so wird dadurch die hyperleukozytäre Rk. auf Colchicin gehemmt oder zum Verschwinden gebracht. 24 Stdn. nach Abbruch der Sulfamidbehandlung mit therapeut. Dosen läßt diese Wrkg. nach, bei tox. Dosen 4—6 Tage nach Abbruch. Die Wrkg. beruht auf einer Erhöhung der Schwelle des Marks für die Leukozyten, nicht aber auf einer Verarmung der leukopoiet. Organe. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 16. 228—29. April 1941. Florenz, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Richard L. Varco, **Lyle J. Hay** und **Beatrice Stevens**, *Der Wert der lokalen Implantation von krystallinem Sulfanilamid bei gastrointestinalen Anastomosen bei Hunden*. Das Einpulvern der Nähte bei im übrigen unter peinlicher Asepsis durchgeführten komplizierten Gastroenteroanastomosen bei großen Hunden bewährte sich in Verhinderung der Infektion der Nähte. Die Blutkonz. an Sulfanilamid wird bei den Vers.-Tieren, die etwa 5 g erhielten, verfolgt. (Surgery 9. 863—70. Juni 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Med. School, Dep. of Surgery.) JUNKMANN.

L. K. Tsang und **Mary E. McCracken**, *Perorale und intramuskuläre Sulfapyridinbehandlung von Pneumonien bei Kindern*. Bei Kindern mit Pneumonien verschied. Genese ergab die perorale u. intramuskuläre Sulfapyridinbehandlung gleich günstige Heilerfolge. Intramuskuläre Injektion einer Sulfapyridinsuspension in 0,8%ig. NaOH erwies sich bei Kindern als gut wirksam. Die erforderlichen Gaben lagen höher als bei Erwachsenen. Bei Kindern unter 13,6 kg Körpergewicht konnte durch parenterale Sulfapyridingaben von 1,5—2 g ein Blutspiegel von über 4 mg 72 Stdn. lang aufrechterhalten werden. Bei höherem Körpergewicht waren 3 g erforderlich. (Chim. medical J. 58. 629—48. Dez. 1940. Shanghai, American Hosp. for Refuges, Dep. of Pediatrics. [Orig.: engl.]) ZIFF.

N. I. Nissen, *Serumbehandlung der Pneumonie in Dänemark*. Übersicht über die Behandlungsergebnisse der Pneumonie mit spezif. Serum an einem größeren Krankematerial (932 Fälle mit 13,5% unkor. Mortalität). Die alte Behandlung der Pneumonie mit Exzitantiën, Herzmitteln u. Chinin wird auf Grund einer größeren Statistik für weitgehend wirkungslos gehalten. Die Wirksamkeit der Serumtherapie wird in ihrer Abhängigkeit vom Zeitpunkt des Behandlungsbegins, vom Alter der Patienten u. von der vorliegenden Pneumokokkentypen erörtert. Später Behandlungsbeginn, hohes Alter, Vorliegen von Type III-Pneumokokken, sowie Vorhandensein von Bakteriämie oder Komplikationen wirken ungünstig auf die Prognose. Richtlinien für die Dosierung werden gegeben u. die Notwendigkeit genügend großer Dosen hervorgehoben. Der antitox. Wrkg. der Serumbehandlung wird die bakteriostat. Wrkg. der Behandlung mit *M. & B. 693* gegenübergestellt u. ein Vers. der Indikationsstellung für die getrennte oder kombinierte Anwendung beider Behandlungsarten gemacht. (Acta med. scand., Suppl. 123. 16—35. 1941.) JUNKMANN.

* **Randolph West**, *Hemmung der Heilwirkung von Nicotinsäure bei Hunden durch Sulfapyridin*. (Vgl. C. 1941. I. 1438.) Werden junge Hunde bei Nicotinsäuremangel gehalten, so werden die Ausfallserscheinungen (Gewichtsverlust) durch Zufütterung von

Nicotinsäure ausgeglichen. Letztere Wrkg. unterbleibt, wenn gleichzeitig Sulfapyridin in zur Erzielung einer Blutkonz. von 3—10 mg-% ausreichenden Dosierung gegeben wird. Zufütterung von Tagesdosen von 15 mg *Thiamin-HCl* u. *Riboflavin* 0,2 mg ändert an diesem Verh. nichts. Dagegen hob Zufütterung von 40 g roher Leber die Hemmung der Nicotinsäurewrkg. durch Sulfapyridin auf. 20 g Leber oder 25 g Hefe waren nur wenig wirksam. Es wird vermutet, daß Sulfapyridin zwar die Wrkg. von Nicotinsäure, aber nicht die des präformierten Co-Enzyms aufhebt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 369—71. März 1941. New York City, Columbia Univ., Dep. of Med., Presbyterian Hosp. and Coll. of Physicians and Surgeons.)

JUNKMANN.

William Filler, *Erfolgreiche Behandlung von Puerperalsepsis durch Staphylococcus aureus mit Sulfamethylthiazol*. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 41. 145—50. Jan. 1941. New York.)

ZIPP.

Dahlenburg, *Erfahrungen mit Cibazol bei Gonorrhöe*. Die Einführung des Cibazols ermöglicht die Sofortbehandlung akuter u. chron. Gonorrhöefälle. Die durchschnittliche Behandlungsdauer beträgt 6,3 Tage. Schädigende Nebenwirkungen treten nicht häufiger ein als bei anderen Sulfonamiden. (Therap. d. Gegenwart 82. 215—18. Mai 1941.)

ZIPP.

Vittorio Vanni, *Untersuchung über die biologische Kontrolle der Anthelmintica*. Zur biol. Prüfung der Anthelmintica verwendet Vf. Kulturen der Nematode *Anquillula aceti*, die mit verschied. Konz. der zu prüfenden Mittel versetzt wurden. Ohne Wrkg. waren: Pikrotoxin, Cocain, Saponin, Morphin, Chininsulfat, Atropin, Strychnin, Atebrin, Histamin 1%, Veratrin. Salicylsäure tötete im Verlauf von 6 Stdn. bei einer Konz. von 0,5 g auf 2 cem Kultur die erwachsenen Tiere, Nicotin in Konz. 0,01 g auf 2 cem in wenigen Min., sowohl die erwachsenen Tiere wie die Larven, ebenso Eserin in Konz. von 0,05 g auf 2 cem in 15—20 Minuten. Die letzten 3 Mittel können zur Wurmbekämpfung in geeigneten Dosen, auch kombiniert, beim Menschen Verwendung finden. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 405—09. Jan. 1941. Rom. Univ., Hygien. Inst. Parasitolog. Labor.)

GEHRKE.

Mario Covello, *Chemische Prüfung des Novarsenobenzols Montecatini im Vergleich zum Neosalvarsan Bayer*. Best. des Geh. an As, N, Gesamt-S, destillierbarem S in Serien zeigte, daß die Präpp. *Novarsenobenzol* (Montecatini) u. *Neosalvarsan* (Bayer) die gleiche Zus. u. die gleichen chem. Eig. aufweisen. (Arch. ital. Sci. farmacol. 10. 75—81. März/April 1941. Neapel, Univ., Inst. f. pharmazeut. Chemie u. Toxikologie.)

GEHRKE.

Ramon G. Loyarte, **Rogelio Carratala** und **Danilo Vucetich**, *Die Lichtabsorption durch normales Blut und durch Kohlenoxydblut*. Vff. untersuchen die Absorption von sichtbarem u. UV-Licht durch n. u. in vitro mit CO beladenes Menschen- u. Meerschweinchenblut u. von Blut eines mit CO vergifteten Meerschweinchens. Es wird gezeigt, daß außer dem Verlauf der Banden auch deren Absorptionskurven, wie sie mit dem ZEISSschen Mikrophotometer erhalten werden, Veränderungen aufweisen, aus denen sich der CO-Geh. des Blutes mit hoher Genauigkeit ermitteln läßt. Die Zers. von n. Blut erfolgt rascher als die von CO-Blut, sodaß eine CO-Vergiftung noch nach einigen Tagen nachweisbar sein dürfte. (Publ. Fac. Ci. fisicomat., Univ. nac. La Plata 1941. Nr. 143. 1—32. April. La Plata, Physikal. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Giovanni Motta, *Das Elektrokardiogramm bei der Kohlenoxydvergiftung*. Bei sehr schneller CO-Vergiftung von Kaninchen zeigt das Elektrokardiogramm die gleichen Kennzeichen wie bei völliger Absperrung der Atemwege, nämlich Bradycardie, Knotenrhythmus, Leitungs- u. Coronardurchblutungsstörungen; nur bleibt im präkonvulsiven Stadium die Frequenz unverändert. Bei schneller Vergiftung sind die Reizstörungen in der paralyt. Periode intensiver, die der Coronardurchblutung treten schon im präkonvulsiven Stadium auf. Diese Erscheinungen beruhen neben der asphykt. Wrkg. auf der tox. Wrkg. des CO. (Arch. ital. Sci. farmacol. 10. 82—94. März/April 1941. Catania, Univ., Physiol. Inst.)

GEHRKE.

Giovanni Motta, *Das Elektrokardiogramm bei der Chlorvergiftung*. Die Wrkg. der sehr schnellen u. der schnellen Vergiftung durch Cl auf das Elektrokardiogramm beim Kaninchen ist der bei der CO-Vergiftung gleich. (Vgl. vorst. Ref.) (Arch. ital. Sci. farmacol. 10. 95—106. März/April 1941. Catania, Univ., Physiol. Inst.)

GEHRKE.

Fritz Schwarz, *Grenzen des Verschuldens bei Vergiftungen in der Schädlingsbekämpfung*. Bericht über zwei Fälle von Blausäurevergiftung trotz üblicher Desinfektionstechnik. (Gesundh. u. Wohlfahrt 20. 325—33. März/Mai 1940. Zürich.)

ZIPP.

A. Jordi, *Verätzungen durch Flußsäure*. Mitt. von drei Fällen von Verätzung der Fingerspitzen durch das Flußsäure enthaltende Schuhputzmittel „Roxyd“. (Gesundh. u. Wohlfahrt 20. 238—43. März/Mai 1940. Luzern, Schweizer. Unfall-Versicherungsanstalt.)

ZIPP.

Oswald Schwarz und Beinker, *Die Einwirkung von Schwefeldampf beim Gießen von Magnesiumlegierungen*. Eingehende klin. Beobachtungen an einer großen Anzahl von Gießereiarbeitern ergaben keine Andeutungen über ungünstige Einww. von SO_2 -Dämpfen bei Tuberkulosekranken, auch läßt sich noch kein klares Urteil über den Einfl. auf Bronchitiden abgeben. (Arbeitsschutz 1941. 408—14. 15/10. 1941. Recklinghausen.) GRIMME.

F. Pharmazie. Desinfektion.

H. Baggesgaard Rasmussen, *Moderne Pharmakopoe-probleme*. Nach einer kurzen Übersicht über die wichtigsten neuen Heilmittel bepricht Vf. die Mängel der Pharmakopoen, die Ausarbeitung eines gemeinsamen nord. Codex, die Ausgabe jährlicher Ergänzungsbände u. die Aufgaben einer Kommission für pharmazeut. Vorschriften. (Arch. Pharmac. og Chem. 48 (98). 503—16. 20/9. 1941.) E. MAYER.

Paolo Bertazzoni, *Beobachtungen eines Apothekers über die neue Farmacopoe ufficiale. VI. Ausgabe*. Vgl. mit der V. Ausgabe u. Hinweis auf wichtige Neuerungen. (Farmacista ital. 9. 551—54. Aug. 1941.) GRIMME.

Mario Perino, *Durchsicht der Farmacopoe ufficiale VI. Ausgabe. Ein Vorschlag zur Herstellung von Laudanum*. Vf. schlägt vor, Opium nur als feines Pulver zu verarbeiten, da die Alkaloidausbeute um ca. 1% höher ausfällt als bei der Verarbeitung von grobem Pulver. Die Vorschrift zur Herst. von Laudanum müßte exakter gefaßt werden, um ein stets gleichbleibendes Präp. zu gewährleisten. (Boll. chim. farmac. 80. 277. 15/8. 1941. Borgosesia.) GRIMME.

A. Harmse, *Eine schnelle Bereitung von Narkoseäther*. Zusammenstellung verschied. Literaturangaben. Bei der Meth. von VAN DEN BERG (1930) durch Ausschütteln mit W., Trocknen mit CaCl_2 , fraktionierte Dest. gehen 50% Ä. verloren; bei der Vorschrift von WERNER (1930) mit Ag_2O bleiben Spuren Peroxyd zurück, u. für 1 l Ä. sind 8 g AgNO_3 erforderlich; durch Behandlung nach REITH (1933) mit $\text{NaOH} + \text{Na}$ mit fraktionierter Dest. erhält man 80% Ausbeute; nach der Vorschrift von STAMM (1938) mit $\text{KMnO}_4 + \text{KOH}$ war kein aldehydfreier Ä. zu erhalten; gleiches Ergebnis nach FISCHER (1939) mit Al_2O_3 . Wurden aber 250 ccm unreiner Ä. mit 25 ccm 4%ig. NaOH , worin 8% KMnO_4 gelöst waren, $\frac{1}{3}$ Stde. kräftig geschüttelt u. dann bis auf 5 ccm rektifiziert, so blieben die letzten Spuren Peroxyd zurück. Besser noch schüttelt man 250 ccm des unreinen Ä. zuerst mit 1 g NaHSO_3 in 15 ccm W., 2 Min., dann nach Abtrennung der wss. Schicht 15 Min. mit 50 ccm 2-n. NaOH , worin 4 g KMnO_4 gelöst sind; dann wird mit CaCl_2 getrocknet u. bis auf die letzten 5 ccm überdest., wodurch in Ausbeute von 80% ein von Peroxyd u. Aldehyd freies Prod. erhalten wird. (Pharmac. Weekbl. 78. 1085—87. 11/10. 1941. Leiden, Pharmazeut. Labor.) GROSZFIELD.

Felice A. Rotondaro, *Zersetzung des Sulfanilamids in Tabletten*. In einer Reihe von Tabletten des Handels konnten Zers.-Prodd. in größerer Menge nicht festgestellt werden. Einige Präpp., die Nebenwirkungen gezeigt hatten, waren braun geworden. Durch Ausziehen mit Ä. konnte festgestellt werden, daß sich Stearinsäure (I) enthielten (Gleitmittel). Bei kräftiger UV-Bestrahlung verfärbt sich reines Sulfanilamid kaum. Bei Ggw. von I treten stärkere Braunfärbungen auf. Die Menge der Zers.-Prodd. ist jedoch zu gering, um therapeut. von Bedeutung zu sein. Es wird empfohlen, I bei der Herst. der Tabletten nicht zu verwenden. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 161—66. Juni 1941. Philadelphia, Pa., Food & Drug Administration.) HOTZEL.

Joachim Krahn, *Eine merkwürdige Unverträglichkeit von Chinin*. (Vgl. J. J. L. Zwickler, C. 1938. I. 4499.) Auch ein Präp. aus Anaesthesin 3, NaHCO_3 2, Acidum salicylicum 2, Unguentum molle ad 50 färbt sich gelb. Vf. hält das Anaesthesin für die Ursache dieser Verfärbungen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 445. 30/8. 1941. Insterburg.) HOTZEL.

William J. Husa und Charles H. Becker, *Unverträgliche Mischungen. IV. Die Verwendung inerte Pulver in Kapseln zur Verhinderung der Verflüssigung durch Wasseraufnahme*. (III. vgl. C. 1941. I. 1841.) Vff. untersuchen eine Reihe von Mischungen, die sich in Gelatine-kapseln verflüssigen (Jodide, Bromide, Nitrite, Hexamethylentetramin u. a.). Die Kapseln sind hinreichend haltbar, wenn sie luftdicht verpackt werden. Zusätze inerte Pulver haben wenig Zweck. Nur Magnesiumcarbonat bzw. -oxyd zeigten eine Verzögerung der Zersetzung. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 136—41. März 1940. Florida, Univ.) HOTZEL.

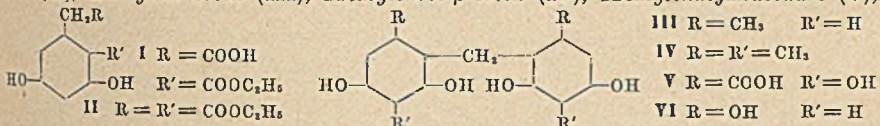
* —, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Eleudron-Tabletten* (BAYER I. G. FARBENINDUSTRIE A. G., Leverkusen): Enthalten p-Aminobenzolsulfonamiothiazol. Zur Kurzbehandlung der Gonorrhöe. — *Geonyl* (EUGEN MÜLLER, Dortmund): Ist acetylsalicylsäures Calcium. Mittel gegen Eikältskrankheiten. — *Herocyl* (Herocylin) (ERICH WÄCHTER, Koblenz): Ist acetylsalicylsäures Magnesium. —

Kopflar (A. BAUMANN, Chemnitz): Ist Pyrazolon phenyldimethylcum cum Coffeino citrico. — **Mykozem** (CHEMOSAN-UNION A. G., Wien): Alkal. Harnstoffsalbe, Anwendung bei Pilzkrankungen, bes. Ekzemen. — **Pergynosan** (HERBERT WITENSE, ABT. GYNOSAN, Hamburg): Enthält Alkyldimethylbenzylammoniumchloride. Desinfektionsmittel. — **Sulfapyridin Homburg pro injectione** (CHEM.-PHARM. A. G. BAD HOMBURG, Frankfurt a. M.): 5 ccm = 1 g des Na-Salzes von α -(p-Aminobenzolsulfon-amido)-pyridin. — **Fussidorm** (LI-IL-WERK G. M. B. H., Dresden): Enthält Thymus, Cupressus sempervirens, Eucalyptus, Juniperus, Salvia, Mentha, Pimpinella, Serpyllum, Valeriana, Campher. — **Venostasin-Tropfen** (CHEM.-PHARM. FABRIK ADOLF KLINGE, Berlin): Aus Roßkastanie gewonnen, enthalten Vitamin B₁. Anwendung bei Hämorrhoiden, Krampfadern. — **Viphosphin B.C.-Tabletten** (ERICH BOEHDEN & CO. G. M. B. H., Berlin): Enthalten Vitamin B, Vitamin C, Na₂H₂IO₄, Mn-, Cu- u. Fe-Verbb., organ. gebundenes As u. Stychnin. Anwendung bei Schwächezuständen, Frühjahrsmüdigkeit. — **Vitamultin-Calcium-Ampullen** (HAMMA G. M. B. H., Hamburg): Enthalten 0,012% Vitamin B₁, 2% Calciumascorbinat u. 0,01% Nicotinsäureamid. — **Vitaplasgen** (DR. WILLMAR SCHWABE, Leipzig): Enthält Ca-Salze u. die Vitamine A, B, C, D, E, K. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 449—50. 18/9. 1941.)

HOTZEL.

—, **Probleme der Zahncremeparfümierung**. Besprechung von Aromastoffen u. Geschmackskorrigenzien. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 121—22. 10/6. 1941.) ELLMER.

Fukuzio Fuzikawa und Junichi Fushimi, Über die antiseptische Wirkung von Orcellinsäureester, Orcindicarbonsäureester und Oxydiphenylmethanderivaten auf Shoyu. IX. Mitt. über die antiseptische Wirkung der Phenole, Phenolcarbonsäuren, aus denen die Flechtenstoffe zusammengesetzt sind, sowie deren Ester. (VIII. vgl. C. 1941. I. 547.) Zur Prüfung auf ihre antisept. Wrkg. gegen Shoyu (Sojabohnensauce) synthetisierten Vff. Orcellinsäure-n-amyloster, -n-hexylester u. -n-octylester, von denen jedoch nur ersterer geprüft werden konnte, da die beiden letzteren in W. schwer lösl. waren. Außerdem wurde die antisept. Wrkg. folgender mit den Flechtenstoffen bzw. ihren Zers.-Prodd. verwandter Stoffe untersucht: Orcindicarbonsäureäthylester (I), Orcindicarbonsäurediäthylester (II), Methylendiocin (III), Methylenbis- β -orcin (IV), Methylendigallussäure (V),



Methylenbisphloroglucin (VI) u. p-Oxydiphenylmethan. Es ergab sich, daß Orcellinsäure-n-amyloster bei Konz. von unter 0,002%, u. p-Oxydiphenylmethan bei Konz. von unter 0,003% die Schimmelbldg. 100 Tage lang unterdrücken kann, während die anderen untersuchten Verbb. kaum antisept. wirksam sind. (J. pharmac. Soc. Japan 61. 38—39. März 1941. Kyoto, Pharmaceut. Fachschule [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHICKE.

A. Slesser und C. B. Jordan, Anwendung der Fluoreszenzanalyse auf die Untersuchung einiger Alkaloide und Rohdrogen. Durch Umkrystallisation wurde die Fluoreszenzfarbe kaum beeinflusst. Wohl aber waren Unterschiede bei wechselndem W.-Geh. festzustellen. Die Fällungen mit den üblichen Alkaloidreagenzien fluorescieren nicht, Ausnahmen: Hydrastinpicolonat, Hydrastinphosphorwolframat u. einige Sulfate bzw. Hydrochloride. — Die Rohdrogen zeigen fast alle Fluoreszenz. Alkoh. Extrakte von Radix Ipecacuanhae leuchten blau. Es wurde durch Behandeln mit Lösungsmitteln u. Fällung gezeigt, daß die Rk. nicht von Emetin oder Cephaelin stammt, sondern wahrscheinlich von Psychotrin oder seiner O-Methylverbindung. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 134—36. März 1940. Dean, Purdue Univ., School of Pharm.) HOTZ.

Rudolf Seifert, Zum Nachweis von Drogen mit Herzwirkung. Vff. gibt eine Modifikation der KELLERSCHEN Probe an u. prüfte den Ausfall der Rk. bei einer Reihe von Drogen. — 0,3 g Drogenpulver werden im Wasserbad 10 Min. mit 3 ccm verd. A. ausgezogen u. nach dem Erkalten zentrifugiert. 2 ccm des Auszuges werden mit 4 ccm W. verd. u. mit 2 Tropfen Bleiessig gefällt. Die Lsg. wird mit 3 ccm Chlf. geschüttelt. Die Chlf.-Schicht wird zur Trockne gebracht, der Rückstand mit 5 Tropfen Chlf. gelöst u. mit 4 ccm PAe. versetzt. Der Nd. wird in 1 ccm Eisessig gelöst, der in je 5 ccm $\frac{1}{10}$ Tropfen Liquor ferri sesquichlorati enthält. Die Lsg. wird in konz. H₂SO₄ eingetropft (Rk. I) oder mit etwas H₂SO₄ (Rk. II) versetzt. Bei I geben Rotfärbung: Oleander, Digitalis, Gratiola, Scilla. II ist weniger charakterist.; es treten blaue bis blaugrüne Färbungen auf bei Digitalis, Adonis, Radix Apocyni cannabini, Condurango; Grünfärbung zeigen Oleander, Cortex Aurantii. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 443—44. 1/10. 1941. Halle a. S., Fa. Caesar & Loretz.)

HOTZEL.

Benjamin P. Hecht und Lloyd M. Parks, *Studien über Canthariden*. II. Die *Gehaltsbestimmung der Canthariden*. (I. vgl. C. 1940. II. 3225.) Vff. prüfen die Meth. der U. S. P. XI u. arbeiten eine neue titrimetr. Meth. aus, die höhere Werte liefert. Die Canthariden (15 g) werden wie in der U. S. P. vorgeschrieben, extrahiert, der Extrakt wird schnell (10 Min.) zur Trockne gebracht u. in 25 cem Aceton, 25 cem $\frac{1}{20}$ -n. KOH u. 25 cem W. gelöst. Dann wird auf 10 cem eingedampft u. mit HCl titriert (Phenolphthalein). — Die Verluste bei der U. S. P.-Meth. stammen, wie Modellverss. zeigten, von langem Trocknen. Zum Entfetten des Rückstandes ist PAe. den Mischungen von PAe. u. A. vorzuziehen; für die Titration genügt die so erzielte Reinigung. Sehr gut läßt sich die Droge auch mit Chlf. extrahieren. (J. Amer. pharm. Assoc., sci. Edit. 29. 111—15. März 1940. Wisconsin, Univ., School of Pharmacy.)

HOTZEL.

Charles E. Nicklaus und Nelson Tippet, *Bestimmung des Jods in Thyreoiden*. Vergleich einer Schnellmethode mit der Methode der U. S. P. XI. Es wird eine nur etwa 1 Stde. dauernde, genau arbeitende Schnellmeth. beschrieben. Reagenzien: Chromsäurelsg. (I) 165,0 g in 100 cem W.; n-K₂CO₃ (II); 0,2-mol. KMnO₄ (III); 1,5-n. NaNO₂ (IV), 5-mol. Harnstoff (V). Methode: 0,5 g Thyreoiden werden mit 10 cem W. in einen KJELDAHL-Kolben gebracht u. langsam mit 10 cem I versetzt. Nach Abklingen der Rk. werden 50 cem H₂SO₄ zugesetzt u. erhitzt (210—220°), bis die Lsg. blaugrün ist. Nach Abkühlen wird mit 100 cem W. verd. u. das Gefäß an eine KJELDAHL-Dest.-App. angeschlossen. Vorlage 2 cem II. Man erhitzt zum Sieden, läßt dabei 10 cem H₃PO₄ (50%ig) in den Dest.-Kolben tropfen u. treibt 75 cem ab. Das Destillat wird auf etwa 5 cem eingeeengt u. mit III oxydiert, bis die Farbe auch nach Zusatz von H₃PO₄ bestehen bleibt. Nun wird mit IV entfärbt u. mit 8 Tropfen V versetzt. 5 Min. kochen. Dann wird KJ zugegeben u. mit $\frac{1}{100}$ -n. Na₂S₂O₃ titriert. Der benutzte Dest.-App. wird beschrieben. (J. Amer. pharm. Assoc., sci. Edit. 29. 124—26. März 1940. Columbia, O., Columbus Pharmacol Co.)

HOTZEL.

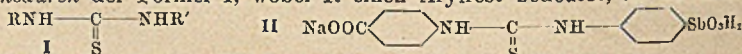
Paul Delpesch, Toulouse, *Darstellung von feinverteiltem Schwefel*. Gewöhnlicher Schwefel wird mit W. u. einem Netzmittel gekocht u. dann abgeschleudert. Das Prod. kann noch feucht mit Talkum, Kreide oder hygroskop. Salzen verarbeitet werden. (F. P. 865 958 vom 20/2. 1940, ausg. 11/6. 1941.)

HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Stabilisieren von Lösungen basischer Aluminiumsalze*. Durch Zusatz von Humin- oder Weinsäure. (Belg. P. 439 921 vom 29/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941. D. Prior. 26/1. 1940.)

HOTZEL.

Parke, Davis & Co., Detroit, Mich., V. St. A., übert. von: **George Malcolm Dyson**. Loughborough, und **Arnold Renshaw**, Manchester, England, *Diarylthioharnstoff-Antimonsäuren* der Formel I, wobei R einen Arylrest bedeutet, an dessen Kern die



Antimonsäure sitzt, u. R' einen Arylrest, dessen Kern eine salzbildende Gruppe enthält. Die Darst. erfolgt durch Umsetzung der *p*-Aminophenylantimonsäure $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{SbO}_3\text{H}_2$ mit einem *Isothiocyanat* der Formel $\text{R}'\text{N}=\text{C}=\text{S}$. — 4 g *p*-Carboxyphenylisothiocyanat werden in 50 cem W. suspendiert; alsdann gibt man unter Rühren langsam 50%ig. Sodalsg. zu, bis Lsg. eingetreten ist u. fügt nun 5 g des Na-Salzes der *p*-Aminophenylantimonsäure hinzu. Man erhitzt rasch auf 80° u. hält diese Temp. 10 Minuten. Nach dem Abkühlen u. Filtrieren wird das Filtrat in A. gegossen, wobei sich ein Prod. der Konst. II abscheidet. — Es werden weiter dargestellt: $\text{S}=\text{C}=(\text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{SbO}_3\text{H}_2)_2$, $\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}-\text{CS}-\text{NH}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SbO}_3\text{H}_2$, $\text{H}_3\text{O}_3\text{As}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}-\text{CS}-\text{NH}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SbO}_3\text{H}_2$ u. $\text{HOOC}-\text{C}_6\text{H}_3=(\text{NH}-\text{CS}-\text{NH}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SbO}_3\text{H}_2)_2$. — Verwendung der Prodd. für *therapeut. Zwecke*. (A. P. 2 195 885 vom 31/7. 1935, ausg. 2/4. 1940. E. Prior. 17/6. 1935.)

BRÖSAMLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Curt Schuster** und **Otto Stichnoth**, Ludwigshafen a. Rh.), *2,6-Dioxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin* (I), F. 133—134°, erhält man durch *Hydrieren* von *2,6-Dioxy-naphthalin* (II) in Ggw. bekannter Hydrierungskatalysatoren mit H₂ bei erhöhter Temp., zweckmäßig unter Druck u. vorteilhaft in Ggw. eines Lösungsmittels. Der Endpunkt der Hydrierung wird durch Prüfung mit *Nitrosamin* erkannt, das mit dem I einen *braunen* Farbstoff gibt, während II einen *blautichigroten* Farbstoff liefert. *Zwischenprod. für Arzneimittel*. (D. R. P. 712 218 Kl. 12 o vom 20/8. 1938, ausg. 15/10. 1941.)

KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Albert Szent-Györgyi**, Szeged, Ungarn), *Flavanonglucoside* aus Pflanzenteilen, indem man die

letzteren mit einem mit W. mischbaren organ. Lösungsm. *extrahiert*, zu dem Extrakt ein *Alkali- oder Erdalkalihydroxyd* hinzugefügt u. den erhaltenen *Nd.* mit einer Säure *zers.*, gegebenenfalls kann der Extrakt mit Schwermetallsalzen vorher gereinigt werden. — Z. B. werden 100 kg von der äußeren Schicht befreite, zerleinerte *Pomeranzenschalen* zunächst mit 200 l, dann noch mit 100 l *absol. A.* extrahiert. Die neutralisierte u. filtrierte Lsg. wird mit einer heiß gesätt. Lsg. von *Bariumhydroxyd* in 50⁰/₁₀ig. A. bis zur alkal. Rk. versetzt. Der entstandene *Nd.* wird durch *CO₂* *zers.*, *BaCO₃* abfiltriert u. das Filtrat zur Trockne eingedampft. In einem weiteren Beispiel wird von *Citronenschalen* ausgegangen. Verwendung für *pharmazeut.* Zwecke. (D. R. P. 710 627, Kl. 12 o vom 23/4. 1937, ausg. 18/9. 1941. Ung. Prior. 7/7. 1936.) NIEMEYER.

Chemisch-Pharmazeutische Akt.-Ges. Bad Homburg (Erfinder: Erwin Kohlstaedt, Frankfurt a. M.), *Halbbare Lösungen von k-Strophantin, Theophyllin und Traubenzucker* werden erhalten durch Zusatz von Salzen aromatischer Oxyssäuren mit aliphatischen Aminen. — Beispiel: 25 mg *k-Strophantin*, 20 g *Theophyllin*, 100 g *Dextrose*, 91,2 g *m-oxybenzoesaures Diäthanolamin* (oder 53 g β -resorcylsaures Diäthanolamin), W. ad 500 ccm. Die Lsgg. reagieren schwach sauer u. können ohne Zers. sterilisiert u. gelagert werden. (D. R. P. 709 176 Kl. 30 h vom 8/12. 1937, ausg. 8/8. 1941.) HOTZEL.

* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Ringketon der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* durch Behandlung von $\Delta^{5,6}$ -17-Äthinylandrostendiol-3,17 mit solchen Mitteln, die geeignet sind, die freie sekundäre Ringcarbinolgruppe in eine Ketongruppe überzuführen u. die vorhandene Doppelbindung in 4,5-Stellung zu verschieben. 0,5 g $\Delta^{5,6}$ -17-Äthinylandrostendiol-3,17 werden in 10 (Teilen) trockenem Aceton gelöst, mit 1 tert. Al-Butylat in 40 *absol. Toluol* versetzt u. 21 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Nach dem Aufarbeiten erhält man $\Delta^{4,5}$ -17-Äthinylandrostendiol-3-on-17-ol, F. 270—272°, das, aus Essigester umkryst., *therapeut.* Verwendung finden soll bzw. als Zwischenprod. zur Herst. *therapeut.* verwendbarer Verbb. dienen soll. (Schwz. P. 211 653 vom 22/7. 1937, ausg. 16/1. 1941.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, α -Carbonylverbindung des Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe durch Behandlung von $\Delta^{5,6}$ -21-Diazopregnen-3-ol-20-on mit reduzierenden Mitteln, die die Diazogruppe in die Aldehydgruppe umzuwandeln vermögen. In 1 (Teil) $\Delta^{5,6}$ -21-Diazopregnen-3-ol-20-on in 10 A. wird unter gelegentlicher Zugabe von 2-n. *NH₃-Lsg.* während mehrerer Tage *H₂*S eingeleitet, dann filtriert man u. erhält nach dem Aufarbeiten, vorzugsweise über das *Diemcarbazon* $\Delta^{5,6}$ -20,21-Dioxopregnen-3-ol, F. 140 bzw. 172°. (Schwz. P. 213 049 vom 13/7. 1937, ausg. 16/4. 1941.) JÜRGENS.

Schering A. G. (Erfinder: Karl Junkmann), Berlin, *Herstellung hochwirksamer Stoffe aus Hypophysenhinterläppen*, dad. gek., daß ein durch Ausfällung mit Anhydriden der Säuren der Elemente der 6. Gruppe des period. Syst. bzw. deren Heteropolysäuren, wie Wolfram-, Phosphorwolfram-, Molybdän- oder Phosphormolybdänsäure, erhaltener wirksamer *Nd.* aus Hypophysenhinterläppensextrakten vom Fällungsmittel in der Weise befreit wird, daß der *Nd.* mit einer Lsg. oder Suspension von Erdalkalihydroxyden in wasserhaltigen organ. Lösungsmitteln für die Wirkstoffe, vorzugsweise mit einer methylalkoh. Barytlsg., bei Temp. < 0°, zweckmäßig < -10°, behandelt wird, worauf die Wirkstoffe aus der erhaltenen Lsg. nach Entfernung der Erdalkalien isoliert werden. — Die Prodd. zeigen *Uterus-, Blutdruck- u. Diuresewirkung.* (D. R. P. 711 379 Kl. 12 p vom 15/12. 1937, ausg. 30/9. 1941.) DONLE.

Frederick Stearns & Co., übert. von: Melville Sahyun und Myron Heyn, Detroit, Mich., V. St. A., *Insulinpräparat*, das Campher oder Campherderiv. enthält u. ein *pH* unter dem isoelektr. Punkt des Insulins (I) besitzt. — Beispiele: 1 g I, 1 g α -Brom-1-camphersulfonsäure (II), 200 ccm W. u. etwas Milchsäure geben eine Lsg. vom *pH* = 3—3,5. — Für II können auch die entsprechende d-Verb., oder β -Brom- α -1-camphersulfonsäure treten. (A. P. 2 192 386 vom 8/12. 1936, ausg. 5/3. 1940.) HOTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung einer Lösung des Pankreasormons (I) mit protaktinierter Wirkung* durch Umsetzung von I mit Verbb. der *Chinolin- oder Acridinreihe (II)* in schwach saurer Lösung. Als II sind solche Verbb. geeignet, deren Basen bei einem *pH* über 6,5 noch mindestens koll. in W. lösl. sind, so bes. die Derivv. mit einer tautomerisierbaren Aminogruppe. Die erhaltene Lsg. kann auf die übliche Art auf *pH* = 6,5—7 eingestellt werden. Beispiel: 18 mg kryst. Hormon wird in 0,5 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Salzsäure gelöst, dazu 2 mg *Athoxy-2-diamino-7,10-acridinlactat* in 1⁰/₁₀₀ig. Lsg. gegeben u. auf 15 ccm aufgefüllt. Mit sek. Na-Phosphat wird auf *pH* = 7 eingestellt u. auf 20 ccm aufgefüllt. (Holl. P. 50 980 vom 7/10. 1938, ausg. 15/9. 1941. D. Prior. 11/10. 1937.) SCHEIDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Schultz, Wuppertal-Elberfeld), *Stabilisieren von Lösungen des Kreislaufhormons Kallikrein aus Pankreas* durch Zusatz von Zucker oder Zuckeralkoholen, bes. bei Ggw. von Phosphatpuffer vom $p_H = 5-8$. Als Stabilisatoren eignen sich bes. Rohrzucker u. Sorbit. Während Lsgg. des Hormons ohne Zusätze bei 60° in 4 Stdn. auf den halben Wert absinken, erhöht sich z. B. die Halbwertszeit durch 80% Rohrzucker bei $p_H = 6,1$ (5% Puffer) auf 312 Stunden. (D. R. P. 711 635 Kl. 30 h 2 vom 1/3. 1940, ausg. 3/10. 1941.)

HOTZEL.

* **Heinrich Gockel**, Birkenwerder, *Stabilisierung von Vitamin C*. Durch Zusatz von Thioharnstoff (I) oder seinen wasserlös. Derivaten. — 1 l Tomaten- oder Citronensaft werden mit 0,05—0,5 g I versetzt. (D. R. P. 709 456 Kl. 30 h vom 11/2. 1939, ausg. 16/8. 1941.)

HOTZEL.

E. R. Squibb & Sons Inc., New York, übert. von: **Ferdinand W. Nitardy**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Antianämisches Heilmittel*, bestehend aus einem Leberautolysat u. Stoffen, die nach gekochtem Fleisch schmecken. Als Geschmacksstoff dient eine Mischung von essigsäurem Zwiebelextrakt mit Mononatriumglutamat u. Pfefferauszug. (A. P. 2 192 326 vom 20/10. 1937, ausg. 5/3. 1940.)

HOTZEL.

Heinrich Lampert, Bad Homburg v. d. Höhe, und **Raphael Eduard Liesegang**, Frankfurt a. M., *Herstellung einer Blutersatzflüssigkeit*, dad. gek., daß eine alkal. Lsg. von Hämin (I) in Ggw. eines Schutzkoll., z. B. Gelatine (II) neutralisiert wird. Beispiel: 0,25 g I lösen in 15 cem 1-n-NaOH u. 20 cem W., nach Zugabe von 25 cem einer 10%ig. Lsg. von II wird mit 15 cem 1-n-HCl neutralisiert. (D. R. P. 710 994 Kl. 30 h vom 28/2. 1940, ausg. 24/9. 1941.)

HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Pöhls, Wuppertal-Elberfeld), *p-Aminobenzolsulfonarylidabkömmlinge*. Man setzt p-Aminobenzolsulfonsäuren mit Aminoarylsulfinsäuren um oder läßt p-Aminobenzolsulfonsäureamide auf Halogenarylsulfinsäuren einwirken oder führt eine NH_2 -Gruppe in die p-Stellung von Benzolsulfonarylid-sulfinsäuren oder eine Sulfinsäuregruppe in die Arylidgruppe von p-Aminobenzolsulfonsäurearylid- ein. Z. B. wird p-Acetylaminobenzolsulfonsäureamidobenzol (I) über das I-4-Sulfochlorid (F. 150°) u. die I-4-Sulfinsäure (II) (F. 143—144°, Zers.) in die 4-(p-Aminobenzolsulfonsäureamido)-benzolsulfinsäure (III) (F. 228°, Zers.) übergeführt. Aus 4-Aminobenzolsulfinsäure (F. 230°, Zers.) u. 4-Acetylaminobenzolsulfochlorid wird II erhalten. Ferner kann p-Nitrobenzolsulfonsäureamidobenzol (IV) (F. 167—168°) über das IV-4-Sulfochlorid (F. 78°) u. die IV-4-Sulfinsäure (F. 146°) in III umgewandelt werden. Durch Umsetzung von 4-Nitro-1-chlorbenzol-2-sulfinsäure mit p-Acetylaminobenzolsulfonsäureamid entsteht I-(4-Nitro-I)-2-sulfinsäure (F. 212°) u. daraus I-(p-Aminobenzolsulfonsäureamido)-4-nitrobenzol-2-sulfinsäure (F. 163°). Aus 4-Nitro-I (F. 240°) erhält man 4-Amino-I (F. 218—220°) u. daraus II. Man läßt p-Aminobenzolsulfonsäureamid mit Nitrobenzol reagieren u. leitet SO_2 u. HCl ein; es entsteht III. p-Brombenzolsulfochlorid wird über das p-Brombenzolsulfonsäureamidobenzol (V) (F. 112°), das V-4-Sulfochlorid (F. 78°) u. die V-4-Sulfinsäure mit Dimethylamin in Dimethyl-III übergeführt. Desinfektionsmittel. (D. R. P. 710 678 Kl. 12 q vom 6/4. 1938, ausg. 19/9. 1941.)

NOUVEL.

G. Analyse. Laboratorium.

Friedrichs, *Kegelschliffe und verkürzte Kegelschliffe*. Stellungnahme zu den von THIENE (C. 1941. II. 1297) angeführten Gesichtspunkten, die darin gipfeln, daß als Nennmaß der kleinste Durchmesser der Schliffe ohne Index für Steigung u. Schliff-länge einzusetzen ist, wenn der größte Durchmesser der alten Normalschliffe beibehalten werden soll. — Entgegnung hierzu von **H. Thiene**, der seine Vorschläge als die techn. besseren verteidigt. (Chemiker-Ztg. 65. 322—23. 27/8. 1941.)

ECKSTEIN.

W. P. Kisslow, *Thermoelement für dünne Objekte*. Die vom Vf. entwickelten „Thermonadeln“ stellen dolchförmige Gebilde dar, deren Endstück auf 10—20 mm Länge aus Konstantan besteht, während die andere Elektrode aus einer 0,5—0,8 μ starken, vom Konstantan durch eine dünne (3—5 μ) elektr. isolierende Emailsicht getrennten Au-Schicht besteht, die durch kathod. Zerstäubung hergestellt ist. Mittels dieser Thermonadel ist es möglich, die Temp. von 0,1—0,2 mm starken Objekten oder die Temp. einer bestimmten Stelle innerhalb eines Gases oder einer Fl. zu messen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 674—79. 1941. Leningrad, Physik.-agronom. Inst.)

R. K. MÜLLER.

N. C. Beese, *Strahlungsenergiemessungen mit Thermoelementen*. Die UV-Energie verschied. Hg-Dampflampen wurde mit Hilfe von Thermoelementen u. Filtern gemessen. Es wurde dabei entdeckt, daß stets kleinere Werte erhalten wurden, wenn die Thermo-

elemente evakuiert waren. Der Unterschied lag in der Größenordnung von 20—40%. Es wird angenommen, daß die Kohlebekleidung an der Oberfläche des Thermoelements die Hauptstrahlung der Standardlampe (Infrarot) nach tieferen Schichten durchläßt, andererseits die UV-Strahlung durch die äußeren Oberflächenschichten absorbiert wird. Dabei soll die Wärmeleitung durch die Gasmoll. in den porösen Schichten des Rußes die Ursache der höheren Werte sein. (Physic. Rev. [2] 59. 922; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 14. 1/6. 1941. Westinghouse Lamp Division.)

WULFF.

Carl Kenty, *Quarz-Membranmanometer mit kleinem totem Volumen*. Es wird über zwei Konstruktionsprinzipien berichtet: Verwendung eines 3-beinigen, auf die Membran aufgesetzten Hebels, der die Auslenkung der Membran mechan. vergrößert (Lichtzeiger) u. Verwendung einer Anordnung ähnlich, wie sie bei der Herst. NEWTONScher Ringe verwendet wird (Ausmessung der Bewegung der Ringe). Verwendbarkeit beider Konstruktionen bei Drucken von einigen em Hg bis 50 atü (Genauigkeit 0,1%) u. bei Temp. von 800° u. höheren. Tote Volumina betragen höchstens 4 mm³. Die Manometer werden benutzt zur Druckmessung an Hochdruck-Hg-Lampen. (Rev. sci. Instruments 11. 377—86. Nov. 1940. Cleveland, O., Nela Park, Lamp Dep., General Electric Company.)

WULFF.

—, *Vakumeindampfapparat*. Zeichnung eines in der Hauptsache aus Messing gebauten App. mit außerordentlich starker Kühlung, wodurch der Lösungsm.-Verlust minimal gehalten wird. Einzelheiten im Original. (Chem. Weekbl. 38. 546. 27/9. 1941. Amsterdam, Univ.)

GROSFELD.

W. A. A. Blanche Koelensmid, *Emulsionen und Teilchengröße*. Es werden kurz einige Methoden zur Best. der Teilchengröße von Emulsionen aus der Sedimentationsgeschwindigkeit besprochen. Schließlich behandelt Vf. kurz den Einfluß von Ober- u. Grenzflächenspannung auf die Emulsionsbildg. u. zeigt an einigen prakt. Beispielen die Wichtigkeit der obenbesprochenen Best.-Methoden. (Oliën, Vetten Oliezaden 26. 19—22. 32—35. 2/8. 1941.)

STRÜBING.

Joachim Dosse, *Über optische Kenngrößen starker Elektronenlinsen*. Vf. schildert ein Verf. zur Berechnung achsennaher Elektronenbahnen in elektr. u. magnet. Linsen beliebiger Feldform. Die opt. Kenngrößen (bes. Brennweite, Öffnungs- u. Farbfehlerkonstante) einer starken Magnetlinse werden auf Grund gemessener Feldkurven dieser Linse berechnet u. im Übermikroskop gemessen. Ferner vergleicht Vf. berechnete u. gemessene Bildfehlerkonstanten einer magnet. u. einer elektrostat. Linse miteinander. Infolge des größeren Achsenabstandes der Elektronenbahnen in der Linsenmitte ergeben sich für diese größere Fehler als bei jener. Die Folgerungen für das Auflös.-Vermögen der verschied. Übermikroskoptypen werden erörtert. (Z. Physik 117. 722—53. 15/8. 1941. Siemens & Halske A.-G., Labor. f. Elektrooptik.)

HENNEBERG.

F. P. Mazza, *Ein neues magnetisches Übermikroskop*. Vf. beschreibt den Aufbau eines neuen magnet. Übermikroskopes mit magnet. Jochlinsen. Zahlreiche Beispiele von übermkr. Aufnahmen teils biol. Objekte (Bakterien, Gewebezellen, Schmetterlingsflügel), teils chem. Objekte (MgO-Kryställchen, Mo₂O₃-Pulver) werden gegeben, die die Brauchbarkeit des Instruments zeigen. Weiter werden einige Gegenüberstellungen von Aufnahmen gezeigt, die den Einfl. der Elektronengeschwindigkeit im Elektronenmikroskop auf die Bildgüte, speziell auf den Bildkontrast, nachweisen. Elektronengeschwindigkeiten zwischen 50 u. 135 kV werden angewendet. (Saggiatore 2. 225—31. Aug. 1941.)

NITKA.

Clifford M. Witcher, *Ein β -Strahlspektrometer mit Elektronenlinsen*. Vf. benutzt die fokussierende Wrkg. eines homogenen Magnetfeldes in bekannter Weise zur β -Strahlspektrometrie. Die Theorie wird für eine punktförmige Strahlenquelle im einzelnen erörtert u. auf Quellen von endlicher Größe erweitert. Einzelheiten des Aufbaues u. experimentelle Unters. des Gerätes werden mitgeteilt (Absorption der Strahlen im Cellophanfenster des anzeigenden GEIGER-MÜLLER-Zählrohres; Auflös.-Vermögen u. Wrkg.-Grad, Eichung.) Mit dem Spektrometer untersuchte Vf. das Spektr. von RaE, von ¹⁵P u. von ⁷⁷Ir. Die Verteilungskurven stimmen mit der Theorie von FERMI besser überein als mit der von KONOPINSKI-UHLENBECK. (Physic. Rev. [2] 60. 32—42. 1/7. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Physics.)

HENNEBERG.

Harold P. Klug, *Genauere Ausmessung von Röntgenbeugungsfilmern*. Beschreibung einer Vorr. zur genauen Ausmessung von Pulver- oder Drehkristalldiagrammen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 753—54. Dez. 1941. Minneapolis, Minn., Univ.)

GOTTFRIED.

Parry Moon und Jacques Laurence, *Konstruktion und Prüfung eines Gonio-photometers*. (J. opt. Soc. America 31. 130—39. Febr. 1941. Cambridge, Electrical Engineering Dep., Mass., Inst. of Technology.)

P. WULFF.

W. K. Prokofjew und N. N. Ssorokina, *Methode der photographischen Photometrierung in Anwendung auf die quantitative Spektralanalyse*. Für die Konstruktion der Eichkurven wird ein neues Verf. angegeben, bei dem als Ordinaten die Größen $\Delta s/\gamma$ u. $\log c$ verwendet werden ($s =$ Schwärzungsdichte, $\gamma =$ Kontrastfaktor, $c =$ Konz.), die untereinander in der Beziehung stehen: $\Delta s/\gamma = b \cdot \log c + \text{konst.}$; das Verf. wird als „Meth. der Proben einer Sorte“ bezeichnet. Die so erhaltene Eichkurve ist unabhängig von den Eigg. der photograph. Platte u. nur bestimmt durch die physikal. Eigg. der Legierungen, die Spaltbreite des Spektrographen u. das Verf. der Erzeugung der Lichtquelle. Als Beispiel wird die Best. von Cr in niedriglegierten Stählen erläutert. Für die Best. von γ nach dem Spektr. einer der Proben wird ein Stufenabschwächer (Quarzgraukeil) mit 4–5 Stufen entwickelt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 417–25. April 1940.)

R. K. MÜLLER.

A. Dresler, *Die subjektive Photometrie farbiger Lichter*. Zusammenfassender Überblick über die Schwierigkeiten subjektiver Photometrie farbiger Lichter, in welchem zunächst die photometr. Meßverf. behandelt werden, wobei dem Filmmeterv. u. dem Filterverf. der Hauptvorteil gegeben wird, weil nur mit ihnen das Additivitätsgesetz erfüllt ist, nach welchem die Ausmessung farbiger Flächenhelligkeiten nacheinander zu den gleichen Werten führen muß, wie im Falle der Mischung u. Summierung. Es wird weiter auf die Notwendigkeit der Helladaption des Auges hingewiesen. Sodann wird gezeigt, daß die Festlegung der sogenannten Augempfindlichkeit wegen der period. Schwankungen derselben u. der Verschiedenheit ihrer Werte für verschied. Individuen durch eine internationale Vereinbarung festgelegt wurde. Auf die Bedingungen, unter denen photometr. Messungen durchzuführen sind, wird sehr ausführlich eingegangen. (Naturwiss. 29. 225–36. 18/4. 1941. Berlin.)

WULFF.

S. M. Tschubinski, W. S. Glatenok und M. F. Borowkowa, *Apparat zur Messung der biologisch-aktiven Ultraviolettstrahlung*. Die Meth. beruht auf der Färbung der alkoh. Lsg. von Leukocyanidkrystallviolett durch Einw. von UV-Strahlen. Die Lsg. ist am empfindlichsten im Gebiet von 265–334 μ . Die Entfärbung der Lsg. wird durch geringe Mengen KOH oder KCN beschleunigt. Die Färbungstiefe gibt Aufschluß über die Intensität der UV-Strahlen. Die Messung wird in einem sogenannten photochem. Dosimeter durchgeführt, der aus einer Uviolglasampulle mit der lichtempfindlichen Lsg. u. einem Colorimeter besteht. Die Belichtungszeit beträgt 10 Sekunden. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 2. 1–2. 1941. Moskau, Aktinometr. Labor.)

TRÖFIMOW.

Marcel Servigne, *Verfahren zum Luminescenznachweis seltener Erden*. (Vgl. C. 1941. II. 1537.) Vf. stellt fest, daß seltene Erden, in CaWO_4 eingebaut, noch in geringsten Mengen auf Grund ihrer linienhaften Luminescenzspektren nachzuweisen sind. Bes. bei erhöhter Temp. (90°) tritt bei Anregung mit 2537 Å die Luminescenz des CaWO_4 zugunsten der seltenen Erden stark zurück. Mittels einer bes. Anordnung werden für die verschied. Elemente folgende Erfassungsgrenzen gefunden: Pr $2,5 \cdot 10^{-10}$ (g); Nd $5 \cdot 10^{-7}$; Sm $5 \cdot 10^{-11}$; Eu $2,5 \cdot 10^{-10}$; Gd 10^{-9} ; Tb $2,5 \cdot 10^{-9}$; Dy $2,5 \cdot 10^{-9}$; Er $5 \cdot 10^{-9}$; Tu $5 \cdot 10^{-9}$. In Gemischen der seltenen Erden üben Konz. der einzelnen Komponenten in der Größenordnung von $1/100000$ keinen störenden Einfl. aufeinander aus. Die gefundenen Ergebnisse sind daher von großer Bedeutung für die Trennung u. Mikrobest. dieser Elemente. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 22. 273–80. 15/11. 1940. Labor. de Recherches Physicochim. Inst. nat. Agronomique.)

STRÜBING.

