VIERTELJAHRESBAND

3. QUARTAL 1945

116. JAHRGANG

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

GEGRÜNDET 1830

1945

ZWEITES HALBJAHR

SEITE 1—932

JULI BIS SEPTEMBER

AKADEMIE-VERLAG GMBH · BERLIN 1948

POLITECHNIKA ŚLĄSKA
BIBLIOTEKA GŁÓWNA
w Gliwicach
P. 52/45/IIa

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich: Prof. Dr. A. Simon, Dresden A 24, Abekenstr. 6; für den Verlag: Hans Kaesser, Berlin N 4, Chausseestr. 106. Redaktionsbüro: Potsdam, Kastanienallee 35, Fernsprecher: Potsdam 59 79. Verlag: Akademie-Verlag GmbH., Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19, Fernsprecher: 42 69 18, Postscheckkonto: Berlin 350 21. Bestell- und Verlagsnummer dieses Vierteljahrsbandes: 1007/116/III. Qu. Preis RM 55,— zuzüglich Porto und Versandkosten.

Druck: Julius Beltz, Langensalza. (Th. B.-Nr. 04011/16 b.) — Nr. 1881. Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 196 der Sowjetischen Militärverwaltung in Deutschland.

Chemisches Zentralblatt

1945. II. Halbjahr Nr. 1/2 III. Quartal

Geschichte der Chemie.

—, *Elmer O. Kraemer.* Nachruf auf den amerikan. Kolloidchemiker, Mitglied der Biochemical Research Foundation ELMER O. KRAEMER (1898—1943). (J. Franklin Inst. **236.** 403. Okt. 1943.) KLEVER

S. Kilpi, *Väinö Ilmari Sihvonen.* Nachruf auf den bekannten finn. Forscher V. I. SIHVONEN (10. 6. 1889—30. 12. 1939), dessen Verdienste bes. auf dem Gebiete der Elektrolyse organ. Verbb. u. der Oxydation des Kohlenstoffs liegen. (S.-B. finn. Akad. Wiss. **1940.** 51—59.) KLEVER

Pauli Tuorila, *Johannes Valmari.* Nachruf auf den am 12. 8. 1939 verstorbenen Prof. der Agrikulturchemie u. -physik der Univ. Helsinki, Mitglied der finn. Akademie der Wissenschaften JOHANNES VALMARI (geb. 14. 6. 1883). (S.-B. finn. Akad. Wiss. **1940.** 93—99.) KLEVER

E. Miescher, *Prof. Dr. Max Wehrli.* [*30. 6. 1896 bis 31. 8. 1944.*] Nachruf auf den Schweizer Physiker MAX WEHRLI, dessen Arbeiten bes. zwei Spezialgebieten der Physik, dem elektr. Lichtbogen u. der Mol.-Spektroskopie, gewidmet waren. (Helv. physica Acta **17.** 477—80. 1944.) KLEVER

—, *Alexander Macomb Chance.* Kurze biograph. Notiz zum 100. Geburtstag von A. M. CHANCE. (Vgl. nachst. Ref.) (Chem. and Ind. **1944.** 297. 19/8.) KLEVER

Kenneth M. Chance, *Gedächtnisrede auf A. M. Chance.* Würdigung der Verdienste von ALEXANDER MACOMB CHANCE, bes. auf dem Gebiete der Vervollkommnung des LEBLANC-Prozesses u. der Gewinnung von freiem S aus H_2S, aus Anlaß des 100. Geburtstages am 28. 6. 1944. (Chem. and Ind. **1944.** 298—301. 19/8.) KLEVER

M. Schofield, *Jean Baptiste André Dumas.* [*1800—1884.*] (Chem. and Ind. **1944.** 333—35. 16/9.) KLEVER

J. Großfeld, *Joseph König zum Gedächtnis.* Kurze Würdigung der Verdienste des vor 100 Jahren geborenen Altmeisters der Lebensmittelchemie JOSEPH KÖNIG (gestorben 1930). (Z. Lebensmittel-Unters. u. -Forsch. **86.** 369—70. Nov./Dez. 1943.) KLEVER

Lammot Du Pont, *Lavoisier — eine Würdigung.* Vortrag aus Anlaß des 200. Geburtstages von A. L. LAVOISIER. (Chem. and Ind. **1944.** 330—32. 16/9.) KLEVER

K. Weller, *Zur Entwicklung und Fabrikation der Döbereinerschen Feuerzeuge.* Geschichtliche Übersicht. (Chemiker-Ztg. **69.** 8—9. 17/1. 1945. Plauen i. V.) KLEVER

R. Rieke, *Hermann August Segers Leben und Wirken; zum 50. Todestag am 30. Oktober 1943.* Würdigung. (Ber. dtsch. keram. Ges. **24.** 299—302. Okt./Nov. 1943. HENTSCHEL

R. Rieke, *Die Förderung der Kenntnis der keramischen Rohstoffe durch Seger.* (Ber. dtsch. keram. Ges. **24.** 302—06. Okt./Nov. 1943.) HENTSCHEL

W. Funk, *Segers Einfluß auf die Entwicklung der keramischen Dekorationsverfahren.* (Ber. dtsch. keram. Ges. **24.** 306—12. Okt./Nov. 1943.) HENTSCHEL

K. Zimmermann, *Die Förderung der Ziegelindustrie durch Seger.* (Ber. dtsch. keram. Ges. **24.** 312—18. Okt./Nov. 1943.) HENTSCHEL

Friedrich Lehmann, *Viertausendjährige Lausitzer Töpferkunst. Von der Schnurkeramik bis zum 17. Jahrhundert.* Geschichtlicher Überblick. (Photogr. u. Forsch. **4.** 41—53. Aug. 1944. Bautzen.) KLEVER

Walter Lorch, *Ergebnisse der Untersuchung württembergischer Burgberge mittels der Phosphatmethode.* Besprechung der siedlungsgeschichtlichen Ergebnisse der Unters. von Bodenproben nach der Phosphatmeth. (Best. von Phosphatanreicherungen) einiger württemberg. Burgberge. (Naturwiss. **32.** 99—100. Febr./März 1944.) KLEVER

F. Schnitzler, *Die Färberei während 100 Jahren.* Geschichtlicher Überblick der Entw. der Färbereien u. ihrer Technik in Schweden. (Färgeritekn. **15.** 199—202. Nov. 1944.) WULKOW

—, *Das Fuchsin und die ersten synthetischen Farbstoffe.* Geschichte der ältesten Teerfarbstoffe; die Erfindungen von W. A. PERKIN, A. W. HOFMANN u. E. VERGUIN. (Teintex 9. 162—63. 15/6. 1944.) FRIEDEMANN

William Bond Wheelwright, *Gestrichene Papiere . . . ihr Ursprung, ihre Entwicklung und Verwendung.* Geschichtlicher Überblick an Hand der Literatur. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. **106.** 109—12. Sept. 1943.) WULKOW

E. Stenger, *70 Jahre farbenempfindliche Negativschichten. Hermann Wilhelm Vogels bahnbrechende Erfindung.* Rückblick auf die Entdeckung der opt. Sensibilisierung durch H. W. VOGEL im Jahre 1873. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. **5.** 33—34. Dez. 1943. Berlin, Techn. Hochschule.) KURT MEYER

Walter Dieterle, *Der Stand der optischen Sensibilisation des Halogensilbers 70 Jahre nach der Entdeckung H. W. Vogels.* Überblick über die neuere Entw. der Sensibilisierungstechnik mit Literaturangaben. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. **5.** 34—37. Dez. 1943. Dessau.) KURT MEYER

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

A_1. Aufbau der Materie.

K. Lothar Wolf und **Wolf von Engelhardt,** *Über die metaphysische Begründung des sogenannten Pauliprinzips.* Besprechung der metaphys. Begründung des Satzes von der Ungleichheit aller Dinge durch LEIBNIZ u. Übertragung dieser Begründung auf das sogenannte „Pauliprinzip" in bezug auf den Zustand der Elektronen im elementaren Atom. (Nova Acta Leopoldina [N. F.] **13.** 505—08. 1944. Halle [Saale] u. Göttingen.) KLEVER

F. Borgnis und **E. Ledinegg,** *Zur Wirkung elektrischer Kräfte im dichtemodulierten Elektronenstrahl.* Berücksichtigt man bei der Berechnung der Dichteverteilung in einem geschwindigkeitsmodulierten Elektronenstrahl den Einfl. der axialen elektr. Kräfte, so erkennt man, daß oberhalb einer bestimmten, berechenbaren Stromdichte eine Phasenfokussierung überhaupt nicht mehr stattfindet. Die Elektronen holen einander nicht mehr ein. (Naturwiss. **31.** 392. 13/8. 1943. Graz, Univ., I. Physikal. Inst.) PIEPLOW

F. Borgnis, *Zur Elektrostatik des Elektronenstrahls von kreisförmigem Querschnitt.* (Vgl. C. **1944.** II. 2.) Unter spezieller Berücksichtigung einer zeitlich u. räumlich konstanten Raumladungsdichte wird die Potential- u. Feldverteilung eines Elektronenstrahls berechnet, der einen von zwei parallelen, unendlich ausgedehnten u. auf gleichem Potential befindlichen Ebenen eingeschlossenen Raum senkrecht zu diesen durchsetzt. Die Lösung, die in Form schnell konvergierender Reihen nach Zylinderfunktionen angegeben wird, läßt sich auch zur Berechnung des Feldes einer Punktladung u. eines von einem leitenden Hohlzylinder eingeschlossenen Elektronenstrahls anwenden. (Ann. Physik [5.] **43.** 616—29. 1943. Graz, Univ., I. Physikal. Inst.) PIEPLOW

Wilhelm Stupp, *Filterwirkung und Resonanzabsorption bei thermischen Neutronen.* Es wurden Absorptionsmessungen an *B* u. den vier seltenen Erden *Sm, Eu, Gd* u. *Dy* gegenüber therm. Neutronen vorgenommen. Die Abhängigkeit des atomaren Wirkungsquerschnittes σ von der Schichtdicke wurde bestimmt u. mit der entsprechenden Kurve des 1/v-Gesetzes verglichen. Hieraus ließen sich Schlüsse über Lage u. Halbwertbreite der für die hohen Einfangquerschnitte verantwortlichen Resonanzstellen ziehen. Für B wurde hierbei innerhalb der Meßgenauigkeit die Gültigkeit des 1/v-Gesetzes bestätigt. Die Resonanzstelle von Sm liegt offenbar oberhalb des therm. Energiebereichs, doch lassen sich auf Grund der vorliegenden Werte keine genaueren Aussagen machen. Eu u. Gd besitzen eine sehr schmale Resonanzstelle bei Null oder in unmittelbarer Nähe von Null im Negativen, da sie sehr starke Abweichungen vom 1/v-Gesetz zeigen. Bei Dy sind wahrscheinlich zwei Isotope für den Neutroneneinfang verantwortlich, deren Resonanzstellen beiderseits des therm. Bereichs liegen. (Ann. Physik [5.] **43.** 630—36. 1943. Köln, Univ., Physikal. Inst.) KLEVER

H. J. Born und **U. Drehmann,** *Über die Gewinnung von radioaktivem Kupfer in gewichtsloser Form.* Dazu wird Zinksulfat im (n, p)-Prozeß mit Li/D-Neutronen bestrahlt, in W. gelöst u. aus der angesäuerten Lsg. das radioakt. Cu mit wenigen Milligramm frisch gefällten Wismutsulfids ausgeschüttelt. Nach Lsg. des abfiltrierten Wismutsulfids in wenig Salpetersäure, Abrauchen der Salpetersäure u. Lsg. in verd. Salzsäure wird in überschüssiges Ammoniak eingegossen. Im ammoniakal. Filtrat sind bis zu 100% des radioakt. Cu. Das radioakt. Cu ist, wie besondere Verss. ergeben, nur mit geringen Mengen von Ammonsalzen verunreinigt, die abgeraucht werden können. (Naturwiss. **32.** 159. April/Juni 1944. Berlin, Radiol. Abtlg. der Auer-

gesellschaft u. Genet. Abtlg. am KWI. Berlin-Buch, Forschungsanst. der Deutschen Reichspost.) Krebs

A. Budó und **I. Kovács**, *Über die Λ-Verdopplung der $^4\Pi$-Terme.* Es wird die van Vleckscbe Theorie der Λ-Verdopplung auf die $^4\Pi$-Terme von zweiatomigen Moll. ausgedehnt. Es werden der Fall a u. b von Hund behandelt. Bei einem Vg., mit den in der Literatur bekannten Werten des O_2^+ wird gute Übereinstimmung gefunden. (Physik. Z. **45**. 122—26. Sept. 1944. Szeged, Ungarn, Hochschule für Lehrerausbildung, Physikal. Inst.) Linke

○ **E. F. Gross** und **A. A. Siromiatnikow**, *Spektrum von Streulicht und Viscosität von Flüssigkeiten.* Bei 19° zeigt das in *Phenol* u. *p-Kresol* depolarisierte u. ohne Frequenzänderung gestreute Licht eine hohe Intensität; bei 140—174° ist die Intensität geringer, u. es erscheint zu beiden Seiten der unveränderten Frequenz ein diffuser, depolarisierter Hintergrund. Dieser Hintergrund wird durch die Mol.-Bewegung verursacht u. tritt stärker hervor, wenn die Relaxationszeit des Mol. mit der Periode der Lichtschwingungen vergleichbar ist. (Известия Академии Наук СССР. Серия физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] **5**. 144—47. 1941. Ref. nach Brit. chem. physiol. Abstr., A., I. **1944**. 118. Juni.) Erbe

○ **M. A. Leontowitsch**, *Relaxation und Lichtzerstreuung in Flüssigkeiten.* Die Wellenlängenverteilung u. der Depolarisationsgrad in der Rayleigh-Linie u. ihrem Hintergrund werden durch Anwendung der Relaxationstheorie der Viscosität bestimmt. Es besteht eine Beziehung zwischen der Doppelbrechung in einer strömenden Fl., der Relaxationszeit u. der Depolarisation des Streulichtes. (Известия Академии Наук СССР. Серия физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] **5**. 148—49. 1941. Ref. nach Brit. chem. physiol. Abstr., A., I. **1944**. 118. Juni.) Erbe

○ **M. F. Vuks**, *Untersuchung der Struktur der Rayleigh-Linien mit Hilfe der Resonanzabsorption.* Das Licht einer Natriumlampe wird aufgeteilt in einen Strahl, der durch einen Spalt geht, u. in einen anderen, der durch fl. CCl_4 oder Bzl. gestreut wird. Der gestreute Anteil wird durch Na-Dampf geleitet. Werden durch entsprechende Spalteinstellung bei Zimmertemp. die beiden Strahlen gleich gemacht, so vermindert eine Temp.-Steigerung des Na-Dampfes die Intensität des zweiten Strahles. Diese Verminderung ist verschied. für ungestreutes, durch CCl_4 u. durch Bzl. gestreutes Licht. Daraus geht hervor, daß die Feinstruktur der gestreuten Linie nicht mit derjenigen der ursprünglichen Linie ident. ist u. von der zerstreuenden Fl. abhängt. Mit einer Modifikation der beschriebenen Meth. werden ähnliche Ergebnisse erhalten. Die Na-Dampf-Temp. wird zwischen 100 u. 350° verändert. Die Ergebnisse ermöglichen eine Berechnung der Intensitätsverteilung in der Rayleigh-Linie. (Известия Академии Наук СССР. Серия физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] **5**. 150—54. 1941. Ref. nach Brit. chem. physiol. Abstr., A., I. **1944**. 118. Juni.) Erbe

G. W. Willard, *Achsenorientierung in Quarzkrystallen.* In den natürlichen Quarzkrystallen können entweder Fremdsubstanzen oder Gasbläschen eingeschlossen sein. Ein Teil der techn. Unterss. vor der Anwendung beruht auf der Lokalisierung der Fehlstellen. Eine der Gefahren, die durch die Fremdeinschlüsse hervorgerufen wird, ist die, daß die Quarzplatten infolge der Diskontinuitäten in ihren elast. u. therm. Eigg. unter dem Einfl. von Temp.-Schwankungen zerspringen. Eine andere, üblicherweise auftretende Erscheinung sind Risse, die entweder von Einschlüssen oder von der Behandlung des Quarzes bei seiner Gewinnung herrühren. Diese Schäden sind so allg., daß nur 1% der gewonnenen Steine für piezoelektr. Zwecke benutzt werden kann. Außer diesen äußerlichen Schäden treten noch zwei andere auf, die durch die verschied. opt. u. elektr. Aktivitäten des Quarzes bedingt sind. Die beiden rechts- oder linksdrehenden Quarzkrystalle können bei elektr. Unterss. jeder für sich benutzt werden. Eine Platte sollte nicht beide Arten enthalten. Im allg. ist in einem Krystall der eine Typ vorherrschend. Die elektr. Zwillingsbldg. erstreckt sich auf größere Gebiete als die optische. Die beiden letzten Fälle können nur im polarisierten Licht gefunden werden. (Nature [London] **154**. 157—58. 29/7. 1944.) Linke

B. Strijk und **C. H. Mac Gillavry**, *Eine Hochtemperaturmodifikation von $NaNO_2$.* Das bei gewöhnlicher Temp. rhomb.-hemiedr. krystallisierende $NaNO_2$ zeigt bei etwa 158° eine plötzliche Änderung in den Temp.-Koeff. der Zellkonstanten. Bei dieser Temp. verschwindet der zunächst beobachtbare starke piezoelektr. Effekt. Diese Änderung wird wahrscheinlich bedingt durch das Auftreten von zwei symm. Punktlagen von Atomschwerpunktslagen in einem Gitter von „averaged structure". (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **62**. 705—12. Nov. 1943. Amsterdam, Univ., Labor. für allgemeine u. anorgan. Chemie.) Gottfried

C. H. Mac Gillavry und **C. L. Panthaleon van Eck**, *Die Krystallstruktur von Natrium- und Ammoniumjodat.* $NaJO_3$ kryst. rhomb. u. hat die Zelldimensionen a = 5,74, b = 6,37, c = 8,11 Å mit 4 Moll. in der Elementarzelle. Raumgruppe ist D_{2h}^{16}-Pbnm. Die Strukturunters. ergab ein Koordinationsgitter mit Na- u. JO_3-Ionen mit deformierter CsCl-Packung. Das Jodat-Ion hat pyramidalen Habitus. — NH_4JO_3, welches wahrscheinlich die gleiche Struktur besitzt, hat die Dimensionen a = 6,41, b = 6,38, c = 9,25 Å. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **62.** 729—35. Nov. 1943. Amsterdam, Univ., Labor. für allgemeine u. anorgan. Chemie.) Gottfried

W. Feitknecht und **F. Held**, *Über die Hydroxychloride des Magnesiums.* XXV. Mitt. *über Hydroxysalze 2-wertiger Metalle.* (Vgl. C. **1944.** II. 732.) Untersucht wurden die beim Umsetzen von Magnesiumoxyd in $MgCl_2$-Lsgg. sich bildenden Hydroxychloride. Zunächst bilden sich in $MgCl_2$-Lsgg. konzentrierter als 1,25 mol. zwei definierte Hydroxychloride mit charakterist. Röntgendiagramm, u. zwar bildet sich zuerst bei allen Konzz. die instabile Verb. 1 $MgCl_2$, 5 $Mg(OH)_2 \cdot 7\ H_2O$. Diese wandelt sich nachträglich in die bei allen Konzz. stabile Verb. 1 $MgCl_2$, 3 $Mg(OH)_2 \cdot 7\ H_2O$ um. Aus der isobaren Entwässerung u. der röntgenograph. Unters. folgte, daß jede der beiden Verbb. weitere Hydratstufen mit 5 u. 3 Mol H_2O u. ein wasserfreies Hydroxychlorid liefert. Durch Entwässern einer entsprechend zusammengesetzten Mischung von MgO u. $MgCl_2$ u. W. bei erhöhter Temp. kann das Hydroxychlorid Mg(OH)Cl hergestellt werden. Mg(OH)Cl ist isotyp mit $MgCl_2$ u. kryst. im C_{19}-Typ. Die wasserfreien Hydroxychloride 1 $MgCl_2$, 3 $Mg(OH)_2$ bzw. $Mg(OH)_{1,50}Cl_{0,50}$ u. 1 $MgCl_2$, 5 $Mg(OH)_2$ bzw. $Mg(OH)_{1,67}Cl_{0,33}$ haben die gleichen Strukturen u. krystallisieren im $Mg(OH)_2$-Typ. Die Hydroxychloride mit 7 u. 5 Mol W. besitzen eine Kettenstruktur, bei der wahrscheinlich Bänder von Hydroxychlorid von ähnlichem Bau wie die Schichten der entwässerten Verb. unterteilt sind von Ketten oder Bändern von Wasser. 3 $Mg(OH)_2$, 1 $MgCl_2 \cdot 3\ H_2O$ u. 5 $Mg(OH)_2$, 1 $MgCl_2 \cdot 3\ H_2O$ besitzen die gleiche Struktur. — Zum Schluß wird kurz auf die Erhärtung der Magnesiazemente eingegangen. (Helv. chim. Acta **27.** 1480—95. 16/10. 1944.) Gottfried

A. R. Stokes und **A. J. C. Wilson**, *Methode zur Berechnung der integralen Breiten von Debye-Scherrer-Linien: Verallgemeinerung auf nichtkubische Krystalle.* Mathemat. Ableitungen. Die früher (C. **1943.** I. 2381) beschriebene Meth. wird auf nichtkub. Krystalle erweitert. (Proc. Cambridge philos. Soc. **40.** 197—98. Juni 1944. Cambridge, Cavendish Labor.) Klever

F. Lihl, *Über die bei Röntgen-Interferenzlinien auftretenden Erscheinungen der Interferenzpunktstreuung und der kantigen Linienbegrenzung.* Das Auftreten der Interferenzpunktstreuung sowie der kantigen Linienbegrenzung bei Röntgenstrahlaufnahmen läßt sich nach Regler auf die Brechung der Röntgenstrahlen beim Oberflächenein- u. -austritt zurückführen. Die den kurz mitgeteilten Ergebnissen entsprechenden Berechnungen zeigen, daß die genannten Erscheinungen quantitativ u. qualitativ als Totalreflexionseffekte erklärt werden können. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. **23.** 300—01. 20/8. 1944.) Rudolph

Raymond Jacquesson, *Über die Verlagerungen der Mikrokrystalle im Innern eines Aluminiumkrystalls auf Grund einer durch einfache Torsion hervorgerufenen permanenten Deformation.* Röntgenograph. wurden die Strukturänderungen eines Al-Krystalls verfolgt, der durch einfache Torsion eine permanente Deformation erlitten hatte. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **216.** 235—36. 1/22. 2. 1943.) Gottfried

A. Guinier, *Untersuchung über den Fällungsvorgang in einer festen übersättigten Aluminium-Zink-Lösung.* Im Syst. Al-Zn ist die große Löslichkeit des Zn im Al bemerkenswert; beim Abkühlen einer übersättigten Lsg. scheidet sich unter Erhärten zunächst fast reines Zn aus. Mit Hilfe von Röntgenbeugungsaufnahmen, vornehmlich an der Legierung mit 34% Zn, wird festgestellt, daß unabhängig von der Orientierung des Einkrystalls um die Eintrittsstelle des Strahlenbündels ein scharfer Ring von geringem Durchmesser auftritt, der allmählich beim Altern der Legierung unterhalb 100° verschwindet, u. der mit einer annähernd sphär. Struktur der zunächst sich ausscheidenden Krystallaggregate gedeutet wird. Die Verhältnisse werden mit denjenigen im Syst. Al-Ag verglichen. (Métaux **18.** 209—13. Dez. 1943.) Hentschel

Vera Daniel und **H. Lipson**, *Die Dissoziation einer Cu-Fe-Ni-Legierung. Weitere Röntgenuntersuchung.* Die Dissoziation der Legierung Cu_4FeNi_3 geht über eine Reihe von Zwischenstufen. Die erste Dissoziationsstufe ergibt ein charakterist. Beugungsbild mit zwei Banden zur Seite der Linie der Ausgangsstruktur. Die Lage der Banden läßt sich mit der Annahme einer period. Änderung des Gitterparameters p in Einklang bringen, dagegen widersprechen die gefundenen Intensitäten dieser Annahme. Es wird gezeigt, daß auch hierin mit der Theorie Übereinstimmung herrscht, wenn berücksichtigt

wird, daß die Intensitäten in systemat. Weise durch Extinktion verändert werden. Nach Korrektion auf Grund dieser Extinktion ist eine quantitative Beschreibung der Struktur, die die Seitenbänder erzeugt, möglich. Es ergibt sich, daß die Struktur durch eine period. Änderung von p in Richtung der Würfelecken mit einer Wellenlänge λ der Periodizität von ca. 10^{-6} cm gebildet wird. Die Aufnahmen bei verschied. Anlaßzeiten u. Tempp. (500—750°) zeigen zunächst keine Veränderungen. Die Amplitude der period. Änderungen ist deutlich unabhängig von der Zeit, jedoch nimmt die Wellenlänge mit der Zeit exponentiell ab. Erst nach sehr langen Anlaßzeiten erscheinen neue Seitenbänder, die schließlich zu einem ganz anderen Bild führen, das vermutlich auf eine Bldg. einer tetragonalen, lamellaren Struktur zurückzuführen ist. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **182**. 378—87. 16/6. 1944. Cambridge, Cavendish Labor.) RUDOLPH

A_2. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

L. Hartshorn, *Grundlagen des elektrischen Messens.* Vf. vertritt die Ansicht, daß die bei der Diskussion der die angelsächs. Literatur in neuerer Zeit beherrschenden Dimensionsfrage auftretenden Schwierigkeiten zu einem großen Teil auf die „Weltfremdheit" der üblicherweise einer Axiomatisierung der Theorie der Elektrizität zugrunde gelegten Experimente zurückzuführen sind. — Die Messung von Kräften zwischen Punktladungen sei eine Aufgabe, die mit der Praxis wenig zu tun habe. Ein Syst., das den Bedürfnissen des Praktikers entgegenkäme, würde beispielsweise auf der Proportionalität zwischen NEUMANNschem Integral u. Induktivität, dem Gesetz des Elektrodynamometers u. dem OHMschen Gesetz aufzubauen haben. (Nature [London] **154**. 534—37. 28/10. 1944.) TOUSCHEK

Constantin Sălceanu und Mihai Georgescu, *Expansionspotentiale von Flüssigkeitsdämpfen.* Die von ARMSTRONG u. FARADAY entdeckte Entstehung von großen elektr. Aufladungen durch das Ausströmen von Dämpfen unter hohem Druck wird in einer Glasapparatur untersucht. Die zu verdampfende Fl. befindet sich bei der einfachen Anordnung der Vff. in einem kleinen Ansatzgefäß, das durch einen Hahn mit einem großen kugelförmigen Gefäß in Verbindung gebracht werden kann, nachdem dieses bis auf einen gewünschten kleinen Druck evakuiert worden ist. Über dem großen Gefäß befindet sich noch ein kleineres, das gelegentlich mit einer anderen Fl. zum Nachw. der eventuellen Dissoziationsprodd. der expandierten Gase gefüllt wird; der dazwischenliegende Dreiwegehahn führt außerdem zu einem Hg-Manometer. Das unterste Gefäß wird zusammen mit der Erde an das eine Paar eines Quadrantenelektrometers gelegt; das andere Quadrantenpaar ist mit einer durchlöcherten Neusilberplatte verbunden, die sich als Gegenelektrode in dem Übergang zwischen dem unteren Gefäß u. dem großen kugelförmigen Expansionsgefäß befindet. In letzterem war bei den Verss. der Vff. entweder Luft (mit einem Maximaldruck von 1 at) oder ein anderes Gas [O_2, N_2, CO_2, H_2S, $(C_2H_5)_3BO_3$] oder der eigene Dampf der betreffenden Fl. vorhanden. Bei der Auftragung der entstandenen Potentialdifferenz gegen den Restdruck im Expansionsgefäß finden Vff. bei Luft als Restgas u. H_2O, CH_3OH, C_2H_5OH, C_2H_6CO, $HCOOH$, $CH_3COOC_2H_5$, $C_4H_{10}O$ u. CCl_4 als verdampfende Fl. eine mit steigendem Restdruck linear abfallende Kurve, die bis zum Schnitt mit der Abscissenachse verlängert wird, entsprechend einer verschwindenden Potentialdifferenz. Der Abstand dieses Schnittpunktes (der für die verschied. Geraden, die verschied. Aufheiztempp. der Fl. entsprechen, derselbe ist) von dem Koordinatenursprung zeigt sich den DEE. der Fll. proportional. Hierauf glauben Vff. ein neues Verf. zur DE.-Best. gründen zu können. — Vff. wollen diese Potentialdifferenzen u. ihre Abhängigkeit vom Restdruck ferner in Zusammenhang bringen mit einer Dissoziation der expandierenden Dämpfe u. erblicken eine Bestätigung hierfür in der Beobachtung, daß bei der Expansion von W.-Dampf bzw. von CCl_4 in dem oberen Gefäß eine Absorption von O_2 durch Pyrogallol bzw. von Cl_2 durch arsenige Säure nachzuweisen war. — Mit anderen Gasen als Luft im Expansionsgefäß finden Vff. statt des linearen Abfalls der Potentialdifferenz mit steigendem Restdruck Kurven mit einem oder mehreren Maxima. Das einem bestimmten Element entsprechende Maximum ergibt sich, wie Vff. glauben schließen zu können, auch dann, wenn dieses Element in einer Verb. enthalten ist, wie z. B. Cl in PCl_3, wenn dieses gegen C_2H_5Cl expandiert. Wenn als Restgas der Dampf der betreffenden Fl. verwendet wird, ergibt sich die Potentialdifferenz bis zu dem erwähnten Schnittpunkt gleich Null, dann aber eine Kurve, die für jede Fl. charakterist. ist, unabhängig von der Art des Restgases. Die in gewissen Fällen gefundene Zahl von Maxima stimmt mit der Zahl der überwiegenden Isotopen des betreffenden Elementes überein, wenn die anderen Isotopen u. auch zuweilen weitere Maxima vernachlässigt werden; das Isotopengewicht A zeigt sich dann angenähert dem log des Restgasdruckes P proportional, bei dem das Expansions-

potential durch ein Maximum geht: A = const. log P. Hierauf glauben Vff. ein neues Verf. zur Best. von Isotopen gründen zu können. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. **26**. 11—24. 1943.) Zeise

S. S. Joshi, *Lichteffekt in Chlor bei elektrischer Entladung: Änderung der Wellenform als Folge der Belichtung.* (Vgl. C. **1945**. I. 129.) Bei der oscillograph. Unters. der Entladung eines Wechselstromes in Cl_2 beobachtet man im Dunkeln neben der Frequenz des angelegten Wechselstromes noch eine bemerkenswert große Anzahl von höheren Frequenzen mit sehr verschied. Stärken. Diese Phänomene waren völlig reproduzierbar. Die zusätzlichen Frequenzen werden fast momentan stark geschwächt, wenn das Entladungsrohr bestrahlt wird. Es ist bekannt, daß eine chem. Änderung des Syst. bei einer elektr. Entladung ein gewisses Schwellenpotential benötigt, das für die Rk. charakterist. ist. Bei diesem Schwellenpotential wachsen sowohl die in dem Syst. gestreute Energie wie auch die Stromstärke schnell mit wachsendem Potential. Unter dem Schwellenpotential zeigt der Oscillograph eine einfache Struktur, u. es werden auch keine Änderungen beim Bestrahlen mit Licht beobachtet. Es wird angenommen, daß eine Stoßionisation in den durch das angelegte Feld entstandenen Feldern eine notwendige Bedingung für das Auftreten des Effektes ist. Es wird gefunden, daß sowohl für das Auftreten des Lichteffektes wie für das Auftreten von chem. Rkk. der Schwellenwert abnimmt, wenn die Frequenz des angelegten Stromes zunimmt. Die beobachteten höheren Frequenzen im Dunkeln liegen sowohl im Audio- wie im Radiobereich u. zeigen gleiches Verhalten. (Nature [London] **154**. 147. 29/7. 1944. Benares, Hindu Univ., Chem. Labor.) Linke

R. Suhrmann und **Joh. Pietrzyk,** *Die Änderung der lichtelektrischen Elektronenemission beim Übergang reiner Zink-, Cadmium- und Aluminiumschichten aus dem ungeordneten in den geordneten Zustand und der Einfluß der Temperatur auf die Empfindlichkeit dieser Metalle.* Das größere elektr. Leitvermögen, die größere Lichtreflexion u. die größere Sekundärelektronenemission von Metallen im ungeordneten Zustand gegenüber dem geordneten (krystallinen) lassen vermuten, daß auch die lichtelektr. Empfindlichkeit im ungeordneten Zustand größer sein muß. Vff. berichten über Verss. an Al, Zn u. Cd in dieser Richtung u. stellen fest, daß diese Vermutung sich tatsächlich bewahrheitet. Demzufolge ist die Lichtempfindlichkeitsabnahme um so größer, je kleiner die Ordnungszahl des Elementes ist. Die Änderung der Lichtempfindlichkeit beruht nicht auf einer Änderung der Austrittsarbeit, sondern auf einer Änderung der Zahl der emittierenden Zentren. (Z. Physik **122**. 600—13. 12/9. 1944. Breslau, Physikal.-Chem. Inst. d. Techn. Hochschule u. d. Univ.) Pieplow

A_4. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

B. T. Shaw, *Die Natur des kolloiden Tons auf Grund seines Bildes im Elektronenmikroskop.* Auf Grund der elektronenmkr. Aufnahmen von *Montmorillonit* u. *Kaolinit* ergibt sich, daß die Teilchengrößenverteilung des Montmorillonits nur ein Ausdruck seines Dispersitätsgrades ist. Eine vollständige Dispergierung dieses Minerals führt zu Elementarkrystallen, das sind Krystallplättchen mit einer Dicke von ca. 1 mμ. Es wird die Vorstellung eines ausweitbaren Gitters erörtert u. darauf hingewiesen, daß diese Anschauungsweise zu Mißverständnissen über die Natur des Montmorillonits geführt hat. Es wird ferner wahrscheinlich gemacht, daß die Stellen für den Ionenaustausch an Kaolinitkrystallen an den Kanten der Krystallplättchen liegen. (J. physic. Chem. **46**. 1032—43. Dez. 1942. Columbus, Ohio State Univ.) Hentschel

J. C. Aherne und **J. Reilly,** *Erhaltung und Stabilität von Emulsionen.* Es ist erforderlich, bei manchen Emulsionen zwischen Erhaltung u. Stabilität zu unterscheiden u. zu ihrer theoret. Behandlung 2 verschied. charakterist. Konstanten mit der Dimension einer Zeit einzuführen. So haben Vff. z. B. eine W.- in-Paraffin-Emulsion hergestellt, die bei ruhigem Aufbewahren monatelang haltbar war, aber sich schon durch die Berührung mit einem Deckgläschen bei der mkr. Unters. entmischte. (Nature [London] **154**. 86—87. 22/7. 1944. Crawford Municipal Technical Inst. u. Univ. Coll., Cork.) Hentschel

E. Gray King, *Schaumbildung in organischen Flüssigkeiten.* Auf Grund von Verss. über die Schaumoldg. — gemessen durch Vol. u. Lebensdauer des Schaumes — von 47 Emulgier-, Netz- u. Reinigungsmitteln des Handels in verschied. organ. Lösungsmitteln u. Weichmachern lassen sich im Vgl. zur Schaumbildung in wss. Lsgg. folgende Schlüsse ziehen: Auch in organ. Fll. läßt sich ein an Vol. u. Stabilität demjenigen in wss. Lsg. vergleichbarer Schaum erhalten. Fll. mit höheren Oberflächenspannungen als die üblichen flüchtigen Lösungsmittel (Methanol, Aceton, Bzl.) sind anscheinend leichter zum Schäumen zu bringen, u. gewisse Lösungsmittel zeigen eine größere Neigung

zur Schaumbildung als andere mit vergleichbarer Oberflächenspannung. Andererseits ist es möglich, daß sich bei systemat. Unters. für jedes Lösungsm. ein wirksames Schaummittel angeben läßt. Die Schaumbildung wird gewöhnlich von einer Abnahme der Oberflächenspannung begleitet, aber umgekehrt führt nicht jede Erniedrigung der Oberflächenspannung zu einem gut schäumenden System. Der Betrag der Oberflächenspannungserniedrigung ist offenbar nicht ausschlaggebend; so wurde in manchen Fällen ein voluminöser stabiler Schaum bei Herabsetzung der Oberflächenspannung um 5,6—37,2 Dyn beobachtet, während in anderen Fällen Erniedrigungen vom gleichen Betrag keine Schaumbildung ergaben. Obwohl ein Schaum mit dem kleinsten Vol. dort auftrat, wo die Änderung in der Oberflächenspannung gering war, ist es nicht ausgeschlossen, daß eine beträchtliche Schaumbildung bei noch kleineren Änderungen auftritt. Andere physikal. Eigg., wie Dampfdruck u. Viscosität, scheinen keine für die Schaumbildung wichtigen Faktoren zu sein, doch sind sie für die Stabilität des einmal gebildeten Schaumes bestimmend. Verschied. Typen von Koll.-Elektrolyten haben sich in organ. Fll. als oberflächenaktiv herausgestellt; der Grad ihrer Oberflächenaktivität u. ihre Neigung zur Schaumbildung werden durch strukturelle Beziehungen zwischen Lösungsm. u. gelöstem Stoff bestimmt. (J. physic. Chem. **48.** 141—54. Mai 1944. Pittsburgh, Penns., Mellon Inst.) HENTSCHEL

I. M. Kolthoff und **G. J. Kahan,** *Das Haften und Ablösen von Quecksilbertropfen unter verschiedenen Bedingungen.* Zur Ermittlung der Ursache für die fehlerhafte Best. der Tropfzeit des Hg aus engen u. kurzen Capillaren in dest. lufthaltiges W. wurde die Tropfenbldg. u. -ablösung mkr. verfolgt. Vergleichende Beobachtungen an langen Capillaren, in Ggw. von Elektrolyten, nach Verdrängen der Luft durch H_2 u. bei Anlegen einer Potentialdifferenz führen zu folgenden Schlüssen: Wenn elektr. nicht kurzgeschlossenes Hg in mit Luft gesätt. W. tropft, oder auch wenn elektr. kurzgeschlossenes Hg — durch Verbindung mit einem Hg-Behälter — in luftfreies W. tropft, findet man eine n. große Tropfdauer; der Hg-Tropfen bleibt dabei an dem Glas haften. Dieses anomale Verh. wird um so deutlicher, je enger die Capillare ist. Die mit einer anomal tropfenden Capillare erhaltenen Ergebnisse sind schlecht reproduzierbar u. sind weitgehend von einer Schrägstellung der Capillare abhängig. Auf Grund der Wechselwrkg. zwischen den elektr. Doppelschichten auf der Glasoberfläche u. der Grenzfläche Hg-W. läßt sich dieses anomale Verh. zwanglos erklären. (J. Amer. chem. Soc. **64.** 2553—57. Nov. 1942. Minneapolis, Minn., Univ.) HENTSCHEL

Fernand Chodat und **Rodolphe Cortesi,** *Ein Apparat für die Untersuchung der Osmose zwischen wäßriger und alkoholischer Phase.* Zur Unters. der osmot. Verhältnisse, die sich an einer Cellophanmembran zwischen A. u. W. einstellen, wird ein geeigneter App. beschrieben. Dieser besteht aus zwei gleichen, horizontal angeordneten u. mit senkrechten Steigrohren mit Hahn versehenen Glaszylindern, zwischen die auf der einen Seite die Membran durch eine Spannvorr. flüssigkeitsdicht angepreßt wird. Auf der anderen Seite sind die Zylinder je mit einem durchbohrten Kautschukstopfen verschlossen, durch den eine in $^1/_{100}$ ccm geteilte Pipette geht, an deren oberes, vor der Teilung gelegenes Ende ein Dreiwegehahn, der mit einem Nachfüllbehälter für A. bzw. W. versehen ist, angeschmolzen ist. (Arch. Sci. physiques natur. [5.] **25.** (148.) 233—38. Sept./Dez. 1943.) HENTSCHEL

Gerhard Damköhler und **Heinz Theile,** *Über Sorptionsverfahren zur Gastrennung und Zerlegung geringer Stoffmengen.* (Vgl. C. **1945.** I. 9.) Zunächst wird im I. Teil der Arbeit die Güte der Sorptionsverff. zur Gastrennung behandelt. Es werden theoret. untersucht die Größen zur Beurteilung der Trennschärfe eines Sorptionsverf., die reversible isotherme Desorption von einem gleichförmig beladenen Adsorbens, die irreversible isotherme Desorption unter KNUDSENscher Strömung, das Absenkverf. nach H. KAHLE sowie das Überströmverfahren. Von den Verff. ermöglicht nur das letzte Verf. eine quantitative Zerlegung eines Gasgemisches in seine Komponenten. Hier sind Trennzeit u. erforderliche Adsorbenssäule um so kleiner, je kleiner die Aktivität der Adsorptionszentren, je größer die Überströmungsgeschwindigkeit u. je kleiner der effektive Längsdiffusionskoeff. ist. — Der II. Teil behandelt die Stofftrennung durch Adsorption aus einem Hilfsgasstrom. Versuchsanordnung u. App. des angewandten Überströmverf. werden angegeben. Hierzu wurden weiter Adsorptionsisothermen aufgenommen mit *Ton* als Adsorbens, der sowohl unbehandelt, getempert als auch getempert u. glycerinbeladen verwendet wurde. Adsorbiert wurde *Methanol* bei 0°. Die Temperung war bei 1100° ausgeführt. Dann wurden Dampfgemische adsorbiert aus Gemischen von gleichen Teilen Ä. u. Methanol. Als Trägergas dienten H_2 u. N_2. Aus den Verss. wird erkannt, daß die Meth. zur Trennung geringer Mengen von Flüssigkeitsgemischen bes. geeignet ist. Die Verss. wurden mit etwa 0,1 ccm Gemisch

ausgeführt. Für das Alkoholgemisch u. auch für das Gemisch *Bzl.-Cyclohexan*, getrennt bei —40°, zeigte Ton die besten Adsorbenseigg., wenn seine Adsorptionszentren durch Tempern u. Beladen mit Glycerin homogenisiert wurden, wodurch gleichzeitig die Haftfestigkeit der Moll. herabgesetzt wird. Um bei möglichst tiefen Tempp. zu trennen, wird das Trägergas zweckmäßig unter vermindertem Druck über das Adsorbens geleitet. Dabei werden lineare Strömungsgeschwindigkeit u. Diffusion in gleichem Maße erhöht. Bei Drucken von etwa 50 mm ist eine Trennung des Alkoholgemisches noch bei —40° in etwa 2 Stdn. ausführbar. (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker. A: Chemie, B: Chem. Techn. **1944.** Nr. 49. 1—21.) Boye

S. S. Kistler, E. A. Fischer und **I. R. Freeman,** *Sorption und Oberflächengröße bei Silica-Aerogel.* App. u. Meth. werden beschrieben. Zunächst wird der Einfl. derD. auf die Sorption (S) untersucht. Benutzt werden die Aerogele **I** mit D. = 0,154, **II** mit D. = 0,44 u. **III** mit D. = 0,92. Darst. von **I—III** wird angegeben. Die S-Messungen wurden bei 35,40° mit *W.* durchgeführt. Prod. **I** ergab bei 98,1% relativer Feuchtigkeit nicht annähernd einen erwarteten Geh. an adsorbiertem W. (2,13 g W. anstatt 6,4 g/g **I**), bei **II** lagen die Verhältnisse ähnlich, bei **III** näherte sich die Aufnahme von W. ziemlich stark dem erwarteten Wert (0,55 bzw. 0,63 g). Es wurde weiter der Einfl. der Oberfläche auf S untersucht mit einem *Silica-A rogel* **IV** u. einem *Silica-Aerogel* **V**. **IV** u. **V** wurden, wie **I—III**, von organ. Substanzen befreit durch Oxydation mit Luft u. Dampf von HNO_3 bei 200°. Es wurden S u. die Desorption (Ds) bestimmt für W. bei 40,9°. Die S- u. Ds-Kurven ergaben deutliche Hysteresiserscheinungen, bei **V** stärker als bei **IV**. Bei $SiCl_4$ bei 40,9° ergibt **IV** nicht diese Erscheinung, während **V** sie deutlich wiedergibt. Hier verschwindet die Hysteresis bei 34% Partialdruck. Der Verlauf der Kurven zeigt, daß eine monomol. Schicht von $SiCl_4$ nur sehr schwer gebildet wird u. dann nur bei relativ hohen Drucken. Für CCl_4 zeigte sich bei 40,9°, daß die Affinität der Gele ebenfalls sehr gering ist, wobei **V** eine sehr deutliche Hysteresis der S- u. Ds-Kurve aufweist. Dann wurden die Kurven aufgenommen für *Bzl.* bei 40,9° u. für **V** auch bei 28,5°. Aus den Kurven für **V** wird die Kondensationswärme nach der Gleichung von van t'Hoff errechnet. Es ergibt sich, daß die Wärme sich verringert bei Zunahme der Menge des adsorbierten Bzl. u. daß weder die S- noch die Ds-Kurve wahres Gleichgewicht aufweisen, wenn eine Hysteresis beobachtet wird. Es wird auf Grund der bei der Sorption gewonnenen Daten die gesamte Geloberfläche errechnet. Hierzu wird zunächst die Kurve der Abhängigkeit des sorbierten Gewichtes je g Aerogel von dem Werte log p/p_0 dargestellt (p = Partialdruck des Dampfes, p_0 = Sättigungsdruck). Aus den Flächenstücken unterhalb dieser Kurve läßt sich durch Multiplikation dieser Werte mit dem Faktor $2{,}3 \cdot R \cdot T/M \cdot \sigma$ die Geloberfläche ermitteln (M = Mol.-Gew., σ = Oberflächenspannung). Es wird gezeigt, daß die Capillarkondensation einen starken Einfl. ausübt auf den Verlauf der Kurven u. daß bei den nichtwss. Fll. S fast nur durch Capillarkondensation stattfindet. Für **I, II** u. **III** werden die Oberflächenwerte von 4,3, 2,7 u. $3{,}3 \cdot 10^6$ qcm, für **V** etwa $3{,}9 \cdot 10^6$ ermittelt. (J. Amer. chem. Soc. **65.** 1909—19. Okt. **1943.** Mass., Worcester, Univ. of Illinois, Dep. of Chem.) Boye