E. A. Kocsis und K. Biró, *5-Aminosalicylsäure als Fluorescenzindicator*. Als geeigneter Fluorescenzindicator für die Titration starker Säuren u. Basen, in Fällen, in denen Methylorange wegen Färbung der Unters.-Lsg. nicht benutzt werden kann, erweist sich 5-Aminosalicylsäure. So werden befriedigende Werte bei den Titrationen 0,1-n. Lsgg. von NaOH mit HCl, H_2SO_4 , HNO_3 u. umgekehrt in Ggw. von Methylorange als Kontrollindicator gefunden. Für eine Titration werden 20–25 Tropfen einer 0,2 %ig. alkohol. Lsg., die höchstens 8 Tage alt sein darf, verwendet. Diese Lsg. von hellgelber Eigenfarbe zeigt im filtrierten UV-Licht grünlich-weiße Fluorescenz, die sich bei Zugabe von Lauge nicht ändert, bei Säurezugabe aber erlischt. (Z. analyt. Chem. 122. 94–96. 1941. Szeged, Ungarn, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chem.)

STRÜBING.

Je. F. Gruschewski, *Neuer Apparat zur gasometrischen Analyse*. Das bei einer gasometr. Mikroanalyse entstandene Gas wird nicht durch ein direktes Ablesen in der Gasbürette oder nach dem Druck im Manometer gemessen, sondern in einem der Rückbürette angeschlossenen Meßgefäß nach dem vom Gas verdrängten Fl.-Vol. ermittelt. Die Genauigkeit der Messung beträgt 0,001–0,0005 ml. Der Vf. gibt an Hand einer Skizze eine genaue Beschreibung des App. u. eine Vorschrift zur Handhabung desselben.

(Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 12. 15—16. 1940. Gorki, Medizin. Inst.)

TROFIMOW.

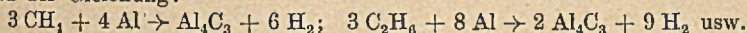
Walter S. Weeks und Robert K. Byerts, *Die Flamme als Anzeiger für Sauerstofferschöpfung und -mangel*. Als niedrigster Druck, bei dem eine Benzinzündflamme sich noch entzünden läßt, wird ein Druck von 221 mm Hg ermittelt, die gezündete Flamme brennt aber noch bis zu 150 mm Hg weiter, entsprechend dem Luftdruck in einer Meereshöhe von 11000 m; ein solchen Höhen entsprechender O₂-Mangel kann also nicht durch Erlöschen einer Flamme nachgewiesen werden. Das Erlöschen hängt im übrigen nicht nur vom absol. Druck, bzw. vom O₂-Partialdruck ab, sondern vom % Geh. an O₂. Ein für die Atmung ausreichender O₂-Geh. in großen Höhen ist aus dem Brennen einer Flamme nicht mit Zuverlässigkeit zu entnehmen. (Engng. Min. J. 141. Nr. 10. 44—45. Okt. 1940. Berkeley, Cal., Univ.)

R. K. MÜLLER.

T. A. Sikejew, *Über die Bestimmung von Sauerstoff und Kohlenoxyd in Gasen*. Polem. Bemerkungen zu der C. 1941. I. 1070 referierten Arbeit. (Заводская Лаборатория [Betriebs Lab.] 9. 1183—84. Okt. 1940.)

TROFIMOW.

M. W. Arisstarchowa, *Apparat zur Bestimmung von geringen Mengen von Kohlenwasserstoffgasen und die Analysenmethodik*. Mit dem vom Vf. ausführlich beschriebenen App. können KW-stoffgasanalysen in Mengen von 0,03 bis 5 ccm u. höher durchgeführt werden. Der App. kann angewandt werden zur Analyse von gewöhnlichen KW-stoffgasen, Crackgasen u. verschied. Gasmischungen, die aus KW-stoffen, Stickstoff u. Stickstoffverb. bestehen. Die mengenmäßige Best. der KW-stoffe im untersuchenden Gas beruht auf der Messung des Dampfdruckes der entsprechenden Komponente bei verschied. Temperaturen. Der App. ermöglicht eine Fraktionierung der zu untersuchenden Gasmischung mit anschließender Analyse jeder Fraktion durch Best. der Kohlenstoff- oder Wasserstoffzahl oder beider Zahlen. Beim Messen der Kohlenstoffzahl werden auch die Kontraktion, die Voll. des in Rk. getretenen Sauerstoffs u. des restlichen Stickstoffs bestimmt. Die Verbrennung der KW-stoffe erfolgt mit Sauerstoff über glühender Pt-Spirale, die Adsorption des überschüssigen Sauerstoffs über glühendem Kupfer. Bei Einzelbestimmungen der KW-stoffe können dieselben entsprechend der Gleichung:



über glühendem Al, durch Überleiten in Dauer von 40—50 Min. bei 650—750°, zers. werden u. aus der H₂-Menge die KW-stoffmenge berechnet werden. — Die Prüfung des App. wurde mit Äthan, Propan, Butan u. Mischungen mit Luft in Konz.: 0,03, 0,02, 0,5, 1,2 u. 5% durchgeführt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1096 bis 1101. Okt. 1940. Moskau, Gaslabor. des geophys. Trustes.)

TROFIMOW.

M. W. Alexejewa, *Bestimmung von geringen Benzol- und Toluolmengen in Luft*. (Vgl. C. 1940. I. 1712.) Die Überprüfung der von SCHRENK, PEARCE u. YANT (vgl. C. 1936. I. 1064) ausgearbeiteten Butanonmeth. führte zu folgender Ausführung. Die Luftproben werden in evakuierten 250—400-ccm-Gefäßen mit Hähnen entnommen; durch den Hahn werden 2 ccm des Nitriergemisches [gleiche Voll. konz. H₂SO₄ u. HNO₃ (1,50) für Bzl. u. HNO₃ (1,48) für Toluol] eingefüllt u. das Gemisch auf den Wänden durch Umschütteln verteilt, nach 2 Stdn. wird 5 ccm doppelt dest. W. zugegeben, bei der Bzl.-Best. mit 40%ig., bei der Toluolbest. mit 50%ig. KOH gegen Lackmus- oder Phenolphthaleinpapier neutralisiert, der ganze Inhalt in 75—100 ccm Scheidetrichter gebracht, 10 ccm frisch dest. Butanon zugesetzt u. 3 Min. geschüttelt; die wss. Lsg. wird abgelassen u. die Butanonschicht in die Küvette gebracht; bei der Bzl.-Best. werden 1,5 ccm 40%ig. NaOH, bei der Toluolbest. 1,5 ccm 50%ig. NaOH zugegeben u. 2—5 Min. nach dem Schütteln mit Lauge gegen eine Standardlsg. colorimetriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 632—33. Mai/Juni 1940. Moskau, Inst. d. Arbeitsüberwachung.)

v. FÜNER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

M. W. Darbinjan, *Neue Methode zur Ermittlung von Nitraten und Nitriten durch Amidol (2,4-Diaminphenolchlorhydrat)*. Wss. 1%ig. Lsgg. von Amidol mit Salzsäure angesäuert geben bei Anwesenheit von NO₂'-Ionen (sowohl in Ggw., als auch in Abwesenheit von NO₃'-Ionen) intensive, rotgelbe Färbung u. können daher zur qualitativen Ermittlung der Nitriten angewandt werden. Es können bis 0,005 mg NO₂' in 1 ml der zu untersuchenden Lsg. festgestellt werden. — Zur Best. von NO₃'-Ionen wird 1% Amidollsg. in konz. Schwefelsäure angewandt, die bei Anwesenheit von Nitrationen beim langsamen Zugießen längs der Wand des Reagensglases einen intensiv rot gefärbten Ring an der Berührungsstelle bildet. Die Empfindlichkeit beträgt 0,05 mg NO₃' in 1 ml Lösung. NO₂' gibt dieselbe Rk. u. muß vor der Best. der NO₃'-Ionen

mit Harnstoff oder Methylalkohol entfernt werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1745—46. 1940.)

W. G. Timosehew, *Verbesserung des Ofens zur Bestimmung von Kohlenstoff und Schwefel in Pyriten und Abbränden*. (Vgl. C. 1941. I. 1998.) Der rekonstruierte Verbrennungsofen wird durch eine Reihe von Skizzen mit reichlichem Zahlenmaterial ausführlich wiedergegeben. Die Quarzröhren sind durch Porzellanröhren ersetzt worden. Die Asbestisolation wurde mit einem Porzellanrohr umgeben. Die Länge der Nickel-Chrom-Heizwicklung (Durchmesser 0,6 mm) beträgt statt 4,5 m nur 3,6 m. Der Temp.-Anstieg entspricht den Forderungen der sogenannten „Expresmethode“. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1153—55. Okt. 1940. Uraler wissenschaftl.-chem. Inst.)

Alexander Janke, R. Garzuly-Janke und F. Beran, *Über eine Mikromethode zur Bestimmung geringster Arsenmengen*. Beschreibung einer neuen Meth., bei der die Mikroapp. von GANGL u. VÁSQUEZ SÁNCHEZ (vgl. C. 1934. II. 2714) benutzt, die Größe des As-Spiegels aber colorimetr. mittels Mo-Blaureagens nach ZINZADZE ermittelt wird. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 410—12. Juli/Aug. 1941. Wien, Techn. Hochschule, Inst. für Biochem. Technologie.)

A. I. Moschel und R. I. Beresmann, *Apparat zur Arsenbestimmung unter feldmäßigen Bedingungen*. Der App. besteht aus einem 30—40-ml-Kolben mit zwei aufeinander stehenden an den Enden geschliffenen Glasröhren u. einer an der Seite angeschmolzenen Bürette. Das untere Röhrchen ist am oberen Ende mit einer HgBr₂-Lsg. getränkten Scheibe, am unteren Ende mit einem Bleiacetatlg. getränkten Filtrierpapierstreifen versehen. Zur Best. von Arsen werden in den Kolben 2—3 ml der zu untersuchenden Lsg. u. 2 g As-freies Zink gebracht u. die beiden Röhren aufgesetzt. Zur Verdrängung von As-Dämpfen werden durch die Bürette 5—8 ml 25%ig. Lsg. von H₂SO₄ zugeossen. Nach 40—50 Min. ist die Rk. beendet. Das durch das entstandene As(HBr)₃ gefärbte Scheibchen wird in einer 10%ig. Lsg. von KJ 10—15 Min. fixiert, gewaschen u. zwischen Filtrierpapier getrocknet. Die entstandene Färbung wird mit einer colorimetr. Skala verglichen u. dadurch der As-Geh. ermittelt. — Vff. machen den Vorschlag, den App. u. die Reagentien in einem handlichen Kästchen aufzubewahren. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16: Nr. 1. 23—24. 1941. Odessa, Pharm. Inst.)

S. M. Ssolodownik und E. W. Gussjatzkaja, *Quantitative Spektralmethode zur Bestimmung von Thallium in Lösungen*. Zur Best. der Konz. von Tl in Lsgg. verwenden Vff. die Aufnahme des Spektr. der C₂H₂-Flamme unter Messung der relativen Intensitäten der Linien Tl 3775,7 Å u. Co 3874,1 Å mit einem ZEISS-Mikrophotometer. Aus der Aufnahme der Eichkurve mit 45 Punkten ergibt sich ein mittlerer wahrscheinlicher Fehler von ± 5%. Die Ggw. von Cd stört nicht, die Ggw. von Cu, Cr u. Na nur bei sehr geringen Tl-Konz. (0,004%). (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 426—27. April 1940. Moskau, Inst. f. selt. Metalle.)

Franz Willems, *Über Wasserstoff in Aluminium und Versuche zu seiner Bestimmung*. Vff. berichtet über die verschied. bisher angewandten Verff., um H₂ in Aluminium zu bestimmen u. beschreibt dann eine neue Best.-Methode. Dabei wird ein Oxydträger, der sich durch Al reduzieren läßt, in einem Vakuumofen in einem feuerfesten Tiegel eingeschmolzen. Nach der Entgasung wird das metall. Al eingeworfen, welches sehr lebhaft zu Al₂O₃ red. wird. Die entweichenden Gase werden mit einer Hg-Diffusionspumpe abgesaugt u. dem Analysator zugefügt. Es werden 5 Verss. dieser Art mit verschied. Tiegelmaterialeen u. verschied. Oxydgemischen beschrieben. Die Verss. sind noch nicht abgeschlossen. (Aluminium 23. 337—39. Juli 1941. Aachen, Techn. Hochschule, Inst. für Eisenhüttenkunde.)

Vernon C. F. Holm und John G. Thompson, *Bestimmungen von Wasserstoff in Eisenlegierungen durch Extraktion im Vakuum bei 800° und durch Schmelzen im Vakuum*. Vff. berichten zusammenfassend über die bisher veröffentlichten Verss. der H₂-Best. u. beschreiben die verwendete Vakuumapp., sowie im einzelnen das Vorgehen bei der Analyse. Vff. fanden, daß die Extraktion bei 800° im allg. zufriedenstellende Ergebnisse liefert. Als bes. Vorteil wird die Schnelligkeit des Verf. u. die Tatsache betont, daß auch bei großen gebundenen O₂- u. N₂-Mengen die bei dieser Temp. unbundenen Gase sehr H₂-reich sind, die volumetr. H₂-Best. also mit nicht zu großen Fehlern behaftet ist. Beim dem Vakuumschmelzverf. stören dagegen die in handelsüblichen Stählen vorhandenen O₂- u. N₂-Mengen; außerdem stört die notwendige sehr lange Entgasungszeit der App. bei Proben, die leicht H₂ abgeben. Kathod. oder durch Erhitzung aufgeladener H₂ geht bei Zimmertemp. unter Umständen schon nach einigen Tagen zu 90% weg. Weniger flüchtig erwies sich der H₂ in elektrolyt. niedergeschlagenem Eisen. Bei genügend langer Lagerung bei Zimmertemp. nimmt der Eisengeh. aller gewöhnlichen Eisenlegierungen

den für diese Temp. geltenden Sättigungswert an. Eine Wärmebehandlung im Laufe der n. Fabrikation vergrößert die Geschwindigkeit dieser Einstellung. Verss. mit langen Stäben aus verschied. Stahl- u. Eisenarten gaben keinen Hinweis auf eine Längs- oder Querseigerung. (J. Res. nat. Bur. Standards 26. 245—59. März 1941. Washington.)

WINKLER.

Paul Wenger und Roger Duckert, *Kritische Untersuchung der qualitativen Kationenreagenzien*. 3. *Kationenreagenzien des Mangans*. (Unter Mitarbeit von M.-L. Buset.) (2. vgl. C. 1941. II. 2593.) Unter 75 analyt. Reagenzien auf Mn werden 19 für Mn u. 2 für MnO_4^- empfohlen, u. zwar für mkr. Nachw. Cyanursäure + NH_3 , Urotropin + $Na_2S_2O_8$, für Tüpfelrk. auf der Porzellanschale $K_2S_2O_8$, KNO_3 + Na_2CO_3 , KJO_4 in W. + Tetramethyldiaminodiphenylmethan in Chlf., für Tüpfelrk. auf Papier $AgNO_3$, Benzidin in Essigsäure, sowohl für Mikro- als auch Makronachw. außer einigen der schon genannten, Formaldehydoxim u. Aspirin; für MnO_4^- Diphenylamin in konz. H_2SO_4 u. Benzidin in HCl. (Helv. chim. Acta 24. 1143—50. 15/10. 1941. Genf, Univ., Labor. f. analyt. Chem. u. Mikrochemie.)

REITZ.

J. Fischer und Marcelle Cayard, *Über den Nachweis und die Bestimmung geringer Mengen Nickel im Silber*. 1. *Nachweis*. Etwa 2 mg der Legierung werden im kleinen Reagensglas in 2 Tropfen konz. HNO_3 gelöst, die Stickoxyde herausgekocht u. die Lsg. nach Ersatz des verdampften W. mit einigen Krystallen $(NH_4)_2S_2O_8$ versetzt. Dann macht man ammoniakal. u. setzt 2 Tropfen 1%ig. alkoh. Dimethylglyoximlg. hinzu. Orangefärbung zeigt Ni an. Erfassungsgrenze: 0,2 γ Ni neben der 10000-fachen Menge Ag. — 2. *Bestimmung*. 0,1 g der Probe (entsprechend 50—300 γ Ni) werden in 1 cem HNO_3 (1:1) gelöst, die Stickoxyde vertrieben u. die Lsg. in einem 100 cem-Meßkolben auf 50 cem verdünnt. Nach Zugabe von 20 cem 25%ig. NH_3 u. 2 cem 25%ig. $Na_2S_2O_8$ -Lsg. füllt man bis fast zur Marke auf, gibt 10 Tropfen Formaldoximreagens hinzu, füllt auf 100 cem auf u. colorimetriert nach 5 Min. mit Hilfe des lichtelektr. Colorimeters von LANGE bei Verwendung eines magnet. Spannungsgleichhalters. Die Reagenslg. wird hergestellt durch Erhitzen einer Mischung von 3 g Trioxymethylen, 7 g Hydroxylaminchlorid u. 15 cem W. im W.-Bad am Rückflußkühler bis zur klaren Lösung. — Die erhaltenen Meßwerte sind auf $\pm 2\%$ reproduzierbar (Z. analyt. Chem. 122. 254—56. 1941. Hanau, G. Siebert G. m. b. H.)

ECKSTEIN

V. Unkovskaya, *Die Bestimmung geringer Uranmengen durch Fluoreszenzanalyse*. 1. U-Best. in Erdölflaschen. Die Aschenprobe wird nach Mischen mit NaF an der Pt-Ose zur Perle geschmolzen u. gemeinsam mit gleich großen Perlen bekannten U-Geh. (aus NaF u. wachsenden Mengen $UO_2 \cdot SO_4 \cdot 3H_2O$, so daß sie $1 \cdot 10^{-9}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$ g U enthalten) der UV-Bestrahlung einer Hanauer Quarzlampe ausgesetzt. Aus den Intensitäten der grünelichen Fluoreszenzen läßt sich der U-Geh. der Aschenprobe ermitteln (vgl. HERNEGGER u. KARLIK, C. 1936. I. 1666). Das Verf. gestattet die U-Best. bis zu 0,00005% herab. Die gefundenen U-Gehh. (Tabelle) schwankten zwischen $1,2 \cdot 10^{-3}$ u. $7,5 \cdot 10^{-5}\%$ in den Aschen, oder zwischen $0,8 \cdot 10^{-6}$ u. $3,3 \cdot 10^{-7}$ g/l Roherdöl. — 2. U-Best. in Erdölvässern. In der gleichen Weise wurde der U-Geh. der mit Erdöllagerstätten in Verb. stehenden Grundwässer nach Ausfällen des U mit $(NH_4)_2CO_3$ ermittelt: er ist von der Größenordnung 10^{-7} g/l, ohne Rücksicht auf Herkunft und Tiefe des Bohrlochs. — 3. U in Meeresschlamm. Zum Vgl. führte Vf. U-Bestimmungen in je einem Schlamm aus der Japan. See (Tiefe 2000 m) u. aus dem Ochotsk. Meer (Tiefe 1000 m) aus: im 1. Falle betrug der U-Geh. $2,4 \cdot 10^{-50}\%$, im 2. Falle $4,1 \cdot 10^{-50}\%$. Vf. schießt daraus, daß die bekannte hohe Radioaktivität der Meerschlamme nicht auf bes. hohen U-Geh., sondern auf ihren Ra-Geh. zurückzuführen ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. (N. S. 8). 380—83. 20.—30/11. 1940. [Orig.: franz.]

ECKSTEIN.

S. M. Leibow, *Gewichtsanalytische Bestimmung geringer Bleimengen*. Es wird eine Fällung mit 5%ig. $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. in der Hitze vorgeschlagen. Die Fällung mit einer Mischung aus Ammonium- + K-Bichromatlg. gibt stark abweichende Resultate (93 bis 211%). Erfolgt die Fällung in der Kälte, so werden zu niedrige Resultate erhalten. Bei Ggw. von 3—5 ml HNO_3 ($d = 1,4$) wurde die Lsg. mit 25%ig. NH_4OH neutralisiert. Bei nachfolgender Zugabe von 2 ml gesätt. CH_3COONa -Lsg. u. 2 ml $\frac{1}{2}$ -n. HNO_3 wurden bei der Fällung zu hohe Resultate erhalten (112—135%), während durch Zugabe von 3 ml gesätt. CH_3COONa -Lsg. (1,5 g $CH_3COONa \cdot 8H_2O$) u. 4—5 ml $\frac{1}{2}$ -n. HNO_3 u. anschließende Fällung einwandfreie Ergebnisse erzielt wurden. Die Filtration von $PbCrO_4$ -Nd. erfolgte durch einen Glasfiltertiegel Nr. 3. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 12. 20—22. 1940. Stalino, Sanitäre Station.) TROFIMOW.

F. G. Kny-Jones, *Elektrolytische Bestimmung und Trennung des Wismuts*. III. *Die Bestimmung nach Trennung vom Kupfer in alkalischer Lösung*. (II. vgl. C. 1940. II. 800.) Die salpetersaure Nitratlsg. des Bi u. Cu wird mit NaOH alkal. gemacht, das ausgefällte $Bi(OH)_3$ durch Zusatz von festem, saurem Na-Tartrat u. das bas. Cu-Salz

durch festes KCN wieder in Lsg. gebracht, die Lsg. nach Zugabe von 1 g Hydroxylaminsulfat auf 100 ccm verd. u. 15—25 Min. lang bei 75° elektrolisiert. Die Kathode (Pt-Drahtnetz), Hilfselektrode (gesätt. KCl-Lsg. mit einer Brücke aus 50%ig. NaNO₂-Lsg.) u. Voltmeter wurden in der von LINDSEY u. SAND (C. 1934. II. 1338. 1169) angegebenen Anordnung verwandt. (Analyst 66. 101—04. März 1941. London, Sir John Cass Techn. Inst.)
ECKSTEIN.

S. I. Siniakova, *Polarographische Bestimmung von Indium und Cadmium*. 1. Cd läßt sich polarograph. am besten in n. NH₃-Lsg., die 0,02-n. an NH₄Cl ist u. in Ggw. eines Tropfens Agar-Agarlsg., sowie eines Na₂SO₃-Kristalls bestimmen. — 2. In Abwesenheit von Cd wird In polarograph. in 0,1-n. Lsg. von KCl, NaCl, LiNO₃, ZnCl₂ oder NH₄-Acetat mit einer Genauigkeit von $\pm 2\%$ bestimmt. Geringe Mengen Cu, Fe oder Pb stören nicht, Zn kann auch in größerer Konz. zugegen sein. Das Verf. gestattet die In-Best. bis zu 1 γ In/ccm Lsg. herab. Weitere Einzelheiten, Kurven u. Tabellen im Original. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 376—79. 20/30. 11. 1940. Akad. d. Wiss. d. UdSSR [Orig. engl.])
ECKSTEIN.

H. Wirtz, *Über die Trennung von Tantal und Niob*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 1935.) Die Ta-Fällung mit Tannin erfolgt quantitativ bei p_H = 2,44, elektrometr. mit Hilfe der Pt-H₂-Elektrode gemessen. Jedoch ist eine direkte Trennung von Ta u. Nb nicht zu erreichen, da bei einem Gemisch von Ta u. Nb der p_H-Wert für die quantitative Ta-Fällung (frei von Nb) u. der p_H-Wert für die Fällung des gesamten Ta mit geringen Mengen Nb zu dicht beieinander liegen. (Z. analyt. Chem. 122. 88—94. 1941. Weisweiler, Elektrowerk.)
ECKSTEIN.

W. Daubner, *Quantitative Mineralbestimmung in Tongesteinen*. Die Proben werden mit Ammoniumpersulfat geglüht — wobei die wasserstoffhaltigen Silicate aufgeschlossen werden — u. anschließend mit kochendem W. ausgelaugt. Aus der Zus. dieses Auszuges wird der Glimmer- u. Kaolinstoffgeh., aus der Zus. des Rückstandes der Feldspat- u. Augitgeh. berechnet. Das Vorgehen beim Aufschließen u. die maßanalyt. Best. des Kaliums, Magnesiums u. Aluminiums werden im einzelnen beschrieben. (Ber. dtsh. keram. Ges. 22. 315—27. Sept. 1941.)
WINKLER.

b) Organische Verbindungen.

H. Valentin, *Gewichtsanalytische Verbrennung organischer Stoffe mittels des Kohlenprobers*. Gegenüber der von SCHMIDT (vgl. Z. physik. chem. Unterricht 45 [1932]. 145) entwickelten gasanalyt. Meth. hat Vf. ein gewichtsanalyt. Verf. zur Ausführung von Verbrennungen organ. Verb. unter Benutzung des Kohlenprobers entwickelt. Für leicht verbrennbare Substanzen (Traubenzucker, Dextrin, Salicylsäure, Bernsteinsäure, Benzoesäure) werden auf diese Weise für die Schulchemie befriedigende Ergebnisse erhalten. (Z. physik. chem. Unterricht 54. 113—15. Juli/Aug. 1941. Königsberg.)
STRÜBING.

M. O. Korschuk, *Mikrochemische Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff in Einwaagen verschiedener Größe*. Besprechung der Arbeitsweise mit etwas abgeänderter PREGEL-Füllung, wobei bei Einwaagen von 10—15 mg auf die Benutzung einer Mikrowaage verzichtet wird; bei etwas vergrößerten Absorptionsgefäßen dauert die reine Verbrennung mit O₂ 20—35 Min., das Spülen der App. 25 Minuten. (Защитная Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 615—20. Mai/Juni 1940.)
V. FÜNER.

Joseph F. Alicino, *Mikroanalytische Bestimmung von Schwefel*. Die von ELEK u. HILL (C. 1933. II. 3463) angegebene Mikrobombenmeth. zur Best. des S in organ. Verb. wird zur besseren Erfassung der Mikromengen von BaSO₄ modifiziert. Statt des bisher verwandten Zucker-KNO₃-Gemisches wird KClO₃ benutzt, die Menge des benötigten NaO₂ wird reduziert. Das Verf. wird an einer Reihe typ. Reagenzien geprüft; die Ergebnisse werden mit den berechneten Werten verglichen. Die Übereinstimmung ist gut. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 506. Juli 1941. New York, Fordham Univ.)
HINNENBERG.

B. Ja. Alper-Jultschewskaja und **S. W. Nemowa**, *Colorimetrische Bestimmung von Aminostickstoff nach der Formoltitration nach Luers*. Die Best. beruht auf der Titration der freigewordenen COOH-Gruppe mit 1/10-n. NaOH-Lsg., unter gleichzeitiger Anwendung von bestimmten Vgl.-Lsgg. zur genauen Ermittlung des Titrationsstandpunktes. Es wird bis zu einer beständigen Rotfärbung von Phenolphthalein titriert. 1 ml 1/10-n. NaOH = 1,4 g Aminostickstoff. Die Best. wird in 4 Gläsern durchgeführt, die beiden ersten Gläser enthalten die unbekannte Lsg., das dritte u. vierte Glas enthält die Vgl.-Lösung. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 2. 6—7. 1941. Baku, Sanitärhyg. Labor.)
TROFIMOW.

Giacomo Bertolina, *Bestimmung von Formaldehyd in Gegenwart von Acetaldehyd*. Der Formaldehyd wird durch Oxydation nach FIALKOW u. SCHARGORODSKI (C. 1935.

II, 1067) quantitativ in Ameisensäure übergeführt u. diese, nach Entfernung des NH_3 , nach HOLMBERG u. LINDBERG bestimmt. (Ann. Chim. applicata 31. 294—99. Juli 1941. Allemandi, S. A. Dinamite Nobel.) EBERLE.

Sigge Hähnel und Margit Lennerstrand, *Volumetrische Bestimmung einiger Carbonylverbindungen*. III. *Bestimmung des Crotonaldehyds nach der Bisulfitmethode*. (II. vgl. C. 1936. II. 4148.) In der für Acetaldehyd angegebenen Form eignet sich die Bisulfitmeth. nicht für die Best. des *Crotonaldehyds*, da die Zerfallskonstante der Crotonaldehyd-Bisulfitverb. zu groß ist. Dagegen ist es möglich, bei $\text{pH} > 4$ in quantitativer Rk. 2 Moll. Bisulfit anzulagern u. durch Titration des Bisulfitverbrauches die Crotonaldehydmenge zu bestimmen. Die Differenz zwischen dem nach der indirekten Meth. gefundenen Gesamtbisulfitverbrauch u. der von den Aldehydgruppen gebundenen Bisulfitmenge, die nach der direkten Meth. ermittelt wird, entspricht dem von den Doppelbindungen aufgenommenen Bisulfit. Sehr gute Ergebnisse werden erhalten, wenn der Crotonaldehydgeh. nach den Doppelbindungen berechnet wird; bei der Berechnung auf Aldehydgruppen werden ungefähr 1% zu niedrige Werte erhalten. Die Anwesenheit gesätt. Aldehyde u. Ketone stört die Best. nicht. (Svensk kem. Tidskr. 53. 336—41. Aug. 1941.) NAFZIGER.

Sigge Hähnel und Margit Lennerstrand, *Volumetrische Bestimmung einiger Carbonylverbindungen*. IV. *Bestimmungen mit Hydroxylamin*. (III. vgl. vorst. Ref.) Bei Anwendung eines Mischindicators von Dimethylgelb u. Methylenblau (0,1%ig. Lsgg. in 90%ig. A. im ungefähren Verhältnis 5:4) lassen sich Carbonylverb. mit Hydroxylamin-HCl acidimetr. bestimmen. Hierbei ist es gleichgültig, ob in rein wss. oder in alkoholhaltiger Lsg. gearbeitet wird, wenn nur durch genau Abgleichung der Farbstoffmengen für die Übereinstimmung von Äquivalenz- u. Umschlagspunkt gesorgt wird. Man erhält dieselben Ergebnisse, ob die Rk. zwischen Aldehyd u. Hydroxylamin in saurer oder in alkal. Lsg. vorgenommen wird. Wegen der größeren Beständigkeit des Reagenzes gegen O ist das Arbeiten in saurer Lsg. vorzuziehen. Für *Acetaldehyd* u. *Crotonaldehyd* werden ohne weiteres richtige Werte erhalten. *Aceton* u. *Aldol*, die im Durchschnitt 5,8 bzw. 2,4% zu niedrige Werte liefern, lassen sich unter Zuhilfenahme eines Korrektionsfaktors ebenfalls nach dieser Meth. bestimmen. (Svensk kem. Tidskr. 53. 341—38. Aug. 1941.) NAFZIGER.

Sigge Hähnel, *Volumetrische Bestimmung einiger Carbonylverbindungen*. V. *Zusammenfassung*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Übersicht über die Anwendbarkeit der Bisulfit- u. der Hydroxylaminmeth. nebst Arbeitsvorschriften für die Best., sowie Beschreibung eines Verf. zur Best. kleiner Mengen Acetaldehyd (unter 1,5 g/l) nach der Bisulfitmeth. u. zur Best. von Acetaldehyd in der Maische. (Svensk kem. Tidskr. 53. 348—51. Aug. 1941.) NAFZIGER.

d) Medizinische und toxiologische Analyse.

W. Steuer, *Ein verbessertes Objektglas-Agglutinoskop für die Trockenblutagglutination*. Vf. änderte das BERNARDSche Objektglas-Agglutinoskop ab, wobei die Ablesungen noch etwas schärfer als sonst möglich erscheinen. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 100. 301—02. 15/10. 1941. Krakau, Hyg.-bakt. Heeresuntersuchungsstelle.) BAERTICH.

M. E. Maxfield, H. C. Bazett und C. C. Chambers, *Jahreszeitmäßige und durch die Lage bedingte Veränderung im Blutvolumen, bestimmt nach der Kohlenoxydmethode bei Verwendung eines differentialelektrischen Photometers zur Bestimmung kleiner Hämoglobinkonzentrationen mit Kohlenmonoxyd*. Inhaltlich ident. mit C. 1941. I. 2836. (Amer. J. Physiol. 133. 128—54. 1/5. 1941. Pennsylvania, Univ., Elektr. Engineering. Dep. of Physiol.) BAERTICH.

R. Wennesland, *Titrimetrische Bestimmung der Bindungsfähigkeit von Kohlenoxyd im Blut*. Zur Best. wird das mit CO gesätt. Blut in einem Erlenmeyer durch 10% H_2SO_4 in Freiheit gesetzt u. mit einer bekannten Menge Palladiumchlorid oxydiert; der Überschuß an Palladiumchlorid wird jodometr. bestimmt. (Acta physiol. scand. 2. 198—208. 30/9. 1941. Oslo, Univ., Physiol. Inst.) BAERTICH.

T. E. Weichselbaum und Michael Somogyi, *Eine Methode zur Bestimmung kleiner Mengen Ketonkörper*. Vff. bestimmen die gesamten Ketonkörper im Blut von 16 Vers.-Personen u. fanden Werte von 0,33—0,94 mg-%, ausgedrückt als β -Oxybuttersäure. Die Ergebnisse erlauben keine statist. Betrachtungen. (J. biol. Chemistry 140. 5—20. Juli 1941. St. Louis, Jewish Hosp., Labor.) BAERTICH.

N. P. Schergin, *Über die Bestimmung von Glucose in Geweben und biologischen Flüssigkeiten*. Die Meth. von HAGEDORN u. JENSEN gibt nur bei reinen Substanzen u. Blut genaue Ergebnisse. Dagegen betragen bei Spermaunterss. die Fehler bis 750%.

Der Vf. hat daher folgende Meth. ausgearbeitet: Zu 7 ml einer 10⁰/₀ig. Hefecemulsion werden 1 ml Spermafl. zugegeben (Vers. I). Bei einem Geh. von mehr als 100 mg-% Zucker wird die Spermafl. 2—4-mal verdünnt. In einem zweiten Reagensglase werden 1 ml Sperma mit 7 ml W. vermischt (Vers. II). Beide Proben werden zentrifugiert u. nach dem Absetzen filtriert. Je zwei Proben von 0,8 ml des Filtrates aus beiden Verss. werden mit 1 ml 10-n. NaOH-Lsg. u. 5 ml 0,45⁰/₀ig. ZnSO₄-Lsg. versetzt, 3 Min. auf sd. W.-Bade erwärmt, durch einen Wattefilter filtriert u. 2-mal mit je 3 ml dest. W. gewaschen. Das Filtrat wird mit 2 ml einer alkal. Lsg. von 1/200-n. Kaliumferricyanid versetzt u. 15 Min. erwärmt. Das nicht red. K-Ferricyanid wird mit 1/200-n. Na₂S₂O₃-Lsg. titriert. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgt nach der Tabelle von HAGEDORN u. JENSEN, wobei der Vers. II die Gesamted., der Vers. I die restliche Red. anzeigen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 12. 17—19. 1940.)

TROFIMOW.

A. Ja. Althausen, *Neue einfache Methode zur quantitativen Zuckerbestimmung im Harn*. Zur quantitativen Zuckerbest. im Harn wurde die Rk. von MOOR u. HELLER angewandt. In einem Reagensglas von 15 ml Durchmesser wurde zu 4 ml unfiltriertem Harn 1 cem 10⁰/₀ig. Lsg. von KOH oder NaOH zugefügt u. 1/2—1 Min. gekocht. Nach 5 Min. wurde nach der durch den Zucker hervorgerufenen Farbveränderung durch Vgl. mit einer Farbenskala der Zuckergeh. ermittelt. Die Farbenskala entsprach folgenden Konz. von Zucker: 0,5, 1, 1,5, 2, 3 u. 4⁰/₀. Bei einer Konz. über 4⁰/₀ war die Farbe der Lsg. dunkelbraun, daher wird der Harn bei solchem Zuckergeh. vor der Best. mit W. verdünnt. Die Farbe des diabet. Harnes stört nicht die Bestimmung. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 786—87. Nov. 1940. Charkow, Ukrain. Zentralinst. f. Endokrinologie u. Organotherapie.)

TROFIMOW.

Karl Closs und Alexander Pihl, *Methode zur Bestimmung von Fett und Fettsäuren in den Faeces*. Das von Vff. entwickelte Verf. gestattet mit großer Sicherheit u. Genauigkeit die Menge des Fettes u. der Fettsäuren (berechnet als Stearinsäure) verhältnismäßig schnell u. einfach zu bestimmen. 5 g Faeces werden mit 2 cem 10⁰/₀ HCl u. 5 g wasserfreiem Na₂SO₄ versetzt, gut durchgemischt u. mit 10 cem Ä. übergossen. Der Ä. wird nach einiger Zeit abgossen u. verdampft. Nach dem Trocknen bei 70 bis 80° wird der Rückstand mit Ä. versetzt u. verdampft. Man löst den Rückstand in neutralisiertem A. oder Bzl. u. titriert mit 1/10-n. alkoh. KOH: Berechnung. Anzahl cem 1/10-n. Lauge. 28,4 = mg Stearinsäure. (Klin. Wschr. 20. 224—25. 1/3. 1941. Oslo, Norges Vetrinærhøgskole, Physiol. Inst.)

BAERTICH.

Siemens-Reiniger-Werke Akt.-Ges., Berlin, *Flüssigkeitsthermometer zum Messen der Temperatur von Stoffen und Körperteilen während der Einwirkung hochfrequenter, insbesondere kurzwelliger elektrischer Schwingungen*, dad. gek., daß mindestens das Vorratsgefäß aus Quarz oder aus ähnlichen Stoffen mit geringen dielektr. Verlusten (tg δ < 4 · 10⁻³ bei einer Frequenz > 3 · 10⁷ Hz) besteht u. mit einer elektr. nichtleitenden, dipolfreien Meßfl. (Bzl., Xylol oder dgl.) gefüllt ist. (D. R. P. 712 423 Kl. 21 g vom 27/10. 1934, ausg. 18/10. 1941.)

ROEDER.

Ehrenfried Pfeiffer, Dornach, Solothurn, Schweiz, *Feststellung der Verwertbarkeit von technisch zu verwendenden Wirkstoffen*, bes. der Backfähigkeit, Haltbarkeit, Gärfähigkeit u. Reinheit von Hefen, Enzympräpp. u. ähnlichen Zubereitungen, gek. durch die Anwendung der PFEIFFERSCHEN Meth. der Krystallisationsbeeinflussung durch die zu prüfenden Stoffe. Durch gewisse Zusätze andersartiger Stoffe werden die Krystallisationsvorgänge in der Ausbildg. u. Anordnung der Krystalle weitgehend beeinflusst. Die Technik besteht im wesentlichen darin, daß 5—10 cem einer 2,5—20⁰/₀ig. Lsg. von CuCl₂ oder anderen leicht krystallisierenden Salzen, wie MnCl₂, MgSO₄, Harnstoff, Oxalsäure, Pb-Acetat oder Pyrogallol, auf eine völlig ebene Glasplatte von 5—15 cm Durchmesser aufgegossen werden. Dabei sind die Glasplatten kaum 1/2—1 mm hoch mit Lsg. bedeckt. In einem auf etwa 22—32° erwärmten Raum, bei höchstens 50⁰/₀ relativer Feuchtigkeit der Luft u. auf einem erschütterungsfrei gelagerten Tisch erfolgt durch langsame Verdunstung des Lösungsm. die Krystallisation des CuCl₂. Durch den Zusatz einiger Tropfen von Lsgg. tier. u. menschlicher Säfte, wie Speichel, Harn, Gewebeextrakte oder Blut, zu den Salzlgg. vor dem Ausgießen werden die n. Krystallisationen in ihrem Formbild wesentlich verändert. Aus der Gestalt der Krystallbildg. lassen sich Rückschlüsse auf den Gesundheitszustand der Mikroorganismen, z. B. auf die Haltbarkeit der Hefe ziehen. (D. R. P. 711 449 Kl. 42 l vom 21/3. 1937, ausg. 1/10. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Robert W. Terry, Columbus, O., V. St. A., *Diagnostisches Verfahren unter Verwendung von Blut u. Antigenen*, bes. bei der Erkennung von Geflügelkrankheiten,

dad. gek., daß als Unterlage bei der Ausführung der Rk. Papier, synthet. Filme oder Gewebe verwendet werden. Eine Ausführungsform ist angegeben. (A. P. 2 194 131 vom 30/7. 1936, ausg. 19/3. 1940.) SCHEIDER.

N. Schoorl, *Qualitative analyse der metalen zonder toepassing van zwavelwaterstof.* (Het „Aluminium-systeem“.) Amsterdam: D. B. Centen. 1941. (31 S.) 8°. fl. 0.90.
 Normas de pureza de los reactivos para análisis químicos. Recopilación y traducción de Casimiro Busquets. Barcelona: Imprenta La Neotipia. 1941. (204 S.) 8°.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

B. A. Matthias, *Kühlen, Schmelzen und Rösten.* I. u. II. Allg. Übersicht über die verschied. Kältemaschinen- u. Ofentypen einschließlich der Elektroöfen. (Chemiker-Ztg. 65. 382—83. 400—01. 8/10. 1941.) WINKLER.

Rich. Stetefeld, *Vergleich verwendeter Kältdämpfe. Ammoniak, schweflige Säure, Chlormethyl, Freon, Propan.* In einer Tabelle werden für NH_3 , SO_2 , CH_2Cl , CCl_2F_2 u. C_2H_6 folgende Daten zusammengestellt: Verdampfer- u. Kondensatordruck, Dampfvol., Kälteleistung in kcal/kg u. kcal/cbm, p/p_0 , $C_p/C_v = \kappa$, $\kappa/(\kappa - 1)$, $(\kappa - 1)/\kappa$, Mol.-Gew. M , $p \cdot v \cdot M$, Arbeitsverbrauch (mkg/kg) u. Kälteleistung/Kraftverbrauch. Es wird der Einfl. des Ausnutzungsgrades, der Kolbengeschwindigkeiten, der Gasgeschwindigkeiten, der App.-Flächen u. von Luft, Feuchtigkeit u. Schmieröl erörtert u. die Wrkg. der Kältemittel auf den Menschen besprochen. (Kälte 17. 9—11. 17—18. 20. März 1941.) R. K. MÜLLER.

Jaroslav Hojka, *Anwendung und besondere Eigenschaften einiger organischer Verbindungen und Lösungsmittel.* Es werden bes. die verschiedensten Anwendungsgebiete für eine ganze Reihe von Lösungsmitteln geschildert. (Časopis Mydlář Voňavkář 19 103—04. 1941.) HANSEL.

E. C. Bitzer, *Diatomit als Filterhilfsmittel für Cyanidniederschläge.* Für die Filtration von Ndd. aus der Cyanidlaugung hat sich ein Verf. gut bewährt, bei dem auf dem Filterpapier durch Einlaufenlassen einer wss. Diatomitsuspension ein Filterkuchen erzeugt wird. (Engng. Min. J. 141. Nr. 10. 52—53. Okt. 1940. Golden, Col.) R. K. MÜLLER.

Samuel Cyril Blacktin, *Die Reinigung von Luft und Gas durch thermische Abstoßung.* II. (I. vgl. C. 1941. I. 939.) Gegenüber einem kompakten Zylinder wirkt eine mit Löchern versehene Wand als Abstoßungselement etwa 3-mal stärker, offenbar weil bei ihr der Effekt der Strahlung des schwarzen Körpers hinzutritt. Bei einem Durchsatz von 4 Kubikfuß je Stde. wird mit einem durchlöcherten Abstoßungselement mit etwa 0,2 Quadrat Zoll wirksamer Fläche eine Abstoßung bis zu 94% der in Luft dispergierten Teilchen erzielt. (J. Soc. chem. Ind. 59. 153—54. Juli 1940. Leeds.) R. K. MÜLLER.

U. Schmidt, *Einfluß der Staubart auf die Versuchsergebnisse mit Luftfiltern.* Vergleichende Bestimmungen des Wrkg.-Grades u. des Widerstandes öbenetzter Luftfilter für Verbrennungsmotoren mit Straßenstaub u. der meist verwendeten Flugasche aus Elektrofiltern ergaben verschied. Werte. Daraus folgt, daß Flugasche für die Filterprüfung nicht angewendet werden sollte. (Z. Ver. deutsch. Ing. 85. 800. 4/10. 1941.) WINKLER.

Joseph Y. Houghton, Montgomery County, Md., und Thomas Hayward Brown, Hinds County, Miss., V. St. A., *Gasreinigung.* Zum Ausscheiden fester, in Gasen oder Dämpfen suspendierter Schwebeteilchen werden stehende Ultraschallwellen von z. B. 15200 oder 26400 Schwingungen pro Sek. mit Hilfe eines magnetostruktiven Stabes erzeugt, der in der Mitte einer stehend angeordneten, von unten nach oben durchströmten, zylindr. Kammer angebracht ist, so daß die stehenden Schallwellen sich radial ausbreiten u. dabei ringförmige Zonen mit Knotenpunkten u. Bäuchen bilden, in deren ersteren die Schwebestoffe agglomeriert u. ausgeschieden werden. (A. P. 2 216 779 vom 10/10. 1938, ausg. 8/10. 1940.) E. WOLFF.

Traugber Engineering Co., Cleveland, O., V. St. A., übert. von: Arthur Ryner, London, England, *Gasreinigung.* Die Ausscheidung von festen Schwebeteilchen aus Gasen erfolgt auf nassem Wege, indem die Gase durch eine zwischen zwei perforierten Platten ausgebreitete Waschl.-Schicht geführt werden, wobei über der oberen, mit kleineren Öffnungen versehenen Platte eine Schaumschicht erzeugt wird, deren Bldg.

durch eine auf der Waschfl., z. B. W., schwimmenden, mit dieser nicht mischbaren Netzfl., z. B. Öl, begünstigt wird. (A. P. 2 234 385 vom 6/6. 1940, ausg. 11/3. 1941. E. Prior. 23/2. 1939.) ERICH WOLFF.

Siemens-Lurgi-Cottrell Elektrofilter-Gesellschaft m. b. H. für Forschung und Patentverwertung, Berlin-Siemensstadt, *Elektrische Gasreinigung*. Es wird in zwei Stufen gearbeitet, wobei zunächst der Vorgang der Aufladung der Schwabeteilchen durch unipolare Ionisation erfolgt, ohne daß nennenswerte Mengen an Schwabeteilchen ausfallen, u. dann in einer zweiten Stufe der Abscheidvorgang ohne Zuhilfenahme von Emissionselektroden in einem rein statischen Feld vor sich geht, derart, daß dieses Feld für die Abscheidung ohne Spannungszufuhr von außen lediglich durch die im Aufladungsfeld erworbene Raumladung der Schwabeteilchen gebildet wird. (Holl. P. 50 927 vom 21/5. 1938, ausg. 15/9. 1941. D. Prior. 24/5. 1937.) E. WOLFF.

Western Precipitation Corp., Los Angeles, übert. von: **Ewald Anderson**, San Marino, Cal., V. St. A., *Elektrische Gasreinigung*. Die zu reinigenden Gase werden zunächst der Einw. eines hochgespannten sprühenden elektr. Feldes unterworfen, in welchem die Schwabeteilchen aufgeladen werden, u. gelangen dann in ein zweites hochgespanntes, nicht sprühendes elektr. Feld, dessen Nd.-Elektroden mit einer einen dünnen Film bildenden Fl., z. B. W., überzogen sind, auf der die aufgeladenen Schwabeteilchen abgeschieden werden. Auf diese Weise soll die Bldg. von Ozon u. Stickoxyd im elektr. Feld nur gering sein. (A. P. 2 192 172 vom 1/6. 1938, ausg. 5/3. 1940.) ERICH WOLFF.

Research Corp., New York, N. Y., übert. von: **Charles M. Gove**, Bound Brook, N. J., V. St. A., *Elektrische Gasreinigung*. Zur Steigerung des Koronaeffektes bei verhältnismäßig niedriger Spannung in Elektrofiltern werden Drahtspiralen aus sehr dünnen Drähten verwendet, die um Stabelektroden gewickelt u. mit diesen an mehreren Stellen verschweißt werden. (A. P. 2 231 330 vom 1/4. 1939, ausg. 11/2. 1941.) ERICH WOLFF.

Alouisius Hendricus Ijsselmuiden, Heemstede, Holland, *Destillieren*. Zum Bereiten von dest. W. aus Rohwasser durch Verdampfen u. Niederschlagen nach dem Umwälzverf. wird die einer Brennkraftmaschine entzogene Wärme für die Verdampfung verwendet, wobei die Wärme der Brennkraftmaschine zunächst auf ein Kühlmittel übertragen wird u. erst von diesem durch Wärmeaustausch in das zu verdampfende Rohwasser gelangt. Die Wärme des Kühlmittels kann gegebenenfalls vor deren Abgabe an das Rohwasser durch zusätzliche Beheizung des Kühlmittels mit Abgasen der Brennkraftmaschine gesteigert werden u. das Rohwasser im Wärmeaustauscher unter einem höheren Druck als im Verdampfer gehalten werden. Das Destillat kann schließlich durch Erhitzen mit Abgasen der Brennkraftmaschine keimfrei gemacht werden. (Holl. P. 51 186 vom 16/7. 1938, ausg. 16/9. 1941.) ERICH WOLFF.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Karl Krammer**, Berlin), *Trocknen von Rübenschmitzeln* u. beliebigem anderem feuchtigkeitsreichem, bes. pflanzlichem Gut durch Einw. elektr. Hochfrequenzfelder, indem man die Einw. des Hochfrequenzfeldes auf das Gut bereits vor Erreichung des erforderlichen Endtrocknungsgrades unterbricht u. das Gut alsdann der Einw. eines Gasunterdruckes, bes. eines Druckes von wenigen Millimetern, aussetzt. (D. R. P. 712 008 Kl. 53 g vom 29/12. 1938, ausg. 10/10. 1941.) NEBELSEK.

Bamag-Meguín Akt.-Ges. (Erfinder: **Viktor Bayerl**), Berlin, *Verfahren zur Durchführung von Stoffübergängen zwischen einer flüssigen und einer gasförmigen Phase*. Die gasförmige Phase steigt, von unten durch ein Rohr, in dem die fl. Phase von oben nach unten strömt, in Form einer Blase, deren Durchmesser nur um ein wenig kleiner ist als der Querschnitt des Rohres. Um zu verhindern, daß eine Durchmischung der fl. Phase bzgl. ihres Anfanges u. Endzustandes eintritt, muß der Aufstiegsweg der Blase innerhalb des Rohres mindestens das 20-fache des lichten Rohrdurchmessers betragen. Vorrichtung. (D. R. P. 711 016 Kl. 12 e vom 28/2. 1937, ausg. 25/9. 1941.) GRASSHOFF.

Johann Keller, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Einführung von festen Stoffen in Schmelzen*, z. B. Kohlepulver in die Schmelze von Alkalichloriden, von Graphit in Metallschmelzen u. dgl., dad. gek., daß die fein verteilten, im Vgl. zur Schmelze spezif. leichten festen Stoffe mittels Siebkörper, gelochter Gefäße u. dgl. unter Rütteln in den Schmelzfluß gedrückt werden, derart, daß ein durch die Lochungen oder Sieböffnungen aufsteigender Fl.-Strom entgegen der gerüttelten u. nach unten eingeströmten Feststoffmasse u. schließlich ein breifl. Gemenge entsteht. (D. R. P. 711 663 Kl. 12e vom 30/6. 1935, ausg. 3/10. 1941.) E. WOLFF.

III. Elektrotechnik.

E. B. Shand, *Die dielektrische Festigkeit des Glases — ein technischer Gesichtspunkt.* Die mol. Vorgänge beim Versagen eines Isolators infolge eines durch Elektrostriktion bewirkten Bruches oder infolge einer lawinenhaft anwachsenden Leitfähigkeit werden kurz besprochen. Ausführlicher wird der Einfl. der Eigenart des Dielektrikums, seiner Dicke u. Temp., der Dauer der Spannungsbelastung, der Art der angewandten Spannung u. der „Randwirkungen“ auf die Durchschlagsfestigkeit behandelt. Für Elektroporzellan u. Pyrexglas sind Werte für die mittlere Durchschlagsspannung in Abhängigkeit von der Isolatordicke bei verschied. Vers.-Bedingungen angegeben. (Electr. Engng. 60. 814—18. Aug. 1941. Corning, N. Y., USA, Glass Works.) WINKLER.

W. T. Renne, *Leitende Einschlüsse in Kondensatorpapier.* Die 2-jährige Prüfung des erzeugten Kondensatorpapiers auf Geh. an leitenden Einschlüssen zeigte, daß ihre Anzahl bis zu 60—80/qm beträgt, wobei 20—30 bzw. 50—75 Einschlüsse/qm einen 6—7- bzw. 16—17^o/₁₀ig. Papierausschuß infolge zu geringen Durchschlagswiderstandes ergeben. Im Anschluß an frühere Befunde über die Abhängigkeit der Anzahl leitender Einschlüsse von dem Aschegeh. des Papiers, die für letzteren den Höchstwert von 0,5% festsetzen ließ, wird auf Grund neuer Vers. angeführt, daß die Anzahl der Einschlüsse bei einer Verringerung des Aschegeh. auf 0,23 bzw. 0,08% bis auf 25 bzw. 5/qm abnimmt, was es anstrebenswert erscheinen läßt, Papier mit einem Aschegeh. von zuerst 0,1 bis 0,15 u. dann von nur 0,05—0,07% zu erzeugen. (Бумажная Промышленность [Papier-ind.] 19. Nr. 1. 31—32. 1941. Ukrain. Zentr. Papierforsch.-Inst., Unterabt., Fabr. „Krasnaja Sarja“ u. Malinsk, Papierfabr.) POHL.