J. E. Ricci und **G. J. Nesse,** *Die Löslichkeit von Kaliumjodat und Zinkjodat in Dioxan-Wasser Gemischen; der Effekt der Auswahl von Lösungsmittelmolekülen.* Die Löslichkeiten von KJO_3 u. $Zn(JO_3)_2$ werden in Dioxan-W.-Gemischen von 0—100% Dioxangeh. bei 25° bestimmt. Die Ergebnisse bestätigen abermals die empir. Regel über die Konstanz der Aktivitätskoeff. von Elektrolyten bei der Sättigung. Die Übereinstimmung zwischen gemessenen u. berechneten Löslichkeiten ist bei beiden Salzen in der Größenordnung befriedigend. Vff. benutzen ihre Resultate ferner dazu, die Anwendbarkeit der Bornschen Gleichung, nach einer gewissen Modifikation im Hinblick auf die Segregation der Lösungsmittelmoll. durch Ionen in gemischten Lösungsmitteln, zu prüfen. Dabei versuchen sie, wenigstens teilweise die erheblichen negativen Abweichungen der berechneten Löslichkeiten in Medien mit niedriger DE. zu erklären. Berechnet man diese Verteilung der Dielektrika nach der Meth. von Debye, so liegen die nun berechneten Löslichkeiten bei niedriger DE. über den gemessenen; die Anwendung der Verteilungsgleichung führt also zu einer Überkorrektur. Eine Ähnlichkeit zeigt sich zwischen den Ergebnissen der korrigierten Bornschen Gleichung u. der empir. Beziehung von Ricci u. Davis: In beiden Fällen scheinen die berechneten Löslichkeiten unabhängig zu sein von dem dem „Ionen-Radius" zugeschriebenen Wert. (J. Amer. chem. Soc. **64.** 2305—11. Okt. 1942. New York, N. Y.) M. Schenk

B. Selikson und **J. E. Ricci,** *Das System Natriumnitrat-Dioxan-Wasser bei 25°.* Vff. untersuchen die Löslichkeitsverhältnisse im bin. Syst. $NaNO_3$-Dioxan-W. bei

25°, wobei das W. analyt. direkt mit Hilfe des KARL FISCHER-Reagens bestimmt wird. Es existiert ein Gebiet nichtmischbarer Fll. für Lsgg. mit 52,13—93,40% Dioxan u. 17,84—0,44% $NaNO_3$. Ferner werden bes. exakte Bestimmungen über die Löslichkeit von $NaNO_3$ in Dioxan bei Anwesenheit weniger % W. durchgeführt. (J. Amer. chem. Soc. **64.** 2474—76. Okt. 1942. New York, N. Y.) M. SCHENK

B. Anorganische Chemie.

Paul Pierron, *Einschluß des Phosphat-Ions im Bariumsulfatniederschlag.* Vf. stellte durch eingehend beschriebene Verss. fest, daß es sich bei der Mitfällung von PO_4''' nicht um Adsorption handelt, sondern daß komplexe Verbb. von $BaSO_4$ u. Ba-Phosphaten vorliegen, denen die Zus. $Ba_3(PO_4)_2 \cdot (BaSO_4)n$ bei einem $BaCl_2$-Überschuß, bzw. $BaH_4(PO_4)_2 \cdot (BaSO_4)m$ bei geringem $BaCl_2$-Zusatz zukommt. Durch längeres Kochen vor der Filtration werden die Verbb. hydrolysiert, die 2. bedeutend schneller als die 1., beide aber nicht vollständig, wahrscheinlich, weil die im Innern des Korns liegenden komplexen Moll. von der Hydrolyse nicht erfaßt werden. Demnach kommt der Korngröße des $BaSO_4$-Nd., die durch lebhaftes Rühren verkleinert werden kann, eine besondere Bedeutung zu. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **216.** 185—86. 4./25. 1. 1943.) ECKSTEIN

K. A. Jensen, *Über Nickelmercaptide.* Bei der Unters. der Nickelmercaptide auf ihre Struktur gab es vielfach Zweifel, ob diese innerkomplexer Natur sind. Auf Grund der Farbe, Unlöslichkeit in W., Löslichkeit in organ. Lösungsmitteln nahm man Innerkomplexbldg. an. Dies ist aber nicht stichhaltig; denn auch Stoffe mit Atombindungen allein zeigen schon diese Eigg., ohne innerkomplex zu sein. Ein sicheres Kriterium dafür, daß eine Verb. innerkomplex ist, ist allein die Isolierung cis-trans-Isomerer. Dies stößt aber meist auf unüberwindliche Schwierigkeiten. — Bei einer Reihe von Nickelmercaptiden ist die Bldg. von Innerkomplexen aus ster. Gründen von vornherein unmöglich oder nicht wahrscheinlich. In solchen Fällen handelt es sich gewöhnlich um hochpolymere Verbb., welche ähnliche Eigg. (Farbe usw.) zeigen. Dies ist bei der Nickelverb. des Rubeanwasserstoffs der Fall. Im Ni-Salz des 8-Mercaptochinolins dürfte ein Innerkomplex vorliegen (vgl. C. **1937.** I. 1396), beim Ni-2-Mercaptobenzthiazol ist es nicht wahrscheinlich. Bei der Unters. des Magnetismus der Ni-Mercaptide wurde Diamagnetismus festgestellt. Das Ni-Atom ist daher an das Schwefelatom durch Atombindungen gebunden. Nach PAULING (C. **1931.** II. 185) muß dann koordinativ 4-wertiges Ni vorliegen u. die Verb. eben gebaut sein. Das beweist aber nicht eine Innerkomplexbldg., obwohl solche Verbb. ebenfalls diamagnet. sind. — Auch die einfachen Ni-Mercaptide sind diamagnet., was nur durch Entstehung von Polymerisaten erklärt werden kann. Es ist nicht erwiesen, daß eine diamagnet. Ni-Verb. unbedingt eben sein muß, sondern es besteht nur die Neigung dazu. So ist z. B. das Pt-Triaminotriäthylamin diamagnet., kann aber aus ster. Gründen nicht eben gebaut sein. Ebenso ist nicht erwiesen, ob Vierzähligkeit des Ni-Atoms Vorbedingung für Diamagnetismus ist. Beispiele sprechen dafür u. dagegen. (Z. anorg. Chem. **252.** 227—34. Juli 1944. Kopenhagen, Univ., Chem. Labor.) KORKISCH

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Otto Hahn, *Geologische Altersbestimmungen nach der „Strontiummethode".* Zusammenfassung u. Diskussion der Vorzüge dieses Verf. gegenüber der Altersbest. mit Blei (kein eventuelles Entweichen von Emanation). Vgl. C. **1944.** II. 2. (Geol. Fören. Stockholm Förh. **66.** 90—97. 1944.) FLEISCHMANN

H. C. Horwood und **N. B. Keevil,** *Altersbeziehungen der Intrusivgesteine und Erzlagerstätten in dem Red Lake-Bezirk, Ontario.* Bei den Intrusivgesteinen des obigen Bezirks kann man ganz allg. drei verschied. Intrusivperioden unterscheiden. Die Altersbestimmungen wurden durchgeführt mit Hilfe des He-Geh. u. der Radioaktivität an Hornblenden aus verschied. Gesteinen. Genet. hängen die goldführenden Quarzgänge mit zwei der Intrusivperioden zusammen. (J. Geology **51.** 17—32. Jan./Febr. 1943. Ontario, Dep. of Mines.) GOTTFRIED

O. H. Erdmannsdörffer, *Studien im Gneisgebirge des Schwarzwaldes.* XIII. *Über Granitstrukturen.* Mkr. Unters. einer Reihe von Graniten mit besonderer Berücksichtigung der „normalen" Ausscheidungsreihenfolge. (S.-B. Heidelberger Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl. **1942.** 3—27. 9. Febr. Heidelberg, Univ., Mineralog.-Petrograph. Inst.) GOTTFRIED

—, *Zinn in Westcanada.* Mit Ausnahme der Vorkommen der CONSOLIDATED MINING AND SMELTING CO. konnten in Westcanada bis jetzt keine abbauwürdigen Zinnvorkommen gefunden werden. (Min. Mag. **71.** 245—47. Okt. 1944.) ENSSLIN

O. W. Jarrell, *Die Oxydation der chilenischen Kupfererze.* Chalcocit wird in Abwesenheit von Pyrit in Cuprit oder elementares Cu umgewandelt. Bei höherer Konz. an H_2SO_4 findet eine Umwandlung in Antlerit statt. In Ggw. von Pyrit scheiden sich bei der Oxydation oxyd. Eisenmineralien ab, während das Cu weggeführt u. in der Nähe als Chalcanthit oder Antlerit abgesetzt wird. Bei der Verwitterung größerer Pyritmengen wird durch die entstandene H_2SO_4 das Nebengestein unter Bldg. von Sulfaten angegriffen. Enargit wird in Chenevisit u. andere Kupferarseniate an Ort u. Stelle umgewandelt. Infolge der Undurchlässigkeit der Schichten können Zonen von sulfid. Mineralien der Umwandlung entgehen. (Min. Mag. **71.** 180—82. Sept. 1944.) ENSSLIN

—, *Mangan von der Goldküste.* Beschreibung der größten Mangangrube der Welt, der Nsuta-Grube der AFRIKAN. MANGAN-KOMPAGNIE. Das Mn-Erz enthält 69 bis 95% MnO_2 u. 2—3,8% MnO. (Min. J. **222.** 469—71. 5/8. 1944.) ENSSLIN

—, *Die Entstehung eines Silbererzes.* Die reichen Silbererze der Dolly-Vardengrube, Britisch Columbien, sind nach den umfangreichen Unterss. entweder prim. oder hypogene Erze, welche in Verb. mit einer batholit. Intrusion entstanden sind. (Min. Mag. **67.** 340—43. Dez. 1942.) ENSSLIN

Ch. Berthelot, *Untersuchung und Behandlung der Golderze.* Fortsetzung von C. **1945. I.** 92. Die Amalgamierung u. Cyanidlaugung von Golderzen mit Angabe von Stammbäumen für verschied. Gruben, sowie die Weiterverarbeitung der Goldniederschläge werden behandelt. (Rev. Métallurg. **40.** 233—51. Aug. 1943.) ENSSLIN

D. Organische Chemie.

D_1. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

C. Kröger und **A. Kaller,** *Das Oxydationsverhalten von Kohlenwasserstoffen.* II. *Die Wirksamkeit von Zusätzen bei der Cetanoxydation.* (I. vgl. C. **1943.** II. 1950.) Es wird der Einfl. bestimmt, den beschleunigende wie hemmende Zusätze auf die Cetanoxydation sowohl nach Grad als auch nach Art der anfallenden Oxydationserzeugnisse ausüben. Der Oxydationsverlauf wird dabei an Hand verschied. Kennzahlen, wie D., Brechungsvermögen, Zähigkeit, VZ., SZ., JZ., verfolgt u. mit den für das reine Cetan erhaltenen Werten verglichen. Von den untersuchten Metallen erwiesen sich Fe, Al u. Sn als fördernd, während nach einer anfänglichen Beschleunigung des Umsatzes Cu u. Pb hemmend wirkten. Nach dem Umsatz waren Al u. Sn vollkommen unverändert, dagegen wurde das Eisenpulver stark angegriffen. Es bildeten sich Salze, die das Cetan rot färbten u. sich zum Teil als Bodensatz absetzten. Pb u. Cu wurden ebenfalls stark angegriffen unter Bldg. von Salzgemischen. Auch fettsaure Salze wurden als Beschleuniger zugesetzt. So bewirkten Cu-Butyrat u. -Myristat, also die Salze einer nieder- u. hochmol. Fettsäure, ebenfalls eine Steigerung der Oxydation, während Cu-Nonylat eine weitgehende Hemmung des Umsatzes bewirkte. Von systemfremden Zusätzen zeigten sich Octadecylamin, Senföl u. Chinaldin als oxydationsfördernd. Eine hemmende Wrkg. trat ein bei δ-Oxybutylmethylamin, β-Naphthylamin, 6-Methylamino-2,6-dimethylhexan u. Dimethyldodecylamin. Methyl-β-naphthylamin, Thymol, p-Phenylendiamin u. p-Aminophenol unterbanden die Oxydation bei 120° vollkommen. Die Wrkg. der einzelnen Zusätze ist verschieden. So wird durch den Metallzusatz die Bldg. von CO_2 im allgemeinen verstärkt, durch Fe- u. Al-Pulver vermindert. Pb- u. Cu-Zusatz unterdrücken die Bldg. von CO, Fe fördert sie. Die CH_4-Mengen liegen bei Sn-Zusatz am höchsten. Auch die Metallsalze Cu-Butyrat u. Cu-Myristat, sowie Chinaldin u. Senföl fördern die Bldg. von CO_2, während sie die Bldg. von CO u. CH_4 mehr oder weniger unterbinden. Cu-Nonylat u. β-Naphthylamin verhindern das Entstehen von gasförmigen Oxydationserzeugnissen vollkommen. Auch die im Laufe der Oxydation entstehenden organ. Verbb., wie niedermol. Fettsäuren, Aldehyde, Ketone, u. W. werden durch sämtliche Zusätze irgendwie beeinflußt, u. zwar in der Weise, daß von den Metallen Sn, von den Metallsalzen Cu-Myristat u. Chinaldin u. Senföl die Bldg. der flüchtigen Verbb. anfangs sehr stark fördern. Cu, Pb u. die anderen hemmenden Zusätze verzögern oder verhindern fast vollkommen die Bldg. der leichtflüchtigen Verbindungen. Auch die Menge der flüchtigen Verbb. ist von den jeweiligen Zusätzen abhängig. Bei den Verss. über die Temp.- u. Konzentrationsabhängigkeit der hemmenden Wrkg. der verschied. Zusätze ergibt sich, daß ein 1%ig. Zusatz von Thymol bei 150° nur noch die Induktionszeit herabsetzt, während

ein 1%ig. Zusatz von Methyl-β-naphthylamin das Cetan bei dieser Temp. noch vollkommen schützt. Selbst bei 170° wird nur ganz wenig O_2 aufgenommen. Ein 3%ig. Zusatz von Thymol hemmt die Oxydation noch wesentlich bei 160°. Setzt man dem Cetan gleiche Mengen an hemmenden u. beschleunigenden Stoffen zu, so wird im allgemeinen die Hemmung überwiegen. (Oel u. Kohle Gemeinsch. Brennstoff-Chem. **40.** 502—16. 1/8. 1944. Posen.) Rosendahl

C. S. Marvel, Giffin D. Jones, T. W. Mastin und **G. L. Schertz,** *Die Struktur der Copolymeren von Vinylchlorid und Vinylacetat.* XIV. Mitt. *über Vinylpolymere.* (Vgl. C. **1945.** I. 1468.) Eine Best. des Mol.-Gew. auf Grund von Viscositätsmessungen in Dioxan ($Km = 4{,}1 \cdot 10^{-4}$), ferner Löslichkeitsbestimmungen in 1-Heptin u. Phenylacetylen sowie eine Verfolgung der Zus. von unter verschied. Bedingungen gebildeten Copolymerisaten aus Vinylchlorid mit hohem u. niedrigem Cl-Geh. u. Vinylacetat auf Grund des durch Zn leicht abspaltbaren Chlors führen zu folgenden Ergebnissen: Vinylchlorid u. Vinylacetat bilden durch Copolymerisation Ketten mit beiden Komponenten. Für das Vorliegen eines richtigen Copolymerisationsprod. spricht die Tatsache, daß eine vorsichtige Hydrolyse mit W., A. u. Salzsäure in Dioxan das durch Perjodsäure nicht oxydierbare Chlorhydrin liefert. Die enthalogenierten Copolymeren reduzieren nicht aceton. $KMnO_4$-Lsg., entfärben aber eine Lsg. von Br in CCl_4. Die erhaltenen Copolymeren sind in ihrer Zus. weitgehend verschied., u. die ersten entstandenen Ketten sind reicher an Vinylchlorid als die noch unpolymerisierte Mischung, aus der sie entstanden sind. Die durch vollständige Polymerisierung einer bestimmten Ausgangsmischung von Monomeren entstandenen Copolymeren sind in ihrer Zus. von Kette zu Kette verschieden. Die monomeren Kettenglieder scheinen in 1—3-Verknüpfung in der polymeren Kette vorzuliegen. (J. Amer. chem. Soc. **64.** 2356—62. Okt. 1942. Urbana, Ill., Univ.) Hentschel

G. Goldfinger, I. Skeist und **H. Mark,** *Über den Mechanismus der Inhibierung der Styrolpolymerisation.* Es werden neue Verss. über die Inhibierung der Styrolpolymerisation durch *Benzochinon* (I) mitgeteilt. Proben von reinem *Styrol* (II), $Kp._{760}$ 145—146°, $Kp._{18}$ 44°, $D.^{22}_4 = 0{,}9038$, $n_D^{25} = 1{,}5435$, werden mit 0,0025 Gewichts-% I (N_2) versetzt u. der Verlauf der Polymerisation bei 70,0°, 100,7° u. 130,0° (± 0,1°) so bestimmt, daß nach bestimmten Zeiten die Proben in Methanol eingerührt werden u. die Viscosität des ausgefallenen Polymeren in Toluol bestimmt wird. Vff. finden, daß bei allen Tempp. die Länge der Induktionsperiode der Menge an zugesetztem I proportional ist; bei höheren Tempp. ist der Inhibitor schneller verbraucht, was auf eine beträchtliche Aktivierungsenergie für die Bldg. aktiver Zentren schließen läßt. Sie konnte aus den 3 genannten Tempp. zu 27 000 cal. berechnet werden. Ist eine bestimmte Konz. an Inhibitor vorhanden, so ist nach den mitgeteilten Beobachtungen zunächst eine Desaktivierung anzunehmen; wenn dann die Inhibitorkonz. klein genug geworden ist, so beginnt die Polymerisation, deren Geschwindigkeit mit Abnahme der Inhibitormenge steigt. Ferner ist das Durchschnitts-Mol.-Gew. um so geringer, je größer die eingesetzte I-Menge ist, so daß angenommen werden kann, daß I auch unter Kettenabbruch mit aktiviertem II reagiert. (J. physic. Chem. **47.** 578—87. Nov. 1943. Brooklyn, N. Y., Polytechn. Inst.) Gold

E. J. Bowen, *Die Absorptionsspektren organischer Substanzen und die Wellenmechanik.* Nach einer allgemeinen Besprechung der wellenmechan. Behandlung des Absorptionsspektr., bes. an Hand des H_2-Mol. u. ausgewählter organ. Systeme, werden die Ergebnisse einiger neuerer Arbeiten über die Absorptionsspektren ungesätt. u. mesomerer Systeme dargestellt. (Annu. Rep. Progr. Chem. **40.** 12—29. 1943.) Erbe

B. L. Horecker, *Die Absorptionsspektren von Hämoglobin und seinen Derivaten im Sichtbaren und nahen Ultrarot.* Es wird das Absorptionsspektr. zwischen 6000 bis 10 000 Å von *Hb-O_2*, *Hb-CO*, *Methämoglobin* u. *Metcyanhämoglobin* aufgenommen u. graph. wiedergegeben. Es zeigt sich, daß bes. im Ultraroten zwischen Hb-O_2 u. Hb-CO leicht unterschieden werden kann, da der Absorptionskoeff. von Hb-O_2 ca. 30 mal größer ist als der von Hb-CO. Es wird darauf hingewiesen, daß es möglich war, auf Grund dieser Tatsache ein Instrument zu konstruieren, das Analysen an Ort u. Stelle gestattet u. nur geringes Gewicht besitzt. (J. biol. Chemistry **148.** 173—83. April 1943. Bethesda, Maryland, National Inst. of Health, Division of Industrial Hygiene.) Linke

○ **P. P. Feofilow,** *Fluorescenzpolarisation und molekulare Anisotropie bei organischen Farbstoffen.* Vf. bestimmt die Abhängigkeit der Polarisation des Fluorescenzlichtes von der erregenden Wellenlänge (Polarisationsspektren) für *Rhodamin B*, *Fluoresceinnatrium*, *Eosinnatrium* (I), *Trypaflavin* (II), *Acridinorange* (III), *Benzoflavin* (IV), *perylentetracarbonsaures Na*, *Äsculin* u. *Pinakryptolgelb.* Für die Verbb. I—IV wird außerdem die Änderung des Dichroismus der orientierten Moll. mit der Wellenlänge

ermittelt; zwischen dieser u. dem Polarisationsspektr. besteht eine Beziehung; daraus folgt, daß die Winkel zwischen emittierenden u. absorbierenden Oscillatoren nicht bei der Anregung entstehen, sondern dem Mol. innewohnen. Die Anisotropie der Moll. wird mit Hilfe eines Oscillatormodells gedeutet, in dem das fluorescierende Mol. als ein emittierender Oscillator aufgefaßt wird, der mit einer Anzahl absorbierender Oscillatoren stark gekoppelt ist. (J. Physics U. S. S. R. **7.** 68—79. 1943. Ref. nach Brit. chem. physiol. Abstr., A., I. **1944.** 77. April) Erbe