C. Saatmann, *Sonderfälle der Industriebeleuchtung und ihre Lösung mit Hilfe neuerzeitlicher Lichtquellen.* Gasentladungslampen, bei denen die vom Hg-Niederdruckbogen ausgestrahlte UV-Strahlung durch einen Leuchtstoff in weißes Licht umgewandelt wird, dienen zum Erkennen von Farben. Hg- u. Na-Dampflampen ergeben Farbkontraste, die das Erkennen von Oberflächenfehlern (Rissen usw.) erleichtern. Durch Na-Licht werden Schärfe u. Kontraste erhöht. (Chemiker-Ztg. 65. 334. 3/9. 1941. Berlin.) SCHEIFELE.

J. H. Laub, *Leistungsfähige Ultraviolettstrahler.* Techn. Beschreibung u. Anwendungsmöglichkeiten von Hg-Hochdruck-Quarzlampen. (Electr. Engng. 60. 384—88. Aug. 1941.) PIEPLOW.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Heinz Dähling**), Berlin, *Elektrolytischer Hochdruckersetzer nach Filterpressenbauart.* Um bei diesem den Außenbehälter zu erübrigen, weist mindestens jeder zweite der aus Metall bestehenden Zellenrahmen an seiner Außenkante einen sich um den ganzen Umfang des Rahmens erstreckenden Hohlraum auf. Seine radiale Ausdehnung ist bedeutend größer als die in Richtung der Achse des Zellenkörpers. Außerdem sind die in Ebenen senkrecht zur Achse des Zellenkörpers liegenden Seitenwände des Hohlraumes derart nachgiebig ausgebildet, daß sie unter der Einw. eines im Hohlraum herrschenden erhöhten Druckes sich nach außen wölben u. an die Dichtungen aus Isolierstoff zwischen den Elektroden anpressen. (D. R. P. 711 535 Kl. 12 i vom 14/1. 1940, ausg. 2/10. 1941.) GRASSHOFF.

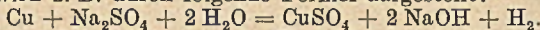
E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc. (Erfinder: **H. N. Gilber**), Wilmington, Del., V. St. A., *Elektrolytische Alkalimetallgewinnung.* Die scheibenförmigen Kathoden sind in der Zelle drehbar angeordnet, so daß ihre Oberfläche nacheinander mit dem fl. Metall oder Amalgam am Boden der Zelle u. dem darüber befindlichen Elektrolyten in Berührung kommt. (Belg. P. 439 792 vom 15/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941. A. Prior. 8/6. 1939.) GEISSLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und **Duisburger Kupferhütte** (Erfinder: **Ernst Kuss**, **Fritz Stietzel** und **Ernst Rosin**), Duisburg, *Elektrolytische Herstellung wasserunlöslicher Metallverbindungen durch Anwendung eines Amalgams des betreffenden Metalls als Anode u. der Lsg. eines das fallende Anion enthaltenden Salzes als Elektrolyt*, dad. gek., daß 1. man das Amalgam dauernd oder zeitweilig mit einer größeren Schichtdicke, als sie bei der Chloralkalielektrolyse nach dem Amalgamverf. üblich ist, z. B. 10 mm, durch die Zelle fließen läßt; — 2. das Amalgam zeitweise bis zum Berühren der Kathode angestaut wird; — 3. die Vorr. aus einer üblichen horizontalen Amalgamzelle besteht, die am hinteren Ende mit einem in der Höhe verstellbaren Wehr versehen ist, das ein Anstauen des Amalgams gestattet. Über u. vor dem Wehr ist der Abstand zwischen Zellenboden u. -deckel größer als in den anderen Teilen der Zelle. — Zeichnung. Dabei wird ein Kathodenwerkstoff benutzt, der mit Hg prakt. kein Amalgam bildet, z. B. Graphit, Guß- oder Schmiedeeisen oder

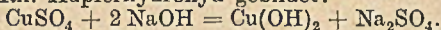
Chromstäble. Man kann auch Diaphragmenkathoden verwenden. (D. R. P. 711 534 Kl. 12 h vom 9/5. 1939, ausg. 2/10. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Asahi-Bemberg Kenshi Kabushiki Kaisha, Osaka (Erfinder: Eiji Munekata, Nobeoka), Japan, *Elektrolytische Herstellung wasserunlöslicher Metallhydroxyde*, z. B. *Kupferhydroxyd*, unter Anwendung des betreffenden Metalls (Kupfer) als Anode u. der Lsg. eines Alkalisalzes als Elektrolyt, wobei das an der Anode gebildete Metallsalz mit dem an der Kathode sek. gebildeten Alkalihydroxyd in Rk. tritt, dad. gek., daß der Elektrolyt unter Anwendung einer mit Kanälen versehenen Anode durch diese ständig gegen die Kathode mit einer Geschwindigkeit bewegt wird, welche die Diffusionsgeschwindigkeit des gebildeten Alkalis gegen die Anode überschreitet. Die mit senkrechten Kanälen versehene Anode ist oberhalb der mit Gasschirmen versehenen Kathode angeordnet. Die Anode kann als Boden eines oben offenen Behälters ausgebildet sein, der in den Elektrolyten eintaucht u. über der Zelle aufgehängt ist. — Zeichnung. Die Elektrolysenrk. wird z. B. durch folgende Formel dargestellt:



Das Anodenkupfer wird aufgelöst u. an der Kathode entsteht Wasserstoff. Im weiteren wird nach folgender Rk. Kupferhydroxyd gebildet:



Gemäß der Erfindung wird die Bldg. eines bas. Salzes vermieden. (D. R. P. 711 664 Kl. 12 h vom 23/9. 1938, ausg. 3/10. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget, Västerås, Schweden (Erfinder: B. Stålhane, L. Dreyfus und L. Högel), *Auskleiden von elektrischen Wirbelstromöfen*. Über die Ofenwindungen legt man zunächst eine etwa 2—5 mm starke Schutzschicht nach Schwed. P. 93271 (vgl. C. 1939. I. 5141), härtet diese u. bringt auf diese dann eine gegen Wärme isolierende, poröse Schicht mit Hilfe einer verhältnismäßig großen Schablone auf. Diese Schablone soll zwischen sich u. der vorhergehenden Schicht etwa 40 mm freien Raum lassen. Die Schablone wird dann mit einer grützartigen M. aus Al_2O_3 u. einem organ. Bindemittel ausgestampft. Außerdem soll die Stampfmasse von einer im wesentlichen aus Al-Silicat bestehenden Bindemasse umgeben sein. Dann wird eine 2. kleinere Schablone eingeführt, die zwischen den Schablonen wiederum einen Zwischenraum von etwa 30—40 mm frei läßt. Man erhitzt zunächst, so daß das W. aus der Isoliermasse durch den Zwischenraum entweicht, dann wird nach Herausnehmen der Schablonen weiter zur Zers. des Bindemittels auf etwa 1000° geheizt. Nach dem Abkühlen versieht man die innere Seite der porösen Isolierschicht mit einem Schutzanstrich aus Firniß mit Zirkonoxyd u. Chromerz zur Verhinderung des Eindringens von Feuchtigkeit aus der inneren therm. u. chem. widerstandsfähigen Schicht in die Isolierschicht. Dann wird die innere Schicht nach Wiedereinsetzen der kleineren Schablone in diese eingestampft. Als innere Schicht dient eine M. aus ZrO_2 u. einem bas. Oxyd, bes. BaO. Diese M. zeichnet sich durch geringen Wärmeausdehnungskoeff. aus, hat aber ein verhältnismäßig hohes Wärmleitvermögen. Diese M. kann auch bereits vor dem Einfüllen gebrannt u. dann gemahlen sein. (Schwed. P. 101 519 vom 18/11. 1937, ausg. 6/5. 1941.)

J. SCHMIDT.

Thomas A. Edison Inc., West Orange, übert. von: Paul S. Grierson, Millburn, N. J., V. St. A., *Behälter für Batterien, besonders für Stahlsammlerbatterien*. In einem dreizelligen Behälter aus Stahlblech oder nickelplattiertem Stahl sind Einzelbehälter aus Weichgummi oder anderem elast. Material eingesetzt, die am oberen Rand von einem Stahlrahmen eingefast sind u. in die Stahldeckel unter Spannung eingesetzt sind. Die Elektroden sind isoliert durch die mit Ventilen für die Entgasung versehenen Stahldeckel hindurchgeführt. Der Behälter zeichnet sich durch hohe Stabilität bei geringem Gewicht aus. Außerdem ist der Stahlbehälter durch die eingesetzten Gummizellen gegen Korrosion durch den Elektrolyten weitgehend geschützt. (A. P. 2 234 673 vom 23/11. 1938, ausg. 11/3. 1941.)

KIRCHRATH.

Telefunken Ges., für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: Gerbard Wolter), Berlin, *Pendelstromrichter* in einem mit O-freiem Gas gefüllten Gehäuse. Um eine Oxydierung der Kontakte zu verhindern, sind im Innern des Gehäuses W.-Dampf bindende Getter, bes. verdampfbare Alkalimetalle oder roter P, vorgesehen. (D. R. P. 710 981 Kl. 21 g vom 19/2. 1938, ausg. 24/9. 1941.)

ROEDER.

Edmund Germer, Potsdam (Erfinder: Ferdinand Lading, Berlin, und Edmund Germer, Potsdam), *Herstellung elektrischer Leucht- und UV-Strahlröhren* unter Verwendung fester aktivierter Glühkathoden, die aus dem Elektrodenkörper hervorragende Teile, bes. dünne Drähte oder Drahtspitzen, aufweisen, dad. gek., daß die hervorragenden Teile so bemessen u. angeordnet werden, daß beim Entgasen, Formieren u. Auspumpen der Röhre der Lichtbogen an ihnen ansetzt u. diese Teile unter Aufheizung des Elektrodenkörpers durch die Lichtbogenwärme abbrennt oder zerstäubt. —

3 weitere Ansprüche. — Der Glühelektrodenkörper wird vor der Zerstäubung durch die Heizentladung bewahrt u. die Schwärzung der Röhre durch Beseitigung der Spitzen vermieden. (D. R. P. 710 545 Kl. 21 f vom 13/10. 1937, ausg. 16/9. 1941.) ROEDER.

Electricitäts-Ges. „Sanitas“ m. b. H. (Erfinder: **Josef Hofmann und Felix Schreiber**), Berlin, *Hochdruckquecksilberdampfboogenlampe mit Gasgrundfüllung und durch die Entladung aufgeheizten Glühelektroden*. Die Zerstäubung bzw. Verdampfung der Elektroden kann fast ganz unterdrückt werden, wenn man für ausreichende Größe derjenigen Fläche sorgt; von der die Elektronenemission, welche den Lichtbogen speist, ausgeht. Dies geschieht dadurch, daß die als Bogenansatz dienenden Teile der Elektroden aus sehr dünnem, aus hochschm. Metall (Ta) bestehendem Blech hergestellt werden, dessen weniger als 0,5 mm betragende Dicke auf die Belastung der Lampe derart abgestimmt ist, daß der Spannungsabfall an den Elektroden unter 50 V sinkt. (D. R. P. 710 747 Kl. 21 f vom 23/6. 1938, ausg. 20/9. 1941.) ROEDER.

Allgemeine Electricitäts-Ges. (Erfinder: **Alfred Bigalke**), Berlin, *Sekundärelektronenvervielfacher*, dad. gek., daß er feinkörnige sekundäremissionsfähige Teilchen enthält, die während des Betriebes nebelartig im Raum zwischen Kathode u. Anode verteilt sind. — 14 weitere Ansprüche. — Wird ein Elektron in den Nebel geschossen, so muß es auf dem Wege zur Anode mindestens einmal ein Metallstäubchen treffen u. an ihm Sekundärelektronen auslösen. Es werden also alle Primärelektronen vervielfacht. (D. R. P. 710 615 Kl. 21 g vom 30/5. 1937, ausg. 18/9. 1941.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

B. A. Skopinzew, *Die Mineralisierung von Stickstoff und Phosphor organischer Stoffe im Flußwasser*. Unterss. erstreckten sich auf Winter- (I) u. Frühjahrsgewässer (II) aus den Flüssen Moskau u. Wolga. Die Befunde bei I zeigten, daß sich die Menge von organ. N u. P in W., sowie ihre Oxydierbarkeit u. Färbung verringern; die Bakterienmenge steigt, dann mindert sie sich bis zu 200—300 je 1 cem. Der Einfl. von niedriger Temp. äußerte sich hauptsächlich in der Hemmung des Nitrifikationsprozesses. Bei II verringerte sich die Menge von organ. N in Suspensionen im Laufe von 6 Monaten bei Temp. von 16—22° um 50%, während die von Nitraten entsprechend stieg; die Menge von gelöstem organ. N blieb unverändert. Die Menge von organ. P stieg im Laufe von derselben Zeit um 35%, die von mineral. P verminderte sich um 20%. Gelöster organ. P verschwand fast vollständig, während der Geh. an lösl. Phosphaten um 250—350% stieg. Gegen das Ende des Vers. konnte eine Verringerung des Tempos der Mineralisierung festgestellt werden. In Frühjahrsgewässern geht die Mineralisierung der organ. N-Verbb. schneller vor sich als die im Boden u. langsamer als im abgestorbenen Plankton. (Микробиология [Microbiol.] 10. 222—32. 1941. Moskau, Allruss. Wiss. Forsch.-Inst. f. Ozeanographie u. Fischerei, Labor. f. Seechemie.) GORDIENKO.

August Stamm, *Ursachen der Kesselsteinbildung in Niederdruckdampfheizungs- und Warmwasserkesselanlagen und deren Verhütung*. Die Berechnung der in Schadensfällen gebildeten Kesselsteinmengen bzw. der zu ihrer Ausbildg. notwendigen Frischwassermengen führt zumeist auf einen unnatürlich hohen Frischwasserzusatz infolge hoher Kondensatverluste, die durch geeignete Maßnahmen unter Kontrolle des Frischwasserzusatzes zu vermeiden sind. Durch Verhütungs- bzw. Steinlösungsmittel wird nur ein begrenzter Erfolg erzielt. (Gesundheitsing. 64. 535—36. 4/10. 1941. Braunschweig.) MANZ.

Brian N. Reavell, *Unterhaltung von Verdampfern und Trocknern*. Erläuterung von Betriebserfahrungen zur Erzielung höchster Wirtschaftlichkeit bei Verdampfern u. Trockenanlagen in chem. Betrieben durch Vermeidung von Druckschwankungen des Heizdampfes, der Ansammlung nicht kondensierbarer Gase auf der Heizdampfseite, die Verhinderung von Heizflächenbelägen durch Vorbehandlung, Filterung, Flockung der Fl. oder Enthärtung des Betriebswassers, Einhaltung gleichmäßiger Zuspelung, Temp. u. Konz. der Flüssigkeit. (Chem. Age 44. 137—38. 8/3. 1941.) MANZ.

G. Nalini, *Ein neuer Wassergrad für die Härtebestimmung des Wassers*. Nach dem neuen Verf. der W.-Härtebest. wird eine geänderte BOUTRON-BOUDET-Bürette mit 0,1- oder 0,2-cem-Teilung u. eine folgendermaßen hergestellte Seifenlg. benutzt. Auf einem W.-Bad werden 18,3 g Mandelöl mit 6,55 cem NaOH-Lsg. (36° Bé) unter Zusatz von 10 cem A. bei 90—95° verseift, 800—900 cem A. von 60° zugegeben, umgerührt, abgekühlt, mit A. von 60° auf 1 l aufgefüllt, umgerührt u., wenn die Lsg. trüb ist, filtriert. Ihr Titer wird mit obiger Bürette durch 40 cem Barytsg. [0,384 g Ba(NO₃)₂/l] eingestellt, wobei 2,1 cem Seifenlg. eine 1 cm hohe, durch 5 Min. beständige Schaumschicht bilden müssen. Konz. Seifenlsgg. werden mit A. von 60° verdünnt. Bei der

W.-Unters. verwendet man ebenfalls 40 ccm Probe. Gegenüber anderen Härtebest.-Verff. hat das ausgearbeitete den Vorteil, daß dabei ein im W. tatsächlich vorhandener Härtebildner (CaSO_4) mit Hilfe einer einfachen Bürette bei erhöhter Genauigkeit leicht u. schnell erfaßt wird u. der Gradangabe ein metr. Maß ($1^\circ = 0,1$ cm obiger Seifenlsg.) zugrunde liegt. In einer Zahlentafel sind deutsche, französ., engl. u. die neuen italien. Härtegrade einander gegenübergestellt. (Riv. tecn. Ferrovie ital. 30. 190—94. April 1941. Forsch.-Inst. f. Verkehrswesen, Eisenbahnabt.) POHL.

V. Anorganische Industrie.

Alwin Mittasch, *Der Stickstoff als Lebensfrage. Ein Überblick.* Inhalt: Chem. Sonderstellung des N. Freier u. gebundener N in der Natur. Ziele u. Wege der techn. N-Bindung. Heutige Verff. der techn. N-Bindung. Techn. u. landwirtschaftliche Verwendung des gebundenen N. (Dtsch. Museum, Abh. u. Ber. 13. 1—34. 1941. Heidelberg.) SKALIKS.

Dino Maveri, *Die Gewinnung von Argon mit Hilfe einer Anlage zur synthetischen Ammoniakherstellung.* Vff. berichtet über ein seit Jahren in den Anlagen der Soc. AMMONIA E DERIVATI angewendetes Verff. zur Ar-Gewinnung. Es besteht darin, die bei der synthet. NH_3 -Gewinnung in den Synth.-Kolonnen stattfindende Ar-Anreicherung durch Einschaltung einer bes. Katalysatorengruppe, der Eliminatoren, noch erheblich zu steigern. Bei Erreichung einer Konz. von 35—40% Ar wird dieser Prozeß unterbrochen u. in der Mischung vorhandener N_2 durch Einführung von O_2 in Form von NH_3 eliminiert. Der O_2 wird sodann durch Verflüssigung in einem Bad von fl. N_2 bei 3 at, während das Ar- O_2 -Gemisch bei 10 at gehalten wird, entfernt u. das fl. Ar verdampft. Es enthält 92 (0/0) Ar, 1 O_2 , 5 N_2 u. 2 CH_4 . Von H_2 u. CH_4 wird das Gas durch Rk. mit CuO bei 800° u. Entfernung des entwickelten CO_2 mittels KOH , von O_2 durch Waschen mit Pyrogallat befreit. Zur vollständigen Trocknung wird es 12 Stdn. bei 150° at in Ggw. von P_2O_5 gehalten. Auf diese Weise wird ein direkt für die Füllung von Glühlampen verwendbares Ar erhalten. (Österr. Chemiker-Ztg. 44. 193—97. 5/9. 1941. Novara, Soc. Ammonia e Derivati.) STRÜBING.

N. F. Jermolenko und **W. S. Kadenskaja**, *Über die Absorption von SiF_4 in der Dampfphase.* Vff. untersuchen die Möglichkeit der vollständigen Abscheidung von SiF_4 aus den Abgasen des Apatit- oder Phosphoritauflusses durch zusätzliche Zugabe von genügenden Mengen W.-Dampf in die Kondensationskammern. Durch diese Maßnahme gelingt es, 71,9% des im Flußspat befindlichen F (gegenüber 74% durch vollständige Auswaschung bestimmt) in der Kondensationskammer zur Abscheidung zu bringen; die sonst übliche nachfolgende vollständige Abscheidung von SiF_4 in den Absorptionskammern wird überflüssig. (Заліски Інституту Хімії. Академія Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR] 7. 407—13. 1940.) v. FÜNER.

Shoichiro Nagai, **Akira Naruse** und **Ichiro Morimoto**, *Einige Untersuchungen an Nephelinsyenit von Korea.* II. (I. vgl. C. 1941. II. 1134.) Mitt. über Verss., durch Hitzebehandlung des Rohmaterials mit Alkalien den Al_2O_3 -Geh. in wasserlösli. Form zu überführen, wobei ein Calciumsilicat als unlösl. Teil zurückbleibt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 362 B. Nov. 1940. Tokyo, Japan, Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) VOIGT.

Harry Pauling, Berlin, *Gewinnung von Schwefel aus Schwefelwasserstoff.* Ein Drittel des Ausgangsgases wird zu SO_2 verbrannt u. das Rk.-Prod. mit dem restlichen H_2S durch eine mit Füllkörpern ausgesetzte Kammer, die mit W. berieselt wird, geschickt. Das Rieselswasser kann schon zuvor an H_2S gesätt. sein. H_2S u. SO_2 können im Gleichstrom dem W. entgegengeführt werden, wobei das SO_2 an einer etwas höherliegenden Stelle als der H_2S eingebracht wird. (It. P. 355725 vom 14/10. 1937. D. Prior. 12/10. 1937.) GRASSHOFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Conway Frhr. v. **Girsewald**, **Gerhard Roemer**, Frankfurt a. M., und **Max Wohlwill**, Sydney), *Nachbehandlung des bei der Reduktion von SO_2 mit C zu S erhaltenen Gasdampfgemisches* mit SO_2 u. O_2 in Ggw. eines Katalysators bei Temp. im Bereich von 400 — 800° , dad. gek., daß als Katalysator Asche, d. h. der Verbrennungsrückstand von C-haltigen Brennstoffen, benutzt wird, die als Flugstaub oder verformt angewendet wird. (D. R. P. 711 509 Kl. 12i vom 24/3. 1938, ausg. 2/10. 1941.) DEMMLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Earl S. Ridler**, Bellevue, Del., und **Arthur S. Weygandt**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Kata-*

lytische SO₂-Oxydation. Um einen geringen u. auch über längere Betriebsdauer konstant bleibenden Gaswiderstand im Konverter zu erreichen, liegt die Katalysatorschicht auf einer Schicht von säurefestem Material, z. B. RASCHIG-Ringen, die solche Abmessungen haben, daß der Katalysator nicht durchfallen kann. Diese Zwischenschicht, die das übliche Drahtnetz ersetzt, liegt unmittelbar auf einer Lochplatte. (A. P. 2 195 738 vom 23/3. 1938, ausg. 2/4. 1940.) GRASSHOFF.

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg (Erfinder: Rolf Neubner, Piesteritz), *Gewinnung von reinem, flüssigem Ammoniak aus Kalkstickstoff*, indem man das von der Kalkstickstoffzersetzung erhaltene NH₃-H₂O-Dampfgemisch unter dem Rk.-Druck fraktioniert u. kondensiert, derart, daß zunächst das gesamte im Gasgemisch enthaltene W. abgeschieden u. dann das Ammoniak bei n. Kühlwasser-Temp. verflüssigt wird, worauf man letzteres alsdann in bekannter Weise einer Dest. unterwirft. Z. B. wurden 5000 kg hydratisierter Kalkstickstoff mit 24% N im Autoklaven bei 18—1 at zers., mit 5900 kg Frischwasser oder Waschlauge von den Schlammfiltern u. 5300 kg Kreislaufauge mit 170 g/l NH₃, bestehend aus 1180 kg Ammoniakwasser mit 170 g NH₃ aus der fraktionierten Hochdruckkondensation u. aus der Redest. des fl. Rohammoniaks u. 4120 kg Ammoniakwasser mit 170 g NH₃ aus der Niederdruckkondensation u. aus der Ammoniakwäsche. Gesamtgewicht der Charge 16200 kg, daraus fielen an: 1175 kg Ammoniak, rein aus redest. Ammoniak, 5300 kg Kreislaufauge u. 9750 kg Zersetzerschlämme mit 43% Wasser. (D. R. P. 711 427 Kl. 12 k vom 10/3. 1939, ausg. 1/10. 1941.) NEBELSIEK.

Frederic A. Dakin, Boston, Mass., übert. von: Alexis C. Houghton, Bartlett, Cal., V. St. A., *Gewinnung von Soda*. Das Verf. ist bes. geeignet für die Aufarbeitung von Salzlgg., wie sie aus dem Lake Owens Cal. einschließlich suspendierter fester Soda abgezogen werden können. In einer Lsg., die an NaCl gesätt. ist u. die weniger als 5% Na₂SO₄ enthält, wird Rohsoda bei 28—31° bis zur Sättigung aufgelöst. Die Lsg. wird dann unter Vermeidung jeder Unterkühlung auf höchstens 10° gekühlt u. das ausgeschiedene Na₂CO₃·7H₂O abgetrennt. Durch vorsichtige Entwässerung bei niedriger Temp. kann daraus eine spezif. bes. leichte Soda erhalten werden mit einem Geh. von mindestens 99% Na₂CO₃. (A. P. 2 193 817 vom 9/4. 1936, ausg. 19/3. 1940.) GRASSHOFF.

Hall Laboratories, Inc., Pittsburgh, übert. von: Ralph E. Hall, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Magnesiummilch*. Um das Ausflocken stehender Magnesiummilch zu verhindern, setzt man ein Alkalitriphosphat zu, u. zwar in solcher Menge, daß es kräftig als Dispersionsmittel wirkt. (A. P. 2 193 281 vom 9/7. 1937, ausg. 12/3. 1940.) NEBELSIEK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Hans Heinrich Saenger), Frankfurt a. M., *Herstellung von wertvollen Kalksalzen*, z. B. Calciumnitrat, rein oder im Gemisch mit anderen Salzen aus unreinem, u. a. Sulfide, Phosphide u. Carbide enthaltendem Abfallkalk, indem man in für die Herst. von Calciumnitrat aus reinem Kalk bekannter Weise den Abfallkalk ohne vorherige Reinigung, in W. oder in einer Salzlgg. aufgeschlämmt, ganz oder teilweise in Nitrit u. anschließend dieses vollständig oder teilweise mit der berechneten Menge der für das zu gewinnende Salz erforderlichen Säure unter Durchleiten von Luft in das Salz überführt. (D. R. P. 711 759 Kl. 12 m vom 15/12. 1938, ausg. 6/10. 1941.) NEBELSIEK.

Chemical Construction Corp., übert. von: Blakeslee Barnes, New York, N. Y., V. St. A., *Sinterherstellung aus Aluminiumoxyd* durch Nutzbarmachen der Bestandteile, bes. Eisen u. Titan, von Beizfl., indem man einen solchen Teil derselben mit feingemahlenem Bauxit u. Kohle mischt, daß sich eine plast. M. ergibt u. diese anschließend sintert. (A. P. 2 198 372 vom 5/11. 1938, ausg. 23/4. 1940.) NEBELSIEK.

K. G. Wennerström, Malmköping, Schweden, *Gewinnung von Kali und Tonerde aus Alaunschiefer*. Der Schiefer wird zunächst einer trockenen Dest. zur Gewinnung der in ihm enthaltenen Öle unterworfen, dann gegebenenfalls nach Zerkleinerung bei mäßiger Erwärmung mit verd. Säure (H₂SO₄, H₂SO₃, HCl) zur Entfernung des FeS extrahiert, worauf der Rückstand gegebenenfalls nach einer Glühbehandlung bei 700 bis 800° zur Entfernung des Kokses in an sich bekannter Weise z. B. durch Auslaugen mit Säuren auf Kali u. Tonerde aufgearbeitet wird. (Schwed. P. 101 798 vom 26/10. 1938, ausg. 17/6. 1941.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Honsberg, Ludwigshafen a. Rh.), *Elektrolytische Zerlegung von Metallverbindungen*. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird auf andere Verbb. als Alkali- oder Erdalkaliverbb., z. B. Lsgg. von Zn-Salzen, angewendet. (D. R. P. 708 133 Kl. 40c vom 31/5. 1939, ausg. 12/7. 1941. Zus. zu D. R. P. 686 551; C. 1940. I. 2217.) GEISSLER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Kirst, *Über die Wirkung verschiedener Stoffe auf die Haftfähigkeit der Blechemails.* Nach dem Verss. ergab sich, daß neben Kobalt- u. Nickeloxyd auch andere Stoffe die Haftung eines Emails auf Eisenblech günstig beeinflussen. Einzelne scheiden wegen ihrer Giftigkeit aus. Die Elemente, deren Verbb. die Haftkraft des Emails günstig beeinflussen, gehören vornehmlich der 5. u. 6. Gruppe des period. Systems an. Es war nicht möglich, durch Zusatz eines einzelnen Elements, As ausgenommen, die gleiche Wrkg. wie beim Kobaltoxyd zu erzielen. Es erscheint indessen möglich, durch Kombination mehrerer Stoffe, deren Wirkungen sich ergänzen, ein haftkräftiges Email für Blech herzustellen. Es wäre dadurch möglich, ein Grundemail mit bes. Eigg., z. B. von weißer Farbe zu erzeugen. Außerdem dürfte die Unters. dieser Co-freien Grundemails gute Aussicht bieten, den Mechanismus u. Chemismus der Emailhaftung auf Blech aufzuklären. (Glashütte 71. 592—93. 11/10. 1941.) PLATZMANN.

H. W. Klomen, *Betrachtungen zum borfreien Blechgrund.* Es werden zunächst allg. Bemerkungen über borsäurereichste u. borsäureärmste Gläser, sowie über kiesel-säurereichste u. kiesel-säureärmste Gläser gemacht. Wenn ZnO als Versatzanteil genommen wird, wird man neben dem Vorhandensein einer guten Flußwrkg. gegenüber CaO, die Ausdehnungszahl eines solchen Emails um ein Beträchtliches senken können. (Emailwaren-Ind. 18. 87—88. 26/6. 1941.) PLATZMANN.

Ludwig Stuckert, *Gastrübungsmittel in borfreien Emails.* Es wurde eine Reihe borfreier Naßemails mit Gastrübungsmittel „Kantabur“ in bezug auf Trübung u. Glanz durchgemessen. Zum Vgl. dienten dabei die entsprechenden Messungen an den mit Feststrübungsmittel, im speziellen Falle SnO₂, getrübbten Emails. Bei zweimaligem Auftrag ergab sich mit den nur mittelmäßig vorgetrübbten Emails bei den borfreien gasgetrübbten Emails in allen Fällen ein Weißgeh. von mindestens 80%, also ein für techn. Zwecke vollauf genügender Effekt. Der Glanz, der in erster Linie aus der bes. Zus. der borfreien Fritten abzuleiten ist, ist bei diesen Emails ebenfalls ein sehr hoher. Wenn er auch gegenüber dem Glanz SnO₂-haltiger Flüsse um einige Einheiten zurückbleibt, so dürfte er den bei borhaltigen Emails erzielten durchschnittlichen Grenzwert in den meisten Fällen doch noch erheblich übersteigen. Jedenfalls ist er mit größtenteils über 90% liegenden Werten für techn. Zwecke weitaus genügend. Die techn. Eigg. der Emails, wie Schmelzbarkeit, Auftragsfähigkeit des Schlickers, Einbrenntemp., Schlag- u. Biegefestigkeit entsprechen den früher üblichen borhaltigen Weißemails. Auch den heutigen borfreien Weißemails mit Feststrübungsmitteln sind sie zum mindesten gleichwertig, u. zwar nicht nur, was Trübung, Glanz u. Brennbeständigkeit, sondern auch Härte u. Elastizität betrifft. Bei der Wärmefestigkeit macht auch das gasgetrübbte Weißemail keine Ausnahme von der Reihenfolge: Farbemail — Weißemail im Sinne steigender Wärmeshockempfindlichkeit. Ein großer Teil dieser allg. geringeren Wärmefestigkeit der Weißemails liegt darin begründet, daß dieselben ganz generell in dickeren Schichten angewendet werden als die Farbemails, namentlich die dunklen Töne. In bezug auf die chem. Widerstandsfähigkeit steht der gasgetrübbte Fluß deutlich an der Spitze der 3 untersuchten Emails. Es übertrifft an Beständigkeit gegenüber Essigsäure das härtere, ganz bes. aber das weichere Braunemail. Das erschmolzene Puderemail unterscheidet sich in seiner Verarbeitbarkeit u. in seinen Brenneigg. gegenüber den Puderemails mit Feststrübungsmitteln in keiner Weise. Die erzielte Gesamt-trübung ist eine außerordentlich hohe u. kommt den mit Feststrübungsmitteln erzielten Trübungseffekten zum mindesten gleich. Auch der Glanz der gasgetrübbten Puderemails steht in seiner Höhe mit dem gleich, der bei Emails mit Feststrüben in den besten Fällen erreicht wird. (Emailwaren-Ind. 18. 80—84. 85—87. 89—91. 10/10. 1941. München, Techn. Hochschule, Inst. f. chem. Technologie, Unters.-Labor. f. Silicatchemie.) PLATZMANN.

W. Gans, *Erweiterte Anwendungsgebiete keramischer Werkstoffe.* Übersicht: Erfahrungen aus der Hochfrequenztechnik. Anwendung im App.- u. Maschinenbau. (Maschinenbau, Betrieb 20. 393—94. Sept. 1941. Hermsdorf, Thür.) SKALIKS.

K. Zimmermann und **J. Ch. L. Favejee**, *Über rote Kerne in gelben Verblendern.* Als Ursache für die bei gelben Verblendern aus kalkfreien, eisernen Tönen zuweilen beim Brennen auftretenden rötlichen Verfärbungen fanden Vff. auf Grund von Brennverss. eine vorübergehende Red. während des Brandes. Diese Red. kann durch organ. Beimengungen des Tones oder durch die Feuerführung bedingt sein. Mit Hilfe von Röntgenogrammen nach DEBYE-SCHERRER gelangen Vff. zu folgender Erklärung für das Zustandekommen dieser Verfärbungen. Kleine Eisenmengen können in das Mullitgitter an Stelle von Aluminium eingebaut werden. In Tönen mit weniger Fe₂O₃, als dem Verhältnis Fe₂O₃/Al₂O₃ = ca. 0,12 entspricht, kann nach dem oxydierenden Brande kein

freies Fe₂O₃ mehr übrig sein. Bei zeitweiser Red. kann sich aber α-Fe bilden, das bei darauffolgender Oxydation in α-Fe₂O₃ übergeht. Dieses wird nicht oder nicht mehr vollständig ins Mullitgitter aufgenommen u. verursacht somit die Verfärbung. (Ber. dtseh. keram. Ges. 22. 277—86. Aug. 1941. Gouda, Reichsinst. f. d. Tonindustrie, u. Wageningen, Landwirtschaftl. Hochsch., Geolog. Inst.) WINKLER.

Kurt Obenauer, *Die Ausblühung als capillarräumlich bedingte Form kristalliner Aggregate*. Vf. untersuchte die Ausldg.-Form von Natrium-, Magnesium- u. Kaliumsulfatkrystallen, die sich beim Krystallisieren aus einer dünnen W.-Haut zwischen zwei Objektträgern, in den Poren SCHOTT'scher Glasfilter u. auf Ziegelproben ausscheiden. Beim Na₂SO₄ schied sich zuerst das 10-Hydrat aus, das dann in das wasserfreie überging. Die Ausblühungen an den einmal mit Lsg. gesätt. Glasfiltern bestanden nur aus wasserfreiem Sulfat. Die Größe der Ausblühungen, Rosetten oder kugligen Gebilde, hängt von der Menge der verfügbaren Salzlsgg. ab. Beim MgSO₄ wurden die Verss. mit dem 7-Hydrat angestellt. Bei den Objektträgerverss. verhinderte — im Gegensatz zum Na₂SO₄ — die erste sich bildende Krytallhaut die weitere Verdunstung. Bei den Filterverss. ergaben sich keine Ausblühungen, sondern nur Krytallhäute, die bei kleinem Durchmesser der Poren diese überdecken konnten. K₂SO₄ ergab krystalline, teilweise zerrissene Krusten. Bei den Verss. mit Ziegeln traten auch faserige Krytalle auf. (Ber. dtseh. keram. Ges. 22: 339—51. Sept. 1941.) WINKLER.

L. R. Forbrich, *Die Wärmeentwicklung von Zement*. Reines Tricalciumaluminat u. -silicat u. 10 Zemente wurden mit verschied. zusammengesetzten Mischungen aus einem nicht näher bezeichneten Dispersionsmittel u. organ. Katalysator, CaCl₂ als Beschleuniger u. Puzzolan versetzt u. an ihnen wurde die frühzeitige Wärmeentwicklungsgeschwindigkeit (I) u. die entbundene Wärmemenge (II) bestimmt. Das Vorgehen bei den Messungen wird beschrieben. Das Dispersionsmittel verzögerte I in jedem Falle u. verminderte II in den ersten 24 Stunden. Der Katalysator bewirkte beim Trisilicat eine leichte Verzögerung, beim Trialuminat eine leichte Beschleunigung von I. CaCl₂ vergrößerte I u. II, beim Aluminat aber wenig. Weiter wurde das Verh. dreier bes. herausgestellter Mischungen auf I u. II bei Zementen u. Zementmörteln untersucht. In Mörteln bewirkten sie eine Verringerung der Menge des Anmachwassers, verbesserten die Festigkeit u. die Widerstandsfähigkeit gegen Frosteinflüsse. (Cement Lime Manufact. 14. 37—51. März 1941.) WINKLER.

H. Elsner von Gronow, *Die Beseitigung der Wasserempfindlichkeit von Zementen. Ein Beitrag zur Chlorcalciumfrage*. Durch CaCl₂-Zusatz kann man die W.-Empfindlichkeit von Portlandzementen in vielen Fällen verringern, aber nicht beseitigen. Die 24-Stdn.-Festigkeit der nach DIN 1166 geprüften höherwertigen Portlandzemente zeigt stets eine im Prüfverf. begründete W.-Empfindlichkeit. Das Verhältnis der Druck- zur Biegezugfestigkeit, das die Ribldg. beeinflusst, wird durch einen Zusatz von Cl⁻-Ionen zum Zement erhöht; dieser ungünstige Einfl. zeigt sich nicht bei hohem W.-Zementwert. Die Festigkeiten von Schwachbrand werden durch Cl-haltige Anmachlsgg. nur unbedeutend verändert. CaCl₂ verkürzt die Bindezeit der Zemente stark, wenn diese freien Kalk enthalten. (Zement 30. 569—72. 9/10. 1941.) PLATZMANN.

Adolf Brzesky, *Einwirkung weicher Wasser auf Beton*. Es wird die Kalkauslaugung durch weiches W. erörtert. Derartige Gefügeschädigungen lassen sich vermeiden durch Herst. dichten Betons. Bes. ist eine ausreichend große Menge Zement je cbm zu nehmen; auch hydraul. Zuschläge, wie Trass oder die direkte Verarbeitung von Trasszement haben sich bewährt. (Bauind. 9. 1559—61. 25/10. 1941. Wien.) PLATZM.

G. A. Tolski, *Baupappen*. Die in Schweden u. Finnland ausgearbeiteten Baustoffe „Ensonit“, „Enson“, „Enso-pachwi“ u. „Pinkopachwi“ bestehen aus einer am besten mit 1—4% latex- bzw. wasserglähaltigem Caseinleim geleimten Mehrlagenpappe (4—6 Lagen mit einer Gesamtstärke von 4,5—20 mm), die als Furnier- u. Brettersatz für die Außen- u. Innenauskleidung von Gebäuden bzw. zum Wärmeschutz von Decken, Fußböden, Kälteanlagen usw. dienen. Die Wärmeleitfähigkeit der Werkstoffe (0,043 cal/cm u. Stde.) ist um das 30-fache kleiner als die von Beton u. sogar geringer als die von Kork; sie wird, ebenso wie die Steifheit, durch die Verwendung von grober Holzmasse (50 bzw. 60% für obere bzw. innere Lagen) erzielt. Die Werkstoffe sind ferner wasserfest u. bes. bei der Verwendung von wasserglähaltigem Leim feuerbeständig, haben geringe Schalleit- u. große Widerstandsfähigkeit gegen Bakterienangriff u. atmosphär. Einflüsse; letzteres kann noch durch einen Außenanstrich mit Lack bzw. Ölfarbe erhöht werden. Eigg., Anwendung u. Herst. der einzelnen Werkstoffsorten werden beschrieben. Die Fabrik erzeugt auch aus Sulfatcellulose einen 1,5 mm starken, in 2 Richtungen geriffelten Tapetenwerkstoff „Enso-tapeti“. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 19. Nr. 1. 19—24. 1941. Enso, Papierfabr.) ROHL.

Victor Carri und Juan L. Carattino, *Die Stabilisierung von Böden mit Portlandzement*. Zusammenfassende Darst. mit eigenen Untersuchungen. (Publ. Fac. Ci. fisicomat., Univ. nac. La Plata 1940. Nr. 137. 177—349. Okt.) R. K. MÜLLER.

Schneevoigt, *Der Einfluß niedriger Temperaturen auf die Erhärtung von Befahrungsbahndecken*. Vff. berichtet über Schäden an einer Betonstraße, die im kalten Winter 1940/41 hergestellt u. offenbar dem Verkehr zu zeitig übergeben wurde. Es zeigt sich, daß einmal träge gewordener Beton diesen Mangel nur langsam wieder aufholt. (Betonstraße 16. 127—30. Sept. 1941.) PLATZMANN.

A. Lodeiro Blanco und A. J. L. Bolognesi, *Die gegenwärtige Technik in der Herstellung dosierter Mischungen für Unterlagen von Bitumenbehandlungen in der Republik Argentinien*. Vff. berichten über Erfahrungen im Straßenbau: Entw.; Best. von Feuchtigkeit, Plastizität, Korngröße, D. usw. des Unterbaues; Best. der anzuwendenden W.-Mengen usw.; Überwachungsarbeiten. (Publ. Fac. Ci. fisicomat., Univ. nac. La Plata 1940. Nr. 137. 13—75. Okt.) R. K. MÜLLER.

Alberto M. Podesta und Egberto F. Tagle, *Bitumenbehandlungen der Oberfläche*. Überblick über die für den Straßenbau in Frage kommenden Teere, Bitumen, Asphalte usw., die Behandlungsarten, Organisation u. wirtschaftliche Gesichtspunkte. (Publ. Fac. Ci. fisicomat., Univ. nac. La Plata 1940. Nr. 137. 77—176. Okt.) R. K. MÜ.

Aktiebolaget Hammarbylampan, Stockholm (Erfinder: **K. E. A. Larsson und A. R. Persson**), *Einbrennen von Emailen und Glasuren, besonders auf Glühlampenkolben*. Man läßt die mit dem Emaille- oder Glasurpulver versehene Glühlampe in einer Erhitzungsvorrichtung rotieren. Hierbei besteht die Heizvorr. nur aus einer Schleife aus einem etwa 12 mm breiten elektr. Widerstand, so daß die einzelnen Stellen der Glühlampenoberfläche immer nur vorübergehend in die unmittelbare Nähe der Heizquelle kommen. Man kann dann einerseits die Einbrennzeit durch starke Beheizung sehr verkürzen u. andererseits sehr gute, hochschmelzende Emaille verwenden. (Schwed. P. 101 568 vom 1/3. 1939, ausg. 13/5. 1941.) J. SCHMIDT.

Gedeon von Pazsiczky, Hamburg-Wandsbek, *Erzeugung gekräuselter Glasfäden oder Fäden aus anderen in der Hitze plast. Massen durch Zusammenbringen von Glasarten mit verschied. Ausdehnungskoeff. mit anschließendem Ausziehen, dad. gek., daß 1. dem einen in einem Behälter geschmolzenen Glase, während dieses sich noch in dem Behälter befindet, absatzweise geringe Mengen des Glases mit dem anderen Ausdehnungskoeff. entweder in festem, oder in geschmolzenem Zustande derart zugesetzt wird, daß ein Mischen der beiden Glasarten in dem Behälter nicht oder nur unvollkommen erfolgt, so daß das austretende Glas ständig wechselnde Zus. hat; — 2. das Glas von anderem Ausdehnungskoeff. durch eine Seitenwand des Schmelzbehälters zugeführt wird; — 3. der Zusatz des anderen Glases in Form von Glasstäben oder dgl. erfolgt, die in die Schmelze eingeführt werden; — 4. die gekräuselten Fasern durch bekannte Maßnahmen an der Oberfläche aufgeraut werden. Die erhaltenen Fasern lassen sich auf den bekannten Textilmaschinen verarbeiten. — Zeichnung. (D. R. P. 711 702 Kl. 32 a vom 5/2. 1938, ausg. 4/10. 1941.) M. F. MÜLLER.*

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, übert. von: **Elmer H. Haux**, Tarentum, Pa., V. St. A., *Erhöhung der schallabsorbierenden Eigenschaften von Zellglas*. Das etwa 300° F heiße Zellglas wird plötzlich auf unterhalb Raumtemp. abgekühlt. Dabei zersplittert ein großer Teil der Zellwandungen, so daß Kanäle im Innern des Glases zwischen den Zellen gebildet werden. (A. P. 2 237 032 vom 19/2. 1938, ausg. 1/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

Jean Depasse und Marcel Taminiaux, Belgien, *Faserstoffhaltiges Isoliermaterial*. Faserstoffe, bes. Schlackenwollfasern, werden zwecks Herst. von Isolierkörpern mit Papier, u. hierauf mit einem Gewebe aus Jute oder Leinen umhüllt. Diese Umhüllung schützt die Faserstoffe vor Zerstörung u. verhindert das Auftreten von Korrosionserscheinungen an den zu isolierenden Gegenständen. (F. P. 863 269 vom 5/2. 1940, ausg. 28/3. 1941. Belg. Prior. 14/2. 1939.) HOFFMANN.

N. Ryberg, Vadstena, Schweden, *Herstellung von Isolierplatten*. Man stellt die Platten aus Heu her, das auf beiden Seiten mit einer Pappschicht versehen wird, die durch eine Gipschicht mit dem Heu verbunden werden. Zur Herst. führt man die Heumasse einem Mundstück zu, dem gleichzeitig auf der Ober- u. Unterseite ein Gipsbrei u. die Deckpappen zugeleitet werden, so daß auf der Druckseite des Mundstückes die fertige Platte herauskommt. (Schwed. P. 101 590 vom 30/10. 1935, ausg. 13/5. 1941.) J. SCHMIDT.

F. M. Lea y C. H. Desch, *Química del cemento y del hormigón*. Traducción del inglés por Adrián Margarit. Barcelona: Edit. Manuel Marín Sáez. 1941. (475 S.) 4^o. ptas. 60.—

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Firman E. Bear, *Die beste Art der Düngereinbringung*. Die in den USA. in den letzten Jahren vorgenommene starke Erhöhung der Düngergaben gab Anlaß, die dort üblichen Verf. der Düngereinbringung, bes. der Reihendüngung, zu überprüfen. Als empfehlenswert erwies sich ein breitwürfiges Ausstreuen der Dünger zusammen mit der Stallmistgabe oder Gründüngung mit nachfolgendem Unterpflügen, da auf diese Weise Nährstoffverluste durch Bakterientätigkeit oder Festlegung im Boden vermieden werden können. (Amer. Fertilizer 95. Nr. 3. 10—11. 2/8. 1941. New Brunswick, N. J., Dep. of Agronomy.) JACOB.

J. de Mello Moraes; *Organische und mineralische Düngemittel*. Überblick über die Bedeutung der verschied. Elemente (N, K, Ca, Spurenelemente) für die Düngung, Gründüngung u. künstliche Düngemittel, Einfl. des Lichtes auf die N-Bindung. (Bol. Minist. Agric. 29. Nr. 8. 1—13. Aug. 1940.) R. K. MÜLLER.

M. Lorch, *Humusversorgung einst und jetzt*. Vor etwa 100 Jahren wurden auf den bayer. Staatsgütern durch bessere Bodenbearbeitung, Anbau von stickstoff sammelnden Pflanzen usw. gute Erfolge erzielt, denen aber bald Rückschläge folgten, weil durch den zur Verfügung stehenden Stalldünger kein ausreichender Ersatz an den Nährstoffen Phosphorsäure u. Kali sowie an Humus bewirkt werden konnte. Heute ist es durch starke Handelsdüngeranwendung gelungen, die Humusversorgung des Bodens durch weit höhere Stroh- u. Futterernten sicherzustellen u. gute Erträge zu erzielen. (Mitt. Landwirtsch. 56. 816—18. 18/10. 1941. München-Solln.) JACOB.

F. Kertscher, *Bedeutung der Kompostbereitung für die Humusversorgung*. Alle Abfälle organ. Art, deren unmittelbare Verwendung im Acker oder Zufügung zum Stalldünger nicht wünschenswert erscheint, sind der Kompostierung mit geeigneter Erde zuzuführen, um einen wertvollen Humusdünger zu erzeugen. Der Aufwand an menschlicher Arbeitskraft läßt sich durch Anwendung der in den letzten Jahren entwickelten Kompostmaschinen herunterdrücken. (Mitt. Landwirtsch. 56. 791—92. 11/10. 1941.) JACOB.

L. Schmidt, *Vom Urquell der „alten Kraft“ des Bodens*. Mit Hilfe der Handelsdünger sind die deutschen Futterernten gewaltig gesteigert worden. Da auch die Stroherträge von der Flächeneinheit fast auf das Dreifache gestiegen sind, konnte die Erzeugung an Stalldünger um das Viereinhalbfache zunehmen. Gleichzeitig bleiben, infolge der Steigerung der Erträge, wesentlich mehr Wurzeln, Stoppeln u. Blattrückstände im Boden zurück. Wir führen also heute unserem Boden in Form von Wirtschaftsdüngern u. Ernterückständen wesentlich mehr Humus zu als vor der Einführung der Handelsdünger. (Mitt. Landwirtsch. 56. 836—37. 25/10. 1941. Darmstadt, Landw. Vers.-Anstalt.) JACOB.

Endre Fejér, *Die Zusammensetzung der Berieselungswässer von Debrecen*. Die in der Umgebung von Debrecen verwendeten Berieselungswässer weisen einen hohen Geh. an Salzen, bes. an Chloriden u. Sulfaten, auf u. demgemäß ist auch ihr Härtegrad ziemlich hoch. Man benutzt diese Wässer schon mehr als 10 Jahre lang, ohne daß die berieselten Böden im geringsten geschädigt wurden. Diese Angaben beweisen offenbar, daß die Beurteilung eines W. für Bewässerungszwecke nicht schablonenmäßig erfolgen darf, sie muß sich vielmehr nach den verschied. örtlichen Verhältnissen richten. (Mezőgazdasági Kutatások 14. 96—99. 1941. Debrecen, Kgl. ung. landwirtschaftl. Vers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch. u. esperant.]) SAILER.

G. J. Raleigh, *Der Einfluß der Temperatur der Nährlösung auf Wasseraufnahme und Welken der Muskmelone*. Nach kalten Nächten tritt häufig ein Welken der Melone auf. Um diese Frage zu klären, wurden Pflanzen verglichen, die in Nährlsgg. mit 10, 15 u. 27° unter Bedingungen gezogen waren, die hohe Transpiration ermöglichten. Bei einer Lufttemp. von 32° war die W.-Aufnahme aus den kälteren Nährlsgg. wesentlich geringer als aus Nährlsgg. von 27°. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 487—88. 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) JACOB.

John D. Hartman und **F. C. Gaylord**, *Bodenacidität bei Wassermelonen auf Sand*. Durch Anwendung von Schwefel bzw. von Kalk wurden verschied. Grade der Bodenacidität hergestellt. Bei niedrigem Manganengeh. des Bodens ist eine schädliche Wrkg. zu erwarten, wenn pH über 6,5 oder 7 steigt. Im allg. hatte die Bodenacidität innerhalb eines Bereiches von pH = 4,7—7,4 keine deutliche Wrkg. auf Ertrag u. Qualität. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 623—25. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) JACOB.

O. Engels, *Die Reaktionsverhältnisse und der Nährstoffzustand pfälzischer Weinbergböden nach den Untersuchungen der letzten 5 Jahre (1936—1940)*. Es werden die Ergebnisse von Bodenunterss. nach NEUBAUER u. EGNÉR aus den Jahren 1936—1940 wieder-

gegeben. Aus den Unterss. werden Schlüsse hinsichtlich des Kalkzustandes u. der Düngerbedürftigkeit für Phosphorsäure u. Kali gezogen. (Wein u. Rebe 23. 187—205. Sept. 1941.) JACOB.

Alois Zapletal, *Weiterer Beitrag zum mährischen Bodentypus „Smonitz“*. (Vgl. C. 1941. II. 255.) Im Vgl. zu den Hannaschwarzerdeböden weisen die mähr. Smonitzböden weniger günstige Verhältnisse in bezug auf physikal. Eig., Humusverteilung u. Eisengeh. auf. (Sborník české Akad. Zemědělské 16. 305—08. 1941. Brünn, Landw. Forschungsanstalten, Bodenkundl. Sektion.) JACOB.

D. J. Wort, *Bodentemperatur und Wachstum von Marquisweizen*. Höhe der Pflanze u. Länge der Wurzeln der untersuchten Weizenart bleiben in dem Maße zurück, wie die Temp. des Bodens ansteigt (von 22—44°). Von 22—34° wird in steigendem Maße die Ährenldg. begünstigt. (Plant Physiol. 15. 335—41. April 1940. Chicago, Univ.) KEIL.

E. L. Proebsting und A. E. Gilmore, *Die Beziehungen der Giftigkeit von Pfirsichwurzeln zur Wiederherstellung von Pfirsichgärten*. Ein großer Teil der neupflanzten Pfirsichgärten zeigte kein n. Wachstum. Es ergab sich, daß dies nicht durch Erschöpfung an Pflanzennährstoffen oder Übertragung von Krankheiten zu erklären ist. Wenn man Pfirsichwurzeln einem jungfräulichen Boden zusetzte, so wurde dadurch das Wachstum von Pfirsichsämmlingen verhindert. In Sandkulturen zeigte sich, daß die Wurzelrinde, nicht aber das Wurzelholz giftig ist. Der Alkoholextrakt der Rinde ist giftig, der Rückstand dagegen nicht. Die bes. Verbb., die in Frage kommen, sind noch nicht identifiziert worden. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 21—26. 1941. Davis, Cal., Univ. of California.) JACOB.