H. J. Backer und **W. G. Perdok,** *Ordnung-Unordnung-Umwandlungen in Krystallgittern organischer Moleküle.* I. *Physikalische Eigenschaften von Molekülen vom Typ $C\alpha_4$, speziell von $C(S\cdot CH_3)_4$.* Es werden zunächst die Schmelzpunkte einer Reihe von synthetisierten Verbb. vom Typ $C\alpha_4$ mitgeteilt: $C(S\cdot CH_3)_4$ 65,5°, $C(S\cdot C_2H_5)_4$ 33°, $C[S\cdot CH(CH_3)_2]_4$ 61°, $C(S\cdot C_6H_5)_4$ 195°, $C(S\cdot C_{10}H_7)_4$ 135°, $C(S\cdot C_6H_{11})_4$ 169°, $Ge(S\cdot CH_3)_4$ —3°, $Ge[S\cdot CH(CH_3)_2]_4$ 15°, $Ge(Se\cdot Bt)_4$ 172°, $Ge(S\cdot C_{16}H_{33})_4$ 51°, $Ge(S\cdot C_6H_5)_4$ 102°, $Ge(S\cdot C_6H_4\cdot CH_3)_4$ 111°, $Ge(S\cdot C_6H_4\cdot Bt)_4$ 156°, $Ge(S\cdot C_6H_4Br)_4$ 196°, $Ge(S\cdot C_6H_{11})_4$ 88°, $Si(S\cdot CH_3)_4$ 31°, $Si(S\cdot C_2H_5)_4$ —6°, $Si[S\cdot CH(CH_3)_2]_4$ 33,5°, $Si(S\cdot Bt)_4$ 161°, $Si(S\cdot C_{16}H_{33})_4$ 51°, $Si(S\cdot C_6H_4\cdot CH_3)_4$ 129°, $Si(S\cdot C_6H_4\cdot Bt)_4$ 186°, $Si(S\cdot C_6H_4Br)_4$ 218°, $Si(S\cdot C_6H_{11})_4$ 102°, $Si(S\cdot C_6H_5)_4$ 115°, $Sn(S\cdot CH_3)_4$ 31°, $Sn(S\cdot Bt)_4$ 188°, $Sn[S\cdot C(CH_3)_2(C_2H_5)]_4$ 44°, $Sn(S\cdot C_{12}H_{25})_4$ 35°, $Sn(S\cdot C_{16}H_{33})_4$ 67°, $Sn(S\cdot C_6H_5)_4$ 67°, $Sn(S\cdot C_6H_4\cdot CH_3)_4$ 100°, $Sn(S\cdot C_6H_4Cl)_4$ 189°, $Sn(S\cdot C_6H_4Br)_4$ 217°, $Sn(S\cdot C_6H_4\cdot Bt)_4$ 106°, $Sn(S\cdot C_6H_{11})_4$ 53°, $C(CH_2\cdot O\cdot CH_3)_4$ 33°, $C(CH_2\cdot O\cdot C_{16}H_{33})_4$ 59°, $C(CH_2\cdot O\cdot C_6H_5)_4$ 113°, $C(CH_2\cdot O\cdot C_6H_4Cl)_4$ 141°, $C(CH_2\cdot O\cdot C_6H_4Br)_4$ 155°, $C(CH_2\cdot O\cdot C_6H_4\cdot CH_3)_4$ 97°, $C(CH_2\cdot O\cdot C_6H_4\cdot Bt)_4$ 169°, $C[CH_2\cdot O\cdot C_6H_4\cdot C(CH_3)_2(C_2H_5)]_4$ 194°, $C(CH_2\cdot O\cdot C_{10}H_7\alpha)_4$ 171°, $C(CH_2\cdot O\cdot C_{10}H_7\beta)_4$ 120°, $C[CO_2\cdot CH(CH_3)_2]_4$ 76°, $C[CO_2\cdot CH(CH_3)(C_2H_5)]_4$ 42°, $C(CO_2\cdot C_6H_{11})_4$ 110°, $C(CH_2\cdot SH)_4$ 73°, $C(CH_2\cdot SBt)_4$ 124°, $C(CH_2\cdot S\cdot C_{10}H_{21})_4$ 19°, $C(CH_2\cdot S\cdot C_{11}H_{23})_4$ 28°, $C(CH_2\cdot S\cdot C_{12}H_{25})_4$ 36°, $C(CH_2\cdot S\cdot C_{16}H_{33})_4$ 51°, $C(CH_2\cdot S\cdot C_6H_5)_4$ 85°, $C(CH_2\cdot S\cdot CH_2\cdot C_6H_5)_4$ 73°, $C(CH_2\cdot S\cdot C_6H_4Br)_4$ 110° u. $C(CH_2\cdot S\cdot C_6H_4Cl)_4$ 201°. Näher wurde $C(S\cdot CH_3)_4$ untersucht. Die Verb. tritt in drei Formen auf, zwei tetragonalen u. einer bis zum F. stabilen kub. Form. Die mol. Schmelzpunkserniedrigung wurde zu 38° festgelegt. Die Umwandlungspunkte liegen bei 23,2°, 45,5° u. 65,5°. Dipolmoment $\mu = 0{,}50$. Die Oberflächenspannung bei 70° beträgt 36 Dyn/cm, der Parachor 419. Untersucht wurde schließlich das Syst. $C(S\cdot CH_3)_4$-Naphthalin. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **62.** 533—49. Aug. 1943. Groningen, Univ., Labor. für organ. Chemie.) Gottfried

W. G. Perdok und **P. Terpstra,** *Ordnung-Unordnung-Umwandlungen in Krystallgittern organischer Moleküle.* II. *Die Krystallstruktur von $C(S\cdot CH_3)_4$ unterhalb 23,2° C.* (I. vgl. vorst. Ref.) Röntgenograph. untersucht wurde die unterhalb 23,2° stabile Modifikation des Tetramethylorthothiocarbonats $C(S\cdot CH_3)_4$. Die Verb. erwies sich als tetragonal mit den Zelldimensionen a = 8,536, c = 6,949 Å. Raumgruppe ist D_2^4d—P_{21}^4c; in der Zelle sind 2 Moll. enthalten. Die Unters. ergab, daß das Mol. tetraedr. gebaut ist mit dem Abstand C—S = 1,81 Å. Die Struktur kann beschrieben werden als eine Packung von Methylgruppen in einer körperzentriertähnlichen Anordnung, deren Zwischenräume abwechselnd leer sind oder gefüllt mit einer CS_4-Gruppe. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **62.** 687—95. Nov. 1943. Groningen, Univ., Krystall. Inst.) Gottfried

○ **S. D. Gokhale, N. L. Phalniker** und **S. D. Bhave,** *Polymorphie und Dielektrizitätskonstante.* Vff. bestimmen die DE. von festem, geschmolzenem u. unterkühltem fl. *Resorcin, o-* u. *p-Nitrophenol* u. *o-* u. *p-Chlorphenol* bei λλ 520 u. 90 m u. bei verschied. Tempp. u. leiten daraus die Umwandlungspunkte β (instabil) → α (stabil) ab; für o-Nitrophenol liegt der Umwandlungspunkt bei 35°; der von p-Chlorphenol, das zwei Formen vom F. 41 bzw. 33° zeigt, kann nicht bestimmt werden. In den anderen Fällen sind die Ergebnisse in Übereinstimmung mit bekannten Daten. (J. Univ. Bombay **12.** A. Teil 3. 75—80. 1943. Ref. nach Brit. chem. physiol. Abstr., A., I. **1944.** 79. April.) Erbe

○ **G. B. Rawitsch** und **G. G. Tzurinow,** *Polymorphie von Trilaurin.* Die Abkühlungskurve von Trilaurin zeigt einen Haltepunkt bei 35,5°, dem F. der α-Phase. Nach Abkühlen auf 26° u. darauf folgendem Erhitzen wird beim F. der β-Phase, 46,5°, ein weiterer Haltepunkt gefunden. Bei raschem Abkühlen auf 20° tritt bei 34,5° ein exothermer Effekt auf, der einer Umwandlung der α-Phase zugeschrieben wird. Bei sehr raschem Abkühlen auf —15° werden ein Haltepunkt bei 20° u. ein exothermer Effekt bei 15° beobachtet; Vff. nehmen eine weitere, krystallin.-fl. (γ-)Form mit dem F. 15 bis 20° an. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS. **38.** 314—16. 1943. Ref. nach Brit. chem. physiol. Abstr., A., I. **1944.** 80. April.) Erbe

James J. Lingane, C. Gardner Swain und **Melvin Fields,** *Polarographisch kontrollierte Synthesen mit besonderer Berücksichtigung der organischen Chemie.* Das polarograph. Verf. hat sich als wertvolles u. bequemes Orientierungsmittel erwiesen, um die optimalen

Bedingungen zur präparativen Darst. von Verbb. auf elektrochem. Wege bei bestimmtem Potential festzulegen. Bei der vorliegenden Unters. wurde diese sogenannte „polarograph. Synth." speziell für die Red. von *9-(o-Jodphenyl)-acridin* benutzt; diese Verb. eignet sich als gutes Beispiel, da die Red. in 2 Stufen verläuft, zunächst zum *9-(o-Jodphenyl)-dihydroacridin* u. darauf unter Jodabspaltung zum *9-Phenyldihydroacridin*, u. die Reduktionspotentiale beider Stufen an einer Hg-Kathode nur um 0,3 V auseinanderliegen. Mit der näher beschriebenen Elektrolysierzelle u. dem angegebenen Verf. gelang es, beide Verbb. in hohem Reinheitsgrad u. mit prakt. quantitativer Ausbeute bei festgelegtem Potential der Hg-Kathode zu gewinnen. Auf Grund dieser Verss. scheint das Verf. weitgehender Anwendung in der präparativen organ. Chemie fähig zu sein u. bes. wertvoll bei selektiver Oxydation oder Red. von 2 nahezu gleich reaktionsfähigen Anordnungen im Molekül.

Versuche: *9-(o-Jodphenyl)-acridin*, durch 6 std. Erhitzen von Diphenylamin mit überschüssiger Jodbenzoesäure in einer $ZnCl_2$-Schmelze bei 230—265°, Extrahieren mit A., Fällen mit konz. wss. NH_3-Lsg. u. Umkrystallisieren aus $CHCl_3$; gelbe Krystalle vom F. 264—268° (Zers.). — *9-(o-Jodphenyl)-dihydroacridin*. Durch polarograph. Red. an einer Hg-Kathode von 0,803 g o-Jodphenylacridin in einer Lsg. von 500 ccm $n/_{10}$ KOH u. 0,5 n Kaliumacetat in 90% Äthanol, bei einem Potential von —1,36 bis —1,39 V (gegen die Normalkalomelelektrode) im N_2-Strom. Nach Verbrauch der theoret. Strommenge sinkt die Stromstärke auf einen sehr geringen Wert ab; die red. Lsg. wird mit W. verd., wiederholt mit $CHCl_3$ extrahiert u. unter vermindertem Druck zur Trockne eingedampft (stets unter N_2). Das erhaltene kryst. Prod. besaß einen J-Geh. von 31,5% u. einen F. von 152—153°. (J. Amer. chem. Soc. **65.** 1348—53. Juli 1943. Cambridge, Mass., Univ.) Hentschel

D. C. Carpenter und **F. E. Lovelace,** *Der isoelektrische Punkt von Asclepain.* Es wird die Darst. von *Asclepain* (I) aus den Wurzeln von Asclepias syriana beschrieben. Zu den Verss. wurden je 0,5 g I gelöst in 100 ccm einer Reihe von Pufferlsgg. (Citrat, Acetat, Phosphat) u. im p_H-Bereich von 1,82—4,3 angewandt. Die Bestimmungen wurden mit der Glaselektrode durchgeführt. Orientierende Verss. wurden innerhalb p_H 1,82—8,0 ausgeführt. Aus der Gleichung von Helmholtz-Lamb ($V = \zeta \cdot H \cdot D/4\pi \cdot h$, wobei V = Teilchengeschwindigkeit, ζ = elektrokinet. Potential, H = Potentialabfall/cm, D = DE. des Dispersionsmediums u. h = seine Viscosität) wird ζ errechnet. Der isoelektr. Punkt wird bei p_H 3,11 festgestellt (entspricht $C_H = 7{,}8 \cdot 10^{-4}$). (J. Amer. chem. Soc. **65.** 2364—65. Dez. 1943. Genova, N. Y., New York State Experiment Stat., Physico-Chem. Labor.) Boye

J. Newton Friend und **William D. Hargreaves,** *Viscositäten ungesättigter sechsgliedriger isocyclischer Verbindungen.* (Vgl. C. **1944.** II. 302.) In Fortsetzung früherer Unterss. u. bes. zur Feststellung des Einfl. der stufenweisen Einführung von Doppelbindungen beim Cyclohexan sowie zur Best. des Rheochors der Phenylgruppe wurden von folgenden Verbb. die Viscositäten u. D.D. bis zum Kp. gemessen u. daraus die Werte für den Rheochor (in Klammern beigefügt) berechnet: *Cyclohexan* (126,7), *1,3-Cyclohexadien* (118,6), *Nitrobenzol* (140,3), *m-Dinitrobenzol* (173,8), *Diphenyl* (205,1), *Diphenylmethan* (229,6), *Acetophenon* (157,0), *Phenyläthyläther* (167,0), *Phenyl-n-propyläther* (190,3), *Phenyl-n-butyläther* (215,0), *Phenyl-n-amyläther* (240,6). Der Wert der mit einer Alkylgruppe ätherartig verbundenen Phenylgruppe ist ziemlich konstant u. beträgt im Mittel 100,7. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7.] **35.** 136—42. Febr. 1944. Birmingham, Techn. Coll.) Hentschel

D_2. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

F. S. Spring, *Organische Chemie. Allgemeine Methoden.* Fortschrittsbericht auf Grund der Literatur. Es werden behandelt: Rkk. von Äthylenderivv. unter Beteiligung der Allylstellung, durch HF katalysierte Rkk., Oxydationen mit H_2O_2, Rkk. von Acrylonitril. — 47 Literaturzitate. (Annu. Rep. Progr. Chem. **40.** 101—09. 1943.) Erbe

Lewis W. Butz, *Die Dehydratation des 1,5-Hexadien-3-ols zu 1, 3, 5-Hexatrien und 1,3-Cyclohexadien.* Dafür, daß bei der Dehydrierung von 1,5-Hexadien-3-ol außer etwa 70% 1,3,5-Hexatrien rund 30% Cyclohexadien entstehen (vgl. C. **1940.** II. 338), konnte ein weiterer Beweis erbracht werden. Mit Maleinsäureanhydrid ließen die Dehydrierungsprodd. nämlich bei 30° eine Substanz vom F. 147° entstehen, die sich als *Äthanotetrahydrophthalsäureanhydrid* erwiesen hat. Damit ist die früher geäußerte Vermutung, daß es sich bei diesem Kondensationsprod. um Vinyltetrahydrophthalsäureanhydrid handele, widerlegt. Die Menge an Cyclohexadien, welche bei der Dehydrierung entsteht, wechselt stark mit geringen Änderungen der Reaktionsbedin-

gungen. (J. Amer. chem. Soc. **64.** 1978—79. Aug. 1942. Betsville, Mld., US., Dep. of Agriculture.) Nafziger

S. M. McElvain und **Philip M. Walters,** *Darstellung und Eigenschaften einiger Polyäthoxyäthane und ihrer Bromderivate.* Untersucht wurde das Verh. von *Acetal* (**I**), *Äthylorthoacetat* (**II**), *Glykoldiäthyläther* (**III**), *Äthoxyacetal* (**IV**) u. *Äthylorthoäthoxyacetat* (**V**) bei der Einw. von Br in Pyridin. Die nur an einem C-Atom Äthoxylgruppen tragenden Äthanderivv. **I** u. **II** wurden leicht (etwa bei Zimmertemp.) u. mit leidlicher (25—30%) bzw. guter (55—75%) Ausbeute zu den Mono- u. Dibromderivv. bromiert. Dagegen lieferten die an beiden C-Atomen mit Äthoxylgruppen behafteten Derivv. **III**, **IV** u. **V** bei der erst mit höherer Temp. einsetzenden Rk. mit Br nur eine Vielfalt von Spaltprodd., doch keine Bromderivate. Bei Abwesenheit von Pyridin erforderten auch die Bromierungen höhere Reaktionstempp. u. verliefen weniger glatt, da durch das entstandene HBr Äthoxyl abgespalten wurde. — Bei der Rk. von K-Äthylat mit *Dibromacetal*, bei der das erste Br-Atom leicht reagierte, das andere aber einer Umsetzung widerstand, wurden nur HBr abgespalten u. Bromketenacetal (**VI**) gebildet; entgegen einer früheren Mitt. (vgl. Beyerstedt u. McElvain, J. Amer. chem. Soc. **59.** [1937.] 2266) entsteht bei dieser Umsetzung kein Bromäthoxyacetal. **VI** addierte A. in schwach sauerem Medium schnell, in alkal. dagegen sehr langsam unter Bldg. von *Äthylorthobromacetat* (**VII**). Unter der Einw. von K-Äthylat wurde in der letzteren Verb. u. ebenso auch im Orthodibromacetat (**VIII**) das Br durch H an Stelle von Äthoxyl ersetzt.

Versuche: *Äthylorthodibromacetat* (**VIII**), $C_8H_{16}O_3Br_2$, zu 1 Mol **II** u. 2 Mol Pyridin 2 Mol Br zuerst bei 30°, dann bei 60—70° eintropfen lassen, Pyridinhydrobromid abfiltrieren u. dest., Ausbeute 53%, Fl. vom Kp.$_8$ 102—104°, n_D^{25} = 1,4691, D.$^{25}_{25}$ = 1,5272. — Bromierung von **I** in Pyridin bei 10—15°: 23% *Monobromacetal* u. 29% *Dibromacetal.* — Bromierung von **IV**, 1. in Pyridin bei 65°: kein Bromderiv., sondern eine Reihe von Spaltprodd., unter denen allein *Diäthoxyacetaldehyd*, $C_6H_{12}O_3$, vom Kp.$_{12}$ 79° u. n_D^{25} = 1,4175 in 15%ig. Ausbeute isoliert werden konnte; 2. ohne Lösungsm. bei 80°: Spaltung in Äthylbromid, W., A. u. Dibromacetal. — Umsetzung von K-Äthylat mit Orthobromacetat u. Orthodibromacetat: aus 0,77 g Atom K in 400 ml absol. A. u. 0,25 Mol **VIII** nach 36 std. Sieden unter Rückfluß 52% **II** u. 42% **VII**; aus äquimol. Mengen K u. **VIII** 50% **VII** u. 15% unverändertes **VIII**. Unter den gleichen Bedingungen gab **VII** in entsprechender Weise **II**. — Umsetzung von Dihalogenacetal mit K-Äthylat: 0,5 Mol Halogenacetal in 100 ml absol. A. zu 0,5 g Atom K in 300 ml absol. A. in der Siedehitze eintropfen lassen, nach 2 std. Erhitzen auf dem Wasserbad $^3/_4$ des A. abtreiben, filtrieren u. destillieren: *Bromketenacetal* (**VI**), Kp.$_{11}$ 72—73°, n_D^{23} = 1,4610, D.$^{25}_4$ = 1,319, in 62,5%ig. Ausbeute; *Chlorketenacetal*, Kp.$_{10}$ 57—58°, n_D^{25} = 1,4378, D.$^{25}_4$ = 1,052, in 60%ig. Ausbeute. — *Äthylorthoäthoxyacetat* (**V**), $C_{10}H_{22}O_4$, durch Alkoholyse des Iminoesterchlorhydrats beim 3 std. Kochen in einem Gemisch von absol. A. u. absol. Ae. (Ausbeute 47%), Kp.$_{10}$ 69—70°, Kp.$_{740}$ 180—181°, n_D^{25} = 1,4055, D.$^{25}_{25}$ = 0,921. Bromierung: In die 80° warme Lsg. des Esters in Pyridin Br eingetropft, schließlich einsetzende stürmische Rk. durch Kühlen gemildert, 1 weitere Stde. auf 80° erwärmt, nach dem Filtrieren u. Dest. niedrig sd. Fll. u. nichtflüchtiger kohliger Rückstand, kein Bromierungsprodukt. (J. Amer. chem. Soc. **64.** 1963—65. Aug. 1942. Madison, Wisc., Univ.) Nafziger

Elemér Vinkler und **Emil Börcsök,** *Über das Äpfelsäurechloralid.* d,l-Äpfelsäurechloralid lieferte unter der Einw. von Phosphorpentachlorid ohne Schwierigkeiten das Äpfelsäurechloralidchlorid (**I**), während es sich mit Thionylchlorid nicht umsetzte. Mit Hilfe des Säurechlorids **I** wurde eine Reihe von Derivv. des Äpfelsäurechloralids dargestellt. Die Phenylester, deren auffälligste Eig. die leichte Verseifbarkeit war (wobei sowohl mit verd. Säuren wie mit Laugen Äpfelsäure, Chloral u. das fragliche Phenol zurückerhalten wurden), bildeten sich bei der Einw. von **I** auf Phenole in Pyridin. Bei den entsprechenden Thiophenolestern war die Empfindlichkeit gegen W. sogar so groß, daß sie nicht nach der Pyridinmeth., sondern nur durch Umsetzung von **I** mit Na-Thiophenolaten dargestellt werden konnten. Mit Ammoniak u. aliphat. Aminen lieferte **I** die entsprechenden Amide des Äpfelsäurechloralids. Dagegen ergaben Arylamine nur Umsetzungsprodd., die unter Aufspaltung des Chloralidringes — vermutlich über das Halbarylamid — entstanden waren; z. B. lieferte Anilin das d,l-Malanil. Diese Umsetzungen, die mit guter Ausbeute verlaufen, bieten die beste Möglichkeit zur Darst. von sonst schwer zugänglichen Arylmalimiden. In Ggw. von $AlCl_3$ ließ **I** sich mit Bzl. nach Friedel-Crafts zum Benzoylmilchsäurechloralid kondensieren. Die Äpfelsäurechloralidderivv. sollen zur Synth. von Heterocyclen Verwendung finden.

Versuche: *d,l-Äpfelsäurechloralidchlorid* (**I**), $C_8H_4O_4Cl_4$, durch Erwärmen von Äpfelsäurechloralid mit PCl_5 u. Vakuumdest., Ausbeute 80%, Krystall-M. vom Kp.$_{22}$

124°. — *d,l-Äpfelsäurechloralid* (II)-*methylester*, $C_7H_7O_5Cl_3$, durch Kochen von I mit absol. Methanol u. Eingießen in Eiswasser, aus A. Prismen vom F. 72—73°. — II-*Äthylester*, $C_8H_9O_5Cl_3$, aus Ligroin Nadeln vom F. 76—77°. — II-*Phenylester*, $C_{12}H_9O_5Cl_3$, durch Versetzen von I in absol. Ae. mit Phenol in wasserfreiem Pyridin unter Eiskühlung, Versetzen mit W., Waschen der äther. Lsg. mit NaOH u. W. u. Abtreiben des Ae., aus A. Prismen vom F. 126°. — II-*m-Kresylester*, $C_{13}H_{11}O_5Cl_3$, aus A. F. 103°. — II-*Guajacylester*, $C_{13}H_{11}O_6Cl_3$, aus A. F. 76—77°. — II-*Thymylester*, $C_{16}H_{17}O_5Cl_3$, nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus A. F. 107—108°. — *Bis*-(II)-*resorcylester*, $C_{16}H_{22}O_{10}Cl_6$, aus A. F. 124—125°. — II-*Thiophenylester*, $C_{12}H_9O_4Cl_3S$, durch Einw. von I in absol. Bzl. auf fein verteiltes Na-Thiophenolat in benzol. Suspension unter Eiskühlung, aus A. Krystall-M. vom F. 133—136°. — II-*Amid*, $C_6H_6O_4NCl_3$, durch Einw. von NH_3 auf I in absol. Ae., Waschen mit W. u. Verdampfen des Ae., aus A. Blättchen vom F. 164°. — II-*Diäthylamid*, $C_{10}H_{14}O_4NCl_3$, aus Ae. F. 92—93°. — *d,l-Malanil* (*N-phenyl-d,l-malimid*), $C_{10}H_9O_2N$, durch Vermischen der Lsgg. von I u. Anilin in absol. Ae., Verdampfen des Ae., Waschen mit W., Umkrystallisieren aus A. u. Trocknen im Vakuum bei 100° über $CaCl_2$, radial zusammengewachsene Nadeln vom F. 184°; *Acetylverb.*, $C_{12}H_{11}O_3N$, aus A. glänzende Nadeln vom F. 143—144°. — *d,l-Mal-N-(β-naphthil)* [*N-(β Naphthyl)-d,l-malimid*], $C_{14}H_{11}O_2N$, aus A. Nadeln vom F. 197—198°; *Acetylverb.*, $C_{16}H_{13}O_3N$, aus A. Nadeln vom F. 164°. — *β-Benzoyl-α-d,l-milchsäurechloralid*, $C_{12}H_9O_4Cl_3$, durch Einw. von $AlCl_3$ auf I in absol. Bzl., Zers. mit Eis u. konz. HCl, Lösen in Chlf., Waschen mit W., Trocknen u. Umkrystallisieren aus A., F. 149°. (Acta Univ. Szegediensis Nicolao Horthy nominat., Acta chem. physic. **1.** 70—80. 1942. [Orig.: dtsch.] Szeged, Univ., Inst. für Organ. u. Pharmazeut. Chemie.) Nafziger

Herbert H. Hodgson und **John S. Whitehurst**, *Die Darstellung von m-Nitrobenzolsulfonylchlorid.* Vff. verbessern die Darst. von *m-Nitrobenzolsulfonylchlorid* nach dem D. R. P. 89 997 wie folgt: 123 g (1 Mol) trockenes Nitrobenzol u. 350 g (3 Mol) Chlorsulfonsäure werden bei Zimmertemp. gründlich verrührt. Tritt Temp.-Erhöhung ein, was auf einen W.-Geh. des Nitrobenzols deutet, dann wird die Temp. allmählich innerhalb 2 Stdn. auf 100° gebracht u. dann noch weitere 6 Stdn. bei 110—120° gehalten. Die gelb gefärbte Fl. wird braun u. wird sodann noch 2 Stdn. auf 125—130° erhitzt. Dann gießt man in Eiswasser u. saugt die weiße Fällung ab; sie wird mit W. gewaschen u. getrocknet; Ausbeute 170 g (70%); F. 54°. Das Rohprod. wird in 500 ccm Eisessig heiß gelöst, die Lsg. filtriert u. mit 200 ccm W. nach dem Abkühlen versetzt. Die Verb. scheidet sich in farblosen prismat. Krystallen ab; Ausbeute 124 g (55%); F. 62°. (J. chem. Soc. [London] **1944.** 482. Okt. Huddersfield, Technical Coll.) Rothmann

Alexander Galat, *Herstellung von Sulfanilamiden.* Kurze Beschreibung zweier Darst.-Methoden von Sulfanilamid, bei denen das Anilin nicht wie üblich mit Essigsäure behandelt wird, sondern 1. mit Ameisensäure oder Formamid, oder 2. mit Harnstoff. Die Ausbeute bei 2. beträgt 61—62% (bezogen auf Anilin). (Chem. Trade J. chem. Engr. **114.** 316—17. 24/3. 1944.) Schimkus

Walter T. Olson und **Francis M. Whitacre**, *Einige Stovainanaloge.* Es wurden einige dem Stovain strukturähnliche Verbb. synthetisiert u. ihr Anästhesierungsvermögen am Ischiasnerv des Frosches mit dem des Stovains verglichen. Angewandt wurden die *Hydrochloride* des [*β-Dimethylamino-α-methyl-α-äthyläthyl*]-*benzoats* (*Stovain*), des [*β-Diäthylamino-α-methyl-α-äthyläthyl*]-,[*β-Dimethylamino-α,α-dimethyläthyl*]-,[*β-Diäthylamino-α,α-dimethyläthyl*]-, [*β-Diäthylamino-α-äthyläthyl*]- u. [*β-Diäthylamino-β-äthyläthyl*]-*benzoats*, von denen die drei letzten erstmalig hergestellt wurden Die Aminoester wurden aus den entsprechenden Dialkylaminoalkanolen u. Benzoylchlorid, die Aminoalkohole aus den Chlorhydrinen oder Alkylenoxyden synthetisiert, mit Ausnahme des 2-Diäthylaminobutanols-1, das aus 2-Aminobutanol-1 erhalten wurde

Versuche: *1-Diäthylaminobutanol-2.* Durch 24 Stdn. langes Erhitzen von Diäthylamin u 1-Chlorbutanol-2 in Bzl.-Lsg. auf 120° im Carius-rohr. Kp $_{22}$ 74—75°. — *1-Diäthylamino-2-methylpropanol-2.* Aus Diäthylamin u. Isobutylenoxyd. Kp.$_{36}$ 77 bis 78°. — *2-Diäthylaminobutanol-1.* Durch 2—3std. Erhitzen einer Lsg. von Na_2CO_3, 2-Aminobutanol-1 u. Äthylbromid in W. Kp.$_{25}$ 86—87°. *Hydrochlorid*, $C_8H_{20}ONCl$. Öl. — *2-Äthylamino-2-methylpropanol-1.* Aus 2-Amino-2-methylpropanol-1. Aus Ligroin Nadeln, F. 74,5—75°. *Pikrat*, gelbe Nadeln, F. 124,7—125,3°. *Hydrochlorid*, $C_6H_{16}ONCl$. F. 136,5°. — Zur Darst. der Aminoester wurden äquimolekulare Mengen Benzoylchlorid u. Dialkylaminoalkohol in Bzl.-Lsg. 3—6 Stdn. am Rückfluß erhitzt. Die Hydrochloride wurden durch Einleiten von HCl in die äther. Lsgg. der Aminoester erhalten. — [*β-Dimethylamino-α-methyl-α-äthyläthyl*]-*benzoesäureesterhydrochlorid* (*Stovain*), $C_{14}H_{22}O_2NCl$. F. 174—175° (korr.). — [*β-Diäthylamino-α-methyl-α-äthyläthyl*]-

benzoesäureesterhydrochlorid, $C_{16}H_{26}O_2NCl$. F. 147,8—148,8° (korr.) — [*β-Dimethylamino-α,α-dimethyläthyl*]-*benzoesäureesterhydrochlorid*, $C_{13}H_{20}O_2NCl$. F. 199° (korr.) — [*β-Diäthylamino-α,α-dimethyläthyl*]-*benzoesäureesterhydrochlorid*, $C_{15}H_{24}O_2NCl$. F. 149,5 bis 150° (korr.). — [*β-Diäthylamino-α-äthyläthyl*]-*benzoesäureesterhydrochlorid*, $C_{15}H_{24}O_2NCl$. Kp.$_2$ 120—122° (korr.). *Pikrat*, F. 112°. — [*β-Diäthylamino-β-äthyläthyl*]-*benzoesäureesterhydrochlorid*, $C_{15}H_{24}O_2NCl$. Kp.$_2$ 124—126° (korr.). *Pikrat*, F. 113—114°. (J. Amer. chem. Soc. 65. 1019—20. Juni 1943. Cleveland, Ohio, Case School of Applied Science.) Poetsch

R. C. Olberg, Herman Pines und **V. N. Ipatieff,** *Synthese von 1,4-Epoxycyclohexan.* Beim Kochen von 1,4-Cyclohexandiol am Rückfluß in Ggw. von aktivierter Tonerde wurde neben Cyclohexadienen u. Cyclohexanol vorwiegend *1,4-Epoxycyclohexan* (I) gebildet. Beim Überleiten von trans-1,4-Cyclohexandiol über aktivierte Tonerde bei 275° wurden 73% I erhalten, während das cis-Isomere unter gleichen Bedingungen nur 28% I lieferte. — I, $C_6H_{10}O$. Kp.$_{760}$ 120,1°, D.$^{20}_4$ = 0,9707, n_D^{20} = 1,4477. Liefert beim Erhitzen mit 48%ig. wss. H Br trans-1,4-Dibromcyclohexan. (J. Amer. chem. Soc. 65. 2260. Nov. 1943. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Chem. Dep., u. Riverside, Ill., Universal Oil Prod. Co.) Poetsch

R. Cornubert, P. Anziani, M. André, M. de Demo und **G. Morelle,** *Beitrag zum Studium der Stereochemie der Cyclane.* XII. *Polybenzylcyclohexanone. Die Isolierung von vier o-Dibenzylcyclohexanonen, davon sicher drei α,α'-Dibenzylcyclohexanonen.* (XI. vgl. C. **1940.** II. 1014.) Außer den 3 möglichen *Dibenzylcyclohexanonen* (I), α,α-I, F. 69—70°, u. den beiden α,α'-I vom F. 55° u. 122°, existiert nach den Unterss. der Vff. ein weiteres *o*-I vom F. 105° [vgl. Bull. Soc. chim. France, Mém. [4.] **45.** (1929.) 1160 u. C. **1936.** I. 1860), das als einheitliche Substanz erkannt wurde; sowohl sein Oxim als auch sein Semicarbazon waren von denen der übrigen α,α'-I (vom F. 55° u. 122°) u. deren Mischungen verschieden. Die Konst. des *o*-I vom F. 105° war dadurch bewiesen, daß es durch Hydrieren von *Dibenzylidencyclohexanon* (II) entsteht u. durch Dibenzylierung in Ggw. von $NaNH_2$ *α,α'-Tetrabenzylcyclohexanon* (III) liefert (vgl. C. **1940.** II. 1011).

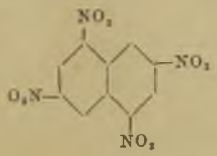
Versuche: Cyclohexanon liefert durch Benzylieren mit Benzylchlorid in Ggw. von $NaNH_2$ in äther. Lsg. α,α'-I vom F. 122° u. ein *o*-I vom F. 105° neben einem N-haltigen Körper vom F. 256°, der nicht näher untersucht wurde; aus 20 g wurden 45 g Öl gewonnen, aus dem eine Fraktion Kp.$_{20}$ 250—275° isoliert wurde, die das Keton vom F. 105° enthält, Ausbeute 1%. — *o*-I (F. 105°): *Oxim*, F. 123°, *Semicarbazon*, F. 164—165°, Ausbeute 72%. Die Red. mit Na in A. oder Amylalkohol liefert nichtdefinierte viscose Substanzen. Die katalyt. Hydrierung des Ketons in Ä. mit Pt, Raney-Ni oder Pt-Oxyd liefert viscose Öle, die wahrscheinlich *Dihexahydrobenzylcyclohexanol*, *Phenylurethan*, F. 132—134°, Misch-F., mit einem reinen Urethan vom F. 122°. 115—116°, enthalten. Die Benzylierung in Ä. mit Benzylchlorid ($NaNH_2$) liefert III, F. 174°. — α,α-I vom F. 69—70°, erhalten durch Benzylierung von *α-Benzylcyclohexanon*, liefert mit Benzaldehyd in Ggw. von Na-Äthylat ein *Benzyliden*-I vom F. 105—106° aus A. (83% Ausbeute), das durch Hydrieren in ein *α,α'-Tetrabenzylcyclohexanon* (IV) vom F. 61—63° aus Propanol, übergeht. Aus α,α-I durch Benzylieren in Ggw. von $NaNH_2$ ebenfalls nur III; analog liefern die α,α'-I vom F. 55° u. 122° ein III vom F. 174° neben wenig IV. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5.] **10.** 561—65. Nov./Dez. 1943. Nancy, Fac. d. Sc.) Gold

R. P. Barnes und **Wendell M. Lucas,** *Die Wirkung der Methoxylgruppe auf die Stabilität von Endiolen.* Es werden die Bildungsbedingungen u. die Stabilität von *2,2'-Dimethoxydiphenylacetylenglykol* (I) u. *4,4'-Dimethoxydiphenylacetylenglykol* (II) untersucht. Die Darst. von I u. II sollte aus *2,2'-* bzw. *4,4'-Dimethoxybenzoin* durch Acetylierung über die Diacetate der Endiole erfolgen. Das Verf. führte hier nicht zum Erfolg. Es ließen sich nur die Monoacetate (IV u. V) erhalten. Auch nochmalige Acetylierung der Monoacetate führte nicht zu den gewünschten Verbb., nur IV lieferte eine geringe Menge Diacetat. Die Methoxylgruppen scheinen die Benzoine zu stabilisieren, u. zwar übertrifft die Wrkg. von p-substituiertem Methoxyl den Einfl. der in o-Stellung sitzenden Gruppe. Um die zur Gewinnung der Endiole benötigten Diacetate doch zu erhalten, wurden *2,2'-* bzw. *4,4'-Dimethoxybenzil* (VI u. VII) der katalyt. Hydrierung in Ggw. von Acetanhydrid unterworfen. Es entstanden die Diacetate. Diese blieben bei der Behandlung mit Essigsäure + Na-Acetat unverändert. Die Hydrolyse in schwefelsaurer Lsg. lieferte *2,2'-Dimethoxybenzoin* (IX) bzw. *4,4'-Dimethoxybenzil* (VII). In dem einen Fall erlitt das bei der Hydrolyse entstandene Glykol (I) Isomerisation zum Oxyketon, im anderen Fall fiel II vor der Umlagerung der Autoxydation anheim. Auch hier zeigte die in p-Stellung eingeführte Methoxylgruppe den größeren stabilisierenden Effekt, so daß also durch die besondere Lage dieses Substi-

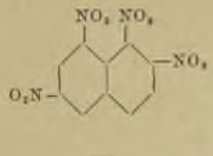
tuenten die Isomerisation des Endiols zum Benzoin bei Hin- wie Rück-Rk. gehemmt wird.

Versuche: *2,2'-Dimethoxybenzoinmonoacetat*, $C_{18}H_{18}O_5$, **IV**. Aus 2,2'-Dimethoxybenzoin durch Erhitzen mit Acetanhydrid unter Zusatz von wasserfreiem K-Acetat. Umkrystallisiert aus Ae. F. 102°. — *4,4'-Dimethoxybenzoinmonoacetat*, $C_{18}H_{18}O_5$, **V**. In analoger Weise aus 4,4'-Dimethoxybenzoin. F. 93,5°. Acetylierung von **IV** u. **V**. Wie oben, bei längerer Versuchsdauer. **IV** liefert eine geringe Menge *2,2'-Dimethoxydiphenylacetylenglykoldiacetat*, $C_{20}H_{20}O_6$, **III**. Unlösl. in Ae., umkrystallisiert aus A. F. 149°. — Red. von 2,2'-Dimethoxybenzil, **VI**. Mit ADAMS-Pt in Acetanhydrid bei Ggw. von $ZnCl_2$. Erhalten **III** vom F. 150°. Keine Depression mit dem oben erhaltenen Produkt. — Red. von 4,4'-Dimethoxybenzil, **VII**. In analoger Weise. Reaktionsprod. *4,4'-Dimethoxydiphenylacetylenglykoldiacetat*, $C_{20}H_{20}O_6$, **VIII**. Mehrfach umkrystallisiert aus Methanol. F. 121—124°. — Hydrolyse von **III**. Mit konz. H_2SO_4 in der Kälte grüne Lsg., aber keine Verseifung. Diese durchgeführt mit 20%iger H_2SO_4 in A.; Reaktionsprod. **IX**. F. 94—97°. — Hydrolyse von **VIII**. Mit konz. H_2SO_4 in der Kälte. N_2-Atmosphäre. Grüne Lsg. zur Aufarbeitung auf Eis gegossen. Isoliert *Anisil* **VII** vom F. 133° (aus A.). (J. Amer. chem. Soc. **64**. 2258—59. Okt. 1942. Washington, Howard Univ., Chem. Labor.) ZOPFF

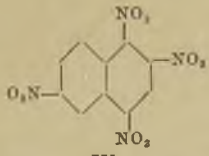
Joseph Chatt und **W. Palmer Wynne**, *1, 3, 5, 7-Tetranitronaphthalin und die bei der Nitrierung von 2,6-Dinitronaphthalin erhaltenen isomeren Tetranitroderivate.* Vff. beschreiben die Darst., Isolierung, sowie die Eigg. der 3 isomeren Tetranitronaphthaline, ausgehend von *2,6-Dinitronaphthalin* (**I**), das sie aus 2,6-Dioxynaphthalin über die 2,6-Diaminoverb. nach der Meth. von BUCHERER (J. prakt. Chem. **69**. [1904.] 47) erhielten. Für das *Tetranitronaphthalin* **II** vom F. 260° wird die Stellung der Nitrogruppen in 1,3,5,7 angenommen, was durch Verwandlung von **II** in das bekannte *1,3,5,7-Tetrachlornaphthalin* (TURNER u. WYNNE, J. chem. Soc. [London] **1941**. 253) bewiesen werden sollte, aber an den geringen Ausbeuten bei der Umsetzung scheiterte. Durch Oxydation von **II** u. **III** wurde in beiden Fällen 3,5-Dinitrobenzoesäure erhalten. Wenn die Gültigkeit der Beziehung zwischen Symmetrie u. F. bei Di-Derivv. der Naphthalinreihe auch für Tetra-Derivv. zutrifft, muß dem Deriv. mit dem höheren F. die Konst. **II** zuerkannt werden. Eine Stütze für diese Ansicht liefert die krystallograph. Unters. der 3 Tetra-Derivate. Demnach besitzt das Deriv. mit dem F. 260° die Struktur **II**, das mit dem F. 215° wahrscheinlich die Struktur **IV** u. jenes mit dem F. 138° die Struktur **III**.



II



III



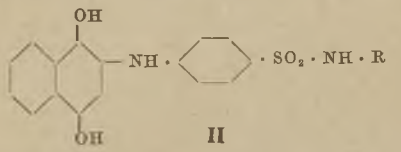
IV

Versuche: *2,6-Diaminonaphthalindihydrochlorid*, $C_{10}H_{10}N_2$, 2 HCl, aus 2,6 Dioxynaphthalin durch 6 std. Erhitzen im Drehautoklaven auf 140° mit 40%ig Ammoniumsulfitlsg. u. 20%ig. wss. NH_3. Bei Zugabe von überschüssiger HCl schöne Nadeln. F. der freien Base 217—219°. — *2,6-Dinitronaphthalin* (**I**), $C_{10}H_6O_4N_2$, aus der Diaminoverb. nach einer modifizierten Meth. von HANTZSCH u. BLAGDEN (Ber. dtsch. chem. Ges. **33**. [1900.] 2554). Lösen des Diamins (20 g) in konz. H_2SO_4 bei 20 bis 30° unter Rühren, Zugabe von fester Nitrosylschwefelsäure bei 15°, hierauf Versetzen mit Essigsäure bei 25—30°; Kühlen der Lsg. auf 5° u. Fällung der Tetrazoverb. mit A. (unter 20°). Abfiltrieren u. Zugabe der Tetrazoverb., in W. gelöst, zu einer Suspension von Cuprocuprisulfit in einer Lsg. von $NaNO_2$ in W. unter starkem Rühren. Reinigung durch Sublimation; aus Acetanhydrid lange, gelbe Nadeln vom F. 279°, Ausbeute 10—12 g. — *1,3,5,7-Tetranitronaphthalin* (**II**), $C_{10}H_4O_8N_4$, aus 20 g **I**, in konz. H_2SO_4 bei 10° suspendiert, durch Zugabe von 100 ccm rauchender HNO_3 unter Aufrechterhaltung dieser Temperatur. Nach dem Stehen über Nacht allmähliches Erwärmen auf 80° ($^1/_2$ Stde.), dann Absaugen u. Waschen. Aus Acetanhydrid orangegelbe Bipyramiden vom F. 260° (unter Zers. bei 263—265°), Ausbeute 9,6 g. Oxydation mit verd. HNO_3 bei 200° lieferte als einziges Reaktionsprod. 3,5-Dinitrobenzoesäure vom F. 203°. — *1,3,5,7-Tetraaminonaphthalintetrahydrochlorid*, $C_{10}H_{12}N_4$, 4 HCl, durch Behandlung von **II** in alkohol. HCl mit einer warmen Lsg. von $SnCl_2$ in alkohol. HCl u. Vollendung der Red. durch $^1/_2$ std. Kochen auf dem Wasserbad, farblose Nadeln. *1,3,5,7-Tetrachlornaphthalin*, aus dem Tetramin nach SCHOUTISSEN (J. Amer. chem.

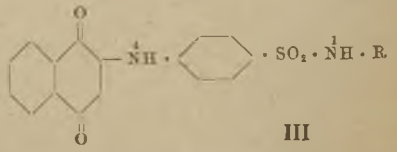
POLITECHNICZNA BIBLIOTEKA GŁÓWNA

Soc. **55.** [1933.] 4535), Ausbeute ca. 3 mg vom F. 178—181°, Misch.-F. mit der reinen Tetrachlorverb. keine Depression. Wiederholung des Vers. war negativ. Der Nd. aus den Filtraten der Nitrierung von I gab bei der Extraktion mit heißem Aceton hauptsächlich II (10,1 g). Bei allmählicher Zugabe von W. zur heißen Acetonlsg., sowie durch fraktionierte Krystallisation mittels Acetanhydrid, Bzl./Ligroin oder Nitrobenzol ließen sich die beiden anderen isomeren Tetranitronaphthaline **III** u. **IV** isolieren. — *1,2,6,8-Tetranitronaphthalin* (**III**), $C_{10}H_4O_8N_4$, aus Acetanhydrid blaßbraune, monokline Nadeln vom F. 138°, aus Bzl. Nadeln vom F. 92° mit 1 Mol Krystallbenzol, das an der Luft abgespalten wird. Bei der Oxydation mit HNO_3 entsteht ein Gemisch von 3,5-Dinitrophthalsäure u. 3,5-Dinitrobenzoesäure. — *Tetranitronaphthalin* **IV**, $C_{10}H_4O_8N_4$, aus Acetanhydrid blaßgelbe Platten vom F. 215° (Zers.). Dieses Isomere ist das leichtest lösliche. (J. chem. Soc. [London] **1943.** 33—36. Jan. Cambridge, Univ., Chem. Labor.) PLEISTEINER

Emil Buchta, *N^4-[Naphthochinon-(1,4)-yl-(2)]-sulfanilamide.* Es wird eine *neue Darstellungsweise für Sulfanilamide* beschrieben, die am Säureamid-N einen beliebigen Arylrest tragen können u. am Amino-N durch Naphthalin substituiert sind. Die Meth. bedient sich der Addition von Sulfanilamid, bzw. seiner N^1-Arylabkömmlinge, an Naphthochinon-(1,4) (**I**), wobei zunächst Naphthohydrochinonderivv. **II** entstehen, welche durch einen Überschuß an **I** zu Naphthochinonderivv. **III** oxydiert werden. — Vier von den so dargestellten Verbb., nämlich **IV, V, VI** u. **VII,** die einer pharmakol. Prüfung unterzogen wurden, haben sich gegenüber Streptokokken u. Pneumokokken der Maus als unwirksam erwiesen.