Heinz Schmidt, *Vorzeitiger Blattfall bei Beerensträuchern*. Vorzeitiger Blattfall kann durch die Pilze *Pseudopeziza ribis* u. *Botrytis cinerea*, dann durch die Milbe *Bryobia praetiosa*, schließlich durch Nährstoffmangel (K₂O, CaO u. H₂O) bedingt sein. (Kranke Pflanze 18. 81—83. Sept./Okt. 1941. Dresden.) GRIMME.

A. Gorsler und Fr. Buschmann, *Die Bedeutung der künstlichen Trocknung von Saatmais im Hinblick auf Frostschäden*. Als Vers.-Material wurden Körner einer späten Maissorte benutzt, deren Keimfähigkeit u. Triebkraft rund 90% betragen. Von dem Ausgangsmaterial, das einen W.-Geh. von 36% hatte, wurden durch schonendes Trocknen in einem Vers.-Trockner Proben mit 29, 22 u. 15% W. hergestellt, so daß die Verss. mit 4 Feuchtigkeitsstufen durchgeführt werden konnten. Es wurden Tempp. von —8, —13, —18 u. —24° gewählt, u. 1, 2, 4, 8 u. 14 Tage zur Einw. gebracht. Die Best. der Keimfähigkeit ergab eine höhere Schädigung der Körner mit höherem W.-Geh. bei niedrigerer Temp. u. längerer Einw.-Dauer. Für jeden Feuchtigkeitsgeh. gibt es eine zugeordnete Temp.-Grenze, nach deren Unterschreitung die Keimfähigkeit mit zunehmender Dauer des Frosteinfl. zunächst sehr schnell abnimmt, sich aber bereits nach kurzer Zeit noch unwesentlich ändert. Die Wirtschaftlichkeit der künstlichen Trocknung bei der Gewinnung von Saatmais steht also in frostgefährdeten Gebieten außer Frage. (Techn. in d. Landwirtschaft. 22. 157—60. Sept. 1941. Landsberg/Warthe, Inst. f. Landmaschinenwesen.) HAEVECKER.

Giovanni B. Marini-Bettolo, *Das italienische Problem der Schädlingsbekämpfungsmittel*. Schrifttumsbericht über den Ersatz bzw. die Einsparung von Cu-haltigen Schädlingsbekämpfungsmitteln. (Ann. Tecn. agrar. 13. 79—98. 14/8. 1941. Rom.) GR.

Ch. Hadorn, *Die Frage der Kupferersatzmittel*. Nach dem vorliegenden Schrifttum kann CuSO₄ bis zu ca. 50% durch ZnSO₄ oder Alaun ersetzt werden. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 50. 351—52. 16/8. 1941.) GRIMME.

Giovanni Mannelli, *Über die Auswechslbarkeit einer Bentoniterde der Insel Ponza gegenüber Nicotin*. Vf. hat pontin. Bentonit auf seine Fähigkeit untersucht, als Auswechsler für Nicotin zu dienen, mit dem Ziele, einen *Nicotinbentonit* herzustellen, der als Schädlingsbekämpfungsmittel Verwendung finden kann. Durch HCl aktivierter Bentonit vermag bis zu 3,98% Nicotinbase aufzunehmen, ohne daß diese bei der Behandlung mit W. wieder ausgewaschen wird. (Ann. Chim. applicata 31. 221—27. 1941. Florenz, Univ.) HEIMHOLD.

Lindemuth, *Die Rübsenblattwespe*. Vf. beschreibt die Rübsenblattwespe, *Athalia colibri* Christ, ihre Lebensbedingungen u. Schadwirkungen. Zur Bekämpfung kommen As-, F- u. Kieselfluorpräpp., sowie Derris-Pyrethrumstäube in Frage. (Kranke Pflanze 18. 79—81. Sept./Okt. 1941. Kiel.) GRIMME.

Hans Schulz, *Krankheitserscheinungen der Honigbiene nach Bestäubung mit Pflanzenschutzmitteln*. Vf. diskutiert die Erscheinungen, die beim Bestäuben mit den bekannteren Pflanzenschutzmitteln (Pyrethrum, Derris, Nicotin, As, Cu, Talkum, Quarzmehl u. Kontaktmittel unbekannter Zus.) bei der Honigbiene ausgelöst werden. Einzelheiten im Original. (Arb. physiol. angew. Entomol. Berlin-Dahlem 8. 208—12. 15/9. 1941. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

Bror Häger, *Arsenverbindungen als Schutzmittel gegen den Schiffswurm*. Der Schiffswurm, *Teredo navalis* (I) ist eine wurmförmige, im Salzwasser vorkommende Muschel, deren Lebensweise u. Schädlichkeit beschrieben wird. Vers.-Anordnung zur Prüfung verschied. Schutzmittel der BOLIDENBOLAGET. Klötzchen von Kiefernholz wurden mit As-Verbb. getränkt, die beim Trocknen unlösl. ausfielen (Cr- (II), Zn- (III) u. Ba-Arseniat (IV), die Konz. der Imprägnierlsgg. betrug jeweils 30% As_2O_5), u. gleichzeitig mit einem nichtimprägnierten Holz bei Rya-Göteborg dem Angriff von I im August 1934 ausgesetzt. Nach zwei Jahren zeigte lediglich das nichtimprägnierte Holz I-Angriff, während die imprägnierten Hölzer unversehrt waren. Neben Hölzern mit genannten Imprägnierungen wurde ein weiteres mit BOLIDENS Imprägnierungssalz (Mischung von II u. III) (V) getränktes Holz im Sept. 1936 ausgesetzt. Nach 4 Jahren wurden die Klötzchen geprüft. Das nichtimprägnierte Holz war stark, das mit IV behandelte nicht ganz so stark angegriffen. III zeigte zwei vereinzelt Anbohrungen, während II, IV u. V unversehrt waren. Die Best. der in den Hölzern noch vorhandenen As_2O_5 -Mengen in % der ursprünglichen Mengen ergab für V 65, II 65, III 55, IV 20. Der Angriff der IV-Imprägnierung erklärt sich demnach durch die weitgehende Auslaugung. V nimmt durch seine Widerstandsfähigkeit gegen Auslaugung eine Sonderstellung als Schutzmittel gegen Holzschädlinge ein. Mit V bei Trondheim u. an verschied. Plätzen in USA durchgeführt Verss. bestätigten die obigen Ergebnisse. Abb. im Original. (Tekn. Tidskr. 71. Nr. 34. Väg- och Vattenbyggnadskonst samt Husbyggnadsteknik. 116—17. 23/8. 1941. Stockholm.) WULKOW.

Josef Kaltwasser, *Die Prüfung der insektiziden Wirkung flüssiger Hausbockmittel und ihre Ergebnisse*. Die Prüfung der Bekämpfungswrkg. von Hausbockmitteln erfolgt am besten mit der Klötzchenmethode. Vor Übertragung der Labor.-Verss. in die Praxis empfiehlt sich ein größerer prakt. Versuch. Mittel mit ausreichender vorbeugender Wrkg. sind in großer Zahl bekannt. Bei den meisten ist eine Herabsetzung der vom Fabrikanten empfohlenen Anwendungsmenge möglich. Alle guten Bekämpfungsmittel zeigten auch gute vorbeugende Wirkung. (Arb. physiol. angew. Entomol. Berlin-Dahlem 8. 163—76. 15/9. 1941. Kiel.) GRIMME.

B. Stålhane und T. Malmberg, Stockholm, *Durchführung von Reaktionen zwischen Gasen und Schmelzen*. Derartige Rkk., bes. den Aufschluß von Apatit mit Kalk u. W.-Dampf, führt man in der Weise durch, daß man eine geformte M. von Apatit, gegebenenfalls unter Zusatz von kieselsäurehaltigen Stoffen (Quarz, Feldspat), u. Kalk an einem Ende durch heiße Verbrennungsgase, die das reagierende Gas enthalten, zum Schmelzen in der Weise bringt, daß die Schmelze sich von der übrigen M. ständig löst, das heißt entweder abtropft oder durch die Flamme abgerissen wird. Die Rohmasse verformt man mit Hilfe eines Bindemittels, wozu sich bes. Sulfitablaugen eignen. Der Apatitaufschluß dient vor allem zur Herst. von *Kunstdünger*. (Schwed. P. 101 801 vom 24/11. 1939, ausg. 17/6. 1941.) J. SCHMIDT.

Karl Neynaber, Oldenburg, Oldb., *Herstellung von Bodenverbesserungs- oder Düngemitteln* aus wenig zers. Rohorf, sogenanntem Weiß- oder Moostorf, dad. gek., daß diese Torfart durch Pressen in dünnen Schichten, bes. in Bandpressen, bei einem langsam von 0—20 oder 30 at ansteigenden Druck von etwa 2—3 Min. Dauer entwässert wird, worauf gegebenenfalls die erhaltene M. unter Zusatz von Kalkstickstoff oder dgl. u. Bakterienkulturen einer Vergärung unterzogen oder nach Beimischung von Pflanzennährstoffen zu Ballen gepreßt wird. Man erreicht nach dem Verf. sehr schnell u. unabhängig von der Witterung eine Entwässerung des Moostorfes, wobei die im Torf verbliebene Feuchtigkeit diesem ein gutes Haftvermögen für feinkörnige Düngesalze gibt. (D. R. P. 709 927 Kl. 16 vom 9/12. 1937, ausg. 30/8. 1941.) KARST.

Joachim Freyberg und Werner Freyberg (Erfinder: **Werner Freyberg und Gerhard Laue**), Delitzsch, *Durchführung einer Phosphorwasserstoffbegasung in trockenen oder feuchtigkeitsarmen Räumen oder Gütern mittels zersetzlicher Phosphide*, dad. gek., daß ein Phosphid bzw. mehrere Phosphide, bes. Erdalkali- oder Al-Phosphid, zusammen mit einem Krystall-W. enthaltenden verwitternden Salz in einem gemeinsamen gasdurchlässigen Behälter, bes. getrennt durch eine feuchtigkeitsdurchlässige Wand, in den zu begasenden Raum oder das zu begasende Material eingeführt werden. Als wasserabgebendes Salz wird Glaubersalz verwendet. (D. R. P. 709 748 Kl. 45 I vom 18/4. 1939, ausg. 26/8. 1941.) KARST.

Karl Thieme, Zeitz, *Leim zum Fangen von Fliegen und anderen Insekten* aus einer Öl-Harz Mischung mit einem Zusatz von nichtmastiziertem Kautschuk u. Celluloseäther gemäß Pat. 709 156, dad. gek., daß der Naturkautschuk ganz oder teilweise durch synthet. Kautschuk ersetzt ist. Man erreicht eine Erhöhung der Klebefähigkeit. (D. R. P. 710 415 Kl. 45 I vom 17/6. 1939, ausg. 12/9. 1941. Zus. zu D. R. P. 709 156; C. 1941. II. 2249.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Wm. Y. Buchanan, *Sandprüfung unter besonderer Berücksichtigung der Fließbarkeit und Verformung*. Vf. setzt sich zunächst mit einer krit. Zusehrift auf seine C. 1940. I. 3163 referierten Veröffentlichung auseinander, um dann auf Vers.-Unterlagen nachzuweisen, daß sein Verf. der Fließbarkeitsprüfung von Formsanden dem von KYLE (C. 1940. II. 3392—3393) vorgeschlagenen überlegen sei. (Foundry Trade J. 64. 263—66. 17/4. 1941.) PLATZMANN.

V. S. Prever und **C. Gorja**, *Italienische Bentonite. Puglianische Bentonite*. Puglian. Bentonite enthalten (%) 68,12 SiO₂, 16,1 Al₂O₃, 1,65 Fe₂O₃, 3,68 CaO, 2,23 MgO u. nach Trocknung bei 110° 9,88 W. (Glühverlust 7,96), ferner < 2 Kaolin- u. rund 7 inerten Teilchen. Sie haben einen mittleren W.-Bedarf zur Herst. einer plast. M. von 7,1% u. eine Absorptionsfähigkeit (in Milliäquivalent/100 g) für Na-, K-, Ca- u. Mg- bzw. H-, Al- u. Fe-Ionen von 53,6 bzw. 0,9. Puglian. Bentonite gehören zur Gruppe magnesit. Stoffe u. zeichnen sich als aktivierbare Erden zum Unterschied von Alhaltigen Bentoniten, durch bes. leichten W.-Verlust schon bei tiefen Temp. aus. Hinsichtlich ihrer Güte (Plastizität, Vol.-Verringerung beim Trocknen, Bruchmodul beim Biegevers.) lassen sie sich den entsprechenden pontin. u. amerikan. Bentonitsorten an die Seite stellen. Ihre Mahlfeinheit beeinflußt nicht nur die Vol.-Verringerung beim Trocknen u. den W.-Bedarf zur Herst. einer plast. M., sondern auch die Vergrößerung der inerten Körner in einer mit puglian. Bentoniten agglomerierten Gießereiformmischung. Zur Erlangung gleicher Plastizität ist hierbei um so weniger Bentonit erforderlich, je höher seine Mahlfeinheit ist. (Ind. meccan. 23. 92—96. März 1941.) POHL.

W. Callenberg, *Neue Erkenntnisse bei der Trocknung von Formen und Kernen*. Zur Klärung der Frage, ob das Brennen von Ölsandkernen nach Art einer Dest. vor sich geht, bei der zum Schluß ein nichtdestillierbarer Rückstand verbleibt oder ob nur Oxydation u. Polymerisation das Öl abbauen, wurden Ölsandkerne gleicher Sand- u. Ölsorte bei 230° in 3½ std. Erhitzen im Luft-, O₂- bzw. N₂-Strom getrocknet. Es ergab sich, daß dieser Vorgang des Trocknens nicht so große O₂- bzw. Luftmengen zur Umsetzung des Kernöles benötigt, wie vielfach angenommen wird. Es ist daher die Annahme berechtigt, daß der Verdunstungsvorgang bis zur Erhärtung des Kernes die prim. Bedeutung hat u. dieser Vorgang in Abhängigkeit von der Art des Sandes u. des Bindemittels einen großen Teil des Wärmeverbrauches beeinflußt. Die Annahme wird durch Dest.-Vers. an 2 untersuchten Kernölen bestätigt, bei denen sich zeigt, daß immer nur die höchst siedende Fraktion bzw. der Dest.-Rückstand bei Durchleiten von O₂ mit diesem unter Erhärtung reagieren, während die übrigen Fraktionen sich nicht verändern. Es wird ferner über Vers. zur Ermittlung der Bedingungen für eine einwandfreie Trocknung von Ölsandkernen berichtet, bei denen 4 verschied. Ölsande mit großem u. kleinem Kern, sowie mit Ölen verschied. Viscosität untersucht wurden. Aus der Diskussion der Vers.-Ergebnisse folgt, daß Trockentemp. u. -zeit in einem bestimmten umgekehrten Verhältnis stehen, was nur durch die Höhe des Trockenpotentials u. die der Wärmeleitfähigkeit erklärt werden kann, die beide je nach Art des Formmaterials u. des Bindemittels unterschiedlich sein müssen. Beim Trocknen von Formen, die bekanntlich aus Sand u. M. bestehen, genügt theoret. zum Verdunsten des H₂O eine Temp. von 100°. Selbst bei kurzen Trockenzeiten brauchen Formen keineswegs eine Temp. über 350°. Temp. von 400—600° sind nur dort erforderlich, wo das Zellwasser aus dem Ton, der dem Sand oder der M. beigemischt ist, ausgetrieben werden soll. (Gießerei 28 (N. F. 14). 397—402. 19/9. 1941. Leipzig.) MEYER-WILDHAGEN.

Walter Flemmig, *Das deutsche Eisengießereigewerbe*. Ausgehend von einer kurzen Schilderung der geschichtlichen Entw. des deutschen Eisengießereiwesens vom Ende des 14. Jahrhunderts bis Mitte des letzten Jahrhunderts gibt Vf. einen Überblick über den Stand der Formtechnik, über die Erzeugung der heute gebräuchlichen Eisengußarten (Gußeisen u. Stahl) sowie über die Organisation im Gießereigewerbe. (Apparatebau 53. 169—73. 10/10. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

J. L. Francis, *Gußeisen von hoher Festigkeit und Dichtigkeit bei hohen Drucken*. Überblick. (Engineer 170. 93—95. 9/8. 1940.) PAHL.

Bernhard Osann, *Temperguß*. Überblick über Begriff, Entw., Zus., Herst. u. Eigg. des Tempergusses (Weiß-, Schwarz- u. Bohrguß). Betriebsbeispiele für die Herst. im In- u. Ausland im Tiegel-, Flamm-, MARTIN-, BRACKELSBURG-, Trommel-, Lichtbogen- u. Induktionsofen u. im Kleinkonverter, sowie nach dem Duplex- u. Triplexverfahren. (Gießereipraxis 62. 157—60. 176—77. 212—15. 8/6. 1941.) PAHL.

Ion Vladescu, *Phosphor im Gußeisen. Beitrag zur Frage der Steaditusbildung. Eigenschaften als Funktion des Phosphorgehaltes*. Durch P wird im Gußeisen die Vet-

gießbarkeit sowie der Verschleißwiderstand stark erhöht, während die Schwindung erniedrigt wird. Hierdurch wird das Gußeisen für Kunst- u. dünnwandigen Guß für auf Abnutzung beanspruchte Maschinenteile sowie auch für Hartguß günstig beeinflusst. P beeinträchtigt die stat. Festigkeit nur wenig, während jedoch die Zähigkeit des Gußeisens durch P stärker herabgesetzt wird. Seine Wrkg. in dieser Beziehung kann jedoch von anderen Faktoren überdeckt werden, so daß die Herst. von hochwertigem, P-haltigem Gußeisen möglich ist. Bei nur 0,1% P tritt im Gefüge des Gußeisens schon Steadit auf, dessen Verteilung u. Form von der Wandstärke u. auch von denselben anderen Faktoren abhängig ist wie die Graphitbildung, so daß die gleichen Mittel zur Steadit- wie auch zur Graphitverfeinerung angewendet werden können. (Bull. sci. Ecole polytechn. Timişoara 10. 179—98. 1941.) HOCHSTEIN.

A. B. Everest, *Legiertes Gußeisen in Stahlwerksanlagen*. Für Roste, Aschentassen u. andere Gußteile von Gaserzeugern wird ein Gußeisen mit $\frac{1}{2}\%$ Cr u. $1\frac{1}{2}\%$ Ni verwendet, das der Hitzebeanspruchung u. den mechan. Beanspruchungen gut widersteht. Für noch höhere Beanspruchungen auf Oxydation u. Korrosion eignet sich bes. austenit. Gußeisen wie „Ni-Rest“ u. „Nicrosil“. Für die Zylinder von hydraul. Pressen u. Rahmen von Dampfhammern ist ein bes. zäher Werkstoff, wie Ni-legiertes Gußeisen vom „Ni-Tensyl“-Typ erforderlich. Walzen erfordern ein feinkörniges, festes u. zähes Gußeisen, was durch Zusätze von Cr, Ni u. Mo erzielt wird, z. B. $1\frac{1}{2}\%$ Cr, $4\frac{1}{2}\%$ Ni u. $\frac{1}{2}\%$ Mo. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 107. 412—13. 10/5. 1940.) FAHL.

Walter Flemmig, *Die Zukunft des Thomasstahles*. Kurze Mitt. über die Erzeugung einer Thomasstahlqualität St 48 mit einem Geh. von bis 0,25% C, bis 0,4 Si, bis 1 Mn, 0,08 P u. 0,05 S, die es gestattet, Martinstahl in großem Umfange zu ersetzen. (Draht-Welt 34. 419. 23/8. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

N. Skorochodow, *Praktische Untersuchung des Krystallisationsvorganges bei einem sechs Tonnen schweren Stahlblock*. Bei der Unters. des Krystallisationsvorganges eines großen Stahlblockes mit 0,53—0,55% C, 0,6—0,7 Mn, 0,2—0,3 Si, 0,05 S u. 0,05 P wurde ein Einfl. der Kokillenwanddicke auf die Krystallisationsgeschwindigkeit nicht festgestellt. Ebenso brachte die Unters. keine Bestätigung der Annahme einer V-Seigerung vom Kokillenboden aus infolge eines Absinkens der Dendriten. Zwecks Vermeidung einer umgekehrten Seigerung, einer V-förmigen Seigerung u. zonenförmigen Verunreinigungen wird eine beschleunigte Erstarrung durch Anwendung von Krystallisationsbeschleunigern vorgeschlagen. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 11/12. 67—73. Nov./Dez. 1940. Kusnetz, Metallurg. Werk.) HOCHSTEIN.

S. Steinberg, *Über die Krystallisation und Inhomogenität von Gußblockgefügen*. Erörterung des Krystallisationsvorganges von Stahl in der Kokille. Es werden bei der abkühlenden Wrkg. der Kokille drei Zeitabschnitte unterschieden. Die erste Bedingung für die Bldg. einer zonenförmigen Ungleichmäßigkeit des Gußblockes ist die langsame Abkühlung im Temp.-Bereich der Krystallisation des fl. Stahles. Eine schnelle Abkühlung bei diesen Temp. dagegen gewährleistet völliges Fernbleiben von zonenförmigen Seigerungen. Die charakterist. Formen der zonenförmigen Ungleichmäßigkeiten werden erklärt. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 11/12. 73/77. Nov./Dez. 1940.) HOCHST.

L. Katzen, *Neues Verfahren zur Bestimmung von Gasen in flüssigem Stahl beim Schmelzvorgang*. Die Vorr. zur Best. der aus fl. Stahl während der Erstarrung entweichenden Gase besteht aus einer Gießkokille mit einem Fassungsvermögen von 2,5 kg fl. Stahl, einem diese Kokille luftdicht abschließenden durchlochtem Kupferdeckel mit einer Gasabführungsleitung aus Kupferrohr, einem Gassammelbehälter, einer Gasabsaugevorr. u. einem n. Gasanalysator. Die Vorr. gestattet eine Best. des aus fl. Stahl entweichenden Gases in jeder Schmelzperiode. Mit der Vorr. wurden Gase von 30 Stahlschmelzen analysiert. Die Bestimmungen der Gase zeigten während der reinen Kochperiode einen H₂-Geh. von 60—75%. Erörterung der Ursachen für diesen hohen H₂-Geh. im Stahl während der Kochperiode. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 11/12. 33—34. Nov./Dez. 1940. Stalino, Donetzer Industrie-Inst.) HOCHSTEIN.

Charles R. Austin und M. C. Fetzer, *Zementilbeständigkeit und ihre Beziehung zur Korngröße, Anomalität und Härtebarkeit*. An 18 Stählen mit 0,98—1,12% C, 0,13 bis 0,45 Si, 0,18—0,36 Mn, 0,04—0,11 Cr, 0,02—0,1 Ni, 0,06—0,19 Cu, 0,001—0,019 Al u. 0,0014—0,0104 N wurde die Beziehung zwischen der Carbidbeständigkeit u. der Bruchkorngröße bei verschied. Temp. sowie der MC QUAIN-EHN-Korngröße, der Anomalität u. der Härtebarkeit durch Anlassen der von 1000° abgeschreckten Stähle bei Temp. von 670° im Pb-Bad bis zu 600 Stdn. ermittelt. Von den untersuchten Stählen waren 10 völlig gegen Graphitisierung beständig, während 8 Stähle eine Graphitisierung von ca. 50—100% aufwiesen. Die grobkörnigen n. Stähle waren beständig, wohingegen die feinkörnigen anormalen Stähle graphitisiert waren. Durch Al, das einen wesentlichen Einfl. auf die Korngröße u. Anomalität ausübt, wird auch

die Carbidbeständigkeit erniedrigt. Die hinsichtlich der Härbarkeit der Stähle erhaltenen Werte bei n. Korngröße zeigen keine Beziehung mit der Carbidbeständigkeit. Die relativ größere Einhärtungstiefe einiger weniger Stähle wird auf den etwas höheren Si + Mn-Geh. zurückgeführt. (Pennsylvania State Coll., Mineral Ind. Exp. Stat., techn. Pap. 64. Techn. Publ. 1228. 13 Seiten. 1940.) HOCHSTEIN.

Charles R. Austin und Carl H. Samans, *Einfluß der Vorbehandlungstemperatur auf die Dauerstandfestigkeit bei 600—800° von nichtrostendem Stahl mit 18% Cr und 8% Ni*. (Pennsylvania State Coll., Mineral Ind. Exp. Stat., techn. Pap. 55. Techn. Publ. 1181. 15 Seiten. 1940. — C. 1941. I. 269.) HOCHSTEIN.

Hans Esser und Hans Schmitz, *Die Temperaturabhängigkeit der Dauerstandfestigkeit*. Durchführung von Dauerstandfestigkeitsunterss. bei verschied. Temp. an unlegierten u. Cr-Mo-Stählen. Die bei niedrigen Temp. ermittelte geradlinige Abhängigkeit zwischen Zeitdehnung u. Zeit bei doppeltlogarithm. Auswertung ist bei höheren Temp. teilweise nur in den ersten Vers.-Abschnitten feststellbar. Die Anwendung des 10-Stdn.- oder 10-Stdn.-Stufenvers. nach der DIN-Vornorm DVM-Prüfverf. A 117/118 durch Extrapolation ist bei n. Prüftemp. ohne große Fehler möglich. Auch der 1-Stdn.-Stufenvers. ergibt einwandfreie Anhaltspunkte für die Dauerstandfestigkeit. Bei Auswertung der im 45-Stdn.-Vers. erhaltenen Werte für Dehngeschwindigkeiten u. Döhnungen nach dem Knickpunktverf. ergibt im Gegensatz zur Auswertung nach DIN-Vornorm DVM-Prüfverf. A 117/118 gute Übereinstimmung ohne Festlegung einer Richtgröße. Durch Best. der Werkstoffdehngrenze wird eine wesentliche Vereinfachung in der Festlegung der Dauerstandfestigkeit erzielt. Die Werkstoffdehngrenze kann bei allen Temp. einwandfrei bestimmt werden. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 19—31. Juli 1941. Aachen, Techn. Hochsch. Inst. f. Eisenhüttenkunde.) HOCHST.

August Thum und Kurt Richard, *Versprödung und Schädigung warmfester Stähle bei Dauerstandsbeanspruchung*. Bericht über Standfestigkeits-Langzeitverss. bis zum Bruch vorwiegend bei 500° an Cr-Ni-Mo-, Cr-Mo- u. Cr-Mo-V-Stählen mit 0,11—0,31 (% Cr), 0,7—2,6 Cr, 0,3—1,3 Mo, 0—1,5 Ni u. 0,05 V, an nichtrostendem Stahl mit rund 19% Cr u. 1% Mo, sowie an unlegiertem Stahl mit 0,33% C. Gleichzeitig wurde der Einfl. von Belastung, Temp. u. Legierung auf die Versprödungsneigung der Stähle u. ihre Wrkg. auf Kerbempfindlichkeit u. Gesamtverformung untersucht u. die Kerbschlagzähigkeit gebrochener u. vor dem Bruch ausgebauter Proben festgestellt. Ferner wurden die Schadelinie bei ruhender Zugbeanspruchung aufgezeichnet, Angaben über die Wiederherst. der Zähigkeit versprödeter Stähle durch rechtzeitige Zwischenvergütung gemacht u. die Anwendbarkeit des Dauerstandprüfverf. nach DIN-Vornorm DVM-A 117/118 erörtert. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 33—45. Juli 1941. Darmstadt, Techn. Hochschule, Materialprüfungsanstalt.) PAHL.

I. Franzewitsch, N. Laschko und N. Ssandler, *Innere Spannungen in U-Profilen aus Thomasstahl und ihr Einfluß auf die Festigkeitseigenschaften desselben*. Unters. des Einfl. von Spannungen durch elast. u. bleibende Verformungen beim Durchbiegen sowie des Richtens u. einer nachfolgenden künstlichen Alterung auf die Verschiebung des Temp.-Bereichs für den Steilabfall der Kerbschlagzähigkeit bei Thomasstahl mit 0,03—0,06 (% C), 0,39—0,49 Mn, 0,024—0,068 P, 0,009—0,041 S u. 0,06—0,15 As. Die Unters. zeigte, daß bei einigen Stählen das Gefüge aus Kristalliten zwei verschied. fester Lsgg. mit verschied. Gitterparametern bestand, u. zwar aus einer festen Lsg. von C im Ferrit ohne As u. einer festen Lsg. von As im Ferrit. In den As-gesätt. Körnern beträgt der As-Geh. 0,3%. Hieraus wird gefolgert, daß in As-haltigem Stahl nicht nur die mittlere chem. Zus., sondern auch der tatsächlich in der festen Ferritlsg. vorliegende As-Geh. berücksichtigt werden muß. Eine röntgenograph. Unters. der Alterung des Stahles ergab, daß während der Alterung aus der festen Ferritlsg. Bestandteile wie Fe₃N, Fe₃C u. FeO (?) ausgefällt werden. Die inneren Spannungen des Stahles lassen sich röntgenograph. mit den vorhandenen Werkseinrichtungen ermitteln. (Справк. [Stahl] 10. Nr. 11/12. 58—67. Nov./Dez. 1940. Charkow, Ukrain. Inst. f. Metalle.) HOCHSTEIN.

L. Lahoussaye, *Gallsche Ketten aus Sonderstahl*. Bericht über die jahrelange Bewahrung GALLScher Ketten aus einem Stahl mit 2,2 (% Ni) für die Lamellen u. 1 Cr u. 2,7 Ni für die Bolzen bei hoher Korrosions- u. Verschleißbeanspruchung im Grubenbetrieb. (Rev. du Nickel 11. 13—16. März/April 1940.) PAHL.

H. Assmann, *Sonderstähle für Gesenke zur Formung von Warmpresteilen aus Kupfer-Zinklegierungen, deren Wesen und Wärmebehandlung*. II. *Eigenschaften und Behandlung der neuen Austauschstähle*. (I. vgl. C. 1941. II. 106.) Überblick über die Entw. der Austauschstähle im Rahmen des Vierjahresplanes, ihre Kennzeichnung u. Wärmebehandlung unter bes. Berücksichtigung der Werkzeuge zur Herst. von Warmpreß-

teilen aus Zink-Knetlegierungen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 773—77. 1/8. 1941. Buschhausen b. Lüdenscheid i. Westf.) PAHL.

— *Über verschleißfeste nickellegierte Stähle und Gußeisen.* Einsatzstähle haben bis 0,15 (%_v) C, 0—1,5 Cr, 0—0,3 Mn u. 2—5 Ni, halbhart u. harte Cr-Ni-Stähle 0,25—0,50 C, 0,8—1,2 Cr u. 2,5—3 Ni, selbsthärtende Stähle 0,25—0,50 C, 1—2 Cr, 0—0,4 Mo u. 3,5—5 Ni, Stahlguß 0,4—0,5 C u. 3,5—4 Ni, bei starker Stoßbeanspruchung 0,2—0,3 C u. 4,5—5 Ni, mit 0,6—0,7 C, 1,5—2 Cr u. 2—2,5 Ni ist er gut bearbeitbar u. auf 550—600 Brinell härtbar. Grauguß hat 0,5—0,8 Cr u. 2—3 Ni, mit 0,4—0,8 Cr u. 2—3,5 Ni ist er nach der Bearbeitung, mit 0,6—1 Cr u. 4—5 Ni vor der Bearbeitung vergütbar. Kokillenguß hat 0,5—1,5 Cr u. 3—5 Ni, weißer Cr-Ni-Guß 1—2 Cr u. 2—5 Ni. Als Auftragschweißung dient extrahartes martensit. Gußeisen mit 2,8—3,0 C, 1,8—2,0 Cr, 2,8—3,5 Ni, 0,5—0,6 Mn, bis 0,20 P u. 0,7—1,0 Si. Für korrosionsbeständige Auftragschweißung dient Gußeisen mit 3,0—3,3 C, 5—6 Cr, 6—12 Ni, 0—5 Cu, 1,0—1,5 Mn, bis 0,2 P u. 0,7—1,0 Si. (Rev. prat. Ind. métallurg. 35. 29—35. März 1940. Centre d'Information du Nickel.) PAHL.

D. J. Martin, Orthopädische Stahlwaren. Zur Ausheilung von Knochenbrüchen werden gelochte Stahlknochenplatten u. zugehörige Kopfschrauben aus eutektoischem SAE-Stahl 6150 verwendet, wobei die Platten durch Warmbadhärtung auf eine Rockwell-C-Härte von 43—53 gebracht waren. Bei der Herst. der Platten treten in 5—6% Fehler auf, die sich infolge Ribldg. zu Brüchen in den zwischen den Schrauben löchern verjüngten Verb.-Stücken der Platten oder zu Brüchen an den Schrauben löchern auswirken. Die Schrauben besitzen ein Gefüge aus kugeligem Perlit. (Metal and Alloys 9. 169—70. 1938. West Point, N. Y., Ordnance Dept., U. S. Army.) HOCHST

Edmund R. Thews, Etwas über die Herstellung dichten, porenfreien Kupfergusses. Angaben über den Einfl. von Einsatzmaterial, Schmelzvorgang, Desoxydation, Vergießen u. Formaufbau auf die Entstehung poröser Abgüsse. (Gießereipraxis 62. 160 bis 67. 8/6. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

— *Durch Schleuderguß hergestellte Stäbe aus Phosphorbronze.* Mitt. über die Überlegenheit der mechan. Eigg. u. des Gefüges von nach dem HOLFOS-Verf. hergestellten Rundstäben u. Rohren gegenüber gleichen Gußstücken, die durch gewöhnlichen Kokillenguß erzeugt sind. Bei dem Verf. werden die Gußteile in einer vertikalen, rotierenden Form in der auch der Kern rotiert, durch Schleudern hergestellt. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 108. 291. 18/10. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

— *Der Abbau und die Metallurgie des Nickels.* Kurze Beschreibung der Methoden in der Frood-Mine in Nord-Ontario (Gewinnung u. Schmelzen des Erzes) sowie der Ni-Raffination nach dem MOND- oder Carbonylverf. in Clydach. (Min. J. 200. 165. 288—89. 304. 331. 1938.) SKALIKS.

M. A. Loschkarew, A. G. Loschkarew und B. I. Matussewitsch, Über die Rolle einiger organischer Beimengungen im Elektrolyten bei der Nickelraffination. III. Methoden der Elektrolytreinigung. (II. vgl. C. 1941. II. 106.) Vff. untersuchen die Reinigung von Ni-Elektrolyten mit akt. Kohle (Adsorptionsmeth.) u. durch Oxydation mit KMnO₄ oder H₂O₂. Als wirksamstes Verf. ergibt sich die erstere Meth., die zur Anwendung bei der techn. Elektrolyse empfohlen wird. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 2. 61—64. 1940.) R. K. MÜLLER.

E. v. Rajakovics, Der Einfluß der Belastung und des Kugeldurchmessers auf die Brinellhärte, sowie deren Zusammenhang mit der Vickershärte bei Leichtmetalllegierungen. Mit Kugeln von 1,25, 2,5, 5 u. 10 mm Durchmesser u. mit Belastungsgraden von 2,5, 5 u. 10 d² führte Vf. an 9 verschied. harten Al-Leichtmetallen Vgl.-Härteprüfungen durch. Mit abnehmendem Belastungsgrad konnte ein starker Abfall der gemessenen Härte festgestellt werden, der z. B. bei den hochfesten Legierungen beim Übergang von einem Belastungsgrad zum anderen 10 BE. ausmacht. Kleinere Kugeln ergaben außerdem niedrigere Härtewerte. Es wird daher vorgeschlagen, bei größeren Werkstoffstücken nur mit 5 u. 10 mm Kugeldurchmesser zu arbeiten (bei vorzugsweise 10 d² Belastungsgrad) u. den Eindruckdurchmesser zwischen 0,2 u. 0,7 d zuzulassen. Bei kleinen Werkstückausdehnungen ist es empfehlenswert, die VICKERS-Prüfung zur Anwendung zu bringen, welche damit übereinstimmende Resultate liefert (P = 1, 3, 5, 10, 30 oder 62,5 kg). (Aluminium 23. 403—407. Aug. 1941. Berlin-Borsigwalde, Dürener Metallwerke A.-G. Berlin, Forsch.-Anstalt.) ADENSTEDT.

Kurt Matthaes, Der Einfluß der Prüfungsgeschwindigkeit auf die Scherfestigkeit von Leichtmetallnietdraht. Vf. untersuchte den Einfl. der Prüfungsgeschwindigkeit auf die Scherfestigkeit von 3 u. 5 mm dickem Nietdraht aus Fliegwerkstoff 3115,4. Im Bereich der Prüfungsgeschwindigkeit von 0,0004—184 mm/Min. ist die Scherfestigkeit bis auf ±2% konstant. — Diese Ergebnisse stehen in starkem Widerspruch zu den Verss. von V. RAJAKOVICZ u. BLOHM (C. 1939. II. 1367). Da die theoret. Überlegungen gegen die

Befunde von v. RAJAKOVICZ u. BLOHM sprechen, hält Vf. seine eigenen Verss. für richtig u. glaubt, daß die Abhängigkeit der Scherfestigkeit von der Prüfungsgeschwindigkeit bei v. RAJAKOVICZ u. BLOHM durch eine bes. Maschineneig. vorgetäuscht ist. (Aluminium 23. 156—59. März 1941. Seestadt Rostock, Ernst Heinkel Flugzeugwerke, Vers.-Abt.) ADENSTEDT.

E. v. Rajakovics, *Der Einfluß der Prüfgeschwindigkeit auf die Scherfestigkeit von Leichtmetallniedrdrakt*. Vf. nimmt Stellung zu einer Arbeit von MATTHAES (vgl. vorst. Ref.), in der eine frühere Arbeit des Vf. berichtigt wurde, u. kündigt eine größere Veröffentlichung über denselben Gegenstand für die nächste Zukunft an. (Aluminium 23. 204. April 1941. Berlin-Borsigwalde.) ADENSTEDT.

Emil von Rajakovics und Adolf Teubler, *Über den Einfluß der Sprengwärme auf die Scherfestigkeit von Sprengnieten aus „Duralumin 681 H“*. Es ergaben sich an Sprengnieten 5 × 12 u. 6 × 12 mm aus „Duralumin 681 H“ folgende Resultate: Durch Abarbeitung der Eloxalschicht vom Flachrundkopf des Nietes kann die Erwärmungsdauer (bis zur Sprengung) von im Mittel 16 Sek. auf im Mittel 4 Sek. abgekürzt werden. Man kann dadurch beträchtliche Arbeitszeiten einsparen, die Verkürzung der Anwärmezeit hat jedoch auf den Abfall der Scherfestigkeit keinen Einfluß. Bis zu 50 Sek. Anwärmezeit konnte überhaupt kein Einfl. derselben auf die Scherfestigkeit festgestellt werden. Durch den Sprengvorgang sinkt die Scherfestigkeit allerdings ab, durch erneute Kaltaushärtung wird dieser Rückgang aber von selbst wiedergewonnen; dazu genügen im allg. aber nicht 5 Tage Auslagerungsdauer, vielmehr waren im vorliegenden Falle 17 Tage Kaltauslagerung notwendig. (Z. Metallkunde 33. 274—75. Juli 1941. Berlin-Borsigwalde, Dürener Metallwerke, Forsch.-Anstalt.) ADENSTEDT.

Kurt Renner, *Eigenschaften der Magnesiumlegierungen für Konstruktion und Werkstattverarbeitung*. Überblick über Eigg. u. Verarbeitung der Al, Zn, Mn u. Si enthaltenden Mg-Knet- u. Gußlegierungen, soweit sie Konstrukteur u. Betriebsfachmann interessieren. (Luftwissen 8. 218—23, 251—55. Juli 1941. Bitterfeld.) Meyer-WILDH.

E. Damerow, *Wie kann der Maschinen- und Apparatebau durch verstärkten Einsatz von Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung Fortschritte erzielen?* (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 1013—14. 10/10. 1941. Berlin-Tegelort.) SKALIKS.

W. H. Hatfield und G. W. Giles, *Nichtmetallische Einschlüsse im Stahl. Quantitative Auswertung*. I. Teil. (Metallurgia [Manchester] 23. 18—22. Nov. 1940. Sheffield, Brown-Firth Unters.-Laborr. — C. 1941. II. 1069.) HOCHSTEIN.

—, *Neue Konstanten zur Ersetzung der $\sigma_{0,2}$ Grenze*. Es wird im wesentlichen die Veröffentlichung von ESSER u. ARENDT (C. 1940. II. 1931) behandelt, u. es werden einige Ergänzungen dazu gemacht. (Light Metals [London] 3. 225—26. Sept. 1940.) ADENSTEDT.

N. S. Wachomski, *Zur Praxis der Bestimmung der Kerbschlagzähigkeit von Chrom-Mangan-Siliciumstahl 30 ChGSA*. Die unterschiedlichen, auf zwei russ. Hüttenwerken ermittelten Werte der Kerbschlagzähigkeit von Stahl mit 0,32—0,35 (%/o) C, 0,92 bis 1,2 Si, 0,86—0,97 Mn u. 0,85—0,99 Cr rührt daher, daß auf dem einen Werk die Kerbschlagzähigkeit an solchen Proben ermittelt wurde, die vor der Wärmebehandlung bereits mit Kerben versehen waren. Durch die bei der Wärmebehandlung auftretende Entkohlung wurde für diesen Stahl ein höherer Wert festgestellt, als diesem tatsächlich zukommt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1179—83. Okt. 1940. Tscheljabinsk, Traktorenwerk.) HOCHSTEIN.

J. H. Kimman, *Härtebestimmungen nach Rockwell, Brinell und Vickers mit einem Gerät*. Nach einer einleitenden Übersicht über die Entw. der Härtemessung u. das Vorgehen bei der Härtebest. nach BRINELL, ROCKWELL u. VICKERS wird der FRANKSche Härtemesser ausführlich beschrieben. (Polytechn. Weekbl. 35. 321—23. 2/9. 1941.) WINKLER.

Ryōe Ono und Tyūzō Itakura, *Über einen Spannungsmesser unter Verwendung von einem Kondensator mit parallelen Platten*. Es wird ein App. entwickelt, um die Spannungen in metall. Werkstoffen (z. B. Brückenteilen, Eisenbahnschienen) auf elektr. Wege direkt zu messen. Die Empfindlichkeit des Verf. u. seine Brauchbarkeit in der Praxis werden an Hand von Verss. nachgewiesen. (Mem. Fac. Engng., Hokkaido Imp. Univ. 6. 99—111. Febr. 1941. [Orig.: engl.]) KUBASCHEWSKI.

F. A. Allen und J. Morgan, *Proben zur Prüfung von Gußlegierungen aus Leichtmetall*. Kurze Besprechung der sachgemäßen Herst. u. Bearbeitung von Proben für die Unters. vor allem der Zerreißfestigkeit von Al- u. Mg-Legierungen. (Light Metals [London] 4. 17—18. Jan. 1941. Magnal Products Ltd.) KUBASCHEWSKI.

A. N. Schaschkow, *Die Grundlagen zur Berechnung von legierenden Elektrodenumhüllungen zum Schweißen*. Aufstellung von Gleichungen, die eine Berechnung der Bestandteile von Elektrodenumhüllungen zum Schweißen von Stahl mit einer

Abweichung von höchstens $\pm 10\%$ gestatten. Die nach diesen Gleichungen berechneten Elektrodenumhüllungen haben verschied. hohe Gehh. an Ferrochrom, Ferrovandin, Ferromolybdän, Graphit, Kreide u. Wasserglas. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 11/12. 1—5. Nov./Dez. 1940.) HOCHSTEIN.

Gertschikow, *Ersatz von Stärke bei Elektrodenumhüllungen*. An Stelle von Stärke wird Torfoleum in getrockneter u. gepreßter Form verwendet. Die chem. Zus. des Torfoleums ist 0,016 ($\%$) P, 1,22 Asche, 0,24 S u. 98,78 flüchtige Bestandteile. Vor der Verwendung muß das Torfoleum fein gesiebt u. bei 40—50° getrocknet werden. In den n. Elektrodenumhüllungen wird es bis zu 3 Gewichts-% verwendet. Die mit solchen umhüllten Elektroden angestellten Schweißverss. an Stahl wiesen gute Ergebnisse hinsichtlich der Festigkeitseigg. auf. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 11/12. 24. Nov./Dez. 1940.) HOCHSTEIN.

B. P. Kalatschew und N. I. Woronow, *Schweißversuch mit geeigneten Elektroden in dem Werk von Werchne-Ssaldinsk*. Durchführung von Schweißverss. mit einer 1 m langen Elektrode aus 0,1 ($\%$) C, 0,06 Si, 0,41 Mn, 0,018 P, 0,022 S, 0,13 Cr u. 0,29 Ni, die unter einem spitzen Winkel zum Schweißgut geneigt u. unter einem bestimmten Winkel in einen Halter eingespannt ist. Der Elektrodendurchmesser beträgt 6,5—12 mm. Die Elektrode ist mit einer aus Mn-Erz, Titanerz, Ferromangan, Flußspat u. Stärke bestehenden M. umhüllt. Die Schweißstromstärke liegt zwischen 320 bis 670 Ampere. Mit dem Verf. werden ausreichende Festigkeitseigg. der Schweißverb. erzielt. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 8/9. 32—35. Aug./Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

W. I. Djatlow, *Über die Verfahren zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit von Schweißbögen*. Bei der Lichtbogenschweißung wird eine Steigerung der Leistungsfähigkeit durch Anwendung von Elektroden geringen Durchmessers (bis 8 mm) u. hohen Stromstärken bis zu 3000 Amp. erzielt. Gleichzeitig wird eine bessere Ausnutzung der Lichtbogenwärme u. ein glattes, porenfreies Werkstück durch das Schweißen unter einer Flußmittelschicht erhalten, wodurch die Schweißstelle vor der Einw. der Luft geschützt wird. Aus einer Tabelle, die den Zusammenhang zwischen Stromstärke, größtem Elektrodendurchmesser sowie der Größe der kathod. u. anod. Kraterbildg. zeigt, ist zu ersehen, daß die Größe der kathod. bzw. anod. Kraterbildg. von 3,04 bzw. 6,8 mm bei 500 Amp. u. 4 mm Elektrodendurchmesser auf 7,4 bzw. 16,6 mm steigt, wenn eine Stromstärke von 3000 Amp. bei 8 mm Elektrodendurchmesser angewendet wird. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 8/9. 1—3. Aug./Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

N. Ja. Kotschanowski, *Charakteristik der Geschwindigkeit bei der Widerstandsschweißung*. Durch Verss. werden die Beziehungen zwischen dem Querschnitt des Schweißgutes, der Schweißdauer u. der Vorschubgeschwindigkeit bei der Widerstandsschweißung von Stahl ermittelt u. in Schaubildern dargestellt. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 8/9. 8—12. Aug./Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

N. Ja. Kotschanowski, *Einfluß eines magnetischen Feldes auf die Widerstandsschweißung*. Durch Stumpfschweißverss. an Stahlstangen wird nachgewiesen, daß die Anwendung eines Magnetfeldes prakt. einen großen Einfl. auf die Widerstandsschweißung nicht zeigt, da die Vorschubgeschwindigkeit zur Herst. einer ausreichenden Schweißgüte zwecks Vermeidung von Ausquetschungen geringer, als an sich möglich wäre, gehalten werden muß. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 11/12. 8—9. Nov./Dez. 1940. Leningrad, Werk Elektrik.) HOCHSTEIN.

J. Schnee, *Aus der Beizpraxis*. Kurzer Überblick über die üblichen Beizverfahren. (Kalt-Walz-Welt 1941. 75—76. Okt. 1941.) MARKHOFF.

—, *Beizen von legierten Stählen*. Gewöhnlich wird zum Beizen von legierten Stählen verd. Schwefel- oder Salzsäure verwendet. Um das Beizen schneller u. wirksamer durchführen zu können, empfiehlt sich die Verwendung von Fluorwasserstoffsäure. Um diese zur Anwendung bringen zu können, wird die Herst. von Gefäßen aus einem bes. behandelten Koks empfohlen, die auch eine Erwärmung der Säure gestatten. (Automobile Engr. 30. 261. Sept. 1940.) KUBASCHEWSKI.

Walter Eckardt, *Die Überwachung der galvanischen Bäder*. Allg. Überblick. (MSV Z. Metall. u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 391—92. 10/10. 1941.) MARKHOFF.

Anneliese Lauenstein, *Photometrische Messungen zur quantitativen spektralanalytischen Bestimmung der Schichtdicke galvanischer Überzüge*. Unterschiede in der Schichtdicke galvan. Überzüge lassen sich entweder durch Abfunken u. Beobachtung des Abfunkeffektes (Abfunkverf.), oder durch Nebeneinanderstellung der Spektren von Standardproben mit verschied. dicker Auflage u. der zu untersuchenden Probe (Vgl.-Verf.) feststellen. Die Intensitätsunterschiede einer bestimmten Linie des Grundmetalles u. des Überzugmetalles wurden photometr. ausgewertet. Es wurden für jede

Schichtdicke Spektren zur photometr. Messung aufgenommen u. das Schwärzungsverhältnis aus einer Linie des Schicht- u. einer Linie des Grundmetalles gebildet (ΔS -Wert). Die Genauigkeit dieser quantitativen Best. wird durch Streuwerte der Meßpunkte herabgedrückt. Bei den Proben, die sich bisher nach dem Vgl.-Verf. bestimmen lassen, die also das Grundmetall schon bei 1 Min. Belichtungszeit zeigen, sind an Hand der Größe der ΔS -Werte Schichtdickenunterschiede festzustellen (verzinktes Fe, verkupfertes Al). Für die Best. sind 12—15 Spektren erforderlich, um die richtigen Mittelwerte zu erhalten. Bei anderen Proben, Ni oder Cr auf Fe, sind Schichtdickenunterschiede durch Aufnahme von Abfunkkurven zu erfassen, deren Ansteigen im Verhältnis zur Zeit auswertbar ist. Die Verss. lassen erwarten, daß durch veränderte elektr. Bedingungen noch erhebliche Verbesserungen erzielt werden können. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 990—94. 3/10. 1941. Siemens & Halske Akt.-Ges.) MARKH.

A. Lewin, *Zur Frage des Ersatzes von Cyanidelektrolyten. I. Cyanidfreie Versilberung.* (Vgl. C. 1941. I. 2172.) Als geeignetster Ersatz für AgCN für die elektrolyt. Versilberung erweist sich der AgJ-Komplex, mit dem bei erheblichem Überschuß an KJ die Zementierung von Cu u. sogar Fe vermieden wird. Zur Stabilisierung des pH wird NH₃ zugesetzt. Die besten Ergebnisse werden mit einem Bad erhalten, das im Liter 30 g Ag₂SO₄, 600 g KJ, 75 cem 25%ig. NH₄OH u. 60 g Na₄P₂O₇ enthält. Bei Stromdichten bis zu 2,15 Amp./qdm in ruhendem Elektrolyten werden bei Stromausbeuten von fast 100% feste, feinkryst. Ag-Ndd. erhalten. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 68—73. 1941. Jekaterinburg [Swerdrowsk], Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

A. Lewin, *Zur Frage des Ersatzes von Cyanidelektrolyten. II. Cyanidfreie Verkupferung.* (I. vgl. vorst. Ref.) Als Ersatz für die giftigen, wenig wirksamen u. unbeständigen cyanidhaltigen Elektrolyten eignet sich am besten ein organ. Amine u. NH₃ enthaltender Oxalatelektrolyt, z. B. mit (im Liter) 76 g CuSO₄ · 5 H₂O, 50 g Na₂C₂O₄, 50 cem Äthanolamingemisch (82,31 (%)) Tri-, 1,72 Di-, 0,58 Monoäthanolamin, 10,42 W.) u. 80 cem 25%ig. NH₄OH, bei dem jedoch die optimale Temp. von 25° ziemlich scharf einzuhalten ist; Stromdichte 1,2—1,7 Amp./qdm. Geeignet ist auch ein Bad mit (im Liter): 26 (g) CuSO₄ · 5 H₂O, 58 (NH₄)₂C₂O₄, 33 H₂C₂O₄ u. 150 cem 25%ig. NH₄OH; auch dieses Bad ergibt bei einer Stromdichte von 3,7 Amp./qdm bei 25—50° gute Ndd. mit hoher Stromaubeute. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 74—78. 1941. Jekaterinburg [Swerdrowsk], Industrieinst.) R. K. MÜ.

Junius D. Edwards und **Fred Keller**, *Bildung von anodischen Überzügen auf Aluminium.* Die Al₂O₃-Schichten, die durch anod. Oxydation auf Al in verd. Lsgg. von H₂SO₄, Oxalsäure, CrO₃, B(OH)₃ erzeugt werden, sind amorph. Sie bestehen aus Al₂O₃. Die geringen Mengen an W., die bei der Analyse gefunden werden (1—6%), liegen weit unterhalb des W.-Geh. des Mono- bzw. Trihydrates. Überzüge aus B(OH)₃-Lsgg. sind nicht absorbierend u. undurchlässig, während Überzüge aus den anderen Elektrolyten porig u. absorptionsfähig sind. Die Poren gestatten Stromdurchgang, so daß dicke Überzüge erhalten werden können. Der Oxydationsprozeß von Al zu Al₂O₃ verläuft fast 100%ig, jedoch wird ein Teil des Oxydes wieder von Elektrolyten aufgelöst, so daß nur weniger als 50% des Oxydes als Deckschicht resultiert. Durch mkr. Unters. wurde eine zellförmige Struktur des Al₂O₃ festgestellt. Die Tatsache, daß das Oxyd einen größeren Raum einnimmt als das Metall, wurde durch Verss. bewiesen. (Trans. electrochem. Soc. 79. Preprint 11. 8 Seiten. 21/4 1941. New Kensington, Pa., V. St. A., Aluminium Res. Laborr.) MARKHOFF.

W. D. Treadwell und **A. Obrist**, *Über die Freilegung und Dickenmessung von Eloxalschichten auf Reinaluminium.* Al wird in Ä. durch Einleiten von trockener gasförmiger HCl gelöst, während Al₂O₃ nicht angegriffen wird. Das Verf. wurde angewendet, um die Dicke anod. erzeugter Oxydschichten auf Al festzustellen. Nach Lsg. des Al wurde die Oxydschicht mikrometr. gemessen. Nach 60 Min. langer Oxydation in 0,16-m. Oxalsäure (Stromdichte 0,01 Amp./qcm) steigt die Schichtdicke proportional mit der Elektrolysendauer. Die gleichen Ergebnisse wurden mit dem WERNERSchen Methanol-Br-Verf. erhalten (vgl. C. 1941. II. 1424). Ferner wurden Oxydschichten mit gemessenen Strommengen erzeugt u. die Kapazität der Schichten im Verlaufe ihres dicken Wachstums messend verfolgt. Hierbei zeigten die Schichten dauernd einen Wert der DE. von 7,58. Offenbar ist also das in dem Oxyd enthaltene W. in Form eines einheitlichen Hydrates gebunden. (Helv. chim. Acta 24. 998—1005. 15/10. 1941. Zürich, Techn. Hochsch.) MARKHOFF.

R. B. Mears und **R. H. Brown**, *Ursachen der Korrosionsströme.* Neben der für die elektrochem. Korrosion von Metallen bes. oft herangezogenen u. in ihrer Wirkb. bisweilen überschätzten Verunreinigung durch Fremdmetalle werden die verschied. anderen Einflüsse beschrieben u. zum Teil durch Beispiele über die Richtung u. Intensität

des entstehenden Korrosionsstroms erläutert. Unter diesen kommt der verschied. therm. Behandlung, den zufälligen Kratzern oder Abschabungen, der verschied. Konz. oder Zus. der korrodierenden Lsg. u. der verschied. Belüftung eine bes. Bedeutung zu. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1001—10. Aug. 1941. New Kensington, Pa., Aluminium Co. of America.)

HENTSCHEL.

Horst Hünlich, *Zur Frage der Kontaktkorrosion von Aluminiumlegierungen*. Es ergeben sich hohe Potentialunterschiede, wenn Al-Legierungen u. Schwermetalle in 3%ig. NaCl-Lsg. im blanken Zustande miteinander in Berührung stehen. Eloxieren der Leichtmetalle u. Verkadmen der Schwermetalle beseitigt die Kontaktkorrosion prakt. völlig. Beide Oberflächenbehandlungen zusammen ergeben erst den Schutz. Verkadmen der Schwermetalle allein oder Eloxierung der Leichtmetalle allein genügt nicht. Bei Mg-Legierungen ist die Kontaktkorrosion noch schlimmer als bei Al-Legierungen. — Es wurden in 3% NaCl + 0,1% H₂O₂-Lsgg. Schnellkorrosionsteste zur Best. des Gewichtsverlustes bei Kontaktkorrosion durchgeführt. Die Verss. waren gut reproduzierbar; sie zeigten, daß sich Zn-Schutzschichten auf Schwermetallen nicht als so dauerhaft erweisen, wie Cd-Schutzschichten, u. daß nur mit Cd-Schutzschichten in Verb. mit eloxiertem Al eine Seewasserbeständigkeit zu erreichen ist. Der Rückgang der mechan. Festigkeit mit der Korrosionszeit wurde zum Teil mitbestimmt. — Auch verschied. Leichtmetalle (z. B. Hydronalium + Dural) ergeben beim Zusammenbau beträchtliche Potentialunterschiede, u. damit starke Korrosionserscheinungen, die jedoch durch Eloxierung u. Nachverdichtung (Sealing) weitgehend beseitigt werden können. In der Praxis dürften alle Korrosionserscheinungen harmloser verlaufen als in den Verss., wo immer auf guten elektr. Kontakt zwischen den verschied. Blechen gesehen wurde. Zum Schluß werden an Hand von prakt. Korrosionsbeispielen Maßnahmen genannt, die solche Kontaktkorrosion verhindern sollen. (Aluminium 23. 389—402. Aug. 1941. Leipzig O 5, Langbein-Pfanhauser-Werke, Labor.)

ADENSTEDT.

H. Vosskübler, *Die Korrosionsbeständigkeit der Aluminium-Walzlegierungen in Seewasser und seewasserähnlichen Lösungen*. In der vorliegenden Arbeit werden die seit 1933 veröffentlichten Unterss. über die Korrosionsbeständigkeit der Al-Knetlegierungen systemat. zusammengestellt. Dabei sind nur solche Verss. berücksichtigt, die den Abfall der Festigkeit oder Dehnung in Abhängigkeit von der Korrosionszeit messen — die Gattungen Al-Mg, Al-Mg-Mn u. Al-Mn gehören zu den hochkorrosionsbeständigen Legierungen, unter gewissen Einschränkungen können auch die plattierten Al-Cu-Mg-Werkstoffe zu dieser Gruppe gezählt werden. Von mittlerer Korrosionsbeständigkeit ist die Gattung Al-Mg-Si. Die Gattungen Al-Cu-Mg u. Al-Si (wahrscheinlich auch Al-Cu-Ni u. Al-Cu) gehören zu den schlecht korrosionsbeständigen Legierungen. Die Labor.-Prüfungen (Sprühprobe, Wechseltauchprobe, Rührvers.) mit 3%ig. NaCl-Lsg. oder künstlichem Seewasser liefern etwa gleiche Ergebnisse. Sie wirken gleich oder stärker ein wie der Ebbe-Flutversuch. Die nach DIN E 4853 durchgeführten Verss. liefern kein einheitliches Bild. Gleiche Werkstoffe verschied. Herstellerfirmen verhalten sich oft verschied. (Aluminium 23. 339—51. Juli 1941.)

ADENSTEDT.

Lilli Reschke und Heinrich Neunzig, *Untersuchungen über die inhibitorische Wirkung von Kaliumpermanganat und Kaliumchromat beim Angriff des Aluminiums durch Natronlauge*. Die Angaben COLLARIS (C. 1941. I. 114) über eine inhibitor. Wrkg. von KMnO₄ beim Angriff von Al durch NaOH werden bestätigt. Im Bereich der untersuchten niedrigen NaOH-Konz. ist die inhibitor. Wrkg. am größten, wenn sich NaOH:KMnO₄ wie 1:3 verhalten. Ein völliger Stillstand der Rk. wird nur in wenigen Fällen erreicht. — Na₂CrO₄-Zusätze zur NaOH-Lsg. sind gegenüber Rein-Al weniger wirksam, gegenüber Reinst-Al jedoch oftmals wirksamer als KMnO₄-Zusätze. (Aluminium 23. 358—62. Juli 1941. Lautawerk u. Grevenbroich, Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Forsch.-Stellen.)

ADENSTEDT.

K. Lippacher, *Reiboxydation an Maschinenelementen*. Werkstoffpaarungen, welche keine Reiboxydation zeigen, sind bis jetzt noch nicht gefunden; es gibt lediglich Paarungen, die sich im Vgl. zu anderen günstiger verhalten. Solche sind z. B. Messing-Messing, Messing-Stahl, Messing-Chrom. Sehr ungünstig verhält sich stets rostfreier Stahl. Können Einzelteile mit ungünstigem Verh. nicht vermieden werden, so kann ein galvan. Überzug vorteilhaft sein. Durch Schmiermittel, wie Graphit u. hochmol. Öle läßt sich eine vorübergehende Verbesserung erzielen. An den Einspannstellen von Dauervers.-Stäben läßt sich die Stauboxydation durch Hartpapierzwischenlagen vermindern. Die sicherste Abhilfe besteht in konstruktiven Maßnahmen. (Anz. Maschinenwes. 63. Nr. 71. 21—22. 5/9. 1941.)

PAHL.

Antoine M. Gaudin, Butte, Mont., V. St. A., *Schwimmtaufbereitung von Erzen*, die Mineralien mit diamantartigem Glanz (Klasse A), wie Sulfide von Pb, Zn, Fe,

Cu, Ni, gediegene Metalle, Edelmetallverb., z. B. Telluride von Au, Sulfide oder Selenide von Ag, ferner an SiO₂-freie Mineralien mit glasartigem oder erdigem Aussehen (Klasse B), wie Kalkspat, Dolomit, Magnesit, Witherit, Schwerspat, Gips oder Flußspat, enthalten. Die Erztrübe wird mit einem aus einer in W. lösl. Seife bestehenden Sammler für B u. einem Drücker für A aus einem anorgan. alkal. Stoff, z. B. n. Sulfiden, Hydro- oder Polysulfiden, Cyaniden, Hydroxyden, Silicaten, Phosphaten oder Carbonaten flotiert. Auf den Mineralien der Klasse B wird ein Überzug aus unlösl. Seife gebildet, der die Teilchen befähigt, von den Luftblasen mit emporgetragen zu werden. (A. P. 2 231 265 vom 21/5. 1938, ausg. 11/2. 1941.) GEISSLER.

Hercules Powder Co., übert. von: **William T. Bishop**, Wilmington, Del., V. St. A., *Alkalisalze von Monoalkyltrithiocarbonaten* werden durch Umsetzung von mol. Mengen Mercaptan, Alkalimetalloxyd oder -hydroxyd u. CS₂, sowie 1 Mol W., das bei der Umsetzung frei wird, erhalten. — Im WERNER-PFLEIDERER werden 25 (lbs.) NaOH, 45 Mercaptangemisch (Methyl-, Äthyl-, Propyl- u. Butylmercaptan) innerhalb 2,5 Stdn. gemischt, nachdem zuvor die Luft aus dem Mischwerk durch N₂ verdrängt ist. Die Temp. soll 45—50° nicht übersteigen. Danach setzt man 47 CS₂ innerhalb 3 Stdn. zu u. vermeidet Temp. über 45—47°. Nach Rückgang der Temp. auf 30—33° ist die Umsetzung beendet, man erhält 106,5 festes u. trockenes Trithiocarbonat. — Die Prodd. können als *Flotationsmittel* dienen. (A. P. 2 197 964 vom 10/7. 1937, ausg. 23/4. 1940.) MÖLLERING.

Veitscher Magnesitwerke Akt.-Ges., Wien (Erfinder: **Franz Czeditz**, Groß Veitsch), *Herstellung von feuerfesten Auskleidungen für Hochfrequenzöfen*, bes. zum Schmelzen von Stahl, unter Verwendung von Gemischen aus feuerfesten Massen u. metall. Stoffen, dad. gek., daß das geformte Gemisch im Ofen durch Induktionswrg. in der M. selbst erhitzt u. anschließend durch Oxydation der metall. Stoffe verfestigt wird. — Zur Erleichterung der Oxydation der metall. Stoffe, z. B. Fe, oder Ferrolegierungen, kann man der M. O₂-abgebende Stoffe zusetzen. (D. R. P. 710 058 Kl. 31a vom 15/6. 1939, ausg. 3/9. 1941.) GEISSLER.

H. A. Brassert & Co. Ltd., England, *Stahlherstellung im sauren und basischen Konverter*. Zur Entfernung von N₂ oder anderen Gasen ruft man in dem Bad nach beendeter Blasen eine heftige Kochbewegung hervor, indem man zwischen C u. Fe-Oxyden, von denen man eines oder beide der Schmelze zugesetzt hat, eine Rk. herbeiführt. Man kann z. B. das Bad überblasen u. C zusetzen oder das Blasen vor der gewünschten C-Entfernung abbrechen u. Fe-Oxyde einführen. Die zur Rk. erforderliche Wärme kann durch Einführung von überhitztem Gußeisen mit hohem Geh. an Si oder Mn oder beiden oder Aufheizen mit einer Flamme erzeugt werden. (F. P. 865 118 vom 23/4. 1940, ausg. 14/5. 1941. E. Prior. 17/4. 1939.) GEISSLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Helmut Bumm** und **Horst G. Müller**), Berlin, *Gleichzeitige Verbesserung der Anfangspermeabilität und ihrer Konstanz bei aushärtbaren Legierungen auf der Basis Fe-Ni*. Die Legierungen werden während 4 Stdn. bei einer Temp. dicht unterhalb der Löslichkeitsgrenze geglüht, abgeschreckt u. dann bei 500—800° angelassen. Als ausscheidungsfähige Stoffe können die Legierungen Cu, Al, Mo, W u. oder Cr enthalten. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 35—90 (%o) Ni, 65—10 Fe u. 5—30 Cu. (D. R. P. 711 152 Kl. 40d vom 2/9. 1938, ausg. 26/9. 1941.) GEISSLER.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Zinklegierung zur Herst. von Lagern* oder dgl., bestehend aus 3—15 (%o) Al, etwa 0,2 Cu, 0,01—0,06 Mg, höchstens je 0,01 Sn, Pb u. Cd, Rest Zn. (Belg. P. 439 656 vom 4/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941. D. Priorr. 3/11., 13/12. 1939, 12/6. u. 26/6. 1940.) GEISSLER.

Carlo Anselmi, New York, N. Y., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 8—11 (%o) Al, 0,5—1,5 Ni, 0,1—0,7 Fe mit der Maßgabe, daß der Ni-Geh. mindestens das Doppelte des Fe-Geh. beträgt u. Cu als Rest. Außerdem kann die Legierung bis 1 Mn enthalten. Verwendung: Ventilsitze oder Auslaßventile von Bronnkraftmaschinen oder andere Gegenstände, die hohen Widerstand gegen Verschleiß u. korrodierende Einflüsse bei hohen Temp. besitzen müssen. Zur Erzielung eines feinen u. dichten Gefüges wird der durch Strangpressen verformte Gußkörper heiß gepreßt oder geschmiedet. (A. P. 2 240 202 vom 25/7. 1939, ausg. 29/4. 1941.) GEISSLER.

Berkenhoff & Co. Kom.-Ges., Kinzenbach über Gießen (Erfinder: **Kurt Binder**, Gießen), *Kupferlegierungen für Gegenstände hoher Festigkeit und Dehnung*, bestehend aus 2—8 (%o) As oder Sb u. einem oder mehreren der folgenden Zusätze: 2—30 Zn, 0,2—8 Sb, 0,2—6 Sn, 0,2—3 Mn, Rest Cu. Die Zusätze werden so bemessen, daß die Legierung ein homogenes Mischkristallgefüge aufweist, dessen Zus. innerhalb der oder um die Sättigungsgrenze liegt. Außerdem können die Legierungen noch 0,1—1 Fe, 0,1—1 P u. 0,1—2 Pb enthalten. Die Werkstoffe weisen gleiche oder bessere Eig.

auf als Zinnbronzen. (D. R. P. 711 638 Kl. 40b vom 19/5. 1938, ausg. 3/10. 1941.) GEISSLER.

Claude H. Coleman, Fairmead, Cal., V. St. A., *Härten von Kupferlegierungen*, bes. solchen aus etwa 65 (‰) Cu, 33 Zn u. 2 Pb. Das im F. P. 814696 (C. 1937. II. 3524) für das Härten von Kupfer hoher Reinheit beschriebene Verf. (abwechslndes Eintauchen in Rindertalg u. Seifenslg., Trocknen u. Abkühlen) wird auf Cu-Legierungen angewendet. Die gut polierfähigen Legierungen dienen zur Herst. von Werkzeugen, Lagern, Glocken (vgl. F. P. 821757; C. 1938. I. 4379). (A. P. 2 198 719 vom 20/11. 1937, ausg. 30/4. 1940.) GEISSLER.

Chicago Development Co., Chicago, Ill., übert. von: **Reginald S. Dean**, Washington, D. C., und **Clarence T. Anderson**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Gegen korrodierende Angriffe widerstandsfähige Legierung*, bestehend aus Cu, Mn u. Ni in Gehh., die aus der schraffierten Fläche des der Patentschrift beigegebenen Schaubildes zu entnehmen sind. Es kommen z. B. Legierungen aus 50–80‰ Cu, Rest etwa gleiche Mengen Mn u. Ni in Betracht. Durch Verwendung von Elektrolytmetallen besitzen die Legierungen hohe Reinheit. Sie werden zwecks Aushärtung von über 900° abgeschreckt u. unter 450° angelassen. Sie weisen in diesem Zustand geringeren elektr. Widerstand auf als im abgeschreckten. (A. P. 2 234 552 vom 23/10. 1939, ausg. 11/3. 1941.) GEISSLER.

Vereinigte Aluminiumwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Hans Röhrig**), Lautawerk, Lausitz, *Walzen von Al-Mg-Legierungen*. Verf. zur Warmverarbeitung von Al-Legierungen mit 4–15‰ Mg durch Walzen nach vorgängiger Glühung bei 400–460° u. angeschlossener Abkühlung, dad. gek., daß die Abkühlung vermittels W. oder Öl oder einer Mischung beider in der Weise durchgeführt wird, daß die Außenzone des Blockes etwa 100–200° unter der Temp. des noch nicht wesentlich abgekühlten Blockinneren liegt u. daß sofort nach dieser Abkühlung die Walzung erfolgt. — Die Blöcke lassen sich, ohne einzureißen, abwalzen. (D. R. P. 711 010 Kl. 40d vom 26/5. 1935, ausg. 29/9. 1941.) GEISSLER.

Centre National de la Recherche Scientifique (Erfinder: **A. Chrétien** und **G. Ochsel**), Frankreich, *Magnesiumgewinnung* durch Red. von MgO mit Ca unter Unterdruck. Die Red. erfolgt bei Temp. zwischen 800 u. 900°, wobei die tieferen Temp. einem erhöhten Vakuum entsprechen. Bei 850° arbeitet man z. B. mit einem Unterdruck von 0,2–0,3 mm Hg-Säule. Zweckmäßig erhitzt man die brikiertierte Beschickung langsam bis zur vollständigen Entfernung des W., worauf man während ½ Stde. auf 800° u. dann rasch auf 900° erhitzt u. diese Temp. 10 Min. lang hält. Die geringen Mengen an übergegangenem Ca können in einem Filter aus MgO zurückgehalten werden. (F. P. 866 144 vom 5/3. 1940, ausg. 18/6. 1941.) GEISSLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Charles E. Nelson**, Midland, Mich., V. St. A., *Einführung von Ca in Mg oder seine Legierungen*. Es werden Ca-Legierungen mit 18–23‰ Mg benutzt. Die Legierungen besitzen niedrigeren F. als reines Ca u. werden von der Atmosphäre weniger angegriffen als dieses. (A. P. 2 236 831 vom 25/10. 1939, ausg. 1/4. 1941.) GEISSLER.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Stuart A. Falconer**, Old Greenwich, und **Robert B. Booth**, Springdale, Conn., V. St. A., *Cyanidierung von Golderzen*, bes. solchen, die infolge ihres Geh. an C oder wegen Verunreinigungen an der Oberfläche der Au-Teilchen schwer zu cyanidieren sind. Die Erze werden mit einem Netzmittel behandelt, das aus sulfonierten höhermol. Alkoholen, ihren sulfonierten Estern mit zweibas. Säuren oder alkylierten Arylsulfonaten bestehen. Es kommen z. B. Bernsteinsäureester von Alkoholen mit mindestens 5 C-Atomen oder Alkyl-naphthalinsulfonate, Schwefelsäureester aliphat. Alkohole mit mehr als 5 C-Atomen, wie Na-Laurylsulfat, Na-Dioctylsuccinat oder Na-Isopropyl-naphthalinsulfonat in Betracht. Das Au-Ausbringen wird gesteigert. Außerdem kann die Cyanidkonz. der Lauge herabgesetzt werden. (A. P. 2 234 140 vom 21/6. 1939, ausg. 4/3. 1941.) GEISSLER.

M. W. Kellogg Co., übert. von: **Robert K. Hopkins**, New York, N. Y., V. St. A., *Metallkörper aus zwei Metallschichten*. Eine Metallplatte (I) wird als Seitenwand in einen Behälter eingebaut. In den Behälter gießt man langsam das andere, verflüssigte Metall, wobei dessen Spiegel mit einer Flußmittelschicht bedeckt wird, u. schm. gleichzeitig mit Hilfe eines Lichtbogens die oberste Schicht von I, u. zwar immer gerade an der Stelle, an der sich der Spiegel des fl. anderen Metalls befindet. (A. P. 2 191 474 vom 30/12. 1937, ausg. 27/2. 1940.) ZÜRN.

Bernhard Berghaus, Berlin-Lankwitz, *Herstellung von Verbundsträngen*, wobei mittels einer teilweise in die Schmelze eintauchenden, dreh- u. kühlbaren Trommel ein Teil des Bades ausgeschöpft u. der an der Trommel ausgeflorene Metallstrang außerhalb des Schmelzbades abgelöst wird, dad. gek., daß die Oberfläche der Trommel

durch eine Schmelze, bestehend aus mehreren beschränkt legier- u. mischbaren Metallen, die nach den verschied. DD. geschichtet sind, bewegt wird, wodurch sich die Metalle nacheinander in der Reihenfolge des Durchganges unter Bldg. des Verbundstranges ablagern. (D. R. P. 711 133 Kl. 31c vom 19/2. 1936, ausg. 26/9. 1941.) GEISSLER.

M. W. Kellogg Co., übert. von: Robert K. Hopkins und Harry S. Blumberg, New York, N. Y., V. St. A., *Überzüge aus Metalllegierungen auf Metallen*, die mit Hilfe des Lichtbogens durch Zusammenschmelzen der Oberfläche des Grundmetalls mit einem anderen Metall erzeugt wurden, haften nur dann fest, wenn die oberste Schicht des Grundmetalls homogen, blasen- u. schlackenfrei ist u. wenn die Schmelzzone nicht unter diese Schicht reicht. (A. P. 2 191 472 vom 5/11. 1937, ausg. 27/2. 1940.) ZÜRN.

Bernhard Berghaus, Berlin, *Herstellung von Schichten großer Härte und Widerstandsfähigkeit auf Gegenständen aus Metall durch Tauchen der vorher verchromten Gegenstände in ein Bad aus schmelzflüssigem Al.* Dabei wird dem Al-Bad Cr zugesetzt. Zweckmäßig wird auch das Metall des Grundwerkstoffes zugesetzt u. das Schmelzbad mit beiden Metallen gesättigt. Bei einem Grundmetall aus Fe z. B. wird der Al-Schmelze 8% Cr u. 8% Fe zugesetzt. Anschließend werden die Schichten nitrirt. (D. R. P. 709 247 Kl. 48b vom 24/9. 1936, ausg. 11/8. 1941. Zus. zu D. R. P. 698 897; C. 1941. I. 1354.) VIER.

Fortschritte auf dem Gebiete der Phosphatierung. 1. Ergänzungsband zu O. Macchia; Der Phosphatrostschutz. Herausgegeben von der Gesellschaft für Korrosionsforschung und Werkstoffschutz im Verein Deutscher Chemiker E. V. Sonderdruck aus Korrosion und Metallschutz Jahrgang 1941. Berlin: Verl. Chemie. 1942. (304 S.) 8°.

IX. Organische Industrie.

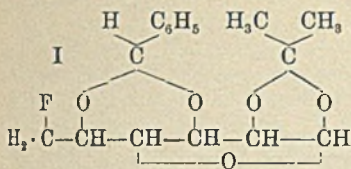
Ch. Berthelot, *Herstellung von Äthylenabkömmlingen ausgehend vom Koksöfengas: Alkohol, Äther, Glykol, Aceton durch Alkylierungsreaktionen der Olefine.* Möglichkeiten der Äthylengewinnung aus Koksöfengas. Absorption mit konz. Schwefelsäure. Verseifung der Äthylschwefelsäure. Alkoholausbeute je Tonne Kohle. Herst. von Äther in Renory. Herst. von Glykol u. Aceton. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 38—41. März 1941.) SCHUSTER.

Ch. Berthelot, *Die Herstellung von Methanol und seinen Abkömmlingen: Formaldehyd, Hexamethylen, Harze usw.* Bedeutung u. allg. Grundlagen der Formaldehydherstellung. Synthet. Harze. Paraformaldehyd. Hexamethylentetramin. Verwendungsmöglichkeiten. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 42—43. März 1941.) SCHUSTER.

D. F. Othmer und T. O. Wentworth, *Absoluter Alkohol.* Absol. A., dessen Bedeutung in letzter Zeit (z. B. als Zusatzkraftstoff im Motor) erheblich zugenommen hat, wird gewöhnlich durch azeotrope Dest. mit einer in W. unlösl. Verb., wie Bzl., erzeugt. Nachteile dieser Meth. sind die hohen Wärmekosten, sowie die umfangreichen u. kostspieligen techn. Hilfsmittel. Vff. beschreiben eine neue, in einer Vers.-Anlage erprobte Meth., bei der Äthyläther als W.-Entziehungsmittel verwendet wird, u. die nunmehr im techn. Maßstab ausgebaut wird. Bei dieser Meth. ist der Dampfverbrauch erheblich vermindert u. die apparative Ausrüstung bedeutend vereinfacht, hauptsächlich deshalb, weil hierbei kein tern. konstant sd. Gemisch aus Ä., W. u. A. auftritt, im Gegensatz zu den bisher verwendeten Stoffen. Eine Tabelle zeigt die relativen Betriebskosten der neuen Meth., bezogen auf die Kosten der anderen Methoden, sowie die Zahl der in den verschied. Dest.-Kolonnen nach diesen Methoden erforderlichen Platten. — Dieser Bericht stellt eine Ergänzung der Monographie von KLAR (1937) dar. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1588—93. 2/12. 1940. Brooklyn, Polytechn. Inst., bzw. Cincinnati, O., Vulcan Copper & Supply Comp.) ZEISE.

Kinetic Chemicals, Inc., Wilmington, Del., übert. von: Thomas Midgley jr., Worthington, und Albert L. Henne, Columbus, O., V. St. A., *Fluorierungsverfahren.* Verb., die ein acycl., mit einem anderen Halogen als F verbundenes C-Atom enthalten, bes. gesätt. KW-stoffe, werden in fl. Phase mit HgF₂ umgesetzt. — Beispiel: 1,8 (Teile) HgF₂ werden in einer Rückfluß-Druck-App. unter Kühlung mit CO₂-Schnee + Aceton mit 1 Difluorbrommethan versetzt. Unter Aufrechterhaltung eines Druckes von ca. 12 at läßt man Raumtemp. erreichen. Es bildet sich Fluoroform in 80%ig. Ausbeute. Ähnlich werden z. B. erhalten: Äthylfluorid aus Äthylbromid, Propylfluorid aus Propylchlorid, Butylfluorid aus Butyljodid, Amylfluorid aus Amylbromid, Cyclohexylfluorid aus Cyclohexylbromid, Äthylidenfluorid aus Äthylidenbromid, CH₂CICHOIF u. CH₂CICHF₂ aus CH₂CICHOI₂. Ferner ist es möglich, Äthylfluorid aus A. u. HgF₂ herzustellen. (A. P. 2 192 143 vom 7/5. 1938, ausg. 27/2. 1940.) LINDEMAN.N.

Burckhardt Helferich, Leipzig, und **Alfred Gnüchtel**, Wolfen, Kr. Bitterfeld, *Fluorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe*, die substituiert sein können, durch Rk. von aliphat., gegebenenfalls substituierten Estern der echten Sulfonsäuren mit Fluoriden der Alkalien, des NH₃ oder von Aminen, z. B. KF, in Ggw. von Lösungsmitteln, wie Methanol, W. oder Gemischen beider. Beispiele: *n-Butylfluorid* aus *p*-Toluolsulfosäure-*n*-butylester u. KF · 2 H₂O; *Cyclohexylfluorid* aus Methansulfosäurecyclohexylester u. KF · 2 H₂O; *Phenyläthylfluorid* aus Methansulfosäurephenyläthylester u. KF · 2 H₂O; *1,2-Aceton-3,5-benzal-d-glucofuranose-6-fluorhydrin* (I) aus 1,2-Aceton-3,5-benzal-d-glucofuranose-6-methansulfonsäureester u. KF · 2 H₂O. (D. R. P. 710 129 Kl. 12 o vom 24/12. 1936, ausg. 4/9. 1941.)



Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton** und **Harold R. Slagh**, Midland, Mich., V. St. A., *Glycerindichlorhydrin* (I) fällt bei der Herst. aus Glycerin u. HCl in einem Gemisch an, das auch Essigsäure, W. u. HCl enthält. Aus diesem korrosiv wirkenden Gemisch ist I nur schlecht durch Dest. gewinnbar. Dibutyläther (II) ist ein gutes Lösungsm. für I u. dient daher zur Extraktion. Die I-II-Mischung wird durch Fraktionieren getrennt. (A. P. 2 198 600 vom 10/9. 1936, ausg. 30/4. 1940.) MÖLLERING.

Atlantic Refining Co., übert. von: **David Lipkin**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Phosphornitrilkondensate. Phosphornitrilhalogenide* [wie (PNCl₂)₃ u. (PNCl₂)₄] werden mit Oxy- oder Mercaptogruppen enthaltenden Verbb. zu *Phosphimaten* bzw. *Phosphin-nitriden* umgesetzt. Katalysierend wirken Cu-Oxyd oder -Sulfat, MgCl₂ oder MgO. Die erhaltenen Verbb. sind hochviscos, haben einen hohen Kp., sie sind in W. nicht, in Ölen, Fetten, Bzl., Bzn. leicht lösl. u. dienen als *Zusatz zu Schmiermitteln*, als *Weichmacher* für Lacke, Kautschuk u. Firnis u. als *Druckflüssigkeit*. — 10 (Teile) Phosphornitrilchlorid werden mit 16,2 in überschüssiger 15%_{ig}. NaOH gelöstem Phenol 40 Stdn. bei 110° am Rückfluß behandelt. Man hebt das Prod. ab, wäscht mit W., nimmt mit Ä. auf u. trocknet mit CaCl₂ u. dest. Phenol u. Ä. ab. Man erhält ein Polymeres des *Diphenylmetaphosphimates*, das ist [(C₆H₅O)₂PN]_n; n = 3—7. — Analog erhält man Polymere des *Dibutylmetaphosphimates* bzw. *Dibutylthiometaphosphimates*. — Aus Butylmagnesiumjodid erhält man analog das *Dibutylphosphinnitrid*. (A. P. 2 192 921 vom 10/6. 1937, ausg. 12/3. 1940.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Wolfgang Leithe**, Ludwigshafen, *Gewinnung von Seifen von höhermolekularen aliphatischen Carbonsäuren* aus verseiften Mischungen, die bei der Aufarbeitung der Oxydationsprodd. von höhermol. KW-stoffen erhalten werden, durch Extraktion mit einem Gemisch von organ. Lösungsmitteln mit Wasser. Geeignete Lösungsmittel sind einwertige Alkohole, Äther, Ester u. Ketone mit 2—6 C-Atomen, ferner Gemische davon mit Benzin. Genannt sind z. B. Propyl- u. Isopropylalkohol, Butyl-, Amyl- oder Hexylalkohol, Aceton, Methyläthylketon, Diäthyläther, Äthylacetat. — 100 (Teile) eines rohen Seifengemisches, erhalten durch Oxydation von Paraffinwachs u. durch Neutralisation, das etwa 15% Unverseifbares enthält, werden in 250 W. u. 30 Isobutylalkohol gelöst. Die Lsg. wird dreimal mit 750 eines Gemisches von 9 Vol.-Teilen Trichloräthylen u. 1 Teil Isobutylalkohol bei 50° extrahiert. Die gereinigte Seifenlsg. wird mit H₂SO₄ versetzt u. die Fettsäuren werden dabei freigemacht. Vgl. E. P. 494853; C. 1939. I. 1653. (A. P. 2 193 321 vom 1/6. 1938, ausg. 12/3. 1940. D. Prior. 4/6. 1937.) M. F. MÜLLER.

Agricultural and Chemical Works Public Co. Ltd. by Shares, übert. von: **Nicolaus Moskovits**, Budapest, Ungarn, *Herstellung von Estern aus Aldehyden*, bes. *Acetaldehyd* (I) u. *Alkoholen* durch Oxydation mit O₂ oder O₂-haltigen Gasen unter Druck in Ggw. von Katalysatoren, bes. Uranylchlorid, Manganchlorid oder KMnO₄. — In 1050 ccm I wird ein Gemisch von 1250 ccm 95%_{ig}. A., 220 ccm 90%_{ig}. Essigsäure, 6 g Uranylchlorid u. 15 g konz. H₂SO₄ eingetragen. Dann wird O₂ unter 1—2 at bei 40—50 g eingeleitet. Dabei entsteht *Essigsäureäthylester*. — Aus *Benzaldehyd* u. *Propylalkohol* in Ggw. von MnCl₂ entsteht *Benzoesäurepropylester* u. daneben Benzoesäure, ebenso aus I u. *Isoamylalkohol Isoamylacetat* u. Na-Acetat. (A. P. 2 198 946 vom 27/8. 1934, ausg. 30/4. 1940. Oc. Prior. 14/3. 1934.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Karl Vierling**, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Estern und Äthern* durch Umsetzung von *Olefin-KW-stoffen* mit *Carbonsäuren* oder *Alkoholen* in Ggw. von *Bortrifluorid* u. eines *Metalles*, wie Cu, Ni oder Ag bei Tempp. zwischen 80 u. 300° u. einem Druck zwischen 10 u. 60 at. Zur Umsetzung geeignete Olefine sind z. B. Äthylen, Propylen, Isobutylen, Trimethyl-

äthylen, Dodecylen, Cyclohexen, Butadien, 1,4-Dibrombutadien, Styrol, Chlorstyrol, Chlorcyclohexen. Diese werden z. B. umgesetzt mit Essig-, Butter-, Palmitin-, Montan-, Abictin-, Milch-, Chloressigsäure, ferner mit zweibas. aliphat. u. aromat. Säuren, wie Bernstein-, Malein-, Phthalsäure, Sulfophthalsäure, sowie mit Naphthoesäure, Benzoesäure u. Chlorbenzoesäure. Von den zur Verätherung geeigneten Alkoholen sind genannt bes. aliphat. Alkohole, wie Äthyl-, Butyl-, Dodecyl-, Stearylalkohol, Glykol, Diglykol, Abietinol, Benzylalkohol u. Cyclohexanol. — 300 (Teile) Propylen werden in eine Kupferbombe eingepreßt, die 500 Phthalsäure, 1 B₂O₃ u. 5 BF₃ enthält. Es wird 6 Stdn. lang auf 100° erhitzt. Dabei bildet sich der *Phthalsäure-diisopropylester* neben wenig Monoester. — Ebenso wird der *Stearinsäureisopropylester* hergestellt. — In eine Kupferbombe werden 100 (Teile) Glykol, 10 B₂O₃ u. 5 BF₃ eingefüllt u. 800 Propylen eingepreßt. Es wird 8 Stdn. lang auf 120° erhitzt. Dabei entsteht der *Glykolmono- u. -dipropyläther*. (A. P. 2 198 046 vom 27/1. 1937, ausg. 23/4. 1940. D. Prior. 31/1. 1936.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **Fred Davison Leicester**, St. Helens, England, *Herstellung von organischen Säuren durch Oxydation von kohlenstoffhaltigem Material* mit Sauerstoff unter Druck, gegebenenfalls in Ggw. von KMnO₄ oder V₂O₅. Als Ausgangsstoffe dienen Sägespäne, Holzschnitzel, Torf oder Kohle. — 100 (Teile) Sägespäne, 2000 W. u. 150 CaO werden in einem Stahlautoklaven mit Rührwerk auf 180° erhitzt u. dann wird O₂ unter 20 at Druck etwa 2 Stdn. lang zugeleitet. Danach wird unterhalb 100° abgekühlt u. H₂SO₄ zugesetzt, bis die Lsg. etwa 5% H₂SO₄ enthält. Es wird auf 60—70° erwärmt u. filtriert. Man erhält daraus 22,5 Teile *Oxalsäure*. — Kohle wird in verd. NaOH mit O₂ bei 185° u. 20 at Druck oxydiert. Dabei entsteht ein Säuregemisch, das 10,5 (Teile) flüchtige Säuren, z. B. Essigsäure, 13,0 Huminsäure, 26,6 Oxalsäure u. 32,2 aromat. Säuren enthält. (A. P. 2 193 337 vom 23/2. 1938, ausg. 12/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **James L. Amos, Robert R. Dreisbach und Jack L. Williams**, Midland, Mich. V. St. A., *Alkylierung aromatischer Verbindungen*. Diese, bes. solche der Bzl.- u. Naphthalinreihe, werden mit gasförmigen Olefinen in Ggw. von FRIEDEL-CRAFTSschen Katalysatoren in 2 Stufen alkyliert, wobei in der 1. Stufe das frische, gasförmige Olefin, z. B. C₂H₄, dem bereits teilweise alkylierten Prod. u. dem Kontaktschlamm der 2. Stufe u. in der 2. Stufe das nicht umgesetzte Gas dem frischen zu alkylierenden Ausgangsstoff, z. B. Bzl., frischer Kontaktmasse entgegen geleitet wird. Vom Rk.-Gemisch der 2. Stufe zweigt man einen Teil ab, leitet es über einen mit frischem, festem Katalysator, AlCl₃, gefüllten Behälter, dem gleichzeitig auch das Frischbzl. zugeführt wird. Hierbei wird der Katalysator soweit erforderlich, aufgefrischt, worauf das Gemisch von Kontaktmasse u. Bzl. der 2. Stufe zugeführt wird. Das Rk.-Gemisch der 1. Stufe wird vom Kontaktschlamm befreit u. durch Dest. aufgearbeitet. Der Kontaktschlamm wird mit der restlichen Menge des Rk.-Gemisches der 2. Stufe vermischt u. der 1. Stufe wieder zugeführt. Durch diese kontinuierliche Arbeitsweise vermeidet man eine unerwünschte Polymerisation der konz. Olefingase durch frischen, hochakt. Katalysator, hält andererseits Katalysatorgifte aus den Gasen vom nur in der 2. Stufe verwendeten frischen Katalysator fern. (A. P. 2 198 595 vom 12/4. 1938, ausg. 30/4. 1940.) J. SCHMIDT.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Lawrence H. Flett**, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Alkylarylsulfonsäuren*. Die nach FRIEDEL-CRAFTS z. B. mit AlCl₃ erhaltenen Arylverbb. werden sulfoniert. Läßt man das Sulfonierungsgemisch längere Zeit stehen, so tritt Schichtenbildg. ein, wodurch eine Reinigung des Sulfonats möglich ist. — Eine Pennsylvania-KW-stofffraktion mit dem C₁₀—C₁₇, bes. C₁₃—C₁₄-Bereich wird chloriert u. 10 Teile hiervon mit 6 Bzl. kondensiert. Nach 2 Stdn. Stehen trennt sich das Gemisch in 2 Schichten, von denen die obere die Alkylarylverb. enthält. 7 (Teile) hiervon werden mit 12,8 H₂SO₄ (100%ige) bei 30° sulfoniert. Das Sulfonierungsgemisch läßt man 1 Stde. stehen u. trennt dann 3,5 Teile als obere, nicht umgesetzte Schicht ab. Die saure Schicht wird mit Eis versetzt u. bildet nach einiger Zeit erneut 2 Schichten, von denen die obere die weitgehend gereinigten Alkylarylsulfonsäuren enthält, die dann in üblicher Weise z. B. mit NH₄OH neutralisiert wird. (A. P. 2 233 408 vom 11/3. 1938, ausg. 4/3. 1941.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Arthur A. Levine und Oliver W. Cass**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *α-Chloräthylpentachlorbenzol (I) und Pentachlorstyrol (II)*. Man leitet in fl. Äthylpentachlorbenzol (III) im Licht bei 60—200°, jedoch in Abwesenheit von Halogenierungskatalysatoren, Cl-Gas bis zur Aufnahme von 1 Atom Cl je Mol III ein u. erhält I (Kp.₇₆₀ 320—325°). Durch Erhitzen von I auf etwas über 300° oder durch Behandlung mit alkoh. Alkalilauge wird HCl abgespalten. Das entstandene II ist ein farbloses dickfl. Öl bzw. bei —50°

eine harte glasartige M. (Kp.₇₆₀ 311—312°; D.₂₆ 1,61). (A. P. 2 193 823 vom 9/4. 1937, ausg. 19/3. 1940.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Rudolf Schröter** und **Heinrich Rinke**, Leverkusen, und **Hubert Eck**, Köln, *Herstellung von Diphenylpolycarbonsäuren*, z. B. *Diphenyltri- u. -tetracarbonsäuren*. — 250 (Teile) *Zimtsäure* u. 150 *2,3-Dimethylbutadien* (I) werden nach Zusatz von 0,5 Hydrochinon 5 Stdn. lang bei Temp. zwischen 125 u. 160° erhitzt. Dabei werden 375 rohe *1,2,3,6-Tetrahydro-4,5-dimethyldiphenyl-2-carbonsäure* gebildet. Durch Erhitzen mit Schwefel wird H₂ abgespalten u. es entsteht die *4,5-Dimethyldiphenyl-2-carbonsäure*. Diese wird mit KMnO₄ in alkal. Lsg. oxydiert unter Bldg. der *Diphenyl-2,4,5-tricarbonsäure* (F. 225 bis 226°). — Aus *4-Methoxyzimtsäure* u. I entsteht *1,2,3,6-Tetrahydro-4,5-dimethyl-4'-methoxydiphenyl-2-carbonsäure*. Durch Dehydrierung u. anschließende Oxydation entsteht die *4,5-Dimethyl-4'-methoxydiphenyl-2-carbonsäure* u. daraus die *4'-Methoxydiphenyl-2,4,5-tricarbonsäure*. F. 228—232°. — Aus *p-Tolylacrylsäure* u. I entsteht die *1,2,3,6-Tetrahydro-4,5,4'-trimethyldiphenyl-2-carbonsäure*, daraus wird die *4,5,4'-Trimethyldiphenyl-2-carbonsäure* (F. 156—160°) u. weiter die *Diphenyl-2,4,5,4'-tetracarbonsäure* hergestellt. — Aus *Biphenyl-β-acrylsäure* u. I wird in gleicher Weise die *Terphenyl-2,4,5-tricarbonsäure* hergestellt. — Aus *Benzalaceton* u. I entsteht die *Diphenyl-2,4,5-tricarbonsäure*. (A. P. 2 197 880 vom 9/8. 1938, ausg. 23/4. 1940. D. Prior. 14/8. 1937.) M. F. MÜLLER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

G. Dierkes, *Aus der Praxis der Küpenfärberei*. Nach Angaben über die Farbstoffe des Handels, Auswahl u. Konz.-Grad der Farbstoffe, Flottenverhältnis, Verh. der Farbstoffe zur Spinnfaser u. Lösen der Farbstoffe ist das Arbeiten auf Pflanzenfasern u. tier. Wolle näher erläutert. (Klepzig Text.-Z. 44. 929—36. 20/8. 1941.) SÜ.

—, *Veränderungen des Warengriffes beim Färben von kunstseidenen und zellwollenen Geweben und Gewirken*. Beeinflussung des Griffes durch länger dauernde Färbeprozesse. Permanentstreckungen bei Celluloseestergeweben durch Zusatz von Anilin, Pyridin usw. zur Färbeflotte. Vermeidung unerwünschter Dehnungen bei den neuen „spannungsfreien“ Jiggern. Hartgriffigkeit von Kunstseidengeweben beim Färben mit Anilinschwarz u. mit bas. Farbstoffen auf Tannin-Brechweinsteinbeize. Einfl. der Alkalität von Schwefelfarbstoffbädern auf die Weichheit von Kunstseidengeweben. Mechan. Bewegung wirkt der Steifheit der Ware vielfach entgegen. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 327—28. 11/10. 1941.) FRIEDEMANN.

Max Gerards, *Die Beseitigung von Fehlern in stückfarbigen Waren*. Hinweise, wie Rostschäden, Farb- u. Tropfflecken sowie das Einschrumphen der Stücke beim Färben zu vermeiden u. welche Vorsichtsmaßregeln bei carbonisierten, rohweißen Stücken zu beachten sind. (Mschr. Text.-Ind. 56. 224—25. Sept. 1941.) SÜVERN.

Theo Schickl, *Schäden in Baumwollgeweben beim Färben, Bleichen und Drucken*. Saure Hypochloritlsg. wirken stärker als alkal., da in saurer Lsg. sich neben den Hypochloriten freie HClO bildet. In der fertigen Ware wirken Säurespuren schädlich, bes. wenn noch Metallsalzreste da sind. Beim Baumwollruck z. B. ist Anilinschwarz wegen seines Geh. an Chlorat u. HCl in der Druckfarbe für Baumwolle schädlich. Auch überhitzter Dampf kann Faserschäden verursachen. Hypochloritlsg. wird zweckmäßig dickfl. auf der Druckmaschine aufgetragen. Einer Behandlung mit Hypochloritlsg. muß eine solche mit schwacher Na₂S₂O₃-Lsg. folgen; dem Spülbade wird zweckmäßig 1,5% Igepon T zugesetzt. (Klepzig Text.-Z. 44. 918. 13/8. 1941.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Die Chemnitz Strumpffarbenkarte für kunstseidene Damenstrümpfe Herbst/Winter 1941/42 ist erschienen. — Eine Druckschrift der CHEMISCHEN FABRIK THEOD. ROTA, Zwickau i. Sa. behandelt die Vorteile, die *Roglyr S* in der Papiergarnspinnerei u. -weberei bietet. Durch das Präp. wird die Schneidfähigkeit des Spinnpapiers verbessert u. die Zahl der Fadenbrüche herabgesetzt, das Austrocknen der Scheiben verhindert, die Abzugsgeschwindigkeit an der Spinnmaschine kann erhöht werden, der richtige Feuchtigkeitsgeh. in der Weberei läßt sich besser einhalten u. auch nach dem Trocknen bietet mit *Roglyr S* behandeltes Garn beim Weben oder Zetteln weniger Schwierigkeiten als unbehandeltes. (Melliand Textilber. 22. 552. Okt. 1941.) SÜVERN.

Southern Dyestuff Corp., übert. von: **John L. Crist**, Charlotte, N. C., V. St. A., *Färben von Cellulosefasern mit Schwefelfarbstoffen, besonders Schwefelschwarz aus geschweiften Nitrophenolen*. Man behandelt die gefärbte Ware in Abwesenheit von Oxydationsmitteln mit 0,1—5%ig. Lsgg. von Aminen Y—R—(NH_{2x})_n (Y mindestens

einmal H, OH oder Polyalkylenpolyaminrest, R mindestens ein KW-stoffrest, x = 0 oder einer ganzen Zahl kleiner als 3, n ganze Zahl), z. B. 1,3-Diamino-4-methylbenzol, 1,4-Diaminobenzol, Triäthylentetramin, zur Verhütung von Faserschwächung beim Lagern der gefärbten Ware nach oder verwendet Zubereitungen zum Färben, die durch Behandeln des Farbstoffs in red. oder oxydiertem Zustande mit den Aminen erhältlich sind. (A. P. 2 193 328 vom 16/5. 1939, ausg. 12/3. 1940.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Philip H. Stott, Woodstown, N. J., V. St. A., *Ausgleichen von Färbungen auf Polyamidfasern, die im Farbton verschieden mit wasserunlöslichen Acetatkunstseidefarbstoffen gefärbt sind.* Die verschied. gefärbten Faserstoffe werden zugleich mit wss. Lsgg. von Netz u. Verteilungsmitteln bei Temp. von 82,5—93,5° bis zum Ausgleich des Farbtones erhitzt. Den Bädern können Farbstoffe zugesetzt werden, um einen gewünschten Farbton zu erzielen, oder Abziehmittel, die leicht abzuziehende Farbstoffe entfernen. Die so aufgehellte Faser wird auf den gewünschten Farbton aufgefärbt. (A. P. 2 220 129 vom 12/9. 1939, ausg. 5/11. 1940.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Trisazofarbstoffe.* Man kuppelt diazotierte Aminosalicylsäuren mit 2-Amino-4-alkyl-, -alkoxy- oder -aralkyloxyphenoxyessigsäuren, diazotiert die Aminoazoverbb. u. kuppelt mit tert. Kondensationsverb. aus 1 Mol Cyanurchlorid (II), 1 Mol einer Aminonaphtholsulfonsäure, 1 Mol einer p-Aminoazoverb. u. 1 Mol NH₃ oder Amin. — Die substantiven Farbstoffe färben Cellulosefasern grün u. werden durch Nachbehandeln mit Metallverb., bes. Cu- oder Cr-Verb., in gleichem oder frischem Bade oder auch in Substanz licht- u. waschechter. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure (I) → 2-Amino-4-methoxyphenoxyessigsäure (VII) → [Kondensationsverb. aus II, 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (III), 4-Amino-4'-oxy-1,1'-azobenzol-3'-carbonsäure (IV) → Anilin (V)] (VI); 1-Amino-3-methyl-6-methoxybenzol oder 1-Aminonaphthalin-6- oder -7-sulfonsäure → 2-Amino-4-benzyloxyphenoxyessigsäure → VI; I → VII → Kondensationsverb. aus II, IV, V u. 1-Amino-8-oxynaphthalin-4,6- oder -2,4-disulfonsäure oder → Kondensationsverb. aus II, NH₃, IV u. 1-Amino-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure; I → 2-Amino-4-äthoxyphenoxyessigsäure (VIII) → VI; 1-Amino-4-oxy-5-methylbenzol-3-carbonsäure oder 1-Amino-4-oxychlorbenzol-3-carbonsäure → VIII → VI; I → 2-Amino-4-methylphenoxyessigsäure → VI; I → VIII → Kondensationsverb. aus II, III, V u. 4-Amino-5'-methyl-4'-oxy-1,1'-azobenzol-3'-carbonsäure oder 4-Amino-5'-chlor-4'-oxy-1,1'-azobenzol-3'-carbonsäure. (F. P. 865 982 vom 3/6. 1940, ausg. 11/6. 1941. Schwz. Priorr. 10/6. 1939 u. 7/5. 1940.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Roos, Leverkusen, I. G.-Werk), *Tetrakisazofarbstoffe.* Man kuppelt diazotierte Aminoazofarbstoffe Z (A von OH- u. NH₂-Gruppen freier, sonst aber beliebig substituierter Bzl- oder Naphthalinrest, der mindestens eine Azogruppe enthält; B außer durch OH- u. NH₂-Gruppen beliebig substituierter Bzl.-Rest) mit 1-Aryl-5-pyrazolon-3-carbonsäuren, deren Arylrest beliebig substituiert sein kann. — Die substantiven Farbstoffe färben Cellulosefasern in neutral u. alkal. gut ätzbaren, gelbstichig orangen bis orangebraunen Tönen von hervorragender Lichtechtheit. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 2-Aminonaphthalin-4,8-disulfonsäure (I) → 1-Amino-3-methylbenzol (II) → II → [Kondensation mit 4-Nitrobenzoylchlorid u. Red. mit Na₂S] (III) → 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure (IV), gelbstichig orange; IV ← III ← II ← 1-Aminobenzol-2-sulfonsäure ← 1-Aminobenzol-4-sulfonsäure, gelbstichig orange; IV ← III ← [Anilin-o-methansulfonsäure, versieft] (V) ← Anilin, 1-Amino-2-methylbenzol oder 1-Amino-2,5-dimethylbenzol ← I, gelbstichig orange; IV ← III ← II ← 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol (VI) ← I oder 2-Aminonaphthalin-6,8-disulfonsäure (VII), orange; IV ← III ← VI ← II ← VII, rotstichig orange; IV ← III ← 1-Amino-2-methoxybenzol ← II ← VII, rotstichig orange; IV ← III ← II. ← 1-Aminonaphthalin-3,6-disulfonsäure, orange; IV ← III ← VI ← 1-Aminonaphthalin ← I, orangebraun; IV ← III ← II ← 1-Aminonaphthalin-6- oder -7-sulfonsäure ← 1-Aminobenzol-3-sulfonsäure (VIII), gelbstichig braun; IV ← III ← VI ← 1-Amino-2-äthoxy-naphthalin-6-sulfonsäure ← VIII, rotstichig braun. (D. R. P. 710 502 Kl. 22 a vom 18/10. 1938, ausg. 15/9. 1941. Holl. P. 50 830 vom 9/10. 1939, ausg. 15/8. 1941. D. Prior. 17/10. 1938. A. P. 2 234 580 vom 31/8. 1939, ausg. 11/3. 1941. D. Prior. 17/10. 1938.) SCHMALZ.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: George M. Friese, Plainfield, N. J., V. St. A., *Organische schwarze Pigmentfarbstoffe.* Man oxydiert un-sulfonierte Nigrosine oder Induline mit Salpetersäure oder Braunstein. Die erhaltenen

Pigmentfarbstoffe dienen zum *Färben* von *Lacken* oder *plast. Massen* oder zur *Herst. von Malerfarben* oder *Tinten* oder Emulsionen für den *Textildruck*. — Zu 250 (Teilen) 99⁹/₁₀g. H₂SO₄ gibt man bei Temp. unterhalb 30° 113 eines *unsulfonierten Nigrosins* (erhältlich durch Verschmelzen von Nitrobenzol mit Anilin u. einem Anilinsalz). Nach Lsg. des Nigrosins kühlt man auf 20°, gibt 100 eines Gemisches aus 28% HNO₃ u. 68% H₂SO₄ so langsam hinzu, daß die Temp. 55° nicht überschreitet, rührt noch 15 Min., gießt das Ganze in W., filtriert u. wäscht. Man erhält ein schwarzes Pigment, das in W., Aceton, Alkoholen u. KW-stoffen unlösl. ist. In gleicher Weise kann man auch die durch Verschmelzung von Aminoazobenzol mit Anilin u. einem Anilinsalz erhaltliche *Indulinbase* oxydieren oder als Oxydationsmittel *MnO₂* verwenden. (A. P. 2 194 423 vom 3/9. 1938, ausg. 19/3. 1940.) STARGARD.