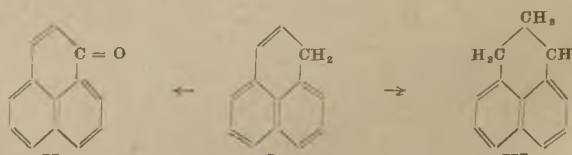
II



III

Versuche: (Alle FF. unkorr.) *N^4-[Naphthochinon-(1,4)-yl-(2)]-sulfanilamid* (**IV**), $C_{16}H_{12}O_4N_2S$, Ausbeute 51%, aus A. rotorangefarbene Blättchen vom F. 293—294° (Zers.).—*N^4-[Naphthochinon-(1,4)-yl-(2)]-sulfanilanilid* (**V**), $C_{22}H_{16}O_4N_2S$, Ausbeute 54%, aus A. orangefarbene Stäbchen vom F. 249—250°. — *N^4-[Naphthochinon-(1,4)-yl-(2)]-sulfanil-o-toluidid,* $C_{23}H_{18}O_4N_2S$, Ausbeute 43%, aus A. rote Tafeln vom F. 271—272° (Zers.). — *N^4-[Naphthochinon-(1,4)-yl-(2)]-sulfanil-m-toluidid,* $C_{23}H_{18}O_4N_2S$, Ausbeute 33%, aus A. rote Prismen vom F. 249—250°. — *N^4-[Naphthochinon-(1,4)-yl-(2)]-sulfanil-p-toluidid,* $C_{23}H_{18}O_4N_2S$, Ausbeute 60%, aus A. dunkelrote Tafeln vom F. 253—254°. — *N^1-Naphthyl-(1)-N^4-[naphthochinon-(1,4)-yl-(2)]-sulfanilamid,* $C_{26}H_{18}O_4N_2S$, aus A. rote Blättchen vom F. 236—237°. — *N^1-Pyridyl-(2)-N^4-[naphthochinon-(1,4)-yl-(2)]-sulfanilamid* (*N^4-[Naphthochinon-(1,4)-yl-(2)]-sulfapyridin*) (**VI**), $C_{21}H_{15}O_4N_3S$, Ausbeute 54%, aus A. + Pyridin (1:1) rote Blättchen vom F. 278—279°.—*N^1-Thiazolyl-(2)-N^4-[naphthochinon-(1,4)-yl-(2)]-sulfanilamid* (*N^4-[Naphthochinon-(1,4)-yl-(2)]-sulfathiazol*) (**VII**), $C_{19}H_{13}O_4N_3S_2$, Ausbeute 51%, aus A. + Pyridin (1 : 1) braune Tafeln vom F. 271—272° (Zers.). — Darstellungsverf.: Naphthochinon u. Sulfanilsäureamid-Deriv. in 50 ccm A. $^1/_2$ Stde. zum Sieden erhitzen, 5 ccm Eisessig zufügen u. $^1/_2$ Stde. weitererhitzen oder 1 Stde. in 50 ccm A. + 10 ccm Eisessig zum Sieden erhitzen, ausgeschiedene Krystalle nach dem Erkalten abfiltrieren u. mit A. u. Ae. waschen. (Ber. dtsch. chem. Ges. **77.** 478—81. 31/8. 1944. Erlangen, Univ.) NAFZIGER

Gunter Lock und **Gerhard Gergely,** *Über Perinaphthinden.* Die *Darst. des Perinaphthindens* (I) gelingt durch Zers. des Perinaphthindenon-(1)-hydrazons nach



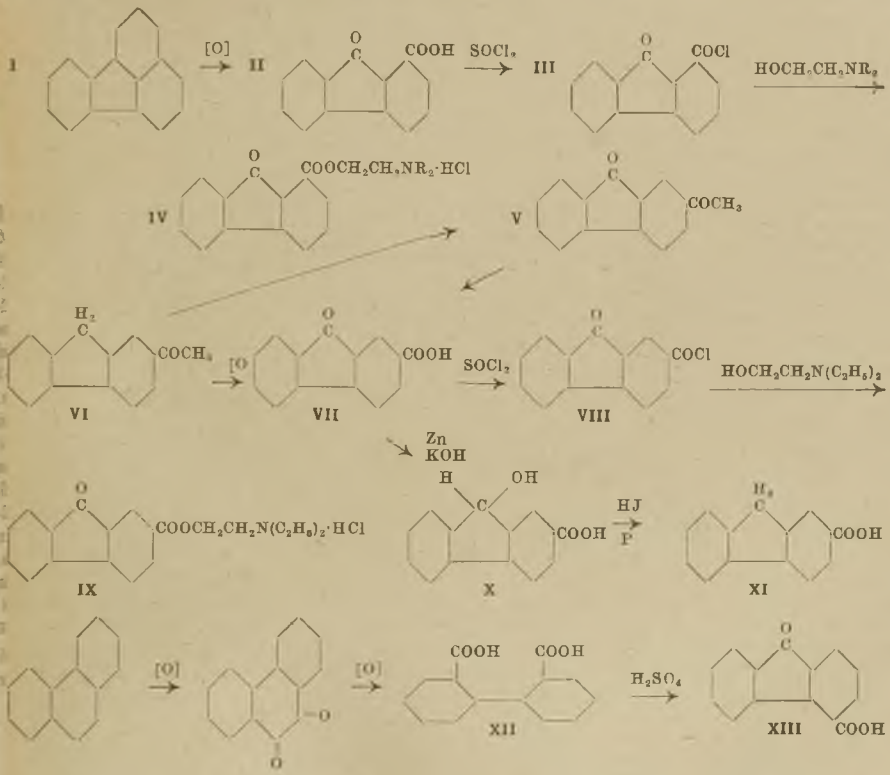
II **I** **III**

Kishner (C. **1911.** II. 363) mit Alkalihydroxyd, führt aber nur zu brauchbaren Ausbeuten, wenn die Rk. im Hochvakuum vorgenommen wird. Der KW-stoff, der ein Pikrat liefert, ist bei Zimmertemp. nur in reinem Zustand u. unter Ausschluß von Luft haltbar. Bei der katalyt. Hydrierung nimmt er 1 Mol H_2 auf u. geht in *Peri-*

naphthindan (**III**) über. Durch Oxydation mit Luft-O_2 oder CrO_3 wird er in *Perinaphthindenon-(1)* (**II**) zurückverwandelt.

Versuche: **II**-*Hydrazon*, $C_{13}H_{10}N_2$, durch 1 std. Erhitzen von 40 g **II** mit 60 g Hydrazinhydrat in Glykol zum Sieden, Absaugen der beim Erkalten ausfallenden Krystall-M. u. Waschen mit W., Methanol u. CCl_4 (Ausbeute 91%), aus Methanol oder CCl_4 dunkelbraungelbe Nadeln vom F. 125—130° (Zers.). — **I**, $C_{13}H_{10}$, die Mischung gleicher Teile Hydrazon u. gepulvertes NaOH in Anteilen von 0,5 g im Hochvakuum rasch auf 130—140° erhitzen, wobei rötliche Öltropfen übergehen, u. die vereinigten Destillate (Ausbeute 21%) durch Hochvakuum-Dest. reinigen, Krystalle vom F. 85°; *Pikrat*, $C_{19}H_{13}O_7N_3$, aus absol. A. rote Nadeln, die sich bei etwa 110° zers. u. an der Luft unter Schwarzfärbung zerfallen. Hydrierung zu **III**: in Methanol bei Ggw. von Pd, Eindampfen u. Dest. im Hochvakuum. Oxydation zu **II**: durch 10 Min. langes Stehenlassen mit CrO_3 in Eisessig bei Zimmertemp., Ausäthern, Waschen u. Hochvakuumdestillation. (Ber. dtsch. chem. Ges. **77**. 461—65. 31/8. 1944. Wien, Techn. Hochschule.) NAFZIGER

Francis Earl Ray und **George Rieveschl jr.**, *Alkaminester der Fluorenoncarbonsäuren.* Vff. stellten eine Reihe von Alkaminestern der Fluorenon-1-,-2- u. -4-carbonsäure dar, die sich bei ihrer Prüfung auf lokalanästhet. Eigg. als wirksam erwiesen. Die Darst. der Ester ergibt sich aus untenstehendem Schema. Die Oxime dieser Alkamin-



ester der Fluorenoncarbonsäuren wurden ohne Hydrolyse der Estergruppen durch Arbeiten in nahezu neutraler Lsg. leicht erhalten; sie waren wirksamere Anästhetica als die Ausgangsverbindungen. Hinzu kommt ihre größere Löslichkeit u. der nahezu neutrale Charakter ihrer Hydrochloride in Lösung. Fluorenon-2-carbonsäure wurde zu Fluoren-2-carbonsäure red. u. ihr β-Diäthylaminoäthylester dargestellt; er ist etwas löslicher als das entsprechende Fluorenon.

Versuche: *2-Acetylfluoren* (**VI**), aus Fluoren (F. 100—107°) in CS_2 mit Essigsäureanhydrid (+ $AlCl_3$), die erhaltene dunkelgrüne M. wurde wiederholt mit CS_2 gewaschen u. unter Rühren mit verd. HCl behandelt, aus A. F. 132°. — *Fluorenon-2-*

carbonsäure (**VII**), durch Oxydation des vorigen in Essigsäure mit $Na_2Cr_2O_7$, nach Lösen in Alkali, wobei in der Hauptsache 2-Acetylfluorenon zurückblieb, u. Ansäuern kanariengelbe Krystalle aus Essigsäureanhydrid oder Cellosolve, F. 339—341°. — *2-Acetylfluorenon* (**V**), $C_{15}H_{10}O_2$, aus A. F. 154—155°. — *Fluorenon-2-carbonsäure-chlorid* (**VIII**), $C_{14}H_7O_2Cl$, aus der Säure mit $SOCl_2$, aus Bzl. oder Toluol goldgelbe Platten, F. 183—184°; lieferte mit Methanol den **VII**-*Methylester*, gelbe Krystalle aus Methanol, F. 185—186°. — *Fluorenon-2-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid* (**IX**), aus vorigem mit β-Diäthylaminoäthylalkohol in Bzl., aus HCl-haltigem Methanol F. 223—224°; *Oxim*, mit $NH_2OH \cdot HCl + BaCO_3$ in Methanol am Rückfluß, aus Methanol F. 231—232°. In entsprechender Weise die folgenden *Ester der Fluorenon-2-carbonsäure*: *γ-Diäthylaminopropylesterhydrochlorid*, F. 221—222°; *β-Dibutylaminoäthylesterhydrochlorid*, F. 179—180°; *β-Dimethylaminoäthylesterhydrochlorid*, F. 222—224°. — *Fluorenon-1-carbonsäure* (**II**), nach Fieser u. Seligman (C. **1936**. I. 2367), orange Krystalle, F. 193—194°. — *Fluorenon-1-carbonylchlorid* (**III**), aus voriger mit $SOCl_2$, dunkelgelbes Prod., F. 130—132°. — *Fluorenon-1-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid*, F. 194—195°. — *Fluorenon-1-carbonsäure-γ-diäthylaminopropylesterhydrochlorid*, F. 159 bis 160°. — *Fluorenon-4-carbonsäure* (**XIII**), aus Diphensäure (**XII**) nach Moore u. Huntress (J. Amer. chem. Soc. **49**. [1927.] 1329), aus A. F. 227°. — *Fluorenon-4-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid*, F. 194—196°. — *Fluorenon-4-carbonsäure-γ-diäthylaminopropylesterhydrochlorid*, F. 210—211°. — *Fluoren-2-carbonsäure* (**XI**), durch Red. von **VII** mit Zn-Staub (+ KOH) in A. zu *Fluorenol-2-carbonsäure* (**X**, weißes Pulver, das bei 224—240° sintert) u. Red. der letzteren in Eisessig mit J_2 u. rotem P, F. 262 bis 267° (Zers.). Lieferte mit $SOCl_2$ das *Chlorid*, aus Bzl. F. 182°. *Methylester*, aus Methanol F. 122°. — *Fluoren-2-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid*, F. 204 bis 206°. (J. Amer. chem. Soc. **65**. 836—39. Mai 1943. Cincinnati, Ohio, Univ.)

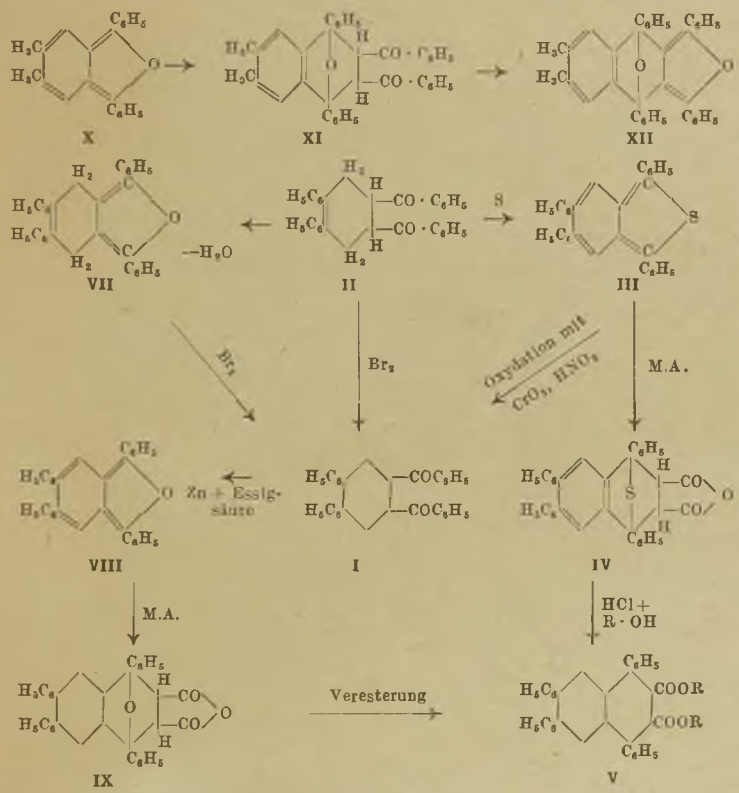
Schicke

Glen W. Kilmer und **Herbert McKennis jr.**, *Synthese einer zweiten isomeren Form des 3,4-Diaminotetrahydrothiophens.* Die Behandlung von 2,3-Diaminobutan-1,4-dischwefelsäure mit wss. Na_2S bei 140° führte zur Bldg. des cycl. Thioäthers 3,4-Diaminotetrahydrothiophen. Die so gewonnene Verb. unterschied sich von dem früher dargestellten 3,4-Diaminotetrahydrothiophen außer in den physikal. Eigg. ihrer Deriv. durch die Unfähigkeit, ein Dibenzochinoxalin zu liefern. Ebensowenig wie das schon bekannte Isomere bildete die neue Verb. ein cycl. Harnstoffderiv. unter den Bedingungen der Biotinsynthese. Dagegen lieferte sie ebenso wie das erste Diastereomere beim Erhitzen mit Phosphorsäure Thiophen.

Versuche: *1,4-Diacetoxy-2,3-dibrombutan* (I), $C_8H_{12}O_4Br_2$, durch Bromieren von 1,4-Diacetoxybuten-2 in Chlf. bei —30 bis —40°, Entfärben mit Thiosulfatlsg., Vertreiben des Chlf. u. Waschen des Rückstandes mit Ae.-Hexan (1 : 2), Ausbeute 81%, nach Umfällen aus Chlf. mit Hexan u. Umkrystallisieren aus Bzl. F. 84—85°. — *2,3-Dibrombutandiol-(1,4)* (II), $C_4H_8O_2Br_2$, durch 26 std. Einw. von Methanol + HCl auf I in quantitativer Ausbeute, aus W. oder A. Prismen vom F. 131—131,5°. — *2,3-Bisphthalimidobutandiol-(1,4)* (III), $C_{20}H_{16}O_6N_2$, durch 73 std. Erhitzen von II mit Phthalimid-K in Xylol auf 170° (Ausbeute 36%), aus Dioxan oder Glykolmonoäthyläther F. 300 bis 302°. — *2,3-Diaminobutandiol-(1,4)-dihydrobromid* (IV), $C_4H_{14}O_2N_2Br_2$, 1. durch 21 std. Kochen von III in 48%ig. HBr (Ausbeute 92%), 2. durch 10 std. Erhitzen von V (s. unten) in 48%ig. HBr, aus W. durch Dioxan streifige Platten, die sich bei 220° zersetzen. — *2,3-Dibenzoyldiaminobutandiol-(1,4)*, $C_{18}H_{20}O_4N_2$, aus dem Diamin nach Schotten-Baumann, aus absol. A. oder Dioxan Prismen vom F. 208—209°; — *Tetrabenzoyl-2,3-diaminobutandiol-(1,4)*, $C_{32}H_{28}O_6N_2$, aus der Mutterlauge der vorst. Verb., aus absol. A. lange Prismen vom F. 203—204°; — *Bis-(p-brombenzolsulfonyl)-2,3-diaminobutandiol-(1,4)*, $C_{16}H_{18}O_6N_2Br_2S_2$, aus A. oder Aceton F. 245—247°. — *1,4-Diacetoxy-2,3-bisphthalimidobutan* (V), $C_{24}H_{20}O_8N_2$, durch 41 std. Erhitzen von I mit Phthalimid-K in wasserfreiem Xylol (Ausbeute 19%), aus Dioxan oder Essigsäure Krystalle vom F. 250°; daneben entstand in 20%ig. Ausbeute *1,4-Diacetoxy-2-brom-3-phthalimidobutan*, $C_{16}H_{16}O_6NBr$, aus A. Blätter vom F. 148—149°. — *1,4-Dibrom-2,3-bisbenzamidobutan*, $C_{18}H_{18}O_2N_2Br_2$, durch Erhitzen von V mit HBr (bei 0° gesätt. wss. Lsg.) im Bombenrohr auf 170° u. Benzoylierung des erhaltenen Öls, aus A. + W. lange Prismen vom F. 156—157° (Ausbeute 1,3%). — *2,3-Diaminobutan-1,4-dischwefelsäure* (VI), $C_4H_{12}O_8N_2S_2$, durch Erhitzen des aus IV mit Ag_2SO_4 dargestellten Sulfats mit konz. H_2SO_4 auf 140° (Ausbeute quantitativ), Zers. bei 280°. — *3,4-Diaminotetrahydrothiophen*, durch 3 std. Erhitzen von VI mit Na_2S u. W. im Bombenrohr auf 140°; *Dipikrat*, $C_{16}H_{16}O_{14}N_8S$, aus 50%ig. A. (+ Tierkohle), blaßgelbe Prismen, die sich bei 220° zersetzen; Benzoylverb.: *3,4-Bisbenzaminotetrahydrothiophen*, $C_{18}H_{18}O_2N_2S$, aus A. Prismen vom F. 238—239°; Acetylverb.: *3,4-Bisacetaminotetrahydrothiophen*,

$C_8H_{14}O_2N_2S$, aus Aceton F. 135—141°, nach dem Trocknen bei 100° (1 Torr) F. 173 bis 175°. (J. biol. Chemistry 152. 103—11. Jan. 1944. New York, Cornell Univ., Med. Coll.) NAFZIGER

C. F. H. Allen und J. W. Gates jr., *Beispiel einer Diensynthese mit einem Isobenzothiophen.* Der Vers., Diphenyldibenzoylbenzol (I) durch Dehydrierung des prim. Additionsprod. II der Diensynth. von 2,3-Diphenylbutadien u. Dibenzoyläthylen mittels S zu erhalten, ergab statt dessen unter Aufnahme eines Atoms S das Isobenzothiophenderiv. III. Dieses lieferte mit Maleinsäureanhydrid das Tetrahydronaphthalinderiv. IV mit einer 1,4-S-Brücke im hydrierten Ring. Beim Erhitzen in alkohol. Suspension wurde durch HCl dieser Schwefel als H_2S abgespalten u. das Naphthalinderiv. V, bzw. nach der Verseifung VI gebildet. Im Gegensatz zu den entsprechenden 1,4-Dialkylderivv. addierte II kein Brom, wurde jedoch zu I dehydriert. Durch Abspaltung von W. wurde es leicht in ein Dihydroisobenzofuran (VII) übergeführt, welches ebenso wie II selbst durch Br zu I dehydriert wurde. Bei der Red. lieferte I das Isobenzo-



furan VIII u. dieses bei der Addition von Maleinsäureanhydrid Verb. IX, die nach Veresterung u. Hydrolyse ebenfalls in VI umgewandelt wurde, so daß die Analogie zwischen Furan- u. Thiophenreihe vollständig wurde. — Das Dimethylisobenzofuran X addierte ebenfalls Dibenzoyläthylen; das dabei entstehende Diketon XI wurde durch Red. in das Isobenzofuranderiv. XII übergeführt.

Versuche: *4,5-Diphenyl-1,2-dibenzoyl-Δ^4-cyclohexen* (II), $C_{32}H_{26}O_2$, durch Kochen äquimol. Mengen 2,3-Diphenylbutadien u. trans-Dibenzoyläthylen in A. Ausbeute 90%) oder in Xylol (Ausbeute 60%, mit VII verunreinigt), Prismen vom F. 154—155°. — *1,3,5,6-Tetraphenylisobenzothiophen* (III), $C_{32}H_{22}S$, durch Erhitzen von II mit S auf 200—220° (Ausbeute 60—70%), citronengelbe, grün fluoreszierende Fl. vom F. 227—228°. — *1,4,6,7-Tetraphenyl-1,4-thio-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-2,3-dicarbonsäureanhydrid* (IV), $C_{36}H_{24}O_3S$, durch Kochen von III mit Maleinsäureanhydrid

in Xylol, aus Xylol Prismen vom F. 245° (unter Zers. in die Ausgangsstoffe). — *1,3,5,6-Tetraphenyl-4,7-dihydroisobenzofuran* (VII), $C_{32}H_{24}O$, durch Erhitzen von II mit Essigsäureanhydrid u. einigen Tropfen 85%ig. H_3PO_4 auf 110—120°, aus Xylol blaßgelbe, leuchtend grün fluorescierende Nadeln vom F. 276—277°. — *4,5-Diphenyl-1,2-dibenzoylbenzol* (I), $C_{32}H_{22}O_2$, 1. durch Versetzen der sd. Suspension von VII + Na-Acetat in Essigsäureanhydrid mit Br in Essigsäure, 2. durch Oxydation von III mit CrO_3 oder HNO_3 in Essigsäure, 3. durch Br-Dehydrierung von II, Prismen vom F. 196—197°. — *1,3,5,6-Tetrahydroisobenzofuran* (VIII), $C_{32}H_{22}O$, durch kurzes Erhitzen von I mit Zn-Staub in Essigsäure, citronengelbe, grün fluorescierende Nadeln vom F. 286—287°. — *1,4,6,7-Tetraphenyl-1,4-oxido-1,2,3,4-tetrahydronaphthalindicarbonsäureanhydrid* (IX), $C_{36}H_{24}O_4$, durch Kondensieren von VIII mit Maleinsäureanhydrid, aus Bzl. Prismen vom F. 246—247° (unter Gelbfärbung). — *1,4,6,7-Tetraphenylnaphthalindicarbonsäureanhydrid* (VI), $C_{36}H_{24}O_4$, durch Verestern von IX oder IV mit Methanol u. Verseifen des Esters mit wss.-äthanol. NaOH, aus Chlf. oder Xylol Nadeln vom F. 310° (Zers.). — *1,4-Diphenyl-6,7-dimethyl-2,3-dibenzoyl-1,4-oxido-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin* (XI), $C_{38}H_{30}O_3$, durch Kochen von 2,7-Diphenyl-4,5-dimethylisobenzofuran mit trans-Dibenzoyläthylen in A., aus Bzl. Stäbchen vom F. 169°, die infolge teilweiser Dissoziation leicht grün fluorescieren. — *Verb.* XII, $C_{38}H_{28}O_2$, durch Red. von XI mit Zn-Staub in sd. Eisessig, orangegelbe, grün fluorescierende Nadeln vom F. 194—195°; *Säure* $C_{42}H_{32}O_6$, durch Addition von Maleinsäureanhydrid an XII, Prismen vom F. 271—272°; *Additionsprod. mit Benzochinon*, $C_{44}H_{32}O_4$, Stäbchen vom F. 145—146°. — *Additionsprod. von 1-Phenyl-3-benzoylisobenzofuran mit Maleinsäureanhydrid*, $C_{25}H_{16}O_5$, Prismen vom F. 105—106°. (J. Amer. chem. Soc. **65**. 1283—85. Juli 1943. Rochester, New York, Kodak Res. Labor.) NAFZIGER

L. N. Owen, *Kohlenhydrate.* Fortschrittsbericht auf Grund der Literatur: Acycl. Derivv., Oxydation von α-Glykolgruppen, Glucosane, Polyalkohole. — 100 Literaturzitate. (Annu. Rep. Progr. Chem. **40**. 109—22. 1943.) ERBE

Giulia Boretti, *Über die Reaktion zwischen Aminosäuren und Kohlenhydraten.* Bei der Rk. zwischen *Aminosäuren* (I) u. *Kohlenhydraten* (II) erfolgt ein Anstieg des Säuregrades des Reaktions-Prod. bei gleichzeitiger Abnahme des nach VAN SLYKE bestimmbaren Amino-N. Die Berechnung dieser Abnahme aus der p_H-Änderung ist jedoch ungenau, da letztere auch durch Zersetzungs-Prodd. der II in alkal. Lsg. beeinflußt wird. Geprüft wurden *Glutaminsäure*, *Asparaginsäure*, *Alanin* u. *Phenylalanin* in n oder n/2-NaOH-Lsg. mit *Glucose*. Dabei erfolgt bei 38° nach einigen Stdn. eine Abnahme des titrierbaren N. *Arabinose* u. *Lactose* reagieren in gleicher Weise, *Saccharose* weniger stark, *Raffinose* u. *Dextrin* nur sehr schwach, *Fructose* u. *Sorbit* gar nicht. Die von früheren Autoren bei der gleichen Rk. gefundene Änderung der opt. Aktivität wird als nicht charakterist. angesprochen, da diese Resultate mit der Abnahme des Amino-N nicht übereinstimmen. (Chim. e Ind. [Milano] **26**. 31—33. März/April 1944. Mailand, Istit. per lo studio e la cura dei tumori, Div. biol. sperim.) MITTENZWEI

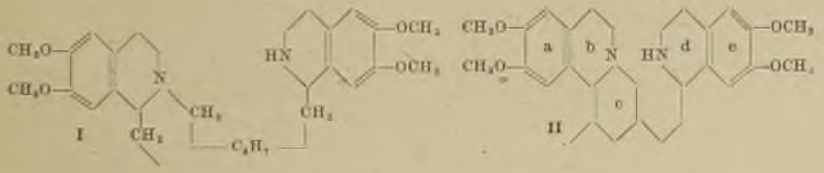
Th. Lieser und **Max Haedicke**, *Zur Kenntnis der Kohlenhydrate.* XVI. *Die übermolekulare Konstitution der Cellulose.* IV. (XV. bzw. III. vgl. C. **1942**. I. 1002.) Vff. prüften die Brauchbarkeit verschied. Methoden zur Ermittlung der Gleichgewichtsverhältnisse, in denen Cellulose anorgan. Säuren u. Basen zu addieren vermag. Es wurden folgende Methoden angewandt: 1. Die Differenzmeth. (VIEWEG, Ber. dtsch. chem Ges. **40**. [1907.] 3880). 2. Die Auswaschmeth. (GLADSTONE, J. prakt. Chem. **56**. [1852.] 247). 3. Die Restmeth. von SCHREINEMAKERS (Z. physik. Chem. **49**. [1900.] 71; **55**. [1906.] 73). Es ergab sich, daß diese Methoden nicht allg. brauchbar sind. Meth. 2 ist anscheinend am zuverlässigsten, kann aber nur dann angewandt werden, wenn ein Auswaschmittel gefunden ist, das aus jeder beliebigen Konz. sowohl das W. wie auch die gelöste Komponente extrahiert, ohne die Cellulose-Additionsverb. wesentlich anzugreifen. Meth. 1 u. 3 sind etwa gleichwertig, letztere hat den Vorteil, daß größere Mengen Fl. angewandt werden können, wodurch der durch die Quellung bedingte Fehler herabgemindert wird. Alle 3 Methoden ergaben selten übereinstimmende Werte. Das Ziel der Unters., die genaue Ermittlung der Verhältnisse, in denen Cellulose die starken Säuren addieren kann, wurde nicht erreicht. (Kolloid-Z. **108**. 125—31. Aug./Sept. 1944. Halle, Univ., Chem. Inst.) AMELUNG

W. E. Davis, A. J. Barry, F. C. Peterson und **A. J. King**, *Röntgenuntersuchungen über Reaktionen der Cellulose in nichtwäßrigen Systemen.* 2. *Verhalten von Cellulose gegen primäre Amine.* Die röntgenograph. Unters. der Einw. von Aminen auf Cellulose wird auf die unverzweigten aliphat. Amine bis zum n-Heptylamin ausgedehnt. Diese ganze Reihe führt durchweg mit zunehmender Länge des Amin-Mol. zu einer zunehmenden Erweiterung des Abstandes der 101-Netzebenen, wobei je 2 Amin-Moll. in das Gitter

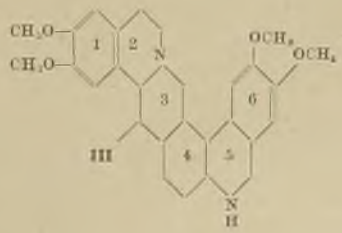
eintreten. Diese Quellung wird mit der Bldg. von O—H····N-Brücken zwischen der Cellulose u. dem Amin erklärt. Es wird die Natur der Bindung zwischen den Ketten die zur Erklärung der Konstanz der 101-Abstände angenommen werden muß, erörtert u. auf gewisse Folgerungen über einige Arten der Bindung hingewiesen. Die Tatsache, daß die höheren Amine, vom Propylamin ab, Cellulose nicht direkt zu quellen vermögen, sondern erst nach einer Vorquellung mit Methyl- oder Äthylamin, wird auf ster. Gründe zurückgeführt, indem diese Amine wegen ihrer Größe nicht in das Gitter einzudringen vermögen. Daß Cellulose in OH-haltigen Verbb., wie W., Alkoholen u. Monoäthanolamin, nicht quillt, liegt daran, daß durch OH-Gruppen der Oberflächencharakter der Cellulose nicht verändert wird. (J. Amer. chem. Soc. **65.** 1294—99. Juli 1943. Syracuse, Univ.) HENTSCHEL

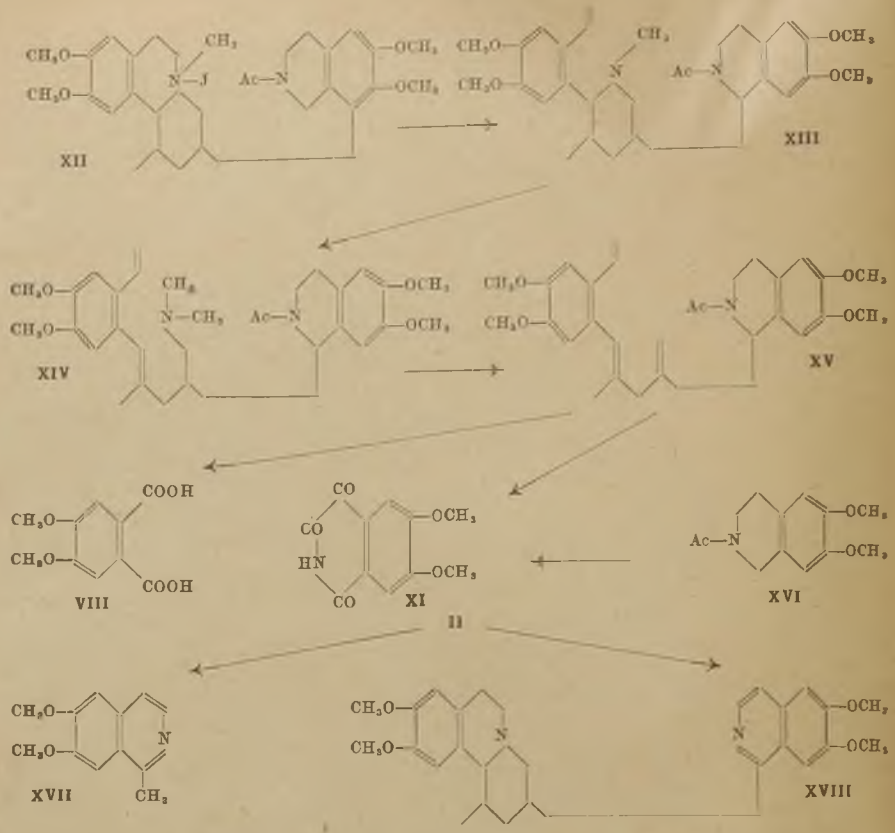
Thomas S. Gardner und **C. B. Purves,** *Die Bildung der Anhydrostruktur bei der alkalischen Entacylierung eines teilweise substituierten Celluloseacetat-p-toluolsulfonats.* Teilweise substituiertes *Celluloseacetat-p-toluolsulfonat* enthält 0,196 p-Toluolsulfonylgruppen in prim. Alkoholstellung u. 0,054 in sek. Alkoholstellung der Glucosereste. Bei Entacylierung mit überschüssigem Na-Methylat in Methanol zeigte die Analyse die Ggw. von 0,06 Methoxyl-, 0,007 p-Toluolsulfonyl- u. 0,183 Anhydrogruppen an. Acetylierung führte zu einem Anhydrocelluloseacetat, dessen Zus. obige Analyse bestätigte. Bei methanolyse des Acetats wurden 0,025 Mol des fl. Gleichgewichtsgemisches von Methyl-α- u. -β-3,6-anhydroglucofuranosid u. 0,022 Mol einer Anhydrodihexose erhalten. Letztere wurde als völlig methyliertes Deriv. isoliert, dessen Beständigkeit während Methanolyse u. Hydrolyse zeigte, daß beide Hexoseeinheiten durch Äther- u. nicht durch Glykosidbindung verbunden waren. Die Anhydrocellulose enthält einige Glucosereste, die durch ihre Alkoholgruppen kondensiert sind u. eine über Kreuz gebundene Struktur bilden. Die während der Entacylierung des ursprünglichen gemischten Celluloseesters stattfindenden Rkk. entsprechen dem für die WALDENsche Umkehrung angenommenen Mechanismus. Anhydrocellulose wird durch heiße verd. Mineralsäure teilweise abgebaut u. durch kalte konz. Säure zersetzt. Verschied. Celluloselösungsmittel bewirken Quellung, aber keine Lösung der Anhydrocellulose. (Formeln u. Tabellen s. Original.) (J. Amer. chem. Soc. **65.** 444—49. März 1943. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Research Labor. of Organic Chem.) AMELUNG

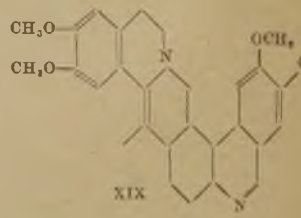
A. Ahl und **T. Reichstein,** *Partieller Hofmann'scher Abbau des Emetins sowie seine Dehydrierung zu Emetamin.* Die chem. Unterss. des *Emetins*, $C_{29}H_{40}O_4N_2$, (Literatur vgl. Original) führten zur Aufstellung von 3 provisor. Formeln, die teilweise noch hypothet. Charakter haben (**I** nach SPÄTH u. LEITHE, Ber. dtsch. chem. Ges. **60.** [1927.] 688; **II** nach BRINDLEY u. PYMAN, J. chem. Soc. [London] **1927.** 1067 u. **III** nach



STAUB, Diss. Zürich 1927). — Sichergestellt ist beim Emetin bisher das Vorliegen von 4 CH_3O-Gruppen, eines sek. u. eines tert. N-Atoms, sowie mindestens eines 6,7-Dimethoxytetrahydroisochinolinkernes. Möglicherweise sind 2 solche Kerne vorhanden mit den in Formel **I** angedeuteten Verknüpfungsstellen. Über den Mittelteil der Molekel lassen sich keine Aussagen machen, weshalb die Formeln **II** u. **III** in dieser Beziehung rein hypothet. sind. Um zu entscheiden, ob das sek. N-Atom einem Dimethoxytetrahydroisochinolinkern angehört, wurde in der vorliegenden Arbeit ein partieller HOFMANNscher Abbau des Emetins durchgeführt, unter Benützung der Formel **II** von BRINDLEY u. PYMAN, entsprechend dem Schema **XII** bis **XIX** (*Emetamin* nach STAUB). Der Verlauf der Dehydrierung spricht eindeutig gegen die Formel **III** für Emetin u. ist mit den Formeln **I** u. **II** vereinbar, ohne sie eindeutig zu beweisen.







Versuche: (Alle FF. sind auf dem KOFLER-Block bestimmt u. korrigiert; Fehlergrenze ± 2°.) *N-Acetylemetin*, $C_{31}H_{42}O_5N_2$; aus Emetinhydrochlorid in W. mit 10%ig. KOH u. Essigsäureanhydrid; Körner, aus Ae., F. 97—99°. — *Jodmethylat*, $C_{32}H_{45}O_5N_2J$ (**XII**); aus dem Acetat in absol. Bzl. u. CH_3J im Rohr bei 60°; Würfel oder Nadeln, aus absol. A., F. 213—216°. — *Chlormethylat*; aus **XII** in W. mit frisch gefälltem AgCl; Körner, aus A.-Ae., F. 192 bis 195°. — *Tetrachlorogoldmethylat*, $C_{32}H_{45}O_5N_2Cl_4Au$; aus dem Chlormethylat in W. mit verd. HCl, dann mit Tetrachlorogoldsäure; hellgelbe Mikrokrystalle, F. 127—129°. — *Hexachloroplatinmethylat*; blaßgelb, F. 213—217° (Zers.). — Die aus **XII** mit Ag_2O freigesetzte quartäre Base gibt bei vorsichtiger therm. Zers., Erwärmen auf 50—60°, mit festem KOH versetzt, im Vakuum bei 60° Badtemp. eingedampft, im Hochvakuum ca. 5 Min. auf 40° erwärmt u. dann zur Spaltung auf 125 bis 135° (Badtemp.) 1½ Stdn. bei dieser Temp. belassen u. anschließender Reacetylierung mit Essigsäureanhydrid u. 10%ig. KOH eine amorphe *Methinbase*, der wohl Formel **XIII** zukommt u. die weitgehend einheitlich ist. — *Jodmethylat*, $C_{33}H_{47}O_5N_2J$; aus der Methinbase **XIII** in absol. Bzl. u. CH_3J im Rohr bei 55—60°; Plättchen, aus absol. A., F. 239—240°. — *Chlormethylat* von **XIII**; hygroskop. Plättchen, aus A.-Ae., F. 217—225°. — *Tetrachlorogoldmethylat* von **XIII**, $C_{33}H_{47}O_5N_2Cl_4Au$, hellgelber, mikrokryst. Nd., läßt sich nicht unzers. umkrystallisieren, F. 137—141°. — Die Wiederholung des Abbaus mit dem Jodmethylat von **XIII** bei nicht über 120° gibt eine *Dimethylbisdesbase* **XIV**. — *Jodmethylat*, $C_{34}H_{49}O_5N_2J$; Krystalle, aus A.-Ae., F. 165—175° (unscharf). — *Tetrachlorogoldmethylat* von **XIV**; hellbraune Mikrokrystalle, F. 111—118°. — Der Abbau des Jodmethylats von **XIV**, bei dem für jeden Vers. nicht mehr als 0,5 g Jodmethylat genommen u. total höchstens das aus der genau äquivalenten Menge $AgNO_3$

bereitete Ag_2O verwendet wird, gibt, unter Abspaltung von *Trimethylamin*, das als *Pikrat*, aus A., F. 214—216°, u. als *Hexachloroplatinat*, $C_6H_{20}N_2Cl_6Pt$, orangegelbe Tetraeder, aus W.-A., F. 218—219° (Zers.), nachgewiesen wurde, einen amorphen *Neutralstoff* $C_{31}H_{39}O_5N$ (**XV**), in dem das ursprünglich tert. N-Atom vollständig entfernt u. das ursprünglich sek. in acetylierter Form unverändert enthalten ist. — Der Neutralstoff **XV** gibt bei Oxydation mit $KMnO_4$ in Aceton als einziges in reiner Form gefaßtes Oxydationsprod. die *m-Hemipinsäure* (**VIII**), die in CH_3OH-Ae. mit Diazomethan in den *Dimethylester*, $C_{12}H_{14}O_6$, übergeführt wurde; Nadeln, aus Ae.-Pentan, F. 84—85°. — Bei der Oxydation von **XV** mit $KMnO_4$ in schwefelsaurer Lsg. wurde neben sauren Anteilen, die wiederum **VIII** enthielten, das *4,5-Dimethoxyphthalonimid*, $C_{11}H_9O_5N$ (**XI**), erhalten, das mit dem von HERMANNS (Diss. Freiburg i. Br. 1915) beschriebenen Stoff ident. ist; goldgelbe Nadeln, aus Aceton-Ae. u. CH_3OH, F. 269—275° (Zers.) u. Körner, die sich bei ca. 200° in Nadeln umwandelten u. dann gleich schmolzen; derselbe Stoff wird auch bei der Oxydation von Emetin mit CrO_3 u. von *6,7-Dimethoxytetrahydroisochinolin* oder seinem Acetat **XVI** mit CrO_3 erhalten. Daraus folgt, daß das sek. N-Atom des Emetins in einem 6,7-Dimethoxytetrahydroisochinolinring gebunden vorliegt. — *Synth. von m-Hemipinsäuredimethylester*, $C_{12}H_{14}O_6$: Kreosol vom Kp.$_{11}$ 98—98,5° gibt mit Dimethylsulfat u. C_2H_5OH-KOH Homoveratrol; daraus wird *2-Methyl-4,5-dimethoxyacetophenon*, F. 75—76°, neben *2-Methyl-4-oxy-5-methoxyacetophenon* erhalten; ersteres gibt mit KOH u. $KMnO_4$ in W. bei 70—80° u. nach Veresterung mit sd. CH_3OH u. äther. Diazomethanlsg. den *Dimethylester* von **VIII**, F. 84—85°; als Nebenprod. wurde $C_{11}H_{12}O_5$, das offenbar nur eine Estergruppe enthält, isoliert; Nadeln, aus Aceton-Ae., F. 142°. — *N-Acetyl-6,7-dimethoxytetrahydroisochinolin*, $C_{13}H_{17}O_3N$ (**XVI**); aus 3,4-Dimethoxy-β-phenyläthylamin durch Überführung in *6,7-Dimethoxytetrahydroisochinolin* mit Formaldehyd (*Hydrochlorid*, F. 264—266°), Zerlegung mit 20%ig. KOH u. Acetylierung mit Essigsäureanhydrid; Prismen, aus Ae., F. 104—105°. — *3,4-Dimethoxyphenylpropionsäureäthylester* wurde durch Hydrierung von 3,4-Dimethoxyzimtsäureäthylester (F. 59°) mit RANEY-Nickel in A. als farbloses, bei 0° kryst. erstarrendes Öl erhalten. Er gibt mit Hydrazinhydrat bei 130—140° (Badtemp.) u. Eindampfen bei 70° im Vakuum das *3,4-Dimethoxyphenylpropionsäurehydrazid*, Nadeln, F. 133—134°. — Gibt in n HCl mit $NaNO_2$ bei 0° das Azid, dieses bei Zers. mit sd. CH_3OH das Urethan, das durch KOH in W. bei Siedetemp. zersetzt wird zum *3,4-Dimethoxy-β-phenyläthylamin*, Kp.$_{12}$ 148°. — Emetin gibt unter N_2 mit Pd-Kohle bei 190—200° unter Abspaltung von 2 Mol H_2 neben reichlichen Mengen amorpher Anteile die beiden Basen **XVII** u. **XVIII**. — *1-Methyl-6,7-dimethoxyisochinolin*, $C_{12}H_{13}O_2N$ (**XVII**); aus dem *Hydrochlorid* (Nadeln, aus A.-Ae., F. 249—250°; die alkohol. Lsg. fluoresciert; läßt sich im Hochvakuum bei 100 bis 120° unzers. sublimieren); Prismen, aus Ae.-PAe., F. 106—107°. — *Emetaminpikrat*, $C_{41}H_{42}O_{18}N_8 \cdot H_2O$; gelbe Prismen oder Plättchen, aus Aceton-Ae., F. 149—151°; nach Trocknen im Hochvakuum bei 120° lag das Monohydrat vor. — Das freie *Emetamin*, $C_{29}H_{36}O_4N_2$, bildet wollige Nadeln, aus Ae.-PAe., F. 135—137°, u. Nadeln, aus Aceton-Ae., F. 153—155°; die beiden Formen waren ineinander umwandelbar; verliert im Hochvakuum bei 50° ½ Mol Ae.; $\alpha_D^{20} = +11,1°$ (c = 1,981 in absol. A.). — Die Bldg. von Emetamin stellt die erste Teilsynth. dieses Alkaloids dar u. beweist seine nahe Verwandtschaft mit Emetin. Da bei der Dehydrierung von Emetin zu Emetamin lediglich 2 Mol H_2 abgespalten werden, ist dieser Rk.-Verlauf nur mit den Formeln **I** u. **II** einfach erklärbar u. steht auch im Einklang mit der Formulierung des *Emetamins* (**XVIII**) selbst nach BRINDLEY u. PYMAN (l. c.). (Helv. chim. Acta **27**. 366—81. Basel, Univ. 15/3. 1944.) BUSCH

Hans-Joachim Bielig, *Ein einfaches Verfahren zur Darstellung krystallisierten Carotins aus Mohrrüben.* Vf. extrahierte aus gekochten oder im Autoklaven gedämpften Möhren nach dem Zerkleinern u. Auspressen *Carotin* (I) mit *Tetrahydrofuran* (II). Die Auszüge wurden im Vakuum so weit vom Lösungsm. befreit, bis sich das I-haltige Öl über der wss. Phase abschied. Durch Zugabe von konz. KOH krystallisierte I aus. Ausbeute 50%. Weitere 30% wurden durch Aufarbeiten der Mutterlauge mit II erhalten. I wurde von der Verseifungslauge durch Absaugen über Kieselgur getrennt, durch Auskochen mit CH_3OH von schleimigen Begleitern befreit u. aus Bz.-CH_3OH umkrystallisiert. Löslichkeit von I (g/Liter bei 19°; Präparat mit F. 180,5° korr., α-Carotin-Geh. 5%): in CS_2 55, in II 22,5, in Bzl. 5,3, in A. 2,4, in Hexan 1,2 u. in A. 0,008. — Das für die Extraktion benötigte II muß durch Schütteln mit festem KOH von verharzenden Verunreinigungen, durch Dest. über Na von Peroxyden befreit werden. Der Preßsaft der gekochten Möhren enthält höchstens 4% des Gesamt-I. Das mit II extrahierte Möhrenpreßgut (elfenbeinfarben) ist nach Trocknung im Vakuum hoch quellfähig. Die Quellfähigkeit ist am größten bei $p_H = 7$, sie sinkt mit steigendem u. fallendem p_H sowie mit abnehmender Korngröße des Trockenmaterials. — Es werden

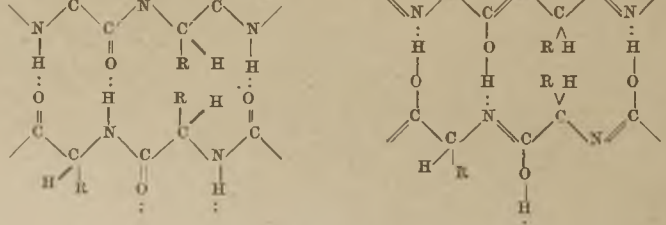
vereinfachte *chromatographische Bestimmungen des* I-*Geh.* in rohen u gekochten Möhren, in Preßgut u. Preßsaft angegeben. (Ber. dtsch. chem. Ges. **77.** 431—38. 31/8. 1944. Heidelberg, KWI für med. Forschung, Inst. für Chemie.) BIELIG

Harry Sobotka und **Edith Bloch,** *Polyensynthesen.* Allgemeine Übersicht. Methoden zur Darst. von Polyenen durch Aldol- u. Esterkondensationen u. mit metallorgan. Verbindungen. Red.- u. Oxydationsreaktionen der Polyene u. Verss. zur Synth. von Vitamin A. 109 Literaturangaben. (Chem. Reviews **34.** 435—60. Juni 1944. New York, Labor. of the Mount Sinai Hospital, Dep. of Chem.) POETSCH

Maxwell A. Pollack, *Wachstumswirkung von α-Methylhomologen der Pantothensäure und des β-Alanins.* Vf. synthetisierte *α-Methylpantothensäure* (I) u. *α-Methyl-β-alanin* (II) u. prüfte deren Wuchsstoffwrkg. auf *Lactobacillus casei, Lactobacillus arabinosus 17,5, Streptococcus lactis R, Gebrüder Mayers Hefe* u. *Fleischmanns Bäckerhefe.* I konnte Pantothensäure (III) ersetzen, seine Aktivität betrug jedoch nur $^1/_{10\,000}$ bis $^3/_{1000}$ derjenigen von III. II zeigte bei Gebrüder Mayers Hefe β-Alanin-Wrkg.; Aktivität ca. $^6/_{10\,000}$ derjenigen von β-Alanin. Große Dosen I setzten die Wuchsstoffwrkg. von III bei Lactobacillus casei (nicht bei Gebrüder Mayers Hefe) herab, II verminderte die Wrkg. des β-Alanins bei Gebrüder Mayers Hefe. Die hemmende Wrkg. von I konnte durch genügende Mengen III aufgehoben werden. — II wurde auf folgende Weise dargestellt: Durch Umsetzen von α-Chlorpropionsäure mit NaCN entstand α-Cyanpropionsäure, welche nach der Veresterung hydriert u. schließlich zu II hydrolysiert wurde. Durch Kondensation von II mit *l*-α-Oxy-β,β-dimethyl-γ-butyrolacton (Glaserlacton) entstand I.