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

Felix Fritz, *Über die Lichtbrechungszahl von Leinöl*. Literaturauszüge: n des Leinöls; Umrechnung auf verschied. Temp.; n u. JZ.; Dispersion. (Farben-Ztg. 46. 693—94. 11/10. 1941. Eltville a. Rh.) SCHEIFELE.

Felix Fritz, *Über Blasen von Leinöl bei verschiedenen Temperaturen*. I. II. Krit. Zusammenstellung von Literatur- u. Patentangaben. (Farben-Ztg. 46. 593—94. 624 bis 625. Sept. 1941. Eltville a. Rh.) SCHEIFELE.

—, *Der Anstrich von Putz*. Aus dem Bericht 1939 des Building Research Board. Unters. über Haftfähigkeit von Grundieranstrichen, Verdunstung des W. aus der Putzschicht, Reinigen von Gebäuden u. Fleckenbldg. an Decken. (Decorator 39. Nr. 459. 28—29. Juli 1940.) SCHEIFELE.

W. Wöltje und **P. M. Wolf**, *Über eine neue Anwendung von Leuchtfarben im Luftschutz*. Bei Anwendung von Leuchtfarben im Außenanstrich kann bei gleichzeitiger Einw. von kurzwelligem Strahlen u. Feuchtigkeit Alterung eintreten, die durch Herabminderung der Leuchtkraft u. Vergrauung bis Schwärzung gek. ist. Bei Anwendung der Leuchtfarben im Glasfluß (feueremaillierte Schilder u. Leuchtemailglas) ist durch Ausschluß der Feuchtigkeit eine Stabilität der Leuchtfarben erzielt. Anwendung der Leuchtemailgläser zweckmäßig mit UV-Armatur (Blauglaslampe). (Gasschutz u. Luftschutz 11. 33—34. Sept. 1941. Berlin.) SCHEIFELE.

W. A. Ssuehich und **Je. D. Uschakowa**, *Bestimmung des Dispersitätsgrades von Pigmenten und der Überreibung von Druckfarben*. Die mit Firnis angeriebene Farbe wird mit der 15—20-fachen Menge Lösungsm. (Bzl. oder Toluol) vermischt, darauf werden die nach einer bestimmten Zeit (3—5 Min.) abgesetzten Teilchen wogen. 1—2% größere Teilchen wirken noch nicht störend. Zur Feststellung von Art u. Form dieser Teilchen benutzt man das Mikroskop. Die gleiche Meth. der Verdünnung erlaubt auch, die richtige Überreibung (Abwesenheit größerer Konglomerate) der Druckfarben zu kontrollieren. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 12. 35—36. Dez. Moskau, Fabrik „Gosnak“.) STORKAN.

O. A. Guinau, *Welches sind die Forderungen des Offsetdruckes?* Technik des Offsetdruckes; Druckform; Offsetdruckfarbe. (Chim. Peintures 4. 225—30. Aug. 1941. Harlem.) SCHEIFELE.

Martin Marx, *Welches Druckverfahren hat die besten Zukunftsaussichten im Naturfarbendruck?* Am besten ist *Tiefdruck* für Druck in Naturfarben geeignet. (Graph. Betrieb graph. Technik 1941. 388—90. Okt. 1941.) SCHEIFELE.

W. W. Popow, *Schrifttypen aus palstischen Massen*. Aus Phenol-Formaldehydharz mit Holzmehl als Füllstoff erhielt man gutes Lettermaterial, das sowohl für Schriften als auch für feine Linien u. Zeichnungen geeignet ist. Bes. Vorzüge sind: größere Härte (20 kg/qmm bei Hartblei gegen 49,4 kg/qmm), geringeres spezif. Gewicht u. Abwesenheit von Giftwirkung. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 12. 29—30. Dez.) STORKAN.

A. Greth, *Reaktive Phenolharze und Phenolharzabwandlungen*. Die von HULTZSCH (C. 1941. II. 2500. 2501) beschriebene Entstehung von Chromanringssystemen bei der Härtung von Phenolalkoholen mit o-Stellung von Hydroxyl- u. Methylolgruppe in Ggw. ungesätt. Substanzen bildet neben der Rk. zwischen Phenolresolen u. alkoh. Gruppen die Grundlage für die Herst. modifizierter Phenolharze. Im einzelnen werden folgende techn. Prozesse besprochen: 1. Die Bldg. von Albertolsäuren aus hochakt. Phenolresolen u. den ungesätt. Naturharzsäuren des Kolophoniums. 2. Der techn. als Härtung der Harzester bezeichnete Umsatz von Alkylphenolharz u. Kolophoniumesterharz zu Kunstharzsäuren. 3. Die Rk. von Alkylphenolharz mit den ungesätt. Fettsäuren natürlicher Öle bei der Ölverkochung. 4. Die Plastifizierung von Phenol-

harzen unter Verankerung der Weichmachersubstanz im Harz. (Kunststoffe 31. 345 bis 351. Okt. 1941. Amöncburg, Chem. Werke Albert, Forschungsabt.) BÜTSCHLI.

Hans von Euler und Holger Nyström, *Zur Kenntnis der Phenoplaste und Aminoplaste. I. Phenolalkohole und ihre Reaktion mit Aminen.* Zur Aufklärung der Vorgänge bei der Mischkondensation in Systemen: Phenol-Formaldehyd-Amin — sowie im Hinblick auf die Vorgänge bei der Härtung von Resolen mit Aminen — wurden die Rk.-Prodd. von Phenolalkoholen, welche als die prim. Kondensationsprodd. zwischen Phenolen u. Formaldehyd auftreten, mit einigen aliph. Aminen dargestellt. Für Kondensation von Phenolalkoholen mit einigen arom. Aminen s. EULER u. NYSTRÖM (C. 1941. II. 275).

Versuche. 1-Oxy-2-carbaminomethyl-4,6-dimethylbenzol, C₁₀H₁₄O₂N₂, durch 1-std. Kochen der auf pH ~ 2 angesäuerten wss. Lsg. von Harnstoff (I) u. 1-Oxy-2-oxymethyl-4,6-dimethylbenzol (asymm. m-Xylenalkohol) (II), aus A. Krystalle vom F. 192,5° (korr.). — 1-Oxy-2,6-dicarbaminomethyl-4-methylbenzol, C₁₀H₁₆O₂N₄, durch Kondensation von 2,6-Dioxymethyl-p-kresol (p-Kresolalkohol) (III) mit I, aus A. Krystalle vom F. 210,5°. — 1,3-Bis-(4-oxy-3,5-dimethylbenzyl)-harnstoff, C₁₉H₂₄O₂N₂, durch Kondensation von 1-Oxy-4-oxymethyl-2,6-dimethylbenzol mit I, aus A. + Ä. Krystalle vom F. 213°. — *Kondensationsprod. aus 1 Mol. II u. 1 Mol. Methylharnstoff*, C₁₁H₁₆O₂N₂, krystalline, in Ä. unlösl. Substanz vom F. 149,5°. α,β-Bis-(2-oxy-3,5-dimethylbenzylamino)-äthan, C₂₀H₂₈O₂N₂, durch 1-std. Kochen von 2 Mol. II u. 1 Mol. Äthylendiamin-HBr mit 50 cem 2-n. NaOH u. Versetzen mit 25 cem 4-n. HCl, aus Hexan + Ä. Krystalle vom F. 100°. — 2,2'-Dioxy-3,3'-dioxymethyl-5,5'-dimethyl-diphenylmethan, C₁₇H₂₀O₄, durch Kondensation von III mit Äthylendiamin. — 1-Oxy-2-hydrazinomethyl-4,6-dimethylbenzol, C₉H₁₁ON₂, durch 4-std. Kochen von II mit einem 3-fachen Überschuß Hydrazinhydrat als Öl; Diacetylverb.: 1-Acetyl-2-acetylhydrazinomethyl-4,6-dimethylbenzol, C₁₃H₁₈O₃N₂, aus Bzl. Krystalle vom F. 162°. — 1-Oxy-2-phenylhydrazinomethyl-4,6-dimethylbenzol, C₁₅H₁₉ON₂, durch 1-std. Kochen von II mit Phenylhydrazin, aus PAc. Krystalle vom F. 104°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 159. 121—29. 23/9. 1941. Stockholm, Univ.) NAFZIGER.

Fritz Pospischil, *Herstellungsschema einiger wichtiger Kunststoffgruppen.* Herst. Schemata der Phenol-Formaldehyd-, Harnstoff-Formaldehyd-, Anilin-Formaldehyd-, Casein-Formaldehyd-, Vinyl- u. Glycerin-Phthalsäureverbindungen. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 316—18. 27/9. 1941.) SCHEIFELE.

H. Gibello, *Die Polyvinylacetalarze.* Umfassender Überblick über Konst., Eigg., Chemie, Theorie, Herst., Verwendung, Analyse. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 198—208. 223—35. Sept. 1941. Société Nobel Française, Labor. de Recherches de Stains.) DONLE.

Hans Hadert, *Prüfung von Farben und Lacken auf Eigenschaften.* (Vgl. C. 1941. II. 2620.) Prüfung auf Abwaschbarkeit, Farbton u. Konsistenz. (Farben-Chemiker 12. 221—25. Okt. 1941. Wandlitz bei Berlin.) SCHEIFELE.

O. Eckstein, *Zur Wärmedruckprüfung an Lackdrähten. Bemerkungen zum Aufsatz von A. Spitzer: „Über die Entwicklung der Lackdrähte mit Kunstharzlackierung.“* (Vgl. SPITZER, C. 1941. II. 1331.) Wärmedruckprüfung mit Drahtkrenz, wobei letzteres unter konstantem Druck steht u. die Kreuzungsstelle gleichzeitig therm. u. elektr. beansprucht wird. Das Durchdrücken wird dabei durch eine Glimmlampe angezeigt; Wechselspannung zwischen beiden Vers.-Drähten 220 Volt. Das aufgesetzte Gewicht kann stufenweise zwischen 100 g u. 5 kg verändert werden. In Abänderung des Vers. wird das Drahtkrenz zunächst konstant mechan. u. dann elektr. belastet. Zuletzt wird die Prüfstelle erwärmt. Als Warmfestigkeit gilt die Temp., bei welcher das Drahtkrenz elektr. Kontakt bekommt. Da die Praxis verlangt, daß die Druckbeständigkeit bei konstanter Temp. ermittelt wird, wurde das Verf. so ausgebaut, daß auch der Druck bzw. die Spannung verändert werden können. Zu diesem Zweck wurde die Kammer, die das Drahtkrenz enthält, hochspannungsdicht ausgeführt. Mit dieser Meth. läßt sich auch die Einw. von Tränklacken in gewissen Grenzen untersuchen. Kunstharzlacke sind mitunter den Öllacken in Lösungsm.-Beständigkeit überlegen. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 201—02. Juli 1941. Eßlingen, Neckar.) SCHEIFELE.

A. Spitzer, *Zur Wärmedruckprüfung an Lackdrähten. Erweiterung zu vorstehenden Bemerkungen.* Unters. über die zweckmäßigsten Prüfverf. sind noch im Gange. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 202. Juli 1941. Berlin.) SCHEIFELE.

Ellis Laboratories, Inc., übert. von: **Thomas C. Whitner jr.**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Druckfarbe*, faktisiertes Jojobaöl von Simmondsia californica) enthaltend. Beispiele: 1. 100 (Teile) Leinölfirnis, 30 Jojobaölfaktis (I), 4 Paraffin, 10 Trockner (33,3%/g Lsg. von Co-Naphthenat in Toluol), 35 Pigment. — 2. 41,5 I, 27,5 „Solvesso“ (aromat. Verb. enthaltende Petroleum-KW-stoffe, Kpp. 365—420° F), 1,3 Ceresin,

1,1 Äthylcellulose, 6 Mg-Carbonat, 19 Al-Oxydhydrat, 24,5 Pigment. (A. P. 2 191 603 vom 27/12. 1937, ausg. 27/2. 1940.) WEISS.

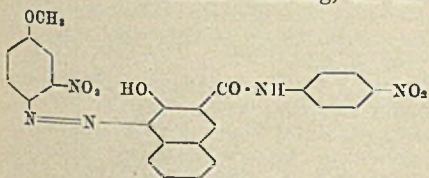
Ernest Monfort, Marcinnelle, Belgien (zugleich Erfinder), *Buchdruckletter* oder *linie* aus plast. M. (Kunstharz), gek. durch eine bei der Herst. eingepreßte Fußplatte aus Weichmetall, die ein nachträgliches Richten der Letternhöhe durch Zusammen-drücken in einfacher Weise ermöglicht. (D. R. P. 711 472 Kl. 15a vom 27/8. 1938, ausg. 1/10. 1941.) E. WEISS.

Trojan Powder Co., übert. von: **Walter O. Snelling**, Allentown, Pa., V. St. A., *Schablonenmasse* (I), als Schichtbildner nitrierte Stärke enthaltend; es werden die gleichen Zusätze an Weichmachern u. Füllstoffen in gleichen Verhältnissen wie bei I mit Nitrocellulose gemacht. (A. P. 2 191 731 vom 2/7. 1938, ausg. 27/2. 1940.) WEISS.

Nu-Film Products Co., Inc., New York, übert. von: **Joseph Ulano** und **Harry Friedman**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Siebdruckschablone* (I), bestehend aus einem Celluloseesterlackfilm (II), bes. Nitrocellulose, u. einem mit II vereinigten Celluloseätherlackfilm (III) wie Äthyl- oder Benzylcellulose. Dem Lack für II sind etwa 10% des Lackes für III, diesem etwa 15% des Lackes für II zugesetzt, ferner enthalten beide noch Harze u. Weichmacher. Nach dem Ausschneiden der Bildteile wird III durch Anquellen mit einer Mischung aus wasserfreiem A., Äthylacetat, Toluol u. Bzn. klebrig gemacht u. die Schablone mit dem Netz aus Seide oder Draht vereinigt. Man erhält so Schablonen mit scharfen Rändern, da II hierbei nicht angegriffen wird. (A. P. 2 234 064 vom 26/7. 1939, ausg. 4/3. 1941.) E. WEISS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Willard R. Barrett**, Flint, Mich., V. St. A., *Herstellung pigmentierter Anstrichmittel*. Man mischt dünnfl. Mittel mit einer solchen Menge von Pigment (I), bis eine augenscheinlich pulverförmige, trockne oder kügelchenförmige Mischung erhalten ist, welche beim Walzen leicht verformbare Blättchen von geringem Zusammenhalt liefert. Dann läßt man die Mischung wiederholt zwischen Walzen bei verschied. Geschwindigkeit passieren, bis das I verteilt ist. Anschließend vermischt man die Mischung mit Lösungsmitteln. Beispiel für eine *grüne Lackemaille*. Harzlg. A besteht aus 55 (Teilen) leinölfettsäure-modifiziertem Alkydharz u. 55 Verdünnungsmittel (aus 67 Lackbenzin u. 33 aromat. KW-stoffen). Harzlg. B besteht aus 50 Harz (aus 50,5 Glycerylphthalat, 13,9 Holzöl, 34,6 Leinöl u. 1 Phthalsäureanhydrid) u. 50 Verdünnungsmittel. 15,93 Chromgrün werden 20 Min. mit 7,27 Lsg. A in einem Rollfaß, einem Mischer (II) usw. vermischt u. über eine Zwickwalzenmühle gegeben. Dann wird die Lackfarbe in einem II bes. Art Abb.) fertiggestellt, wobei in II zunächst 1 Lsg. A vorgegeben werden, die Mischung nach u. nach eingetragen, u. dann nach u. nach 16 Lsg. A noch zugesetzt werden. Die halbl. M. wird durch Zusatz von 5,1 A, 34,7 B, 1,3 Petroleum-KW-stoff, 2,6 Lackbenzin, 15 hochlösender KW-stoff (Kp. 95—100) zur grünen Farbe fertig gestellt. Ähnlich werden Holzöl-, Asphaltfarben, Schwarzemaillen usw. bereitet. (A. P. 2 232 426 vom 3/1. 1939, ausg. 18/2. 1941.) BÖTTCHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Robert Tyler Hucks**, South River, N. J., V. St. A., *Celluloseesterdecklackemaillen* im Maroonfarbton, bes. für die Automobillackierung, die die auftretende, üble Erscheinung des „Bronzierens“ nicht aufweisen, enthalten einen Azopigmentfarbstoff folgender Art: a) diazotiertes m-Nitro-p-anisidin wird gekuppelt mit m-Nitroanilid von 2-Oxy-3-naphthoesäure u. b) diazotiertes m-Nitro-o-anisidin gekuppelt mit m-Nitroanilid von 2-Oxy-3-naphthoesäure. Formel für a) s. nebenstehend. Beispiel für eine Lackemaille: 5(%) a, 10,5 Nitrocellulose, 7,6 Alkydharzlg. (30 Toluol, 70 mit Baumwollsaatöl modifiziertes Alkydharz), 3,5 Dibuthylphthalat, 2,2 geblasenes Ricinusöl, 10 A., dematuriert, 13 Methyläthylketon, 13,5 Äthylacetat, 13,7 Toluol, 15 Isobutylacetat, 6 Amylalkohol. (A. P. 2 191 530 vom 5/4. 1938, ausg. 27/2. 1940.) BÖTTCHER.



I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf Weihe**, Bad Soden), *Kunstharze*, indem man aromat., durch mindestens 2 kerngebundene Oxy-methylgruppen substituierte KW-stoffe (z. B. 1',3'-Dioxy-1,3,4,6-tetramethylbenzol, p-Xylenglykylol, 1',5'-Dioxy-1,5-dimethylnaphthalin, Di-(p-oxymethyl)-diphenyl) mit mehrbas. Säuren oder deren Deriv. (z. B. Kohlensäureester, Oxalsäure, Maleinsäure, Adipinsäure, Citronensäure, Phthalsäure) erhitzt, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Fettsäuren. Verwendung für Lacke u. plast. Massen. (D. R. P. 710 769 Kl. 39 c vom 21/6. 1936, ausg. 20/9. 1941.) NIEMEYER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Harzartige Polymerisationsprodukte*. *Naphthalin*, *Acenaphthen*, ihre Homologen oder ihre Dihydroprodd. werden in Ggw. eines *Methyläthers* mit höchstens 4 C-Atomen oder eines *Polyäthers* als Lösungsm. mit einem *Alkalimetall* umgesetzt u. das Rk.-Prod. bei 20—30° hydrolysiert. — Z. B. werden 48 g α -*Methylnaphthalin* in 500 ccm *Dimethylglykol* mit 6 g *Na* unter Stickstoff unter Zusatz von *W.* umgesetzt, danach *CO* eingeleitet, filtriert u. die Rk. mit 6 g *Na* wiederholt. Das Filtrat vom 2. *CO*-Nd. wird dest., wobei 13 g *Harz* (Mol.-Gew. 401) zurückbleiben. (D. R. P. 710 771 Kl. 39 c vom 23/6. 1935, ausg. 20/9. 1941.) NEMEYER.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **William J. Thackston**, Haddon Heights, N. J., V. St. A., *Harnstoffharzemulsionen*, verdünnbar mit *W.*, enthalten als innere Phase ein wasserunlös., alkoholmodifiziertes Harnstoffformaldehyd-kondensat in einem im wesentlichen *W.*-nicht mischbaren Alkohol, emulgiert mit einem wasserlös. *Celluloseäther* u. einem *Ammoniumsalz*, dessen eine aliph. Gruppe wenigstens 10 C-Atome enthält. Genannt sind: *Dimethylphenylcetylammmoniumchlorid*, *Dimethylbenzylcetylammmoniumsulfat*, *Diäthylmethallylcetylammmoniumchlorid* usw. Beispiel: 50 (Gewichtsteile) einer 4%ig. wss. *Methylcellulose*g. werden mit 98 mit *W.* gesätt. Butanol verd.; 3 *Dimethylcetylbenzylammmoniumchlorid*, gelöst in einer Mischung von 3 A. u. 6 *W.*, werden unter Rühren zugefügt. 100 eines Harnstoffformaldehydharzes mit etwa 60% Festkörper, hergestellt durch Kondensation von 1 Mol Harnstoff mit 2 *Paraformaldehyd* in Butanollsg. in Ggw. von 0,1 Ameisensäure u. Reagierenlassen beim Kp. der Mischung unter konstanter Abtrennung von *W.* bis ca. 2 Mol *W.*, werden langsam unter heftigem Rühren zugesetzt, bis eine gleichförmige Emulsion erhalten ist. Der pH-Wert des Endprod. ist etwa 6,2—6,4. — Die Emulsionen dienen als *Lackemulsionen*, als Anstrichemulsionen für *Papier*, *Pappe*, *Leder*, zum Behandeln von Textilien; *Pigmente* u. *Farbstoffe* können zugegeben werden. Sie können mit Emulsionen auf Grundlage von *Cellulosederiv.*, *Alkydharzen*, *Polyacrylharzen* usw. gemischt werden. (A. P. 2 196 367 vom 15/12. 1937, ausg. 9/4. 1940.) BÖTTCHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Ben E. Sorenson**, Upper Darby, Pa., V. St. A., *Diäther des Dimethylolharnstoffs*. Man setzt in Ggw. von wasserfreiem *Magnesiumsulfat* den *Dimethylolharnstoff* mit gesätt., einwertigen aliphat. oder aliphat. *Alkoholen* um. — Zu 600 g *Dimethylolharnstoff* u. 3000 g *Isobutylalkohol* in einer mit Rührer u. Rückflußkühler versehenen Flasche (5 l) gibt man 300 g wasserfreies *Magnesiumsulfat* u. erhitzt das Gemisch auf 80—90°; man hält diese Temp. 2 Stdn. u. filtriert dann. Beim Einengen des Filtrates wird der kryst. *Diäther* abgeschieden. Zur Reinigung wird dieser in Ä. gelöst, die Lsg. filtriert u. auf —20° abgekühlt. Es scheiden sich 732 g *Dimethylolharnstoffdiisobutyläther* ab. F. 79—82°. — Ferner werden hergestellt der *Diisopropyläther* u. der *Di-sec.-butyläther*. — Die *Diäther* gehen beim Erhitzen in harzartige Prodd. über, die zur Herst. von Überzügen verwendet werden können. (A. P. 2 191 974 vom 17/12. 1937, ausg. 27/2. 1940.) BRÖSAMLE.

Jacques Müller, Frankreich, *Undurchdringliche und unlösliche Überzüge*. Das im Hauptpat. 850551 geschützte Verf. wird hier mit *Albumin* an Stelle von *Gelatine* durchgeführt. Auch Schwimmer können auf diese Weise überzogen werden, nachdem sie vorher einem Vakuum ausgesetzt worden sind. (F. P. 50 756 vom 11/8. 1939, ausg. 26/3. 1941. Zus. zu F. P. 850 551; C. 1940. I. 3034.) SARRE.

Marbon Corp., Chicago, übert. von: **Edouard M. Kratz**, **Herman Heckel** und **Eugene Browning**, Gary, und **Erich Gebauer-Fuelnegg**, Evanston, Ill., V. St. A., *Folien aus Casein*. Man stellt aus gereinigtem *Casein* durch Zusatz einer Base, z. B. von *Triäthanolamin*, eine wss. Lsg. her, erwärmt u. rührt die Lsg. zwecks weiterer Reinigung mit *Kieselgur*, filtriert die Lsg., setzt ihr einen in *W.* lösl. Weichmacher zu, z. B. *Glycerin*, vermischt die Lsg. mit einer wss. Emulsion natürlicher u. künstlicher *Harze*, z. B. mit einer Emulsion von *Dammharz* u. chloriertem harzartigem *Diphenyl*, bei der als *Emulgator* bei der Herst. von *Weißöl* anfallende, gereinigte *Sulfonsäuren* von aliphat. *KW-stoffen* dienen, gibt noch etwas *CH₃O-Lsg.* hinzu u. gießt die Lsg. in bekannter Weise zu *Folien*, die klar u. elast. sind. (A. P. 2 233 885 vom 1/5. 1933, ausg. 4/3. 1941.) SARRE.

Marbon Corp., Chicago, Ill., übert. von: **Edouard M. Kratz**, **Ogden Dunes**, Ind., V. St. A., *Plastifizierte Masse aus Protein*. *Protein*, bes. *Casein* wird nach Zusatz einer Base in *W.* gelöst u. die Lsg. mit einer organ. Säure als Weichmachungsmittel versetzt, welche mit einem Emulgierungsmittel vermischt ist, z. B. mit *Olensäure* im Gemisch mit gereinigten *Sulfonsäuren* aliphat. *KW-stoffe*, wie sie bei der Herst. von *Weißöl* aus dem Säureschlamm gewonnen werden. Auch andere *Fettsäuren* können verwendet werden, z. B. *Caprylsäure* oder die *Fettsäuren* aus *Cocosöl*, *Leinöl*,

Rüböl, Erdnußöl usw. Die Lsgg. können dann noch mit etwas CH₂O-Lsg. versetzt werden u. sind bes. zur Herst. von elast. u. festen Folien geeignet. (A. P. 2 233 891 vom 10/5. 1935, ausg. 4/3. 1941.) SARRE.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Plastische Masse aus Protein*. Man kondensiert einen mehrwertigen Alkohol, z. B. Glycerin, mit einer schwachen mehrbas. anorgan. Säure, z. B. H₃BO₃ unter Erhitzen, setzt das erhaltene viscose Kondensationsprod. einem mit W. angefeuchteten Protein zu, z. B. Casein aus Milch, Sojabohnen oder Erdnüssen, außerdem ein Härtungsmittel, z. B. verd. wss. CH₂O-Lsg., trocknet die M., pulvert sie u. verpreßt sie heiß bei Temp. von 80—115° zu elast. Formkörpern. (F. P. 862 855 vom 12/1. 1940, ausg. 18/3. 1941. E. Prior. 13/1. 1939.) SARRE.

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Plastifizieren von Zein*. Man verwendet als Weichmacher *Sorbit* (I). Z. B. löst man 100 g Zein in 150 95%_{ig}. A. u. setzt der Lsg. 20 I u. 150 40%_{ig}. CH₂O-Lsg. zu. Die Lsg. kann zu klaren elast. Folien vergossen werden. (F. P. 862 157 vom 8/12. 1939, ausg. 28/2. 1941. A. Prior. 15/12. 1938.) SARRE.

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Behandeln von Zein*. Zein (I) wird acetyliert, z. B. durch Behandeln mit Essigsäure, -anhydrid, CH₃COCl oder Keten (II). Z. B. läßt man durch eine Suspension von 100 g I in 800 g Toluol u. 4 g CH₃COOK als Katalysator während 1 Stde. II hindurchstreichen, worauf das *Zeinacetat* (III) abfiltriert wird, das 5,27% Acetylrest enthält. III ist nicht mehr lösl. in A., aber lösl. in Mischungen von A. mit Butyllactat oder Äthylenglykolmonoäthyläther. Die aus solchen Lsgg. hergestellten Filme sind mechan. fester, biegsamer u. wasserlösl. als solche aus reinem, sogar plastifiziertem I. (F. P. 862 692 vom 2/1. 1940, ausg. 12/3. 1941. A. Prior. 7/1. 1939.) SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Eric Hardy, *Über Oidiumbefall an Kautschukpflanzungen und seine Verhütung*. Beschreibung des Pilzes *Oidium heveae*, der in Kautschukpflanzungen von Ceylon, Malaya, Java u. Sumatra auftritt (bisher nicht in Indien u. Burma), seiner natürlichen Feinde u. seiner Bekämpfung (mit Schwefel). (Rubber Age [New York] 48. 313—14. Febr. 1941.) DONLE.

P. de Steinheil, „Die harzhaltige Wolfsmilch“, eine Pflanze mit Kautschuk- und Lackharzgehalt. Der Latex dieser marokkan. Wolfsmilch enthält 20 (%) Kautschuk, 55 Lackharz u. 15 Giftharz. Vf. beschreibt die Gewinnung u. Aufarbeitung der Produkte. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 54—56. April 1941.) PANNWITZ.

J. W. Schade, *Natürlicher und künstlicher Kautschuk*. Zusammenfassender Bericht über Struktur, Eigg., Synth., Verarbeitung usw. (Rubber Age [New York] 48. 387—92. März 1941. Akron, O., B. F. Goodrich Co.) DONLE.

—, *Hitzebeständigkeit von Einkochringen*. Einkochringe aus Gemischen von Buna SS u. Perbunan widerstehen, wie von G. GEHM in den Mitt. der Vers.-Stelle für Hauswirtschaft des Deutschen Frauenwerkes in Leipzig veröffentlichte Unterss. zeigen, den bei der Heißluftsterilisation auftretenden Beanspruchungen besser als aus Naturgummi hergestellte Ringe. (Gummi-Ztg. 55. 686. 5/9. 1941.) DONLE.

—, *Eigenschaften, Verarbeitung und Vermischung von Hycar O. R.-Kunstkautschuk*. Hycar O. R. ist ein von HYDROCARBON CHEMICAL & RUBBER Co. aus Butadien hergestellter künstlicher Kautschuk (modifiziertes Butadien-Copolymeres). Seine physikal. u. sonstigen Eigg. werden geschildert; ferner sind Angaben über Mischung (Vulkanisationsmittel, Pigmente, Weichmacher, Antioxydationsmittel), Verarbeitung, Haftfestigkeit an Metallen usw. gemacht u. einige Mischrezepte mitgeteilt. (Rubber Age [New York] 48. 315—18. Febr. 1941.) DONLE.

F. H. Colton, *Die Behandlung und Prüfung von Kautschuk*. Kurze Betrachtung. (Engineering 151. 265. 4/4. 1941.) DONLE.

Charles Dufraisse, *Ein Manometer zur Messung der Oxydierbarkeit von Kautschuk*. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 185—92. Aug. 1941. Paris, Inst. Français du Caoutchouc. — C. 1938. II. 2657.) DONLE.

John V. Weaver, *Die Bestimmung des Anbrennens von Kautschuk und synthetischen Stoffen mit Hilfe des Mooney-Plastometers*. Beschreibung einer neuen Meth. zur Best. des Anbrennens von Kautschuk mittels des MOONEY-Plastometers, die schnelle u. zuverlässige Werte ergibt. Eine rotierende Scheibe innerhalb der geheizten Platten des Plastometers trägt an ihren beiden Seiten Scheiben von 0,6—0,9 mm Dicke u. 4,9 cm Durchmesser. Man kann von Min. zu Min. den wachsenden Widerstand mittels einer Übertragungsvorr. ablesen. Die Ablesungen ergeben Kurvenpunkte. Best.-Dauer 10—12 Minuten. Die Messungen wurden an Kautschuk- u. Neoprenmischungen

durchgeführt, ferner wurde der Einfl. verschied. Beschleuniger festgestellt. (Rubber Age [New York] 48. 89—95. Nov. 1940. Passaic, N. J., Raybestos-Manhattan, Inc.) PANNWITZ.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: Ernest O. Dieterich †, durch: Kathryn J. Dieterich, Akron, O., V. St. A., *Vulkanisation*. Man erzielt eine sehr gleichmäßige Vulkanisation von Kautschukstücken von großer Länge, wenn man das mit Stärke oder dgl. eingestäubte Material in Plattenform laufend über einen Teil der Oberfläche einer hohlen Trommel führt, die mit heißem W. oder dgl. gefüllt u. etwa auf Vulkanisationstemp. geheizt ist, u. dann unmittelbar ohne wesentlichen Temp.-Verlust auf eine geheizte Vulkanisiertrommel aufwickelt. Anschließend kann die Trommel in einen Vulkanisierapp. gebracht u. dort die Vulkanisation durchgeführt werden. — Zeichnungen. (A. P. 2 231 057 vom 27/7. 1938, ausg. 11/2. 1941.) DONLE.

Istituto per lo Studio della Gomma Sintetica, Mailand, Italien, *Herstellung von synthetischem Kautschuk*. Diolfine, wie Butadien oder seine Homologen, werden mit 20—150% eines Acetylen-KW-stoffes der allg. nebenst. Formel, in der R₁, R₂, R₃ u. R₄ H-Atome oder KW-stoffradikale bedeuten, wie Monovinylacetylen oder Monomethylvinylacetylen, vermischt u. polymerisiert. Die Polymerisation kann in wss. Emulsion unter Verwendung von Ammoniumoleat, Saponin oder butyl-naphthalinsulfonsaurem Na als Emulgator bzw. unter Anwendung eines Polymerisationskatalysators in Abwesenheit eines Lösungsm. bzw. in Lsg. unter Anwendung eines nicht polymerisierbaren Ketons, Alkohols oder KW-stoffs als Lösungsm. erfolgen. Die Mischpolymerisate sollen bessere Eigg. als die reinen Butadienpolymerisate aufweisen. — Beispiel: Zu einer Lsg., die aus 160 (Teilen) W., 40 einer 10%_{ig}. NH₃-Lsg. u. 2 H₂O₂-Lsg. (30%_{ig}.) besteht, wird eine zweite Lsg. gegeben, die 100 Butadien, 35 Monovinylacetylen u. 10 Ölsäure enthält, worauf die Mischung durch 72-std. Erhitzen auf 50—60° unter beständigem Rühren polymerisiert wird. Die Dispersion wird alsdann auf n. Temp. abgekühlt u. die nicht polymerisierten KW-stoffe werden abdestilliert. Die Koagulation erfolgt durch Zugabe von Essigsäure, worauf das Koagulat in einer Kautschukmühle ausgewaschen u. mit 2—3% eines Antioxydationsmittels, wie Phenyl-β-naphthylamin, versetzt wird. (E. P. 510 636 vom 19/7. 1938, ausg. 31/8. 1939. It. Prior. 19/7. 1937.) BRUNNERT.

Istituto per lo Studio della Gomma Sintetica, Mailand, Italien, *Herstellung von synthetischem Kautschuk*. Eine Mischung von einem oder mehreren aliph. oder cycloaliph. Diolfinen, wie Butadien oder dessen Homologen, mit einem oder mehreren KW-stoffen der allg. Formel C_nH_{2n-x} in der x wenigstens gleich 4 ist u. die wenigstens ein Paar konjugierte Doppelbindungen aufweisen, wie Terpen-KW-stoffe, z. B. Myrcen, α- oder β-Phellandren, α-Terpinen oder 1-Methyl-4-isopropenyl-1,2,3,6-tetrahydrobenzol (1⁴,6¹⁰-Menthadien), wird in Abwesenheit anderer ungesätt. Verb. (ausgenommen ungesätt. Emulgatoren, wie Ammoniumoleat) in wss. Emulsion polymerisiert u. das kautschukartige Polymerisat durch Koagulation, z. B. mit Essigsäure, ausgefällt. — Beispiel: Eine Mischung von 100 (Teilen) Butadien, 60 Myrcen, 12 Ölsäure, 170 2%_{ig}. NH₃-Lsg. u. 30 3%_{ig}. H₂O₂-Lsg. in Form einer Dispersion wird 4 Tage bei 50—60° unter ständigem Rühren polymerisiert. Die Mischung wird alsdann abgekühlt u. der entstandene synthet. Kautschuk mittels Essigsäure koaguliert. (E. P. 517 302 vom 21/7. 1938, ausg. 22/2. 1940. It. Prior. 21/7. 1937.) BRUNNERT.

Marbon Corp., Gary, Ill., übert. von: Herbert A. Winkelmann, Chicago, Ill., und Eugene W. Moffett, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Verbinden von Metallen mit polymerem Chloropren*. Zum Verbinden von Metallteilen mit polymerem Chloropren wird eine Zwischenschicht aus halogenhaltigem Kautschuk u. einem Vulkanisiermittel angewandt, die z. B. aus 100 (Teilen) Kautschukhydrochlorid (30% Cl-Geh.), 20—80 S oder Se, 2—10 Beschleuniger, z. B. Butyraldehydanilin, 25—100 Weichmacher, z. B. Dibutylphthalat, 0—20 MgO u. 0—20 PbO besteht. (A. P. 2 227 991 vom 10/2. 1938, ausg. 7/1. 1941.) BRUNNERT.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Hans Greis, *Warum soll Rübensamen geheizt werden?* Vf. behandelt die Vorteile des Beizens. (Dtsch. Zuckerind. 66. 681—83. 697—98. 11/10. 1941.) ALFONS WOLF.

* Dagmar Dykyj-Saffertová, *Die Hormonisierung der Zuckerrübe*. II. *Chemische Zusammensetzung hormonisierter Rübenwurzeln*. (I. vgl. ZIKA, C. 1941. II. 2626.) Die Analysen von frischem Rübenbrei u. vom Preßsaft hormonisierter Zuckerrüben werden den entsprechenden Werten gegenübergestellt, die bei aus unbehandelten bzw.

mit W. vorbehandelten Samen gezogenen Rüben erhalten wurden. Es zeigt sich, daß diejenige Hormongabe (175 mg/l α -Naphthyllessigsäure), die die höchste Produktion an frischer M. herbeiführt, den Zuckergeh. am stärksten herabsetzt. Diese großen Wurzeln hatten auch von allen Hormonisierungsarten u. Kontrollrüben den höchsten N-Geh., obwohl dessen Menge nicht über dem Durchschnitt lag. Parallel hierzu war auch ihr Geh. an lösl. N-Verbb. am größten. Die Hormonisierung scheint also Rüben von solcher chem. Zus. zu liefern, wie sie die auf hohes Wurzelgewicht gezüchtete Rübe zeigt. Auf den Einfl. der äußeren Wachstumsbedingungen auf die chem. Zus. u. den technolog. Wert der Zuckerrübenwurzel wird hingewiesen. Für ein endgültiges Urteil über den Einfl. der Hormonisierung auf die chem. Zus. der Rübe sind noch weitere Verss. nötig. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65 (2). 9—12. 26/9. 1941.) ALF. WOLF.

Bohdan Jelínek, *Über die Konservierung des Rübensaftes*. Vf. bewahrte Rübenpreßsaft nach Zusatz verschied. Konservierungsmittel (Zusatz von 4 Vol.-% konz. H₂SO₄, von 1% Ca(OH)₂, Chlf., Toluol, HgCl₂, mol. Silber) in verschlossenen Glasflaschen bei 20° auf. Die Beobachtung nach 1 bzw. 3 Monaten ergab, daß es mit keinem Mittel möglich ist, Rübenrohsaft auf lange Zeit aufzubewahren, wenn der koll. Zustand der eiweißartigen Bestandteile im Saft erhalten werden soll. Für manche Verss. analyt. Natur läßt sich der Rübensaft am besten durch Ansäuern aufbewahren. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65 (2). 12—14. 26/9. 1941.) ALFONS WOLF.

B. Heinemann, *Die Wirkung von Tonerdenatron auf die Entfärbung und Aufstockung in Zuckersäften*. (Vgl. FAITH u. SARTORIUS, C. 1936. II. 3605.) Vf. untersuchte zunächst die direkte Ausfällung der Koll. aus dem Rohsaft mit Tonerdenatron. Die Verss. ergaben, daß eine prakt. Anwendung von Tonerdenatron ohne Kalk zur Klärung des Rohsaftes kaum möglich ist, da sie durch die Herabsetzung des Reinheitsquotienten, sowie die nicht erfolgte Invertzuckerzers. u. die hohen Kosten im Vgl. zu allen Kalkreinigungsverff. nicht tragbar ist. Dagegen ergaben weitere Verss., bei denen zur Reinigung Kalk u. Tonerdenatron angewandt wurden, günstige Ergebnisse. Die Verwendung von Tonerdenatron führte zu einer Erhöhung des Reinheitsquotienten, einer Kalksalzverminderung u. einer Farbverbesserung. Bzgl. letzterer werden in auffallender Weise die roten Farbstoffe aus den Zuckersäften entfernt, die sonst mit keinem Adsorptionsmittel beseitigt werden können. In der Praxis wird wahrscheinlich die Kombination von sehr geringen Mengen Tonerdenatron mit Kalk u. Soda heruntersaturiert bis zum optimalen Punkt u. anschließender Schlußschwefelung günstige Werte für die Saftreinigung geben. Es wäre auch im Fabrikbetrieb noch zu untersuchen, ob die unangenehmen, sehr festhaftenden Silicatabscheidungen mittels Tonerdenatron in einen leicht zu entfernenden lockeren Schlamm verwandelt werden können. (Cbl. Zuckerind. 49. 821—23. 18/10. 1941. Braunschweig, Techn. Hochsch.) ALFONS WOLF.

W. Paar, *Zur Kenntnis der Clerget-Formel und der Raffinoseformel*. Vf. untersucht an Hand von Beispielen rechner., in welcher Weise der nach CLERGET bzw. nach der Raffinoseformel ermittelte Zuckergeh. beeinflusst wird, wenn das zu analysierende zuckerhaltige Prod. neben Raffinose opt.-akt. Stoffe enthält, die ihre Drehung bei der Inversion nicht ändern. (Dtsch. Zuckerind. 66. 715—16. 18/10. 1941.) ALF. WOLF.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **G. Michael**, *Stoffliche Veränderungen grüner Blätter beim Lagern*. (Ein Beitrag zur Qualitätsfrage.) Beschreibung eines Lagerungsvers. frischer, lebender Blätter unter künstlichen Bedingungen einer dunklen u. feuchten Lagerung. Als Vers.-Material dienten Bestandteile des Landsberger Gemenges, Welches Weidelgras, Inkarnatklée, Zottelwicke u. Blattspreiten der Kapuzinerkresse. Den schnellsten Verlust erleidet die Ascorbinsäure, recht erheblichen Eiweiß u. Chlorophyll, weniger die Carotinoide, davon Xanthophyll etwas größeren, Carotin fast keinen. Die Phosphatide wiesen im großen u. ganzen nur geringe Verluste auf; am wenigsten verändert war die in Nucleoproteiden gebundene H₂PO₄. Die Abbauvorgänge in den Blattspreiten der Kapuzinerkresse wurden durch das bloße Vorhandensein eines Blattstieles an ihnen wesentlich gefördert; auch in lagernden lebenden Organen treten also noch bedeutende Stoffwanderungen ein. Die Qualität pflanzlicher Nahrungsmittel für Mensch u. Vieh ist also außer von den Wachstumsbedingungen bes. auch vom Entw.-Zustand u. Art u. Dauer der Lagerung abhängig. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 372—83. Juli/Aug. 1941. Berlin, Univ., Inst. f. Pflanzenernähr.-Lehre u. Bodenbiol.) G.D.

H. Diller, *Über den Einfluß der Trocknung auf den Carotingehalt von Trocken gemüsen*. Durch Trocknen mit vorherigem Blanchieren geht allg. mehr Carotin verloren, als ohne Blanchieren. Durch vorheriges Zerkleinern entstehen beim Trocknen größere Verluste als mit ganzen Blättern. Am größten sind die Trockenverluste beim

Blanchieren des zerkleinerten Gemüses. Trocknen bei 105° ohne genügende Luftzuführung im Trockenschrank schädigt den Carotingeh. am meisten, etwas weniger Trocknung bei 50° u. ungenügender Luftzuführung. Trocknung im Vakuum verläuft etwas günstiger, aber weniger als erwartet. Heißlufttrocknung bei 85° (Föhntrocknung) war erfolgversprechend, wobei bes. die schnelle Feuchtigkeitsabfuhr von Wert zu sein schien. Die höchsten Carotingehh. wurden durch Trocknung bei niedriger Temp. über der Dampfheizung (Hordentrocknung bei von unten durchströmender Warmluft bei unblanchierten ganzen Blättern erhalten. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 389—96. Juli/Aug. 1941. Berlin, Militärärztliche Akademie.) GROSZFIELD.

Hilde Sieg, *Ein neues Trocknungsverfahren*. Hinweis auf das Kalttrocknungsverf. von LÖHNER u. Beschreibung eines Haushaltrockenschrankes, der abwechselnd mit Horden von Kieselgur u. zu trocknenden Pflanzenteilen beschiekt wird. Nach erfolgter W.-Aufnahme wird das Kieselgel durch Erhitzen jeweils regeneriert. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 28. 432—33. 2/10. 1941.) GROSZFIELD.

Lieselotte Scupin, *Über einen Vorversuch mit der Kühlagerung von Gemüsepaprika*. Gemüsepaprika aus der Ostmark ließ sich gemäß einem Kühlagerungsverf. erfolgreich kühl lagern. Die Haltbarkeit war am besten bei —1° u. rund 85% relativer Luftfeuchtigkeit. In Zellglaspackung blieben die Schoten praller u. die Gewichtsverluste geringer als bei offener Lagerung. In den Zellglaspackungen war auch der Fäulnisbefall geringer als bei den offen gelagerten Schoten. (Kältetechn. Anz. 16. 71—72. Sept. 1941.) GROSZFIELD.

R. B. Dustman und **I. J. Duncan**, *Über den Einfluß der Besprühung mit gewissen Thiocyanaten auf das Laub und die Früchte von Apfelbäumen*. Die Besprühung von Apfelbäumen mit lösl. (bes.) anorgan. Thiocyanverbb. (0,05—0,5%) begünstigt die Bldg. von rotem Farbstoff in den Früchten, während die Produktion des grünen Grundfarbstoffes unterdrückt oder von der des gelben oder gelbgrünen abgelöst wird. Das mit Thiocyanatlsg. besprühte Laub zeigt Kräuselung, Brandigkeit u. Chlorose. Die Laubschäden schwinden mit der Zeit wieder. (Plant Physiol. 15. 343—48. April 1940. Morgantown, W. Va., Agric. Exp. Station.) KEIL.

L. L. Claypool, *Steigerung der Rotfärbung durch Behandlung der geernteten Früchte mit Methylbromid*. Eine Begasung mit CH₃Br (1, 2 oder 4 Pfund — pounds — pro 1000 Kubikfuß während 1, 2 oder 4 Stdn.) bewirkt Rotfärbung geernteter u. unter Lichtabschluß gelagerter Pfirsiche u. Nektarinen. Der Geschmack ist bei solchen behandelten Früchten beeinträchtigt, bei denen die Rötung übermäßig ist. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 289—90. 1941. Davis, Cal., Univ.) KEIL.

J. E. Knott und **L. L. Claypool**, *Einige Reaktionen von Tomatenfrüchten auf Methylbromidbegasung*. Bei unreifen Tomaten bewirkt eine Begasung mit CH₃Br (ca. 0,5—1 kg auf 1000 Kubikfuß während einer Behandlungsdauer von 1—8 Stdn.) eine Beschleunigung der Atmung; Begünstigung der Reifung wird nur dann erreicht, wenn die Früchte anschließend bei höheren Temp. gelagert werden (80° F). (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 501—06. 1941. Davis, Cal., Univ.) KEIL.

Georg Kaven, *Ein neues Mittel zur Erhaltung von Lagerobst*. Bericht über Verss. mit dem Frischhaltmittel der CHEM. FABRIK F. SCHACHT, Braunschweig. Das Obst wird in die 1:20 verd. Emulsion getaucht u. ist nach dem Abtropfen auf längere Zeit lagerfest. (Prakt. Desinfektor 33. 97—98. Sept. 1941. Dresden.) GRIMME.

H. H. Plagge und **T. J. Maney**, *Einige Wirkungen von Pliofilmverpackungsstoff und Einwickelpapieren auf Äpfel bei der Lagerung*. Verpackung von Jonathan- u. Starkingäpfeln in Pliofilmverpackungsstoff (liner) in Kisten führte zu ziemlich konstanter, wenn auch nicht sehr hoher CO₂-Konz. für 4 Monate, die ausreichte, den Stoffwechsel der Frucht nach Aussehen, Festigkeit u. Geschmack zu beeinflussen. Vorläufige Verss. mit Pliofilmeinwicklern für Äpfel ergaben: Bei 31° F wurde bei Winter-Bananaäpfeln die Zahl der weichfaulen vermindert u. die Reifung bei der Lagerung merklich verzögert; bei 35° nahm der Befall mit Brandschäden (scald) ab; die Reifung wurde nicht verändert. Bei 35° stieg bei Paragon- u. York-Imperialäpfeln die Anzahl der Brandschäden, was durch Anwendung von Ölpapier mit Pliofilm verhindert wurde. Einwickeln überreifer Jonathanäpfel in Pliofilmeinwickler senkte die Neigung zu Jonathanflecken bedeutend, gab aber keine völlige handelsmäßige Verhütung; heißer Verschluss der Pliofilmeinwickler verhütete die Fleckenbldg. besser als einfaches dichtes Einwickeln. (Ice and Refrigerat. 101. 201—05. Aug. 1941. Ames, Io., Agricult. Exp. Station.) GROSZFIELD.

R. Combes, *Haltbarmachung von Früchten durch Kälte und Gasgemische von bestimmter Zusammensetzung*. Besprechung der Vorteile u. des heutigen Standes der Forschung. (Froid 1941. Nr. 2. 23—29. Juli. l'Ecole Nationale d'Horticulture.) GD.

—, *Schnellgefrierung von Früchten und Gemüse*. Sammelbericht über neuere Arbeiten: Grundlagen der Schnellgefrierung u. Einzelheiten der bes. in USA entwickelten Verfahren. (Froid 1941. Nr. 2. 13—21. Juli.) GROSZFIELD.

Robert Échevin, *Die Veränderung des Pektocellulosekomplexes in konservierten Früchten durch die Kälte*. Beschreibung von Lagerungsverss. mit Birnen bei gewöhnlicher Temp. bzw. im Kühlraum. Die Hydrolyse der in W. unlösl. Propektine, die bei gewöhnlicher Temp. stetig weiter geht, wird durch die Kälte wrkg. zunächst fast völlig gehemmt, schreitet aber zu Beginn des Februar, wenn auf den Früchten die ersten gelben Flecke auftreten (Beginn der Reife) wirksam fort, wobei dann auch der Cellulosegeh. abnimmt. Aus den Verss. ergibt sich, daß die eigentliche vitale Aktivität der Zelle u. die Enzymwrkg. voneinander unabhängig sind. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 458—60. 6/10. 1941.) GROSZFIELD.

H. Henkel, *Warum soll die Apfelmische nicht fermentiert werden?* Die Apfelmische darf nicht fermentiert werden, da hierdurch die Menge der schleimig gelösten Pektine im ausgepreßten Saft vermehrt wird, wodurch dieser schlechter filtrierbar wird. Auch die Apfeltrester werden dadurch entwertet, da sie nicht mehr auf Gelerextrakte verarbeitet werden können. (Braunschweig. Konservenztg. 1941. Nr. 41. 4—5. 8/10. Saalfeld/S.) EBERLE.

W. D. Niermans, *Das Konzentrieren von Flüssigkeiten mit dem Gefrierverfahren*. Beim Eindicken von Fruchtsäften hat das Gefrier- vor dem Verdampfungsverfahren den Vorzug, daß der Geschmack des Gutes sehr wenig verändert wird. Vf. beschreibt eine Gefrieranlage. Dabei wird das ausgeschiedene Eis abgepreßt, da die Oxydationsgefahr hierbei geringer ist als beim Zentrifugieren in Luft. Die Menge des mit dem Eis verlorengehenden Gutes beträgt 3—5%. Säfte sind erst haltbar, wenn sie auf eine D. von 1,325 eingedickt worden sind. Diese Konzentrierung läßt sich nur durch eine zusätzliche Vakuumverdampfung erreichen. Bei Weinen rät Vf. von einer Konzentrierung über 20—25% A. ab, da sich Äther bildet. (Polytechn. Weekbl. 35. 337—38. 2/9. 1941.) WINKLER.

Mario Venezia, *Das Haltbarmachen von Traubensaft. Versuche mit dem Elektrokatalysierverfahren*. Bei einer Konz. von 6000—12000 γ ergab das oligodynam. Sterilisationsverf. bei einer Beobachtungsdauer bis zu 3 Monaten eine prakt. vollständige Konservierung von Traubenfrischsaft. (Ann. Tecn. agrar. 13. 23—38. 30/4. 1941. Conagliano.) GRIMME.

F. W. Cursiefen, *Über die Herstellung und Lagerung gefrorener Fischfilets*. Angabe einer Vers.-Methodik zur Best. von Tropfsaft- u. Preßsaftverlusten. An Hand von Kostproben wurde der Einfl. von Gefriergeschwindigkeit, Lagertemp. u. Lagerzeit auf die Qualitätserhaltung von Kabeljaufilets mit folgendem Ergebnis untersucht: Die nach verschied. Verf. gefrorenen Filets erwiesen sich bei einem Verhältnis der Gefrierzeiten bis zu 1:8,5 als gleichwertig. Die Summe von Tropfsaft + Preßsaft (= Saftverlust) nimmt mit der Lagerzeit zunächst stark, später langsam zu u. ist umso größer, je höher die Lagertemp. gewählt wird. Zwischen Saftverlust u. subjektiver Qualitätsbeurteilung bestehen Zusammenhänge. Geringe Mengen NaCl verringern den Saftverlust u. verbessern Geschmack u. Konsistenz. Der Einfl. der Lagertemp. u. Lagerzeit auf den Saftverlust beweist auch im gefrorenen Gewebe erhebliche chem. Umwandlungen; geringer Tropfsaftverlust ist kein Beweis bes. guter Qualität. Für die Praxis reicht eine Lagertemp. von -20° bei Magerfischen bis zu 15 Monaten, von -16° nur für etwa 6—7 Monate aus, während -11° ungeeignet ist. Qualitätsverbesserung durch Temp. unter -20° bis -28° ist nicht ausreichend, den Aufwand zu rechtfertigen. Die Verpackung für Gefrierfilets muß unbedingt geruchfrei u. möglichst wasserdampfdicht sein. Neben Al-Folie eignen sich bes. lackierte Zellglasfolien. Der Gewichtsverlust bis zum Verbrauch darf die Grenze von 1,5—2,0% nicht überschreiten. Geeignet für die Gefrierkonservierung sind alle prakt. wichtigen Magerfische. Bei stark fetthaltigen u. Edelfischen ist bes. Sorgfalt in der Wahl der Rohware, des Gefrierverf. u. der Lagerbedingungen erforderlich. (Z. ges. Kälte-Ind. 48. 158—66. Okt. 1941. Hamburg.) GROSZFIELD.

H. Keese, *Die Erhaltung von Grünfutter in Behältern*. Bemerkungen zu PFEIFFER (C. 1941. I. 1369). Vergleichende Verss. ergaben in 35 Fällen Gleichwertigkeit, in 25 Überlegenheit, in 13 Unterlegenheit von Ameisensäure gegen *Penthesta*. Dazu kommt als prakt. Vorteil die Schonung von Kleidern u. Schuhen. Hautschädigungen wurden bisher nicht beobachtet. Zusammensacken des Futtersockes u. damit der Gäurverlauf werden begünstigt. Der Sickersaft kann nach Aufsaugen mit Spreu oder Häcksel verfüttert werden. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 13. 313—14. 1941. Limburgerhof/Westmark, Landw. Vers.-Station.) GD.

E. Fissmer, *Ausnutzungsversuche mit Heu des ersten beziehungsweise zweiten Schnittes und mit Samenheu von Wiesenschwingel (Festuca pratensis), Knaulgras (Dactylus glomerata) und Wehrloser Trespe (Bromus inermis)*. Tabellen über Verdauungskoeff. sowie Geh. an Eiweiß, Stärkewert u. Ballast im Heu vom 1. bzw. 2. Schnitt u. bei Samenheu bei verschied. Grasarten. Der Futterwert des Heues vom 1. bzw. 2. Schnitt ist weitgehend vom Zeitpunkt des Schnittes, vom Erntewetter u. Ernteverf. abhängig, bei oft größeren Unterschieden als die durch die Sorten bedingten. Weitere Einzelheiten im Original. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 13. 315—28. 1941. Leipzig, Univ.) GROSZFELD.

Lührs, *Die Ausprüfung von sogenannten Freßlustanregern. Arcanum Hella (I)* wirkt nur auf kalkreiches Futter leistungssteigernd; bei P₂O₅-reichem Futter ist die Wrkg. gering; mit K₂O-reichem Futter wirkt I leistungsmindernd. Auf Wurmbefall hat I keinen Einfl.; ein geringgradiger Wurmbefall bewirkt bei den Schweinen bessere Futterausnutzung. In P₂O₅-reichem Futter addieren sich geringer Wurmbefall u. I zu günstiger Wrkg., in K₂O-reichem Futter in leistungssteigerndem Sinne, in CaO-reichem Futter bes. stark, auch bei Verfütterung (K₂O-reicher) Küchenabfälle. Eine Wrkg. von I auf die Freßlust war nicht festzustellen. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 52. 4—10. 18—20. 15/10. 1941. Weser-Ems, Tiergesundheitsamt d. Landesbauernschaft.) Gd.

Schmidt, *Die Standardmethode der Wasserbestimmung in Getreide und Mehl*. Arbeitsvorschrift u. Vers.-Fehlergrenze der W.-Best. von Getreide u. Mahlprodd. durch Erhitzen 1 Stde. bei 130°. (Mühle 78; Mühlenlab. 11. 95—98. 1941.) HAEVECKER.

W. Peyer, *Untersuchungsergebnisse von Kindermehlen*. Die angewandten Unters. Verf. werden kurz beschrieben u. die Unters.-Ergebnisse einer größeren Zahl von Proben wiedergegeben. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 109—11. 30/8. Leob. schütz O/S.) EBERLE.

Viktor Havelka, *Richtige Entnahme einer Milchprobe für die chemische Untersuchung*. Verschied. Möglichkeiten der Probenahme von Milch werden erörtert. Konservierung der Proben mit K₂Cr₂O₇ (1 g/l Milch) oder Formaldehyd (1 cem/l Milch), falls die Analyse erst später durchgeführt werden kann. Verpackungsvorschriften bei Schiedsanalysen. (Mlékařské Listy 33. 22—23. 1941. Prag-Dejwitz, Milchforschungsinst.) STEKAL.

Walter Gross, *Verwertung der Refraktion des Milchserums zur unmittelbaren Berechnung des Grades einer Milchwässerung*. Mit Hilfe genauer Messungen wurde geometr. folgende Formel zur Errechnung des Mindestwassergeh. einer Milch aus der Refraktion ihres Serums nach ACKERMANN abgeleitet: W in % = $(37 - R)/0,212$, die für Vollmilch u. Magermilch gilt. Zur genaueren Best. auf Grund der Stallprobenrefraktion M dient die Formel W in % = $100(M - R)/(M - 15,8)$. (Arch. Hyg. Bakteriol. 126. 219—27. 18/8. 1941. Greifswald, Univ., Hygieneinst.) GROSZFELD.

F. Münchberg und **J. Sulinkas**, *Untersuchungen über die colorimetrische Bestimmung des Reststickstoffes der Milch*. Der Rest-N der Milch kann unter Vermeidung der Dest. durch colorimetr. NH₃-Best. mit NESZLER-Reagens in kleinen Milchmengen bestimmt werden. Bei Rohmilch ist gewöhnlich beim Aufbewahren zunächst ein Ansteigen des Rest-N zu beobachten, worauf bei zunehmendem Säuregrad die Werte wieder kleiner werden. Gesäuerte Rohmilch zeigt meist niedrige Rest-N-Werte, gesäuerte, pasteurisierte Milch oft abwegiges Verhalten. Bes. auffällig werden die Unterschiede beim Aufbewahren bei Bruttemperatur. Für die Rest-N-Best. eignet sich bes. ein Trichloressigsäureserum. Zur nassen Veraschung hat sich Perhydrol-MERCK pro analysi bes. bewährt. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 93—104. 4/10. 1941. Wien, Tierärztl. Hochschule.) GROSZFELD.

I. S. Charschat und **A. I. Korobkow**, *Bestimmung der Fettmenge und seiner Acidität mit Trichloräthylen*. Vergleichende Extraktionsverss. von je 5 g Milch- u. Sojapulver nach SOXLETH zeigten, daß bei Anwendung von Trichloräthylen die Extraktionsdauer auf 1—1½ Stdn. herabgesetzt werden konnte, gegenüber 3—5 Stdn. mit Äther. Der Best.-Fehler schwankt zwischen 0,1—0,3%. Desgleichen wurde Trichloräthylen in Mischung mit A. im Verhältnis 1:1, mit gutem Erfolg als Lösungsm. bei der Best. der Acidität der Fette angewandt. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 2. 23—25. 1941. Leningrad.) TROFIMOV.

Friedrich August Volkmar Klopfer, Dresden, *Gewinnung eines nahezu sämtliche Teile des Getreidekornes enthaltenden Mehles* durch Schleudern gegen Widerstände, die von Siebdurchlässen eingeschlossen sind, wobei die Siebdurchlässe der Schleudermaschinen u. die Maschenweite der den Schleudermaschinen nachgeschalteten Siebmäschinen abgestuft wird, dad. gek., daß, nachdem 70—75% des weißen Mehles des Getreidekornes gewonnen sind, die Kleberzellengewebe, welche ungefähr 25—30%

des Kornes entsprechen, einer Behandlung in der Luftleere bis zur völligen Trocknung unterworfen werden, worauf sie der weiteren Zerkleinerung durch Schleudern gegen die Prallflächen u. Sichtung in mit immer enger werdenden Maschenweiten ausgestatteten Sichtmaschinen unterworfen werden. (D. R. P. 711 856 Kl. 50 b vom 13/9. 1940, ausg. 8/10. 1941.) M. F. MÜLLER.

Frederic H. Penn, Dallas, Tex., V. St. A., *Mehlbleichmittel*, bestehend aus aliphatisch oder aromatisch Säureperoxyden, z. B. Stearyl-, Lauryl-, Palmityl- oder Benzoylperoxyd, u. Na- oder Ca-Nitrat oder -Nitriten oder K-Vanadat, Na-Wolframat oder K-Manganat, (A. P. 2 192 099 u. 2 192 100 vom 6/6. 1939, ausg. 27/2. 1940.) SCHINDLER.

Josef J. Holzman, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Früchtekonservierung*. Zunächst werden die Früchte bei 35—40° u. einer relativen Feuchtigkeit von 50—80% etwa 8 Stdn. behandelt, u. dann bei etwa 44° einer relativen Feuchtigkeit von 100% ausgesetzt. Bes. geeignet für Papayafrucht. (A. P. 2 191 695 vom 31/5. 1939, ausg. 27/2. 1940.) SCHINDLER.

Anglo California National Bank of San Francisco, Cal., übert. von: **Henri Daniel Rey**, Papeete, Tahiti, *Konservieren von Bananen*. Die Früchte werden zunächst weichgeknetet, dann die Schalen entfernt u. darauf mit etwa 65° warmer Luft 1—4 Stdn. vorgetrocknet u. schließlich 1/2—2 Tage bei dieser Temp. zum vollständigen Trocknen gelagert. (A. P. 2 192 273 vom 27/5. 1938, ausg. 5/3. 1940.) SCHINDLER.

Toledo, Inc., Toledo, O., übert. von: **Albert E. Marshall**, New York, N. Y., V. St. A., *Konservieren von Früchten* in einer mit *Betainjodid* (I) beladenen Atmosphäre. Zum Verpacken kann mit I imprägniertes Papier verwendet werden. Auch können die Früchte direkt in I getaucht werden. (A. P. 2 193 636 vom 15/8. 1938, ausg. 12/3. 1940.) SCHINDLER.

California Fruit Growers Exchange, Los Angeles, übert. von: **Willard E. Baier**, Ontario, Cal., V. St. A., *Konservieren von frischem Obst und Gemüse* in einer *Trimethylborat-CO₂-Trockenluftatmosphäre*. Die Gewinnung der Trimethylboratdämpfe geschieht durch Durchleiten von CO₂ durch eine Lsg. von 25% Methylalkohol u. 75% Trimethylborat. Vorrichtung. (A. P. 2 191 553 vom 2/8. 1939, ausg. 27/2. 1940.) SCHINDLER.

Julius Flach, Berlin, *Herstellung von fest gelierenden Erzeugnissen aus Obstmark oder Obstsaft* unter Zucker- u. Pektinzusatz ohne Einkochen, dad. gek., daß durch die Mischung etwa 10—20 Min. lang reiner O₂ oder mit O₂ angereicherte Luft hindurchgeblasen wird. Nach 1—2 Tagen ist die M. schnittfest. (D. R. P. 712 364 Kl. 53k vom 26/4. 1934, ausg. 17/10. 1941.) SCHINDLER.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Carl Bergquist**, Stockholm, *Süßwaren* nach Art der *Gummibonbons*, gek. durch die Verwendung von *Cannastärke* (I). I wird auf die übliche Art einer s c h w a c h e n H y d r o l y s e unterworfen u. zu einer Paste eingedampft. Beim Erkalten ergibt die M. eine festere Grundlage als andere Stärkart. (A. P. 2 193 470 vom 28/10. 1937, ausg. 12/3. 1940.) SCHEIDER.

Frank A. Garbutt, Los Angeles, Cal., übert. von: **George A. Hatherell**, Roscoe, Cal., V. St. A., *Kaugummigrundlage*. Das Mittel enthält hauptsächlich ein *Olefin-Diolefinharz* u. eine geringere Menge *natürlichen Gummis*. Beispiel: Man verwendet 50 Teile eines bei 65° schmelzenden Harzes, das durch *Polymerisation* einer *Olefin-Diolefinmischung* bei Ggw. eines *Katalysators* erhalten ist u. 15 *Jalutongharz* u. setzt in üblicher Weise 15 *Gummi*, 5 *Carnaubawachs* u. 5 *Hammeltalg* hinzu. (A. P. 2 197 240 vom 29/3. 1938, ausg. 16/4. 1940.) SCHÜTZ.

Groover T. Turnbow und **C. E. Gray**, Oakland, Cal., V. St. A., *Herstellung von Eiscrém*. Zur Vermeidung des sandigen Geschmacks, hervorgerufen durch Krystalle des in kondensierter Milch ungelösten Milchzuckers, wird ein Teil des Caseins gefällt u. zweckmäßig CaCO₃ zugesetzt. (A. P. 2 193 950 vom 4/1. 1937, ausg. 19/3. 1940.) SCHINDLER.

Robert Henry Bedford, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Eis für Konservierungszwecke*. Dem W. wird HCl bis zum pH-Wert 1 zugesetzt. Die Solelsg. muß dann bis auf —30° abgekühlt werden. Das Eis bricht nicht leicht u. ist bes. geeignet zum Transport von Fischen. (A. P. 2 194 684 vom 11/5. 1937, ausg. 26/3. 1940.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Reitz**, Ritterfeld), *Frishalten von Seefischen* durch Verpacken in keimtötende Zusätze enthaltendes Klareis, dad. gek., daß als keimtötendes Mittel festes, zweckmäßig in Form von Preßlingen vorliegendes Calciumhypochlorit in einer für Fl. durchlässigen Umhüllung dem Eis zugesetzt wird. (D. R. P. 712 403 Kl. 53c vom 18/3. 1938, ausg. 17/10. 1941.) SCHINDLER.

Ralph H. Reiter, Akron, O., V. St. A., *Sterilisieren von Milch* mittels UV-Licht. Die Fl. wird in sehr dünner Schicht über einen Zylindermantel geleitet u. dabei sowohl

von außen als auch von innen bestrahlt. Der Bakteriengch. sinkt unter den hitzepasteurisierten Milch ohne Beeinträchtigung der Eigg. u. des Geschmacks. Vorrichtung. (A. P. 2 193 908 vom 11/5. 1937, ausg. 19/3. 1940.) SCHINDLER.

Iowa State College Research Foundation, übert. von: **Chester Hamlin Werkman** und **Berndard Wernick, Hammer**, Ames, Io., V. St. A., *Butteraroma* (I). Die Bldg. von I in Milchkulturen unter Verwendung von *Streptococci citrovorus* u. *Str. paracitrovorus* wird wesentlich durch Anwendung von Überdruck gesteigert. Die Reifung findet bei 21° u. bei 15 lb. bzw. bes. 30 lb. Druck statt. Es soll die Oxydation von *Acetylmethylcarbinol* zu *Diacetyl* unter den angegebenen Bedingungen außerordentlich begünstigt werden. (A. P. 2 196 239 vom 2/8. 1937, ausg. 9/4. 1940.) MÖLL.

M. Moulin, *Manual práctico para la fabricación de conservas alimenticias*. Barcelona: Talleres Gráficos y Edit. Susanna. 1941. (290 S.) 8°. ptas. 12.—

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

Heinrich Fincke, *Über die Vorgänge beim Schmelzen und Erstarren von Kakaobutter*. I.—III. (Vgl. C. 1940. II. 1668.) Vf. schildert in für den Praktiker verständlicher Form die Glyceridzus. der Kakaobutter im Vgl. zu anderen Fetten, Bldg. von Mischkristallen, Erstarrungsvorgang bei Kakaobutter, dessen Einfl. auf die D. der Schokolade, Unterkühlung, Schmelzausdehnung u. gibt Diagramme für Verlauf der Ausdehnung von 100 Gewichtsteilen Kakaobutter beim Erwärmen von 6 auf 42°. Als wahrscheinliche Schwankungen der D. von Kakaobutter kann man annehmen: fest: D.¹⁵ 0,970—0,978, D.²⁰ 0,965—0,974; halbfest: D.²⁵ 0,95—0,96, D.³⁰ 0,915—0,930; fl.: D.³⁰ 0,901—0,903, D.³⁵ 0,897—0,899, D.⁴⁰ 0,894—0,896. Die D. der Schokoladen ist wegen ihres Geh. an Zucker u. fettfreien Kakaobestandteilen entsprechend höher. (Kazett. 30. 254—60. 271—74. 286—91. 1/10. 1941. Köln. Sep.) GROSZFELD.

Glicerio M. Garcia, *Eine vergleichende Untersuchung der Nährstoffe von Pflinüssen*. (*Canarium ovatum* Engler). 28 Proben von Pflinüssen verschied. Bäume des gleichen Alters u. der gleichen Umweltbedingungen wurden näher untersucht. Dabei ergaben sich folgende Werte in % (Mittelwerte in Klammern): Mark 55,23—67,64 (62,26), Kerne 15,59—26,54 (20,59), Feuchtigkeit 11,08—35,06 (23,74), Asche 2,78—3,52 (3,11), Fett 74,79—83,62 (78,55), Eiweiß 12,06—16,42 (13,91), Rohfaser 0,83—4,67 (1,86), stickstofffreies Extrakt 0,03—5,14 (2,55). Eine Beziehung zwischen dem % Geh. an Mark u. Fett, an Mark u. Protein, an Kern u. Eiweiß oder an Kern u. Fett ergab sich nicht. (Philippine Agriculturist 30. 96—106. Juli 1941. Dep. of Agric. Chem.) O. BAUER.

Bert E. Christensen und **Lewis S. Miller**, *Eine Untersuchung des Samenöls von bogigem Fuchsschwanz, *Amaranthus retroflexus**. Die Samen von *Amaranthus retroflexus* enthielten 7% ätherlösl. Öl, das nach Halbmikromethoden untersucht wurde.

V e r s u c h e. Die ungesätt. Säuren, durch Bleisalz-Ä.-Meth. abgetrennt u. in einer Mikroapp. fraktioniert dest., bestanden aus 46% Öl- u. 25% Linolsäure. Die Fraktion der gesätt. Säuren, aus der Bleisalz-Ä.-Trennung erhalten, erwies sich nach fraktionierter Dest. als Gemisch von 16,9% Palmitin- u. 1,7% Stearinsäure; spezif. Gew. (24°/4°) 0,9236; Refraktion (ABBE 25°) 1,4751; JZ. (HANUS) 89,9; VZ. 187,4; ungesätt. Säuren (Ölbasis) (korr. %) 71,6; gesätt. Säuren (Ölbasis) (korr. %) 18,6; Acetylwert 1,4; Mittel-Mol.-Gew. der gesätt. Säuren 263,0; Mittel-Mol.-Gew. der ungesätt. Säuren 302,0; JZ. der ungesätt. Säuren 122,0; JZ. der gesätt. Säuren 22,5; Unverseifbares (%) 7,6; SZ. 3,9. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2272—73. Aug. 1941. Corvallis, Or., State Coll., Dep. of Chemistry.) AMELUNG.

A. Ricevuto Solina und **P. Guzzardi**, *Das Samenöl der indischen Feige*. Die Samen der indischen Feige (*Opuntia ficus indica*) enthalten etwa 6,3% Öl, das durch Lösungsmittel extrahiert u. industriell verwertet werden kann. Das grünliche Öl hat folgende Kennzahlen: D. 0,9216, Refraktion 1,4744, E.—10°, VZ. 194,1, JZ. 125,2, RMZ. 0,44, Unverseifbares 1,73%. Die Rk. nach BELLER gibt eine kirschtrote Färbung. (Ann. Chim. applicata 31. 273—78. Juli 1941. Messina, S. A. Ogston & Moore.) EBERLE.

Antenor Alves de Souza Machado, *Licuriwachs*. Das aus den Blättern von *Cocos coronata* ausgeschmolzene oder mit Bzl. extrahierte Wachs ist als Ersatz für Carnaubawachs geeignet. Eigg.: F. 83,8°, D.¹⁵ 0,998, SZ. 3,4, VZ. 85,8, JZ. 7,8; bei 60° in Chlf., CCl₄ u. Bzl. lösl.; 47,34% Fettsäuren, 51,40% höhere Alkohole. (Bol. Minist. Agric. 29. Nr. 7. 17—20. Juli 1940.) R. K. MÜLLER.

C. A. Tyler, *Flüssige Toiletenseifen*. Rohmaterialien u. Vorschläge zur Herst. von fl. Toiletenseifen. (Soap Sanit. Chemicals 17. Nr. 1. 27—29. 69—70. Jan. 1941.) HENKEL.

Hermann Hebestreit, *Körperreinigungsmittel*. I. Seife kann infolge ihrer alkal. Rk. Anlaß zu Hautentzündungen geben. Synthet. Prodd. haben größeres Eindringungsvermögen u. größere Affinität zum Keratin u. verursachen dadurch u. durch zu starke Entfettung eine „raue Haut“. Eine Fettzufuhr zu den synthet. Reinigungsmitteln verhindert diese „Rauhung“ nicht. Dagegen hat man in den *Dermolanen* Stoffe, die noch keratinaffiner als die Reinigungsmittel sind, u. somit das Aufziehen derselben auf das Keratin verhüten. Diese Keratinaffinität ist pH -abhängig. Hautschonende Reinigungsmittel von großer Reinigungskraft, wie *Præcutan* u. *Satina*, verhindern weitgehend Hauterkrankungen. Von Reinigungsmitteln, die ähnliche Vorteile wie die beiden oben genannten Präpp. besitzen, nennt Vf. „*Klarhand*“, „*Frapantol*“ u. „*Rivonit*“. Eine große Anzahl der Reinigungsmittel ist auf reiner Scheuerwrkg. aufgebaut. Die festen Anteile dieser Präpp. sollen nicht über 200 μ haben. Kaolin u. Sägemehl reinigen durch oberflächenakt. Absorption, Leg.-Waschen erfolgt durch Lösungsmittel, die Emulgierwäsche durch Emulgatoren, wie z. B. *Este-Reiniger W 2299*. *Calgon* u. *Tylose* haben sich als Zusätze bewährt, nicht aber Metasilicat. Es werden die „Richtlinien zur Einsparung von Seifen bei der Händereinigung in Betrieben u. zur Verhütung gewerblicher Hauterkrankungen“ angegeben. (Fette u. Seifen 48. 491—94. Aug. 1941.) Böss.

W. Koch, *Flecken*. Allg. Besprechung der in der Textilindustrie vorkommenden Flecken, ihrer Entstehung in der Spinnerei, Putzerei, Weberei u. in der Nachbehandlung. Winke zur Beseitigung von Öl-, Schmier-, Rost-, Wachs-, Ölfarbe- u. Schlichteflecken. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 315—16. 27/9. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Anregung zur Fleckenentfernung*. Prakt. Winke für die Fleckenentfernung in kleineren Wäschereibetrieben. Als zweckmäßige Reagenzien werden empfohlen: Oxalsäure, 10%ig für Rost u. dgl.; A. mit Essigsäure für Tinte, Tintenstift u. Farbstoffflecken; CCl_4 für Fettflecke, außer auf Acetatgeweben, wo Bzn. am Platze ist; Hypochloritlsg. für Schmutz- u. leichte Farbstoffflecke. (Wäscherei-Ber. 9. 137—38. Aug. 1941.) FRIEDEMANN.

Erich Schmidt, *Wie entfernt man Obstflecken?* Rezepte zur Entfernung der verschiedenartigen Wein- u. Obstflecke durch Behandlung mit schwachen Chlorlsgg., 5%ig. Citronensäure u. nachfolgender Boraxbehandlung, Bleiche mit $KMnO_4$ u. SO_2 , NH_3 , Seife, Dekrolin, Perborat usw. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 387. 5/10. 1941.) FRIEDE.

G. Buchner, *Zur Entwicklung der Fettanalyse, mit besonderer Berücksichtigung der fettschemischen Arbeiten von H. P. Kaufmann*. Vf. gibt einen histor. Überblick über die Entwicklung der Unters. von Ölen u. Fetten, die zu einem Kennzahlensyst. führte, während die Ermittlung der Zus. linolensäurehaltiger Öle u. solcher mit konjugiert ungesätt. Fettsäuren auf präparativem Wege wegen der großen Schwierigkeiten nicht vollständig möglich war. Mit Hilfe der Maßanalyt. Methoden von H. P. KAUFMANN, wie JZ., Rhodanzahl, Hydroxylzahl, Carbonylzahl usw., war es möglich, die genaue Zus. der Öle u. Fette schnell zu bestimmen. Ferner wird die Bedeutung physikal. u. präparativer Verf. von H. P. KAUFMANN für die Entw. der Ölchemie besprochen. (Fette u. Seifen 48. 341—52. Juni 1941. München.) NEU.

G. Greitemann, *Die Vereinheitlichung der Untersuchungsmethoden auf dem Fettgebiet*. Vf. schildert Entstehung u. Stand der deutschen u. der internationalen einheitlichen Unters.-Methoden auf dem Ölgebiet. (Fette u. Seifen 48. 353—55. Juni 1941. Kleve.) NEU.

Arthur L. Davis und **Luis H. Bartlett**, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Ölextraktion aus Saaten* wie z. B. *Baumwollsaaten*, dad. gek., daß die Extraktion mit KW-stoffen mit 3—4 C-Atomen unter Zusatz geringer Mengen Äther wie Dimethyl-, Methyläthyläther oder Ä. erfolgt. Durch den Ä.-Zusatz erhellt man hellere Öle, die sich auch leichter raffinieren u. bleichen lassen. Man verwendet z. B. ein Gemisch von 97,5 Butan u. 2,5 Äther. (A. P. 2 191 455 vom 29/9. 1938, ausg. 27/2. 1940.) MÖLLERING.

De Laval Separator Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Tore Verner Hanno**, Stockholm, Schweden, *Ölgewinnung aus tierischem Gut*, z. B. *Fischen*. Das gekochte Gut wird ausgepreßt, die Preßfl. wird zur Gewinnung des Öls separiert, wobei ein Teil des abzentrifugierten Leimwassers der Preßfl. wieder zugesetzt wird. Durch diese Verdünnung der Preßfl. wird ein Verstopfen der Zentrifuge durch beim Abpressen mitgerissene feine Teilchen verhindert. Zeichnung. (A. P. 2 193 871 vom 5/8. 1938, ausg. 19/3. 1940. Schwed. Prior. 2/9. 1937.) MÖLLERING.

Harris Soap Co., übert. von: **John R. Curzon**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Wasserglashaltige Seife*. Um Seife (I) mit einem hohen Geh. an Wasserglas (II) (wenigstens 4 [Teile] II auf 10 I) zu füllen, gibt man in W. lösl., organ. Koll., z. B. Stärke (III) zu. Außerdem können Phosphate zugegeben werden. 8—16 (lbs.) III werden mit etwa

5 Kalilauge (15° Bé) gekocht u. mit 80—110 II (42° Bé) u. 60 wasserfreiem Natrium-pyrophosphat gemischt. Nach dem Abkühlen entsteht eine feste M.; die gepulvert u. mit 1400 Seifenleim vermischt wird. (A. P. 2 193 329 vom 17/1. 1936, ausg. 12/3. 1940.) LÜTTGEN.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Louis J. Figg jr.**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Antiseptische Seife* mit einem Zusatz von 0,5—33 Vol.-% alkali-lösl. Hartholzöl (I) mit einem Kp. von 180—240°. Ansatz: 50 (%) fl. Cocosölseife, 7,5 I, 7,5 Pinetceröl, 3,0 äther. Öle, 11 A., 21 Wasser. (A. P. 2 196 768 vom 21/1. 1938, ausg. 9/4. 1940.) LÜTTGEN.

Industrial Associates, Inc., übert. von: **Arthur B. Jones**, New York, N. Y., V. St. A., *Seifenpulver* mit 65—90% Fettgeh. wird erhalten, wenn Seifenleim (I) mit Seifenpulver (II) vermischt u. dann erst in üblicher Weise zerstäubt wird. Indem man einen Teilstrom der erhaltenen II abzweigt u. in noch nicht zerstäubten I einführt, läßt sich das Verf. kontinuierlich gestalten. — Zeichnung. (A. P. 2 249 960 vom 9/7. 1938, ausg. 22/7. 1941.) LÜTTGEN.

Paul Lippke, Gößnitz, Kr. Altenburg, *Bestimmung des Fettgehaltes von Stoffen*, dad. gek., daß 1. eine aus dem Meßgut stammende Fettschicht auf eine trübdurch-scheinende Fläche aufgebracht wird u. die damit erzielte Verbesserung der Lichtdurch-lässigkeit dieser Fläche mit Hilfe opv. oder lichtelektr. Meßverf. als Maß für den Fett-geh. des Meßgutes bestimmt wird; — 2. die auf die trübdurchscheinende Fläche auf-zubringende Fettschicht aus dem Meßgut durch eine Extraktion gewonnen wird; — 3. das Meßgut durch Zerkleinern, Auflockern oder Schütteln in eine solche Form ge-bracht wird, daß eine möglichst kurzzeitige Einw.-Dauer eines Fettlösungsm. dem Meß-gut möglichst viel Fett entzieht; — 4. die bei der Messung benutzte, in ihrer Lichtdurch-lässigkeit durch Fettaufnahme veränderte Fläche erwärmt u. belüftet wird; — 5. die trübdurchscheinende Hilfsfläche aus Papier oder aus einer einseitig mattierten, sonst aber durchsichtigen M. besteht, z. B. Glas, Celluloid, Kunstharz oder Cellophan. (D. R. P. 711 444 Kl. 42 I vom 20/2. 1938, ausg. 1/10. 1941.) M. F. MÜLLER.

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

Giovanni Venturolo, *Konstitution und Struktur der Seide*. Allg. Überblick über den gegenwärtigen Unters.-Stand von Zus. u. makromol. Aufbau der Seide unter bes. Berücksichtigung der mit Röntgenspektrogrammen erzielten Ergebnisse. Die von verschied. Forschern erhaltenen Resultate werden einander gegenübergestellt. Einzel-heiten u. reichhaltige Literaturangaben im Original. (Seta 47. 285—90. Juni/Juli 1941. Turin, Polytechn. Inst. für allg. u. angew. Chemie.) KLAMERT.

Henry A. Rutherford, Wilbur I. Patterson und Milton Harris, *Reaktion von Seidenfibroin mit Diazomethan*. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 451—58. Okt. 1940. — C. 1941. I. 1111.) KLEVER.

Am. Matagrín, *Die Zusammensetzung von Holz und die Prinzipien der Konser-vierungsmethoden*. I. u. II. Sammelbericht über die wichtigsten Holzbestandteile (Cellulose, Lignine, Kohlenhydrate, N-Verb., Harze, Gerb- u. Farbstoffe), sowie über die Feinde des Holzes, anormale Temp., ehem. Einflüsse, niedere u. höhere pflanzliche u. tier. Schädlinge u. anderes. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 49. 123—26. 171—83. 1940.) GRIMME.

Am. Matagrín, *Die Zusammensetzung von Holz und die Prinzipien der Konser-vierungsmethoden*. III. Vergleich der Methoden des Holzschutzes: Überlegenheit und Notwendigkeit der Zuflucht zu wirksamen chemischen Imprägnierungsmitteln. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden die verschied. physikal. u. chem. Verf. des Holzschutzes be-sprochen. Vf. gibt den neueren Imprägnierungsmethoden den Vorzug. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 49. 239—51. Nov./Dez. 1940.) GRIMME.

Karl Friedrich, *Das Verhalten von Faserplatten gegen holzerstörende Pilze*. Die Verss. geben einen allg. Überblick über das Verh. von Faserplatten, vorzugsweise Holzfaserverplatten: Dämm- u. Hartplatten, gegen verschied. holzerstörende Pilze. Neben Allgemeinerstörern wurden spezif. Nadelholzerstörer als Testpilze auf-genommen: echter Hausschwamm (*Merulius domesticus*), Kellerschwamm (*Coniophora cerebialis*), Porling (*Polyporus vaporarius* [*Poria vaporaria*]), Tannenblättling (*Lenzites abietina* u. *trabea*). Es wurden auch Platten berücksichtigt, denen verschied. Abwehr-stoffe (As- u. Ba-haltig, *Xylamon*, *Dinitro-o-Kresol*) einverleibt waren. Die Ergebnisse der Verss., Wahl der Pilze bei künftigen Verss., Wahl der Schutzmittel in der Praxis, Einfl. der holzerstörenden Pilze bei der prakt. Anwendung der Platten sind

besprochen. Tabellen im Original. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 241—48. Juli 1941. Krefeld.) WULKOW.

E. Rennerfelt, *Die Empfindlichkeit einiger Phomaarten gegen Quecksilberverbindungen*. Bericht über Verss. mit 3 aus feuchtem Holzschliff isolierten Phomaarten, welche auf Malzagar u. in Saccharose-haltigen Lsgg. mit verschied. Konz. von Hg-Verbb. gezüchtet wurden. Hierbei zeigte sich, daß Hg in organ. Bindung — als Äthyl-quecksilberchlorid — bedeutend wirksamer ist als anorgan. Hg-Salze (HgCl₂). In Fll. betrug die letale Dosis von ersterem 0,6—6 γ je Kolben, von letzterem 10—1000 γ . Außerdem zeigten sich bemerkenswerte Unterschiede in der Widerstandsfähigkeit der einzelnen Arten. Phoma lignicola war am resistantesten, es war 5—10mal, in einem Fall 100 mal resistenter als Phoma conidiogena u. Phoma A. Der Grund hierfür konnte noch nicht geklärt werden. Auf jeden Fall ist er nicht durch äußere Merkmale, wie Sporengröße u. dgl., bedingt. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 104. 71—77. 3/9. 1941. Göteborg.) GRIMME.

W. Brecht und **H. Schröter**, *Studien an einem Versuchsraffineur über das Verarbeiten von Holzschliffgrobstoff*. Schleifereitechn. Darlegungen. (Wbl. Papierfabrikat. 72. 397—402. 413—17. 427—31. 26/7. 1941.) FRIEDEMANN.

Friedrich Branscheid, *Auszug aus der cellulosechemischen Forschung 1940*. (Fortsetzung zu C. 1941. II. 2326.) Flüssigkeitsaufnahme von Zellstoffblättern — Verbesserung bekannter Holzaufschlußverfahren u. Ausnutzung des Rohmaterials — Zellstoffbleiche mit Natriumchlorit. Verh. der Cellulosebegleiter bei der Textilfasererzeugung. Das Sulfitablaugeproblem. Ligninverwertung u. Bindungszustand des Lignins im Holz. (Zellstoff u. Papier 21. 235—42. 267—73. Sept. 1941. Darmstadt.) ZAHN.

D. Krüger, *Über Lignin*. II. *Die Gewinnung von Lignin und Ligninderivaten bei verschiedenen Verfahren des Holzaufschlusses*. (I. vgl. C. 1938. II. 1413.) Eingehende Besprechung des Gesamtgebietes an Hand der einschlägigen Literatur. Besprochen werden: Aufschluß mit konz. Mineralsäuren, wie H₂SO₄, HCl u. HF; Aufschluß von Holz, Stroh u. dgl. mit verd. HNO₃; Lsg. des Lignins zu Ligninsulfosäuren mit Hilfe des bekannten Sulfitaufschlusses; Aufschluß von Holz mit Alkalien; schonende Isolierung des Lignins durch Zerlegung des Holzes mit Cu-Amminlsgg. („Cuproxam-Lignin“); Aufschluß von Holz mit Cl₂, sowie mit organ. Stoffen, wie Alkohol, Phenol, Dioxan, Ameisensäure, Chloressigsäure u. Thioglykolsäure; Acetylierung, Methylierung u. Benzylierung des Holzes. (Zellstoff u. Papier 21. 299—308. Okt. 1941. Berlin.) FRIEDE.

Erik Hägglund, *Über Schwefellignin und seine Bedeutung bei dem Sulfitkochprozeß*. Vortrag. — Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 1807 ref. Arbeit. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 233—40. Juli 1941. Stockholm, Celluloselabor. der Techn. Hochschule.) WULKOW.

Walter Schieber, *Neue Rohstoffquellen für Cellulose*. Im wesentlichen ident. mit der C. 1941. II. 2159 referierten Arbeit. (Wbl. Papierfabrikat. 72. 575—78. 11/10. 1941. Rudolstadt.) FRIEDEMANN.

H. Jentgen, *Die Phrix-Werke Aktiengesellschaft und ihre Forschungsinstitute*. Angaben über die Vorhydrolyse von Kiefernholz u. Stroh, die Eigg. der erhaltenen Zellstoffe, die Verwertung der im sauren Vorhydrolysat in Lsg. gegangenen Hemicellulosen, die Herst. von Hefepräpp. u. das Abwasserproblem. Ähnlich wie bei Stroh gestaltet sich bei Buche u. Kiefer die Vorhydrolyse u. die Aufarbeitung der Hydrolysate. Abb. u. Hefemuster. Hefeeiweiß kann an Stelle von Casein in der Kunstfaserherst. verwendet werden. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 23. 338—42. Okt. 1941.) SÜVERN.

—, *Herabsetzung des Harzgehaltes von Zellstoffen durch Fraktionierung*. Durch Waschen der Zellstoffe auf schräggestellten Sieben oder mit Lampensatoren gelang es, den Harzgeh. um 28—42% zu verringern. Die Faserverluste betragen dabei 2,5%, der α -Cellulosegeh. der sortierten Zellstoffe stieg um 1—1,5%. (Zellstoff u. Papier 21. 273—74. Sept. 1941.) FRIEDEMANN.

Guy C. Howard, *Fortschritte auf dem Gebiet der Sulfitlauge*. (Vgl. auch C. 1936. II. 2640.) Beschreibung des Verf. der MARATHON PAPER MILLS, bei dem die Sulfitablauge in drei Stufen mit Kalk gefällt wird. Die kalkhaltige Restlauge kann ohne wesentlichen Schaden in den Vorfluter abgelassen werden. Bei dem Verf. wird Calciumsulfid u. Ligninsulfosaure Kalk gewonnen, woraus Lignin erzeugt wird, das wiederum auf Kunststoffe u. auf Vanillin weiterverarbeitet werden kann. (Chem. metallurg. Engng. 46. 618—19. Okt. 1939. Rothschild, Wis., Marathon Chemical Comp.) FRIEDE.

E. Holtan, *Über die Gewinnung von Cymol in der Sulfitfabrik*. Vortrag. An Hand der Literatur werden die Gewinnung von Cymol, C₁₀H₁₄, aus Sulfitlauge u. seine Verwendungsmöglichkeiten besprochen (Tabellen u. Zeichnung). (Papir-J. 29. 151—54. 1941.) WULKOW.

K. W. Chodakow, *Das Auffangen von „Sulfitöl“*. Einige Arbeitsverf. in schemat. Form zur Gewinnung von „Sulfitöl“ (Cymol), die in finn. Cellulosefabriken üblich sind, werden beschrieben. Trotz primitiver Vorr. betragen die Ausbeuten durchschnittlich 0,3—0,4 kg Cymol/t Cellulose. Ähnliche Cymolmengen werden auch in russ. Fabriken gewonnen; einer davon gelang es mit verhältnismäßig einfachen Mitteln (werden im einzelnen nicht angeführt), die Cymolausbeute zu verdoppeln. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 19. Nr. 1. 39—40. 1941.) POHL.

Ludwig Geisser, *Der Weg zur Synthese künstlicher Rohstoffe, insbesondere der Zellwolle*. (Klepzig Text.-Z. 44. 942—44. 20/8. 1941.) SÜVERN.

Knut Olson, *Zellwolle — ihre Behandlung in der Wollindustrie*. Vorteilhafte Eigg. der Zellwolle, Mischungsverhältnisse mit Wolle u. Schnittlängen für Streich- u. Kammgarne, zur Verfügung stehende Zellwollsorten je nach Verwendungszweck, Vorbereitung für die Spinnerei, Weberei, Walke u. Färberei sind besprochen. (Skand. Tidskr. Textilind. 39. 104—05. 1941.) WULKOW.

Max Peter, *Fortschritte in der Kunstseiden- und Zellwollveredlung*. (Fortsetzung zu C. 1941. II. 2756.) Knitterfest-, Krumpfecht- u. Schiebefestmachen, Mattieren u. waschbeständige Griffappareturen, permanente Kalandereffekte u. bes. Ausrüstungsverf. sind behandelt. (Klepzig Text.-Z. 44. 742—44. 797—98. 821—22. 832—34. 16/7. 1941.) SÜVERN.

Artur Barnick, *Knitterfeste kunstseidene Kleiderstoffe*. Webtechn. Darlegungen. Dichte Gewebe mit enger Bindung knittern mehr als lose. Die einzelnen Faserarten verhalten sich, von stark knitternd zu knitterfest abgestuft, wie folgt: Viscose, glänzend, grob- u. mittelfädig; Viscose, matt oder glänzend, feinfädig; Kupferseide, glänzend; Acetat glänzend u. Kupferseide matt; Acetat matt u. Viscosezellwolle; Acetatzellwolle. Im Original 15 Abbildungen. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 247—51. Juli 1941.) FRIEDEMANN.

R. Hünlich, *Verschiedenartiges Mattieren von Kunstseide, insbesondere kunstseidener Strümpfe*. Neuere, das Mattieren auch unter Verwendung von Seifen, hochsulfonierten Ölen oder Fetten betreffende Arbeitsweisen sind unter Berücksichtigung der Patentliteratur besprochen. (Appretur-Ztg. 33. 150—52. 30/9. 1941.) SÜVERN.

Alberto Airoidi, *Eine echte synthetische Faser: Nylon*. Sammelbericht über Herst. u. Eigg. der aus Eiweiß hergestellten Nylonfaser. (Laniera 55. 383—93. Aug. 1941.) GRIMME.

Eugenio Lombardi, *Nylonfaser*. Gewinnungsverf. für Nylonfaser. Abb. (Industria [Milano] 55. 173—78. Juli 1941.) SCHEIFELE.

Eugenio Lombardi, *Vinyonfaser*. Gewinnungsverf. aus Vinylpolymerisaten. (Industria [Milano] 55. 193—95. Aug. 1941.) SCHEIFELE.

Felix Fritz, *Zur Geschichte der Linoleumherstellung*. Tüncher- u. Körnerlinoleum. Schnelloxydationsverf., Standöllinoleum. (Chemiker-Ztg. 65. 401—02. 22/10. 1941. Eltville a. Rh.) SCHEIFELE.

Felix Fritz, *Die Herstellung von Wachstuch*. (Fortsetzung u. Schluß zu C. 1941. II. 1232.) Zwischenbearbeitung u. Vollendungsarbeiten. (Nitrocellulose 12. 130—32. Juli 1941. Eltville.) SCHEIFELE.

H. Sommer und Fr. Geist, *Grundlagen der Berstfestigkeitsprüfung von Geweben*. I. Die grundlegenden Unterschiede zwischen Zugvers. u. Berstdruckprüfung sind dargestellt, die bei der Zugfestigkeit wirksamen Kräfte sind erörtert, ferner verschied. Prüfungen der Durchstoßfestigkeit (vgl. auch C. 1941. II. 2513). (Melliand Textilber. 22. 414—16. Aug. 1941. Berlin-Dahlem.) SÜVERN.

H. Sommer, *Grundlagen der Berstfestigkeitsprüfung von Geweben*. II. *Versuchsdurchführung von Fr. Geist*. (I. vgl. vorst. Ref.) Angaben über einen Berstdruckprüfer, die Auswertung des Berstvers., den Einfl. der Vers.-Bedingungen beim Berstvers. u. seine Beziehungen zur Zugfestigkeit. (Melliand Textilber. 22. 462—68. Sept. 1941. Berlin-Dahlem.) SÜVERN.

W. Weltzien und E. Pyhrr, *Untersuchungen über Scheuermethoden*. II. *Scheuerversuche an Fäden*. (I. vgl. C. 1941. II. 688.) In der 1. Mitt. wurde die Prüfung von Geweben beschrieben. Vff. fanden, daß mit dem verbesserten MÜLLERSchen App. (l. c.) sehr gut auch Garne geprüft werden können, wenn sie auf eine Seriplantafel aufgewickelt u. mit einem Rahmen überklebt werden, dessen Ausschnitt in Länge u. Breite dem sonst einzuspannenden Stoffstreifen entspricht. Der Rahmen wird wie ein Gewebe in den MÜLLERSchen App. eingespannt. Man benutzt 150 Fäden, deren Spannung einer Belastung von 0,1 g je Den. u. Fäden entspricht. Die passende Tourenzahl ist 5000. Vff. fanden an verschied. in- u. ausländ. Kunstseiden, daß das Verb. verschied. Kunstseiden im geschichteten u. im ungeschichteten Zustande sehr unterschiedlich sein kann u. daß gleiche Schichten bei verschied. Kunstseiden auch ver-

schied. Wrkg. haben können. Die Scheuerverss. gestatten die Nachahmung der auf dem Webstuhl usw. vorkommenden Scheuerbeanspruchungen. (Zellwolle, Kunstseide 46. 243—47. Juli 1941. Krefeld, Textilforschungsanstalt.) FRIEDEMANN.

Röhms & Haas Co., Philadelphia, Pa., V. St. A., *Veredeln von Textilgut durch Ausrüsten mit Kunstharzen oder Celluloseäthern*. Man tränkt die Textilware mit einer wss. Lsg. oder Dispersion eines härtbaren harzartigen Kondensationsprod. wie eines Harnstoffformaldehydkondensationsprod. oder eines Harnstoffformaldehydbutanolkondensationsprod., die ein saures Kondensationsmittel noch enthält, oder eines Polyacryl- oder Polymethacrylharzes oder eines Celluloseäthers, außerdem enthaltend ein nicht-härbares Alkydharz wie ein Ricinusöl-Glycerin-Sebacinsäurekondensationsprod. als weichmachendes Kunstharz, u. trocknet darauf das Gut. Die so erzielte Ausrüstung ist waschbeständig. (E. P. 527 520 vom 13/4. 1939, aug. 7/11. 1940. A. Prior. 1/6. 1938.) R. HERBST.

National Oil Products Co., Harrison, übert. von: **Ernest Segessemann**, Newark, N. J., V. St. A., *Textilöle und Textilweichungsmittel*. Als solche wird eine Mischung aus einem Mineralöl, öllösl. Mineralölsulfonat („Mahagony-Seife“) oder bzw. u. einem Sulfonierungsprod. eines Esters einer aliphat., cycl. oder heterocycl. Carbonsäure, bes. einer höhermol. Fettsäure mit einem Alkohol mit einem tert. C-Atom im Mol. wie einem Sulfonierungsprod. des Isoamyl- oder Isobutyloleats sowie gegebenenfalls Glycerin, Ölsäure u. einem fetten Öl verwendet. Diese Mischungen können als solche oder in W. dispergiert zur Anwendung gelangen. Z. B. setzt sich eine solche Mischung aus 20 (Teilen) sulfoniertem Isobutylester der Ricinolsäure, 66,5 Mineralöl, 6 öllösl. Mineralölsulfonat, 3 Glycerin u. 4,5 Ölsäure zusammen. (A. P. 2 232 565 vom 23/8. 1938, aug. 18/2. 1941.) R. HERBST.

Hercules Powder Co., übert. von: **William W. Trowell**, Wilmington, Del., V. St. A., *Textilweichmachungsmittel*. Als solches wird für sich oder zusammen mit Appreturmitteln wie Harnstoff, Harzen, Gummi, Gelatine, Stärke, auch beim Schlichten Nitroisobutantriol ($\text{HO}\cdot\text{CH}_2)_3\text{C}(\text{NO}_2)$, erhältlich durch Kondensation von Nitromethan mit Formaldehyd, angewendet. Es vermittelt dem Textilgut auch einen vollen Griff. (A. P. 2 231 458 vom 18/3. 1939, aug. 11/2. 1941.) R. HERBST.

British Celanese Ltd., übert. von: **Donald Finlayson**, Spondon bei Derby, England, *Mehrschichtenwerkstoff*. Man vereinigt eine oder mehrere nicht thermoplast. Textilgewebeschichten mit einem z. B. farbig gemusterten Gewebe, das Garne aus thermoplast. Material enthält oder ganz daraus besteht, durch Aufschmelzen des letzteren auf die ersteren. In dem entstandenen Mehrschichtenwerkstoff ist das Muster durch die nicht thermoplast. Außenschichten erkennbar. Das Vereinigen der einzelnen Gewebeschichten kann durch Einw. von Hitze u. Druck, gegebenenfalls unter Zusatz einer das Zusammenhaften der Gewebeschichten erleichternden Fl. u. eines Weichmachers für die thermoplast. Gewebeschicht erfolgen. — Man legt z. B. mit einem Blumenmuster bedrucktes Gewebe aus Celluloseacetat (E) zwischen zwei Gewebe aus regenerierter Cellulose (D), befeuchtet die Gewebelagen stark mit einem Methylalkohol-W.- oder A.-W.-Gemisch, das geringe Mengen eines Weichmachers für E enthält u. führt durch Zusammenpressen mittels heißer Platten oder Walzen die Vereinigung der Gewebeschichten herbei. An Stelle von D sind Gewebe aus Baumwolle, Leinen oder Seide, an Stelle von E Cellulosepropionat, -butyrat, -acetatpropionat, -acetatbutyrat, -nitrat, -nitratacetat, Äthyl-, Propyl- oder Benzylcellulose, polymerisierte Vinylverbb. oder Acrylsäureester mit gleichem Erfolg verwendbar. Als Weichmacher eignen sich Diacetin, Triacetin, Dialkylphthalate, Diglycerinacetat, Triphenylphosphat oder Trichlorbutylphosphat, während als das Verschmelzen der Gewebeschichten erleichternde Fl. Aceton oder Dioxan Verwendung finden können. Die erhaltenen Mehrschichtenwerkstoffe sollen zur Herst. von Lampenschirmen, Tischtüchern, Badezimmervorhängen, Kragen, Manschetten oder Hüten dienen. (E. P. 525 719 vom 27/2. 1939, aug. 3/10. 1940.) STARGARD.

J. W. Bell, St. Catharines, Can., *Trocknen von Papierbahnen*. Man führt die Trocknung in einer geschlossenen Kammer mittels Dampf durch, der die Papierbahn durch Schlitze zu- u. aus der sie in gleicher Weise auch kontinuierlich abgeführt wird. Man füllt die ganze Kammer mit Dampf u. zieht den von der Papierbahn abgegebenen Dampf unter erhöhtem Druck ab, komprimiert diesen außerhalb der Trockenkammer u. nutzt ihn dann zur Erwärmung der Kammer aus. Der erforderliche Frischdampf wird zusätzlich gesondert hergestellt. (Schwed. P. 101 825 vom 27/9. 1937, aug. 17/6. 1941. Can. Prior. 6/10. 1936.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Herbert A. Lubs**, Wilmington, Del., und **Edwin R. Laughlin**, Penns Grove, N. J., V. St. A.,

Herstellung von farbigem Papier. Farbiges Papier von ausgezeichneter Lichtbeständigkeit wird dad. erhalten, daß man Papier oberflächlich oder durchgehend mit einer Fl. befeuchtet, die eine Verb. enthält, die an sich keine oder nur ungenügende Färbekraft besitzt, sich aber mit einer anderen, im wesentlichen nicht färbenden, in Lsg. befindlichen Verb. zu einem unlösl. Farbstoff von hoher Färbekraft vereinigt. Man bringt z. B. zunächst auf das Papier die Lsg. eines Diazosalzes oder der Kupplungskomponente eines unlösl. Azofarbstoffs oder die Lsg. eines Farbstoffs, der durch Oxydation eine unlösl. Färbung erzielen läßt oder die Lsg. eines zur Farbstoffentw. geeigneten Oxydationsmittels oder die Lsg. eines anorgan. Salzes, die sich mit einem anderen organ. oder anorgan. Salz zu einer gefärbten unlösl. Verb. vereinigen läßt, u. läßt dann die andere Komponente, die den unlösl. Farbstoff mit der zuerst zugefügten liefert, einwirken. Das Papier wird z. B. nacheinander mit der Lsg. einer Azofarbstoffkupplungskomponente u. mit der Lsg. eines diazotierten Arylamins behandelt u. getrocknet. Die Papiere sind bes. reichhaltig an blauen in W. nicht aus. (A. P. 2 234 648 vom 14/9. 1937, ausg. 11/3. 1941.)

PROBST.

Masonite Corp., Laurel, Miss., übert. von: **Howard W. Morgan**, Appleton, Wis., und **Basil O. Stewart**, Laurel, Miss., V. St. A., *Gewinnung von Zellstoff aus pflanzlichem Fasermaterial aller Art, bes. aus Nadel- u. Laubholz, durch Imprägnieren des zerkleinerten, z. B. geschnitzelten Materials mit einer alkal. Alkalisulfitslg. u. durch anschließende Behandlung mit W.-Dampf unter Druck. Nach beendeter Kochung wird das Material beim Entleeren des Kochers plötzlich entspannt u. dabei zerfasert. Das Material dient bes. zur Herst. von Faserstoffplatten durch Heißpressen, wobei gegebenenfalls noch ein Bindemittel u. ein wasserfestmachendes Mittel zugegeben wird.* (A. P. 2 234 188 vom 31/3. 1938, ausg. 11/3. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Industrial Rayon Corp., übert. von: **Louis S. Fryer**, Cleveland, O., V. St. A., *Herstellung von Garn aus Stapelfaser.* Man drückt eine Spinnlg. in ein Koagulationsbad u. erhält einen aus mehreren Einzelfäden bestehenden Gesamtfaden, den man über einen Glasfadenführer auf mindestens 2 positiv angetriebene Trommeln laufen läßt, deren Umlaufgeschwindigkeiten verschied. u. so eingestellt sind, daß der Faden zwischen den Trommeln über die Zerreißgrenze hinaus gestreckt wird u. zwar zu einer Zeit, wo die Koagulation noch nicht vollkommen beendet ist. Da er mehr oder weniger aufs Geratewohl reißt, d. h. an den verschiedensten Stellen zwischen den Trommeln, wird erreicht, daß die resultierenden Fasern im Faden übereinandergreifen. Dieses Übereinandergreifen ist von großer Wichtigkeit, da es ermöglicht, die Fasern in paralleler Lage zu halten u. den Fadenhabitus nicht zu zerstören, so daß er aus gerissenen Einzelfasern bestehend, ohne Schwierigkeiten in einem Spinnkopf oder auf einer Spule gesammelt werden kann. Als Spinnlg. können Viscose, Casein-, Kupferoxydammoniakcellulose-, Celluloseacetat- u. andere Celluloseelsgg. dienen. (A. P. 2 234 540 vom 25/5. 1937, ausg. 11/3. 1941.)

PROBST.

I. P. Bemberg A.-G., Wuppertal-Oberbarmen, *Verfahren und Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung und Nachbehandlung von Kunstseidenfäden.* Das Verf. zur Herst. u. Nachbehandlung von Kunstfäden aus Lsgg. von Cellulose u. ihren Derivv., wie Ester u. Äther, ist dad. gek., daß ein oder mehrere Paare im gleichen Sinn sich drehender voller zylindr. Walzen, deren Achsen sich schneiden oder sich kreuzen u. über die der frisch gesponnene Faden in Schraubenwindungen geführt u. dabei mit Fl. durch Berieseln, Bespritzen oder Beträufeln behandelt wird, Anwendung finden. (D. R. P. 638 583 Kl. 29 a vom 15/11. 1932, ausg. 19/11. 1936. Oe. Prior. 5/3. 1932.)

PROBST.

I. P. Bemberg A.-G., Wuppertal-Oberbarmen (Erfinder: **Erich Sellner** und **Gustav Tappert**, Wuppertal-Barmen), *Verfahren zur ununterbrochenen Herstellung und Nachbehandlung von Kunstseidenfäden aus Lsgg. von Cellulosen u. ihren Derivv., wie Ester u. Äther, nach Patent 638 583, dad. gek., daß bei gleichzeitigem Nebeneinanderlaufen mehrerer, verschied. Spinnstellen zugeordneter Fäden in parallelen Schraubenwindungen über das oder die Walzenpaare die jedem Faden entsprechenden Windungen unter Zuhilfenahme je eines gesonderten, zu den Walzenpaaren parallelen oder annähernd parallelen Führungsstabes geführt werden, welche die den einzelnen Fäden entsprechenden Schraubenwindungen während ihres Überlaufens über das Walzenpaar auseinanderhalten.* (D. R. P. 710 926 Kl. 29 a vom 20/7. 1939, ausg. 23/9. 1941. Zus. zu D. R. P. 638 583; vgl. vorst. Referat.)

PROBST.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Wuppertal-Elberfeld (Erfinder: **Hans Klamroth**, Heinsberg, Rheinl.), *Herstellung eines zusammengesetzten künstlichen Fadens.* Die Herst. eines solchen, aus einer inneren Fadenseele u. einem darumgelegten Bändchen bestehenden Fadens ist dad. gek., daß der Faden mittels einer Spinn- oder Drehdüse, deren Boden eine Lochgruppe u. einen diese Gruppe nicht vollkommen um-

schließenden Spinnstutz in Gestalt einer geometr. Figur aufweist, gesponnen wird, worauf der so erzeugte Faden in an sich bekannter Weise aufgearbeitet u. unter Spannung getrocknet wird. (D. R. P. 710 808 Kl. 29 a vom 27/8. 1939, ausg. 22/9. 1941.) PROBST.

Showa Sangyo Kabushiki Kaisha, Yokohama, übert. von: **Toshiji Kajita** und **Ryohei Inoue**, Tokyo, Japan, *Herstellung von künstlichen Fasern aus Sojabohnenprotein*. Man extrahiert das Protein mit einer verd. alkal. Lsg. aus dem Rückstande der Sojaölgewinnung, reinigt die erhaltene alkal. Lsg. mittels H_2O_2 oder Na_2O_2 u. Knochenkohle oder Ton, filtriert u. fällt schließlich das Protein aus dem klaren Filtrat mittels 10—15% Säuren, wie Essigsäure, H_2SO_4 u. H_3PO_4 , oder 30—40% Metallsalze, wie $CuSO_4$, $ZnSO_4$, Zn-Acetat u. Cu-Acetat, enthaltender Lösungen. Der Nd. wird nachhaltig mit W. gewaschen, abfiltriert u. noch feucht mit 0,01—0,02% Lecithin versetzt. Das Gemisch wird schließlich durch eine 25—40%ig. Alkalilsg. koll. gelöst. Nach Filtration, Entlüftung u. Reifung wird in üblicher Weise versponnen. Als Spinnbad dient eine 10—20%ig. Säurelsg. oder ein saures Bad, dem 10—20% eines organ. Koagulationsmittels, wie A., Formaldehyd u. Aceton, zugefügt worden ist. (A. P. 2192 194 vom 8/9. 1937, ausg. 5/3. 1940. Japan. Prior. 29/7. 1937.) PROBST.

N. V. Onderzoekingsinstituut Research, Arnhem, Holland, *Künstliche Proteinfasern*. Eine ammoniakal. Caseinlsg. wird bei 45° in einem Bad, das 10% Na_2SO_4 , 10% $ZnSO_4$, 3% Kresolsulfonsäure u. 3% H_2SO_4 enthält, ausgesponnen. (It. P. 355 883 vom 22/7. 1937. D. Prior. 28/4. 1937.) MÖLLERING.

Società Italiana Ebanite Sostituti già Fabbrica Materiali Isolanti Ing. Gibellini, Monza, Italien, *Ebonitfilterkerze mit metallischer Verstärkung zum Herstellen von Fäden aus Cellulose oder Casein*, in welcher das Verb.-Teil zwischen dem Kopf oder dem Wulst oder dem Körper oder der Flasche des Filters ganz oder teilweise aus Metall besteht, das teilweise durch eine Gummidichtung geschützt ist. (Zeichnung.) (It. P. 355 726 vom 8/10. 1937.) KRAUSZ.

Crown Cork & Seal Co., Inc., V. St. A., *Kunstkork*. Man kondensiert Phenol (I) u. wss. CH_2O -Lsg. (II) in Ggw. eines mehrwertigen, nichtgiftigen u. niedrigsd. Alkohols, überzieht mit dem fl. oder gelösten Harz Korkklein (III), setzt der M. noch einen Weichmacher zu, preßt die M. in Formen u. erhitzt sie, bis das Harz gehärtet ist. Z. B. erhitzt man 31 kg 40%ig. II, 20 I, 10 Propylenglykol (IV), 0,25 NaOH u. 1 W. auf 80—90° während 1½ Std., setzt dem fl. Harz weitere 20 IV zu u. verwendet 1 kg dieser Lsg. zum Überziehen von 4 III. Der M. wird dann noch eine wss. Lsg. zugesetzt, die 80% Glycerin u. 5% NaOH enthält. Bei der Herst. des Harzes kann auch Protein, z. B. Casein, zugegen sein. (F. P. 863 129 vom 29/1. 1940, ausg. 24/3. 1941. A. Prior. 25/2. 1939.) SARRE.

Riccardo Brunello, Turin, Italien, *Belagmasse auf Korkgrundlage*. Gekörnter Kork, zweckmäßig von verschied. Korngrößen, wird mit einem Bindemittel, wie Gummi elasticum, Leim, Glycerin, Gelatine, Casein, Albumin, Kunst-, Naturharz, Silicat, Kollodium, Mg- oder Zn-Chlorid usw., u. gegebenenfalls außerdem mit pflanzlichen oder tier. Abfällen, Leder, Asbest, Sägemehl usw. vermengt u. bei geeigneter Temp. zu einer M. verpreßt, die sich in Blöcke, Platten usw. verformen läßt. Die M. kann vor oder nach der Verarbeitung durch Imprägnierung wasser- u. feuerfest gemacht werden. (It. P. 356 974 vom 29/11. 1937.) DONLE.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

R. Meldau und **M. Teichmüller**, *Übermikroskopische Beobachtungen an schwinggemahlene Kohlenstäuben verschiedenen Inkohlungsgrades*. Schwinggemahlene Vitritstäube unterscheiden sich im übermkr. Bild wenig. Eine Best. des Inkohlungsgrades auf dieser Grundlage ist nicht möglich. Selbst der Unterschied Braunkohle-Steinkohle ist im Übermikroskop undeutlich. Alle vermahlene Kohlen zeigen feinschichtige Struktur, die auch für vermahlene Hölzer typ. ist u. daher vorwiegend prim. bedingt sein dürfte. Als Kohlenstoffanhäufungen in kohlenstoffärmerer Umgebung zu deutende Strukturen treten bei den Steinkohlenvitriten von der Fettkohle ab auf u. sind bes. deutlich beim Anthrazit. Diese Neubildungen hängen vermutlich mit dem Inkohlungsprung, der innerhalb der Fettkohle liegt, zusammen. (Oel u. Kohle 37. 751—55. 8/10. 1941. Berlin.) SCHUSTER.

E.-J. Lecoq, *Die Brennstoffe und Ausweichbrennstoffe*. Als eigentlicher Brennstoff sind nur Anthrazit u. Magerkohlen anzusehen, während die Fettkohlen (die etwa $\frac{2}{3}$ der französ. Kohlegewinnung ausmachen) im Interesse einer Beschaffung von Ausweichtreibstoffen einer therm. Behandlung bes. der Tieftemp.-Verkokung unterworfen werden sollten. (Carburants nat. 2. 214—20. April 1941.) J. SCHMIDT.

Ch. Berthelot, *Die neuzeitlichen metallurgischen Gaserzeuger. Einrichtung einer Generatorenanlage. Abnahmeversuche.* Einteilung der neuzeitlichen Gaserzeuger. Spezif. Gasleistung von Generatoren. Beschreibung des Gaserzeugers eines neuzeitlichen Stahlwerks. Überwachung einer Generatorengruppe. Wärmebilanz eines neuzeitlichen Gaserzeugers. Durchführung eines Abnahmeversuchs. Vergleichende Wärmebilanzen für einen Generator mit Stoßerzeugung von Hand u. mit mechan. Bewegung der Beschickung. Beschreibung einer Generatorengruppe eines Stahlwerks. Anwendung von Zentralgeneratoren in Verkokungsbetrieben. Automat. Betriebsführung einer Generatoren-Zentralanlage. Abstichgeneratoren. (Rev. Métallurg. 38. 207—21. Ang. 1941.)

SCHUSTER.

J. Gwodsz, *Bedingungen für die Herstellung wasserstoffreicher Gase in Fahrzeug-gaserzeugern.* Der Wärmewert des Generatorgases steigt mit dem Geh. an Wasserstoff. Dieser sichert bei Motoren mit hoher Tourenzahl die erforderliche Zündgeschwindigkeit. Wasserstoffreiche Gasgemische entstehen bei der Vergasung stark wasserhaltiger Brennstoffe in Generatoren mit abwärts gerichtetem Zug. In der Hauptvergasungszone treten zwar unabhängig von der Vergasungstemp. in gewissen Grenzen bei gleichbleibendem Dampfanteil des Vergasungsgemisches keine erheblichen Unterschiede in der Zus. des Gases auf. Der Einfl. einer höheren Temp. wird anscheinend durch die gleichzeitig eintretende kürzere Berührungszeit ausgeglichen. Die Gaszus. in den Schichten der Hauptvergasung wird durch die Einstellung des Wassergasgleichgewichtes u. hernach des Generatorgleichgewichtes beeinflusst. Für die Einstellung der Gasgleichgewichte ist die Rk.-Fähigkeit des Brennstoffes maßgebend. Bei der Schnellstrahlvergasung im Querstrom erhält man bisher keine befriedigende Wasserstoffgehh., was auf unzureichende Dampferz. infolge mangelhafter Ausdehnung der Glutschichten in Verb. mit äußerst hoher Gasgeschwindigkeit zurückzuführen ist. (Automobiltechn. Z. 44. 447—49. 25/9. 1941. Berlin-Charlottenburg.)

SCHUSTER.

Georges Dupont, *Ausweichtreibstoffe.* In einem Überblick über die Möglichkeiten, den derzeitigen Bzn.-Mangel in Frankreich durch Verwendung von Ausweichtreibstoffen zu überwinden, wird gezeigt, daß sowohl A. wie auch Methanol oder Aceton zeitliche Erleichterungen, aber keine endgültigen Lsgg. geben. Hierfür kommen nur gasförmige Treibstoffe, bes. komprimierte u. verflüssigte Gase in Betracht. Koksofengas ist nur eine temporäre Möglichkeit, doch kann es wie auch Stadtgas u. Generatorgas durch „Äthanisierung“ in seiner Anwendbarkeit verbessert werden. Hierunter wird das Versetzen mit C_2H_2 u. dessen Hydrierung zu C_2H_6 mit dem H_2 des Koksofengases verstanden. Als hochklopfester Flugmotorentreibstoff (Octanzahl 100) kommt verflüssigtes Äthan in Betracht, das z. B. gewinnbar ist durch partielle Verflüssigung von „äthanisiertem“ Stadtgas. Schließlich bietet auch NH_3 als Treibstoff sehr zu beachtende Vorteile. (Carburants nat. 2. 121—30. März 1941. Paris, La Sorbonne.)

J. SCHMIDT.

R. Ruegg, *Ersatztreibstoffe für motorische Zwecke.* Eingehende Schilderung der techn. u. wirtschaftlichen Möglichkeiten, Bzn. durch andere Treibstoffe (bes. Holzgas, Generatorgas aus Holzkohle, C_2H_2 , Paraldehyd u. H_2) zu ersetzen. (Schweiz. techn. Z. 1941. 467—75. 11/9. 1941.)

J. SCHMIDT.

M. A. Leroy, *Die Verwendung von Acetylen als Treibstoff für Explosionsmotoren.* Die Möglichkeiten, Acetylen allein oder im Gemisch mit anderen Treibstoffen in Motoren zu verwenden, werden eingehend an Hand von Vers.-Ergebnissen geschildert. Techn. ist neben der Zumischungs- u. Zuleitungsweise auch bes. der Acetylenherzeugung in festen Anlagen u. auf den Fahrzeugen selbst noch viel Beachtung zu schenken. Für französ. Verhältnisse reicht aber die Carbiderzeugung nicht aus, so daß eine gesteigerte Verwendung eine vermehrte Erzeugung bedingt. (Carburants nat. 2. 177—204. April 1941. L'Office Central de l'Acétylène et de la Loudre Autogène.)

J. SCHMIDT.

M. Gobert, *Ersatztreibstoff aus Ammoniak und Acetylen.* Prakt. Fahrvers. mit einem Gemisch aus 78% NH_3 u. 22% C_2H_2 (bei 15° fl. bei 15 at) zeigten im Vgl. mit Bzn. befriedigende Ergebnisse. Das Abgas enthält kein CO, oder nur Spuren davon, ferner nur 0,1—0,01% oder weniger Stickoxyde u. kein HCN. Der Luftbedarf ist wesentlich geringer als bei Benzin. Die Unterbringung des Treibstoffes auf dem Fahrzeug erfolgt in Al-Druckflaschen. 2 Flaschen mit einem Gesamtgewicht von 150 kg (je 80 l Inhalt) reichten bei einem Citroën-Wagen für 520—600 km Fahrstrecke. (Carburants nat. 2. 314—19. Juni/Juli 1941.)

J. SCHMIDT.

Gino Morandi, *Die Verfahren zur Verflüssigung des Methans.* Die thermodynam. Kreisläufe der CH_4 -Verflüssigung nach den Drosselungsverff. mit oder ohne Vorkühlung (HAMPSON-Verf. mit einfacher Abdrosselung; LINDE-Verf. mit zweistufiger Abdrosselung) einerseits u. den Expansionsverff. unter Leistung äußerer Arbeit (CLAUDE-Verf. bei niedrigem Druck u. HEYLANDT-Verf. bei hohem Druck) andererseits wurden

untersucht. An Hand von Berechnungen u. Diagrammen wird gezeigt, daß die Drosselungsverf. den Expansionsverf. für die CH₄-Verflüssigung überlegen sind. Am geeignetsten ist die doppelte Abdrosselung ohne Vorkühlung für mittlere Anlagen mit einer Leistung von ca. 0,7 kg fl. CH₄ je PSH; für größere Anlagen mit einer Leistung von ca. 1 kg fl. CH₄ je PSH wird das Verf. der einfachen Abdrosselung unter stärkster Vorkühlung empfohlen. (Riv. Freddo 27. 114—22. Aug. 1941. Bologna.) LINDEMANN.

H. Guinot, *Alkohol als Treibstoff*. Schilderung der vorteilhaften Wirkungen des A. als Motortreibmittel (hohe Klopfestigkeit u. geringer Luftbedarf) sowie kurzer Hinweis auf die Verwendbarkeit von Isopropylalkohol, Aceton, Isopropyläther u. Butanol als Motortreibmittel. (Carburants nat. 2. 205—13. April 1941. Les Usines de Melle.) J. SCHMIDT.

Giulio Petralia, *Studie über die Normung der Schmiermittel*. Es wird vorgeschlagen, die Schmieröle nach ihren wissenschaftlichen Kennzahlen unter Beschränkung auf eine ausreichende Anzahl von Typen zu normen. In diesem Sinne wurde eine Tabelle von 44 reinen Mineralschmierölen aufgestellt, in der deren Viscosität, Neigung der logarithm. Viscositätstemp.-Kurve, Viscositätspolhöhe, Flammpunkt bei offenem bzw. geschlossenem Gefäß, Fließpunkt, VZ., SZ., Feuchtigkeits-u. Aschengeh., Oxydationsbeständigkeit, Geh. an Hartasphalt, Viscositätsindex, ENGLER-Viscosität, Handelsbezeichnungen u. Hauptverwendungszwecke angegeben sind. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 21. 217—21. Juli 1941. Mailand, Lubrificanti Montecatini.) LINDEMANN.

Otto Th. Koritnig, *Die Schmierung der Dieselmotoren*. Übersicht über die Anforderungen für Schmieröle für Dieselmotoren. (Dtsch. Zuckerind. 66. 600—02. 616—17. 1941. Graz.) J. SCHMIDT.

Georges Kimpflin, *Der Verschleiß von Schmierölen und das Problem ihrer Regenerierung*. Nach Wiedergabe der deutschen u. französ. Vorschriften zur Sammlung u. Aufarbeitung von Altölen wird bes. die Regenerierung von Isolier- u. Turbinenölen behandelt. Durch Behandlung mit Adsorptionserden kann die Lebensdauer der Transformatoröle um 5—8, durch Säureraffination um bis 11 Jahre verlängert werden. Wichtig ist ferner ein gesondertes Sammeln der verschied. Öle (Motorenöle, elektr. Isolieröle, Turbinenöle u. verschied. Schmieröle), da die Alterungsweisen verschied. sind. Für Motorenöle erscheint eine chem. Raffination stets erforderlich. (Génie civil 117 (61). 238—40. 7.—14/6. 1941.) J. SCHMIDT.

E. Kühl, *Über die Schmierölalterung im Holzgasfahrzeugmotor*. Im Holzgasfahrzeugmotor macht sich eine Überschreitung der zulässigen Verwendungszeit des Schmieröles weit stärker schädlich bemerkbar als in Bzn.- oder Dieselmotoren. Verss. über die Veränderung der Schmieröle im mit Holzgas betriebenen Motor zeigten nun, daß eine übermäßige Verschmutzung durch den Staubgeh. des Gases hervorgerufen wird. Durch völlige Entstaubung des Holzgases wird die Alterung auf ein erträgliches Maß herabgedrückt. Der Schmierölverbrauch sinkt dann unter die für den Bzn.- oder Gasöltrieb erforderliche Ölmenge. (Automobiltechn. Z. 44. 395—99. 25/8. 1941. KRTL-Forschungsstelle Gasschlepperentwicklung.) J. SCHMIDT.

A. Foulon, *Aufarbeitung von Altölen*. (Vgl. C. 1941. II. 2043.) Kurze Übersicht über die Möglichkeiten der mechan. u. chem. Aufarbeitung von Altölen, bes. von Zylinderölen. (Seifonsieder-Ztg. 68. 273—74. 18/6. 1941.) J. SCHMIDT.

R. R. Thurston und E. C. Knowles, *Oxydation von Asphalt und seinen Bestandteilen bei Gebrauchstemperatur*. Mexikan. Asphalt, Midcontinentöl-Rückstand u. Golfküstenöl-Rückstand sowie die daraus gewonnenen Asphalt-, Aspaltharz-, Paraffin-, paraffin. u. naphthen. Ölfraktionen wurden in dünner Schicht in einer Sauerstoffatmosphäre bei 60—85°, z. B. 24 oder 55 Std. lang mit UV-Licht bestrahlt. Hierbei nahmen alle Proben Sauerstoff auf u. wurden schwerer. Gewisse Mengen W. u. CO₂ ließen sich als Oxydationsprod. bestimmen. Der Sauerstoffverbrauch war bei dem mexikan. Asphalt am größten, beim Golfküstenöl-Rückstand am kleinsten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 320—24. 3/3. 1941. Beacon, N. Y., V. St. A., Texas Comp.) LINDEMANN.

Herbert Rosenbaum, *Farbige Bitumenbeläge*. Sie bestehen aus durchgebrannter roter Kesselasche, rotem Sandstein oder rotfarbigem Schiefer als Mineralstoff, einer Bitumenemulsion u. einem roten Farbstoff, der das „Schwarz“ des Bitumens völlig u. dauernd überönt. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 41. 473. 1/10. 1941. Düsseldorf.) LINDEMANN.

A. Van Der Linden, *Ein neues Calorimeter für kleine Gasproben*. Beschreibung eines App., in dem mit Gas Mengen von 100 cem der Heizwert dadurch bestimmt wird, daß das Gas mit ausreichender Verbrennungsluft langsam verbrannt u. die sich entwickelnde Wärme in der Hauptsache von einer bestimmten W.-Menge aufgenommen

xg
xR.

wird. Arbeitsvorschrift. Berechnungsweise. Eichung des Apparates. Genauigkeit. Anwendung auf verschied. Gasarten. (Gas [s-Gravenhage] 61. 266—71. 15/10. 1941. 's-Gravenhage.)

SCHUSTER.

A. F. Adrianow, *Die Spektralanalyse des Motorenbrennstoffs*. Allg. Besprechung der Möglichkeit der Analyse von Bznn. mit Hilfe von Absorptionsspektralanalyse im infraroten Spektralgebiet u. mit Hilfe von RAMAN-Spektren. (Природа [Natur] 29. Nr. 9. 45—53. 1940.)

v. FÜNER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, **Walter Krönig**, Ludwigshafen a. Rh., und **Otto Göhre**, Heidelberg), *Druckextraktion von Kohlen, Torf, bituminösem Schiefer und dergleichen*. Man erhält eine erhöhte Ausbeute an fl. Prodd. mit verbesserten Eigg., indem man in Ggw. von fein verteilten Schwermetallen oder Oxyden der Schwermetalle der 4.—8. Gruppe des period. Syst. oder Schwermetallsulfiden zusammen mit Mineralsäuren oder Carbonsäuren oder Halogenen arbeitet. (D. R. P. 711 380 Kl. 12 r vom 22/12. 1935, ausg. 30/9. 1941.)

LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, **Walter Krönig**, Ludwigshafen a. Rh., und **Otto Göhre**, Heidelberg), *Druckextraktion von Kohlen, Torf, bituminösem Schiefer und dergleichen*. Man arbeitet in Ggw. von Oxyden von Metallen der 4.—8. Gruppe des period. Syst. oder Schwermetallsulfiden zusammen mit gasförmigen oder flüchtigen S-Verbb., in Ggw. von Schwermetallsulfiden allein oder von Halogeniden des Mo, W oder V. (D. R. P. 711 711 u. 711 712 Kl. 12 r vom 22/12. 1935, ausg. 6/10. 1941.)

LINDEMANN.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen (Erfinder: **Alfred Pott**, Gleiwitz, **Hans Broche** und **Hans Müller**, Essen), *Veredlung von Kohle-druckextrakten*, die mittels Tetrahydronaphthalins oder ähnlich wirkender Lösungsmittel gewonnen wurden, durch Behandlung mit Formaldehyd bei Temp. von ca. 100—300°. Man erhält als Treibstoff für Kohlenstaubmotoren u. Brennstoff für Kohlenstaubfeuerungen geeignete Erzeugnisse mit erhöhtem F. u. erniedrigtem Zündpunkt. (D. R. P. 711 333 Kl. 12 r vom 15/6. 1937, ausg. 30/9. 1941.)

LINDEMANN.

M. W. Kellogg Co., V. St. A., *Katalytisches Spaltverfahren*. Verss. haben ergeben, daß die unerwünschte Gas- u. Koksblgd. in bes. hohem Maße an den frischen Katalysatoren, also in der 1. Zeit der Berührung mit den zu spaltenden Öldämpfen erfolgt. Man kann daher die Bzn.-Ausbeute erhöhen, wenn man vorher auf den Katalysatoren, bes. aus künstlichen oder natürlichen Silicaten, eine geringe Menge, etwa 0,5—2% C auf dem Katalysator niederschlägt. Hierzu behandelt man den Katalysator zunächst kurze Zeit mit leichtzersetzlichen KW-stoffen, bes. hochsd. u. nicht mehr destillierbaren Spaltprodd., worauf erst die zu spaltenden Öldämpfe der Spaltzone zugeführt werden. Man vermeidet so die starke, unerwünschte Zers. an den frischen oder frisch regenerierten Katalysatoren. (F. P. 866 010 vom 6/6. 1940, ausg. 13/6. 1941. A. Prior. 7/6. 1939.)

J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Katalytisches Spaltverfahren*. Zu spaltende Rückstandsöle, bes. getoppte Rohöle, werden zunächst, gegebenenfalls unter milder Spaltung, einer weitgehenden Verdampfung unterworfen, vom Unverdampften getrennt u. die Dämpfe werden dann von unten nach oben durch mit natürlichen oder künstlichen Silicaten gefüllte Spaltkammern bei etwa 370—425° geleitet, worauf die Dämpfe in Spaltteer, schweres u. leichtes Rücklauföl u. Bzn. fraktioniert werden. Das schwere Rücklauföl geht zur erwähnten Spaltzone zurück, während der Spaltteer unter Vereinigung mit den unverdampften Teilen des Ausgangsöles gesondert erhitzt u. dann einer Verkokungszone zugeleitet wird. Die Dämpfe aus der Verkokungszone werden mit den Prodd. der 1. Spaltzone aufgearbeitet. Die Verkokung kann auch in Ggw. von natürlichen oder künstlichen Silicaten erfolgen, wobei dann der gebildete Koks period. ausgebrannt wird. Das leichte Rücklauföl wird in einer weiteren Zone über Katalysatoren, bes. Oxyden oder Sulfiden der Metalle der 6. Gruppe des period. Syst., einer aromatisierenden Druckhydrierung auf Bzn. bei etwa 482—650°, 10 at u. 18—89 l H₂ je Liter Öl unterworfen u. die Prodd. dieser Zone werden gesondert aufgearbeitet. In allen 3 Zonen sind jeweils mehrere Katalysatorkammern vorgesehen, von denen jeweils einige auf Betrieb u. einige auf Regenerierung geschaltet sind. Die Katalysatoren sind in den Kontaktkammern in mehreren getrennten Lagen übereinander angeordnet, die von den zu behandelnden Stoffen nacheinander von den Regeneriergasen aber auch teilweise in Parallelschaltung durchströmt werden. (F. P. 866 090 vom 27/1. 1940, ausg. 16/6. 1941. A. Prior. 28/1. 1939.)

J. SCHMIDT.

The British Oxygen Co. Ltd., England, *Gewinnung von Äthylen aus Gasgemischen*, zum Beispiel Koksofengas, Crackgas und andere, durch Tieftemperaturbehandlung. Das

äthylenhaltige Gasgemisch wird, indem man es jeweils durch einen von zwei wechselweise betriebenen Kälteregegeneratoren leitet, so weit abgekühlt, daß in dem den Regenerator verlassenden Gasgemisch so viel CO₂ verbleibt, als sich in dem bei dessen weiterer Abkühlung anfallenden äthylenhaltigen Kondensat löst. Letzteres wird dann zwecks Gewinnung des Äthylens einer Rektifikation unterworfen. Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verf. gelingt es, z. B. aus Koksofengas das Äthylen prakt. vollständig abzutrennen. Vorrichtung. Zeichnung. (F. P. 864 268 vom 20/3. 1940, ausg. 23/4. 1941. E. Prior. 24/3. 1939.) ARNDTS.

M. W. Kellogg Co., New York, übert. von: James S. Carey, Cranford, N. J., V. St. A., *Behandlung von Crackgasen*. Zwecks Gewinnung von Äthylen u. fl. KW-stoffen aus Crackgasen werden diese in einer unter einem Druck von etwa 35 at gehaltenen Kolonne fraktioniert, wobei als Kopffraktion Äthylen u. leichtere Gase u. als Bodenfraktion Äthan u. schwerere Anteile anfallen. Die Bodenfraktion wird in eine zweite, unter einem Druck von etwa 18 at gehaltene Fraktionierkolonne geleitet, aus der Äthan u. geringe Mengen schwererer KW-stoffe als Kopffraktion u. verflüssigte KW-stoffe mit 3—4 C-Atomen als Bodenfraktion abgezogen werden. Die Kopffraktion wird gekühlt, so daß ein Teil kondensiert wird, u. in einen Abscheider geleitet, in dem Gas (Äthan) u. Kondensat getrennt werden. Von letzterem wird ein Teil in die zweite Fraktionierkolonne zurückgeleitet; ein anderer Teil dient nach Expansion zur indirekten Kühlung der Kopffraktion der ersten Fraktionierkolonne, um in dieser noch vorhandenes Äthan zu verflüssigen. Diese Kopffraktion wird dann in eine dritte Fraktionierkolonne geleitet, aus der reines Äthylen als Bodenfraktion abgezogen wird, während die Kopffraktion im wesentlichen aus CH₄, H₂ u. etwas Äthylen besteht, das durch Kühlung mit Hilfe eines weiteren Teiles des im obenerwähnten Abscheider anfallenden Kondensates herauskondensiert u. in die dritte Fraktionierkolonne zurückgeschickt wird. Das Äthan u. die Bodenfraktion der zweiten Fraktionierkolonne werden nun einem Crackprozeß unterworfen u. die Crackprodd. in eine vierte Fraktionierkolonne geleitet, aus der schwerere KW-stoffe (Brennöl) als Bodenfraktion abgezogen werden, während aus der Kopffraktion KW-stoffe vom Siedebereich des Bzn. herauskondensiert werden u. das Restgas in die erste Fraktionierkolonne zurückgeleitet, d. h. mit dem Ausgangsgas vereinigt wird. (A. P. 2 230 219 vom 11/2. 1937, ausg. 4/2. 1941.) BEIERSDORF.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Umwandlung gasförmiger in flüssige Kohlenwasserstoffe durch Polymerisierung und Alkylierung*. Gasförmige Olefine werden unter Verwendung einer 60—75%ig. H₂SO₄ einer Polymerisation unterworfen. Die Rk.-Prodd. werden, gegebenenfalls nach Abtrennung nicht umgewandelter KW-stoffe, mit gasförmigen Isoparaffinen gemischt u. in Ggw. von 95—100%ig. H₂SO₄ einer Alkylierung unterworfen. Die von den Alkylierungsprodd. abgetrennte Säure wird als Katalysator für die Polymerisationsstufe verwendet. Die Alkylierungsprodd. werden fraktioniert u. die Anteile mit weniger u. mit mehr als 8 C-Atomen in die Alkylierungskammer zurückgeschickt. Zwischen Polymerisierung u. Alkylierung kann noch eine katalyt. Hydrierung eingeschaltet werden. (F. P. 862 134 vom 7/12. 1939, ausg. 27/2. 1941. A. Prior. 7/12. 1938.) BEIERSDORF.

Gijsbertus van Loon, Holland, *Klopffestmachen von Benzinen*. Man behandelt Dest.-Bznn. in Ggw. von leicht flüchtigen KW-stoffen bei 500—600°, bes. bei 530 bis 560°. Hierbei sollen die zugesetzten, leicht flüchtigen KW-stoffe fast ausschließlich aus Olefinen von 2—5 C-Atomen bestehen. Vorteilhaft soll kein Äthylen darin enthalten sein, dagegen müssen stets wesentliche Mengen von Amylen darin vorkommen. Die Gesamtmenge der zugesetzten Olefine soll 10—40 Gewichts-% der Bznn. betragen. Man erzielt klopffestere Bznn. als bei Behandlung des Ausgangsstoffe ohne den Olefinzusatz. (F. P. 862 352 vom 14/12. 1939, ausg. 5/3. 1941.) J. SCHMIDT.

Edeleanu-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg (Erfinder: A. Hoppe), *Selektivbehandlung paraffinhaltiger Mineralöle*. Es ist bekannt, bei der Mineralölextraktion den anfallenden Extrakt durch Kühlung in ein Sekundärraffinat u. Endextrakt zu zerlegen u. das Sekundärraffinat der Extraktionszone wieder zuzuleiten. Bei der Verarbeitung von paraffinhaltigen Ölen bereitet diese Kühlung Schwierigkeiten durch Ausscheidung von Paraffin. Diese werden vermieden, indem man die Kühlung in 2 Stufen derart vornimmt, daß zunächst eine stark paraffinhaltige Schicht in noch pumpbarer Form abgeschieden wird, worauf in der 2. Stufe unbedenklich stark gekühlt werden kann. Beide Sekundärraffinate werden der Extraktionszone wieder zugeleitet, nachdem sie vorher zur Vorkühlung der Extraktlsg. ausgenutzt wurden. (Schwed. P. 101 615 vom 11/10. 1939, ausg. 20/5. 1941. D. Prior. 17/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Edeleanu-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, *Ausscheidung von Wasser aus den Schwefeldioxyddämpfen in Edeleanuanlagen*. Bei der Durchführung der Mineralölextraktion nach dem Edeleanuverf. mit Hilfe von fl. SO₂ u. einem Hilfslösungsm.,

wie Bzl., werden die bei der Wiedergewinnung des Lösungsm. anfallenden SO₂-Dämpfe, die auch KW-stoffe enthalten, in einer bes. Rektifiziersäule von W. befreit. Hierbei leitet man die Dämpfe unter dem in der Austreibekolonne verwendeten Druck von etwa 5—7 at der Rektifizierkolonne zu u. hält hier den unteren Teil etwa 40—60° unter dem Kp. der vom Boden der Kolonne ablaufenden wss. Säure. Die Beheizung kann durch direkten Dampf erfolgen. Diese Arbeitsweise vermeidet eine Korrosion der Kolonne, wie sie aus nichtrostendem Stahl gefertigt ist u. ist mit geringem Kolonnenrücklauf durchführbar. (D. R. P. 711 318 Kl. 23 b, Gr. 2/01 vom 16/2. 1939, ausg. 30/9. 1941.) J. SCHMIDT.

Sun Oil Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Earl Petty**, Hempstead, N. Y., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man versetzt die Mineralöle zunächst mit nur soviel fl. Propan, daß sie beim Durchleiten durch als Kühler dienende Wärmeaustauscher hinreichend fl. bleiben u. fügt dann, wenn sie auf —18 bis —29° gekühlt sind, weiteres, aber noch nicht tiefer gekühltes Propan zu, wobei dann das Paraffin in gut abcheidbarer Form auskristallisiert. Man erhält auf diese Weise tiefstockende Schmieröle in größerer Ausbeute, als wenn das gesamte Propan von Anfang an zugegeben wurde. (A. P. 2 236 765 vom 13/1. 1933, ausg. 1/4. 1941.) J. SCHMIDT.

Phillips Petroleum Co., übert. von: **William Bruce Lerch**, **Clyde H. Mathis** und **Eugene J. Gatchell**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Entschwefelung von Kohlenwasserstoffen*. Diese oder auch KW-stoffe enthaltende Gase werden durch einen Turm, der mit trockenem Cyanamid gefüllt ist oder durch eine wss. Cyanamidlg. geleitet. Bes. geeignet ist Ca-Cyanamid. Die ausgebrauchte Cyanamidlg. wird aufgearbeitet, indem man sie 1. mit Wasserdampf behandelt, wobei das gebildete CaHS₂ in Ca(OH)₂ u. H₂S gespalten wird. Der gleichfalls bei der Raffination anfallende Thioharnstoff wird zu H₂S u. Cyanamid aufgespalten, falls man für die Anwesenheit von Katalysatoren, wie HgCl₂, HgO, PbO₃ oder Pb(OH)₂ sorgt. Ca(OH)₂ u. CNNH₂ reagieren weiter bei der Regenerierung zu CaCN₂, so daß oben vom Regenerierturm eine konz. CaCN₂-Lsg. abgezogen werden kann. Oder 2. man dampft die ausgebrauchte Cyanamidlg. im Vakuum soweit ein, bis der Thioharnstoff eine so hohe Konz. erreicht, daß die Lsg. auf Kunstharze verarbeitet werden kann. Oder 3. die ausgebrauchte Lsg. wird mit H₂SO₄ zers., vom H₂S befreit, filtriert, aus der Lsg. dann der Thioharnstoff zur Kristallisation gebracht u. die restliche CaCN₂-Lsg. dem Raffinationssyst. wieder zugeführt. (A. P. 2 235 936 vom 20/6. 1938, ausg. 25/3. 1941.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Arthur L. Lyman** und **Robert C. Mithoff**, Berkeley, Cal., und **Howard B. Nichols**, Larchmont, N. Y., V. St. A., *Katalytische Entfernung von Schwefelverbindungen aus Olefingemischen*. Vgl. A. P. 2 143 078; C. 1939. I. 4705. Man bringt die zum größeren Teil aus fl. Olefinen oder fl. Olefinpolymeren bestehenden schwefelhaltigen KW-stoffgemische dampfförmig im Gemisch mit Wasserstoff oder einem diesen liefernden Gase bei Temp. von etwa 675—800° F mit einem Sulfid eines Metalles der Eisengruppe als Katalysator in Berührung. Hierbei wird der Schwefel der als Mercaptane u. Disulfide in dem Olefingemisch vorhandenen Schwefelverbb. in Schwefelwasserstoff umgewandelt. Letzteren trennt man ab u. unterwirft das erhaltene Olefingemisch gegebenenfalls einer Nachbehandlung bei etwa den gleichen Temp. (675—800° F) in Ggw. eines Metalloxydes der Eisengruppe, wobei eine weitere, prakt. vollständige Entschwefelung des Ausgangsmaterials — z. B. von etwa 0,02% (nach der 1. Behandlung) bis weniger als 0,002% S — eintritt. Vorrichtung. Zeichnung. (A. P. 2 236 216 vom 6/12. 1938, ausg. 25/3. 1941.) ARNDTS.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Leslie U. Franklin**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Raffination von Benzinen*. Diese werden zwecks Entschwefelung durch einen Turm geleitet, der mit Adsorptionsmitteln, die mit Cuprisalzen imprägniert sind, gefüllt ist. Da die Entschwefelung nur in Ggw. von W. befriedigend verläuft, muß durch ständige Zuführung geringer W.-Mengen dafür gesorgt werden, daß das Raffinationsmittel nicht durch das durchströmende Bzn. vollständig entwässert wird. (A. P. 2 235 921 vom 24/2. 1937, ausg. 25/3. 1941.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Charles Wirth III** und **William B. Shanley**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Benzinen*. Spaltbenzine werden durch eine mit Cu-Salzen imprägnierte Adsorptionsmasse geleitet, die dann anschließend für die Raffination von Dest.-Bznn. verwendet wird. Erst hierauf wird die M. oxydativ regeneriert u. erneut wie oben verwendet. (A. P. 2 236 080 vom 8/9. 1939, ausg. 25/3. 1941.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Stabilisieren von Leichtölen gegen Verfärbung*. Man behandelt Bznn. oder Leuchtöle mit Fe₂O₃ bei etwa 93—177° während 15—90 Min. u. filtriert anschließend. Im allg. sind 3—5 g Fe₂O₃ je Liter Öl erforderlich.

lich. Die färbenden Anteile werden hierbei von Fe_2O_3 adsorbiert. (F. P. 866 115 vom 12/6. 1940, ausg. 18/6. 1941. A. Prior. 26/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Hendricks Research Corp., übert. von: **Willard E. Lyons** und **Walter S. Guthmann**, Chicago, Ill., V. St. A., *Antioxydationsmittel*. Man kann die Bldg. harzartiger Stoffe im Motorbenzin verhindern, wenn man ihm 0,001—0,05% eines β -Diketone oder eines in dem Treibstoff lösl., nichtmetall. Deriv. von β -Diketonen zusetzt. Geeignet sind z. B. *Diacetyl*, *Acetyl*-, *Propionyl*-, *Butyryl*-, *Valeryl*-, *Acetonylaceton*, ferner *Ammoniumpropionylacetonat*, das *Mono*- oder *Dioxim* von *Acetylacetonat*, *Benzyl-p-aminophenolacetylacetonat*. (A. P. 2 197 477 vom 6/12. 1937, ausg. 16/4. 1940.) BEIERSDORF.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Dieseltreibstoffe*. Als solche eignen sich zwischen 232 u. 343° sd. *KW-stoffe* mit einer D. von 0,825—0,876, einem Anilinpunkt oberhalb 60°, einem Flammpunkt oberhalb 65° u. einer Cetanzahl von 60—100, denen zwecks Erhöhung der Zündwilligkeit *Alkylnitrate* mit 10—18 C-Atomen, wie *Decyl*-, *Dodecyl*- oder *Cetylnitrat* zugesetzt sind. Zwecks Verbesserung der Viscosität u. der Kältebeständigkeit kann man ferner *Polymerisationsprodd.* von *nichttrocknenden fetten Ölen*, wie *Colaöl*, oder *Kondensationsprodd.* von *aliph. KW-stoffen* mit langer, gerader Kette u. zwecks Verminderung der Korrosion u. weiterer Verbesserung der Cetanzahl *ter. Alkylamine* mit mindestens 10 C-Atomen, wie *Triamylamin*, zusetzen. (F. P. 861 942 vom 29/11. 1939, ausg. 21/2. 1941. A. Prior. 30/11. 1938.) BEIERSDORF.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Orland M. Reiff**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Stockpunktserniedriger für Mineralschmieröle*. Man setzt geringe Mengen von *paraffinsubstituiertem Phenol* zu. Zu seiner Herst. wird festes, chloriertes Paraffin (Cl-Geh. 12—14%) in Ggw. von 3—5% AlCl_3 mit 1 Mol. Phenol auf 3—4 Cl-Atome im Chlorparaffin durch Erhitzen während 15—25 Min. auf ca. 120° u. dann während ca. 100 Min. auf ca. 175° kondensiert. Das gebildete Prod. wird mit W., zweckmäßig unter Zusatz von Butylalkohol, bis zu einem Aschegeh. unter 0,02% gewaschen. Es hat ein mittleres Mol.-Gew. von 1000 u. den E. ca. 32°. Der Stockpunkt eines Öles wurde z. B. von +7° durch Zusatz von $\frac{1}{8}$ % des Prod. auf -23° u. von $\frac{1}{4}$ % auf -32° herabgesetzt. (A. P. 2 191 498 vom 27/11. 1935, ausg. 27/2. 1940.) LINDEMANN.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Emmett S. Carmichael**, Jackson Heights, N. Y., und **George M. Hain**, Montclair, N. J., V. St. A., *Konsistentes Schmiermittel*, das bei Temp. über ca. 93° noch beständig ist, bestehend aus Mineralschmieröl, Ca-Seifen höhermol. Fettsäuren u. Ca-Salzen einbas. Fettsäuren mit bis zu 6 C-Atomen, bes. Essigsäure u. gegebenenfalls Ca-Salzen von Montanwachssäuren. Zur Herst. verwendet man Schmieröl u. weniger als 30 (0/0), bes. 5—20 Fette oder Fettsäuren, z. B. Talg, hydrierte Fischölfettsäuren, weniger als 10, bes. 0,2—5, Essigsäure u. dgl., 1—7 Montanwachs u. 0,95—6,5 CaO. Werden die so hergestellten Prodd. genügend stark entwässert, so sind sie sogar bei Temp. von ca. 150° beständig. (A. P. 2 197 263 vom 23/2. 1939, ausg. 16/4. 1940.) LINDEMANN.

Federico Semprini, Athen, *Regenerierung von Altölen*. Diese werden zunächst unter Erwärmen von mechan. Verunreinigungen befreit, dann mit H_2SO_4 oder Sulfonsäuren behandelt, durch Bleicherde filtriert, in der Wärme mit Alkali, bes. mit Alkalicarbonatlg., neutralisiert u. schließlich nochmals mit einer geringen Menge Bleicherde behandelt. Das regenerierte Schmieröl ist einem neuen gleichwertig u. weist eine etwas höhere Viscosität auf. (It. P. 358 142 vom 17/8. 1937.) J. SCHMIDT.

Ebano Asphalt-Werke Akt.-Ges., Hamburg (Erfinder: **Reinhard Otten**, Hamburg-Othmarschen, und **Wilhelm Maaß**, Hamburg-Harburg), *Herstellung thermoelastischer, bituminöser Stoffe (I)*. Aus *Steinkohlen- oder Braunkohlenteerpechen* durch W.-Dampfdest. unter hohem Vakuum *erhaltene Destillate* werden im *Gemisch mit Naturasphalten* einem *Blasevorgang* vorzugsweise bei 160—170° gegebenenfalls unter Zusatz eines Katalysators, sowie unter Zusatz von Erdölrückständen u. bzw. oder -destillaten unterworfen. Die erhaltenen I werden auf Grund ihrer guten Bindemittleigg. im *Straßenbau*, in der *Dachpappenindustrie*, in der *Isoliertechnik*, sowie als *Klebstoffe* verwendet. (D. R. P. 711 632 Kl. 22 h vom 28/11. 1939, ausg. 3/10. 1941. Zus. zu D. R. P. 694 729; C. 1940. II. 2710.) BÖTTCHER.

Walther Gothan, Die Steinkohlenflora der westlichen parasilischen Steinkohlenreviere Deutschlands. Lfg. 4. Berlin: Reichsstelle für Bodenforschung. 1941. (54 S.) gr. 8° = Abhandlungen d. Reichsstelle für Bodenforschung (bisher Abhandlungen d. Preuß. Geol. Landesanstalt). N. F. H. 196. R. M. 15.—

Domingo Tamaró, La carburación, carburadores y gasógenos. Barcelona: Edit. Antonio Roch. 1941. (284 S.) 8°.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

J. Babička und A. Treusch, *Über die Konservierung von Rohhäuten*. Vff. haben ein Konservierungsmittel für rohe Häute u. Felle gefunden, das alle bisherigen Konservierungsmittel übertrifft. Das Mittel wird „Konservierungsmittel M“ genannt; es handelt sich bei ihm um einen Naphthalinabkömmling, der für seine speziellen Verwendungszwecke jeweils mit bekannten, in der Lederindustrie verwendeten bakteriziden Hilfsmitteln kombiniert wurde. Zur Erprobung der wissenschaftlichen Labor-Vers. wurden 2 Großvers. angestellt: 1. Zu Weichwässern wurden geringe Mengen (etwa 2⁰/₁₀₀) von dem Konservierungsmittel zugesetzt u. diese sowie die geweichten Häute auf Bakterien untersucht. Trotz mehrtägiger Weiche ohne W.-Wechsel trat keinerlei haarlockernde oder Fäulniswrkg. ein. Die Felle wurden tadellos weich u. blieben stets frisch. 2. Frisch abgezogene Kalbsfelle wurden einmal mit techn. NaCl + etwa 1⁰/₆ Konservierungsmittel gesalzen. Diese Felle wurden teils in n. Häutekellern, teils absichtlich in Räumen mit bis 50° Temp. wochenlang ohne Nachbehandlung aufbewahrt. Es zeigte sich, daß alle Häute immer absol. frisch waren, keine Nachsalzung brauchten u. weder Fäulnis noch Haarlockerung, Schimmel, Salzflecken oder sonstige schädlichen Erscheinungen aufwiesen. Die schädliche Bakterienflora war radikal vernichtet u. erschien auch nach noch so langer Zeit nicht mehr. Nachfolgende Weiche ließ sich in kürzester Zeit mit bester Wrkg. ohne jeden Schaden durchführen. Es gilt also als erwiesen, daß es durchaus möglich ist, mit nur einmaliger Salzung ohne jede Nachbehandlung im rohen Zustand alle Arten roher Felle u. Häute bei jeder beliebigen Temp. beliebig lange zu lagern oder zu stapeln, ohne daß irgendeine Schädigung auftritt. Außerdem haben die Gerbereien nunmehr ein Mittel, womit in jedem Stadium der Lederherst. auftretende Bakterienschäden im Keime erstickt werden können. (Collegium [Darmstadt] 1941. 241—47. 18/10. 1941. Prag, Staatl. Gesundheitsamt, u. Prag-Podbaba, Lederfabrik Dr. ing. Treusch u. Co.) MECKE.

Maurice Dérivière, *Die Anwendung von infraroten Strahlen bei der Trocknung in der Lederindustrie*. Vf. bringt kurze Erläuterungen über die Wrkg.-Weise der infraroten Strahlen u. diskutiert den Einsatz derselben auf dem Gebiet der Lederherst., bes. bei der Trocknung der Leder ganz allg. u. bei der Herst. der Lackleder, bes. für die Trocknung der Leder nach den verschied. Lackaufträgen (vgl. C. 1941. II. 2003). (Cuir. techn. 30 (34). 206—11. 15/8. 1941.) MECKE.

N. W. Tschernow und I. M. Letschitzki, *Schnellmethode zur Bestimmung von Tanniden*. (Vgl. auch C. 1934. II. 1657.) Die von P. GILLOT, H. GORBORD u. V. TACAHOVE ausgearbeitete Meth. zur Best. von Tanniden ist von den Vff. bei der Ermittlung der Tannidmenge in Gerbstofflg. angewandt u. nachgeprüft worden. Es zeigte sich, daß mit Zinkacetatlg. auch andere Bestandteile außer Tanniden gefällt wurden, die Komplexsalze mit Zn-Acetat bildeten u. schwer auszuwaschen waren. Es bestand ein Unterschied in den Ergebnissen beim Auswaschen des Nd. mit W. u. mit Ammoniak. Bei der Endtitration mit dem MOHRschen Salz war es schwierig, den Endpunkt (Entstehung von Turnbullblau) genau abzufangen. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 9/10. 20—23. Sept./Okt. 1940.) TROFIMOW.

Edwin C. Weiskopf, New York, N. Y., und **Harry M. Ullmann**, Bethlehem, übert. von: **David C. Pisarev**, Bethlehem, Pa., V. St. A., *Weißer Pelzfelle*. Die schwache gelbliche Färbung natürlich weißer Pelzfelle wird dadurch kompensiert, daß die Felle in einem geeigneten Stand der Zurichtung mit Chromsalzen, wie bes. Chromaunten (in Mengen von 0,05—1⁰/₁₀) behandelt werden. (A. P. 2 199 365 vom 5/2. 1938, ausg. 30/4. 1940.) MÖLLERING.

Milton A. Sirota, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Läutern von Pelzfellen nach dem Färben*, gek. durch die Verwendung von *Nußschalenmehl* (z. B. der Kokosnuß, Wainnuß, Brasil- oder Butternuß) als Träger für das Reinigungsmittel an Stelle des sonst verwendeten Sägemehls. (A. P. 2 194 773 vom 17/11. 1938, ausg. 26/3. 1940.) MÖLLERING.

Kalle & Co. Akt.-Ges. (Erfinder: **Wilhelm Neugebauer**), Wiesbaden-Biebrich, *Enthaaren von Fellen und Häuten*. Man verwendet außer Sulfiten noch in W. lösl. Salze der Tri- u. Tetrathionsäure vor, nach oder gleichzeitig mit der Enzymbehandlung. — Geweichte Kalbfelle werden bei 30° mit einer Lsg. behandelt, die im Liter enthält: 10 (g) Na-Sulfit, 5 K-Trithionat, 5 NaHCO₃ u. 0,3 Proteinase aus Bact. mesentericus. 1 g Desinfektionsmittel kann auch noch zugesetzt werden. (D. R. P. 712 507 Kl. 28 a vom 10/7. 1938, ausg. 21/10. 1941.) MÖLLERING.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreislste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C. 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Woyrschstr. 37