Versuche: *α-Cyanpropionsäureäthylester,* α-chlorpropionsaures Natrium wurde mit berechneter Menge NaCN in W. 20 Min. auf 100° gehalten, nach dem Abkühlen mit HCl angesäuert, im Vakuum abgedampft u. mit A.+H_2SO_4 verestert. Kp.$_{9,5}$ 77°, D.$^{23}_4$ 1,006, $n_D^{28,\cdot}$ = 1,4104. — II, $C_4H_9O_2N$, α-Cyanpropionsäureäthylester wurde in Eisessig+konz. H_2SO_4 mit PtO_2 als Katalysator unter Druck bei Zimmertemp. hydriert. F. 181—182°, farblose Pyramiden aus W. — *Na-Salz von* I, $C_{10}H_{18}O_5$ NNa, hygroskop. weißes Pulver aus Isopropylalkohol+PAe.; a) durch 3std. Erhitzen äquimolarer Mengen von II-Na-Salz mit *l*-Glaserlacton in Isopropylalkohol+Alkohol auf Siedetemp. — b) durch $1^1/_2$std. Erhitzen der Komponenten ohne Lösungsm. auf 108° u. Aufnehmen in Wasser. (J. Amer. chem. Soc. **65.** 1335—39. Juli 1943. Boonton, N. J.) BIRKHOFER

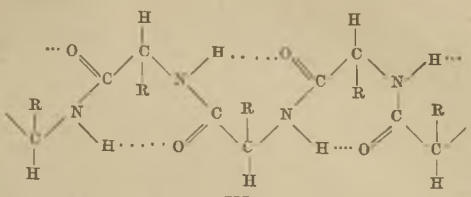
Maurice L. Huggins, *Die Struktur der Faserproteine.* Es werden Strukturmodelle für Faserproteine entwickelt unter der Annahme, daß Abstände u. Winkel zwischen Atomen im Proteinmol. gleich sind denen in ähnlichen kleineren Verbb., daß zahlreiche H-Brücken zwischen CO- u. NH-Gruppen bestehen, daß auch CHR-Gruppen H-Brücken zu CO-Gruppen bilden, daß sich in der Nähe bestimmter Gruppen vornehmlich ähnliche oder gleiche befinden u. daß außer covalenten Bindungen, H-Brücken



I II

u. elektrostat. Kräften VAN DER WAALS-Anziehungskräfte u. von den Elektronenwolken ausgehende abstoßende Kräfte die Anordnung im Mol. bestimmen. Für Seidenfibroin u. β-Keratin werden gestreckte Zickzack-Polypeptidketten angenommen, die so zueinander gelagert sind, daß die CO-Gruppe der einen der NH-Gruppe der anderen benachbart u. durch H-Brücke verbunden ist: I. Resonanz macht die H-Brücken bes. beständig: II.

Für die α-Keratinstruktur wird eine Faltung der Peptidketten unter spiraligerVerwindung angenommen (III), die einerseits eine Streckung um 100% der Länge erlaubt u. andererseits die starken Reflexionen im Röntgendiagramm entsprechend Abständen von 5,1 Å berücksichtigt. Neben Bindungen mit benachbarten Peptidketten bestehen H-Brücken zwischen Gruppen derselben verwundenen Peptidkette. (Chem. Reviews 32. 195—218. April 1943. Rochester, N. Y., Kodak Res. Labor.) KIESE



III

Frederic R. Senti, C. Roland Eddy und **George C. Nutting,** *Umwandlung globulärer in orientierte Faserproteine.* 1. *Durch Wärme und mechanische Beeinflussung.* Casein, β-Lactoglobulin, Hämoglobin, Eieralbumin, Edestin, Zein, Erdnuß- u. Sojabohnenproteine wurden durch Erhitzen in W. denaturiert u. dann die denaturierten Moll. durch Streckung orientiert. Die Röntgenuntersr. solcher Präpp. ergab Diagramme, die dem des β-Keratins sehr ähnlich waren. Bes. Lactoglobulin u. Eieralbumin gaben scharfe Reflexe mit Abständen, die nur wenig von denen des β-Keratins abwichen. (J. Amer. chem. Soc. 65. 2473. Dez. 1943. Philadelphia, Pa., U. S. Dep. of Agricult. Eastern Regional Res. Labor.) KIESE

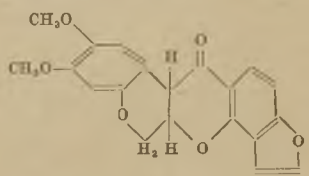
Jacinto Steinhardt, Charles H. Fugitt und **Milton Harris,** *Die Bindung schwacher Säuren an Wollprotein.* Schwache Säuren verbinden sich mit Wolle sowohl in der dissoziierten wie in der undissoziierten Form. Letztere wird in größerem Ausmaß aufgenommen als HCl, ohne daß ein Sättigungswert erreicht wird. Für die Aufnahme der undissoziierten Form ist die Konz. der Säure maßgebend. Innerhalb verschied. Säuren bestehen große Unterschiede (bis zum 300fachen) in der Affinität zur Wolle. Es wird angenommen, daß das Wesen dieser Säurebindung in einer Art Solvatation besteht, wobei an die Wolle gebundenes W. verdrängt wird. (J. Res. nat. Bur. Standards 30. 123—28. Febr. 1943. Washington.) ZAHN

Charles P. Roe und **Roswell H. Ewart,** *Eine elektrophoretische Untersuchung der Proteine im Kautschuk-Milchsaftserum.* Die Proteine des unkonservierten Kautschuk-Milchsaftserums wurden elektrophoret. im TISELIUS-App. untersucht u. 7 verschied. Proteine nachgewiesen, von denen 2 in nur geringer Konz. vorhanden waren. Die einzelnen Fraktionen im Milchsaftserum von Sumatra-Kautschuk u. Florida-Kautschuk verhielten sich sehr ähnlich. Die Proteine des Florida-Kautschuks bildeten im Schlierendiagramm schärfere Gipfel. Bei p_H 6,85 u. Ionenstärke 0,1 betrug die elektrophoret. Beweglichkeit der verschied. Komponenten von Sumatra- bzw. Florida-Kautschuk I = — 0,200 bzw. — 0,210, II = — 0,590 bzw. — 0,615, III = + 0,255 bzw. + 0,240, IV = + 0,09 bzw. 0,120, V = — 0,335 bzw. 0,360, VI = — 0,800 bzw. — 0,825, VII = — 0,955 bzw. — 0,915. Mit steigendem p_H nahm die Beweglichkeit der 5 Komponenten von höherer Menge ab. Durch Eintrocknen des gefrorenen gummifreien Serums wurde das Verh. der Proteine nicht wesentlich verändert. Dagegen konnten nach Konservierung des Serums mit NH_3 bei beiden Kautschukarten nur noch 2 elektrophoret. verschied. Komponenten nachgewiesen werden. (J. Amer. chem. Soc. 24. 2628—32. Nov. 1942. Passaic, N. J., U. S. Rubber Comp., General Labor.) KIESE

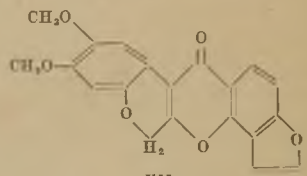
William L. Dills und **J. M. Nelson,** *Isolierung eines kupferhaltigen Proteins aus Kuhmilch.* Aus entrahmter Kuhmilch wurde ein Protein isoliert, das 19% N u. 0,19% Cu enthielt. Die Reinigung des Proteins erfolgte durch fraktionierte Fällung mit $(NH_4)_2SO_4$, wobei es durch höhere Sättigungsgrade (0,7—1,0) ausgesalzen wurde, Fraktionierung mit Pb-Acetat u. Aceton, Adsorption des Proteins an $Al(OH)_3$. Das Cu war aus dem Protein durch Dialyse nicht zu entfernen. Das Protein hatte keine der katalyt. Wrkgg. der bisher bekannten Cu-haltigen Fermente. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1616—18. Juli 1942. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.) KIESE

Anthony A. Albanese, *Herstellung methionin- und tryptophanfreier Caseinhydrolysate.* Methionin wurde im Caseinhydrolysat durch H_2O_2 in 30%ig. H_2SO_4-Lsg. zerstört. Casein wurde in 30%ig. H_2SO_4 20 Stdn. hydrolysiert, nach Abkühlen auf 1,5 Liter H_2SO_4 200 ccm 30%ig. H_2O_2 zugesetzt u. 24 Stdn. bei Zimmertemp. stehen gelassen. H_2SO_4 mit Suspension von CaO gefällt, Filtrat u. Waschwasser neutralisiert u. im Vakuum eingeengt. Der Methioningeh. des Hydrolysats schwankte zwischen 0,1 u. 0,2% des Proteins. (Science [New York] [N. S.] 98. 46. 9/7. 1943. Baltimore, Ma., Johns Hopkins Univ., Dep. of Pediatrics.) KIESE

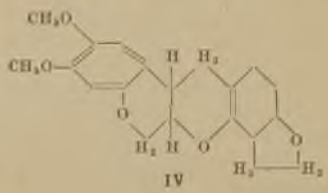
Stanley H. Harper, *Wirksame Bestandteile der fischgiftführenden Leguminosen.* VII. *Reduktion von Ellipton.* (VI. vgl. C. **1942**. II. 2911.) Es werden die Reduktionsprodd. des *l-Elliptons* (I) u. des *dl-Elliptons* (Ia) dargestellt u. auf insekticide Wrkg untersucht. Bei der katalyt. Hydrierung in Eisessig mit PtO_2 werden die ersten 1—2 Mol H_2 schnell, weitere 8—9 Mol H_2 langsamer aufgenommen. Das Reaktionsprod. ist *Oktahydrodesoxyellipton* (II) u. ein Gemisch stereoisomerer *Perhydroelliptone.* Durch Red. mit nur 2 Mol H_2 erhält man als Hauptprod. das im Fünfring hydrierte *l-Dihydroellipton* (III), mit 2,5 Mol daneben noch *Dihydrodesoxyellipton* (IV), jedoch kein *Tetrahydroellipton* (V), welches bei der Hydrierung in Essigester unter Aufspaltung des Fünfringes direkt entsteht. *dl-Dihydroellipton* (IIIa) wird durch Red. von Ia oder durch Racemisierung von III gewonnen. III u. IIIa liefern mit Jod das gleiche *Dehydrodihydroellipton* (VI). — Die früher (C. **193**. II. 2552) als *l-Dihydroellipton* bezeichnete Verb. ist unreines *l-Dihydrodesoxyellipton.*



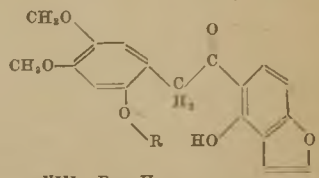
I



VII



IV



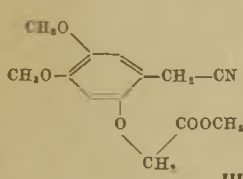
VIII R = H
XI R = —CH_2—COOH

Bei der Red. von *Dehydroellipton* (VII) mit Zn u. Alkali wurde neben der *Elliptsäure* (XI) das Phenol *Elliptol* der Konst. VIII isoliert. In gleicher Weise wurde aus VI *Dihydroelliptsäure* u. *Dihydroelliptol*, aus *Dehydrotetrahydroellipton* (aus V mit J_2 oder aus VII mit Pt-H_2 in Essigester) *Tetrahydroelliptsäure* u. *Tetrahydroelliptol* erhalten. Die entsprechende, bisher unbekannte Bldg. von *Derritol* aus *Rotenon* (X) konnte in einem Falle erreicht werden. — Bei der CrO_3-Oxydation von I haben MEIJER u. KOHLHAAS (C. **1939**. II. 2932) *Derridenon* (IX) erhalten, das Analogon zu *Rotenonon.* Vf. stellt IX aus I mit Amylnitrit her u. schlägt dafür den Namen *Elliptonon* vor. Die Konst. wird durch Partialsynth. aus VIII u. Oxalester bewiesen. — Im Vergiftungstest an *Macrosiphoniella sanborni Gill.* (*Chrysanthemum aphis*) ist I ungefähr $^1/_5$ so wirksam wie X, III erheblich weniger als I, u. die *l*-Formen sind deutlich wirksamer als die Racemate.

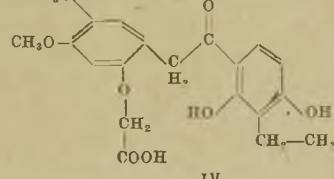
Versuche: *l-Ellipton* (I), $C_{20}H_{16}O_6$, aus *Derris elliptica*, Changi-Typ u. *Derris elliptica*, Var. Sarawak creeping; Einzelheiten der Aufarbeitung vgl. Orig. u. C. **1939**. II. 2552; I wird in Acetonlsg. bei Luftzutritt durch 12 std. Sonnenbestrahlung nicht verändert; gibt mit Dichloressigsäure ein Solvat, $C_{20}H_{16}O_6 \cdot C_2H_2O_2Cl_2$, F. 108°, aber kein Solvat mit CCl_4. — *dl-Ellipton* (Ia), aus *Derris malaccensis*, Einzelheiten vgl. Orig.; gibt kein Solvat mit Dichloressigsäure oder CCl_4. — *Oktahydrodesoxyellipton* (II), $C_{20}H_{26}O_5$, aus I in Eisessig mit PtO_2 u. 9,7 Mol H_2 in 100 Stdn., aus CH_3OH Krystalle, dimorph, F. 160° u. 139°. $[\alpha]_D^{18} = -10°$ in Aceton (c = 1) u. $[\alpha]_D^{17} = -8°$ in Bzl. (c = 1,0); in den Mutterlaugen ein nicht krystallines Gemisch stereoisomerer *Perhydroelliptone.* — *l-Dihydroellipton* (III), $C_{20}H_{18}O_6$, wie vorst. mit 2 Mol H_2, Nadeln (aus A.), F. 191°, $[\alpha]_D^{18} = -132°$ in Bzl. (c = 1,0), geht beim Kochen mit Na-Acetat in A. in IIIa über; *Oxim*, $C_{20}H_{19}O_6N$, F. 250°; *Monoacetat*, $C_{22}H_{20}O_7$, F. 208°. — *dl-Dihydroellipton* (IIIa), aus Ia wie vorst., aus A. Prismen, F. 188°, aus Bzl. als schwerlösl. Solvat, 2 $C_{20}H_{18}O_6 \cdot C_6H_6$, F. 188°. — *dl-Dihydrodesoxyellipton* (IV), $C_{20}H_{20}O_5$, wie vorst. mit $2^1/_2$ Mol H_2 u. Abtrennung von IIIa als Bzl.-Solvat, aus A. Platten, F. 157—159°, Ausbeute 10%. — Die früher (l. c.) als *l-Dihydroellipton* bezeichnete Verb. vom F. 159°, $[\alpha]_D^{20} = -97°$ (in Aceton, c = 1,0) ist unreines *l-Dihydrodesoxyellipton* u. gibt kein Oxim; die zurückgewonnene Substanz zeigt den F. 170°. — *Dehydrodihydroellipton* (VI), $C_{20}H_{16}O_6$, aus III oder IIIa mit Jod in A. in Ggw. von Na-Acetat in der Hitze, Platten aus Chlf.-A., F. 264°. — *Elliptsäure* (XI), $C_{18}H_{18}O_8$, u. *Elliptol* (VIII), $C_{18}H_{16}O_6$, aus *Dehydroellipton* (VII) durch 2 std. Kochen mit Zn u. wss.-alkohol. KOH, Filtrieren,

Ansäuern, mit W. verdünnen u. Ausäthern; aus der Ae.-Lsg. mit $NaHCO_3$-Lsg. *Na-Elliptat*, schwerlösl.; aus dem Nd. durch Lösen in heißem W. u. Ansäuern **XI**, F. 190°, liefert mit Acetanhydrid u. Na-Acetat **VII** zurück; *Äthylester*, $C_{22}H_{22}O_8$, mikrokryst. Nadeln, F. 142°; aus der Ae.-Lsg. durch Eindampfen u. Krystallisation aus CH_3OH **VIII**, Platten vom F. 163°, $FeCl_3$-Rk. tiefblau. *Methyläther*, $C_{19}H_{18}O_6$, aus CH_3OH F. 137°. — In gleicher Weise aus Rotenon (**X**) *Derritol*; bei einem 2. Vers. als Hauptprod. *Derrissäureäthylester*, $C_{25}H_{28}O_8$, F. 95°. — In gleicher Weise aus **VI** *Dihydroelliptol*, $C_{18}H_{18}O_6$, aus A. Platten, F. 190°, $FeCl_3$-Rk. weinrot, u. *Dihydroelliptsäure* (**XII**), $C_{20}H_{20}O_8$, auch aus **XI** mit Pt-H_2 in Dioxan, schwerlösl. Tafeln aus A. oder Essigester, F. 200°, keine F.-Depression mit **XI**, $FeCl_3$-Rk. weinrot; *Methylester*, $C_{21}H_{22}O_8$, aus A. Prismen, F. 149°, keine F.-Depression mit **XI**-Methylester, $FeCl_3$-Rk. weinrot; *Äthylester*, $C_{22}H_{24}O_8$, aus A. Nadeln, F. 147°; **XII** liefert mit Na-Acetat u. Acetanhydrid in Eisessig **VI** in anderer Modifikation, strohgelbe Nadeln, F. 248—250° (aus A., schwerlösl.), u. *Acetyldihydroelliptsäure*, F. 185—190° (unrein). — *Dehydrotetrahydroellipton*, $C_{20}H_{18}O_6$, aus Tetrahydroellipton mit Jod wie **VI** oder aus **VII** mit Pt-H_2 in Essigester in schlechter Ausbeute, aus A. blaßgelbe Nadeln, F. 260°, Zers., keine $FeCl_3$-Rk., lösl. in 5%ig. KOH. — Vorst. liefert mit Zn u. Alkali wie bei **XI** u. **VIII** beschrieben *Tetrahydroelliptol*, $C_{18}H_{20}O_6$, Platten aus verd. A., F. 225° nach Abgabe von Lösungsm. bei 135—140° u. *Tetrahydroelliptsäure*, $C_{20}H_{22}O_8$, aus A. Prismen, F. 202°, $FeCl_3$-Rk. braunrot, mit Diazomethan unreinen *Methylestermethyläther*, Prismen aus A. vom F. 123°, unlösl. in 5%ig. KOH. — *Elliptonon* (**IX**), $C_{20}H_{12}O_7$, aus **I** u. Amylnitrit in Eisessig + HCl bei 0°, aus Xylol gelbe Prismen, F. 325° nach Hochvakuumsublimation. Partialsynth. von **IX**, aus **VIII** u. Oxalester in Ggw. von Na-Acetat, durch 1 std. Erhitzen auf 160°, Extraktion mit CH_3OH u. Sublimation im Hochvakuum, F. u. Misch-F. 325°. — *l-Dihydrodesoxyisorotenon*, $C_{23}H_{26}O_5$, aus *l*-Isorotenon mit Pt-H_2 in Eisessig u. Abtrennung unveränderten Ausgangsmaterials durch Oxydation zu *Dehydroisorotenon* (F. 195°); aus A. Nadeln, F. 158°, $[\alpha]_D^{19} = -113°$ in Bzl. (c = 1,0), DURHAM-Rk. negativ. (J. chem. Soc. [London] **1942**. 587—93. Okt. 1942. Harpenden, Herts., Rothamsted Exp. Stat.) KARLSON

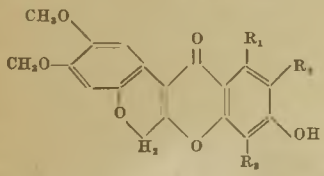
Stanley H. Harper, *Wirksame Bestandteile der fischgiftführenden Leguminosen.* VIII. *Synthese von Dehydrotetrahydroellipton und von Dehydrotetrahydromalaccol.* (VII. vgl.



III



IV



II R_1 = H
R_2 = H
R_3 = CH_2-CH_3

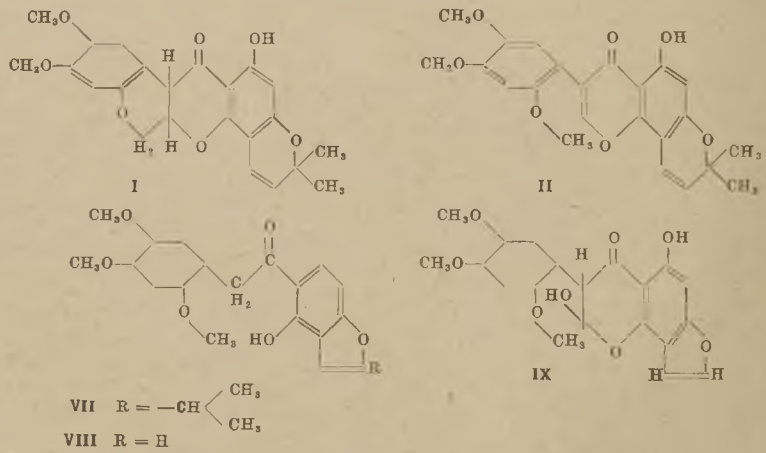
VIa R_1 = OH, R_2 = H, R_3 = C_2H_5
VIb R_1 = OH, R_2 = C_2H_5, R_3 = H

vorst. Ref.) Zum Konstitutionsbeweis des *Elliptons* (**I**) wird das Abbauprod. *Dehydrotetrahydroellipton* (**II**) synthetisiert. Durch Kondensation von 2-Äthylresorcin mit 2-Cyanmethyl-4,5-dimethoxyphenoxyessigsäuremethylester (**III**) nach HOUBEN-HOESCH entsteht *Tetrahydroelliptsäuremethylester*, daraus durch Verseifung *Tetrahydroelliptsäure* (**IV**), ident. mit dem Reduktionsprod. von **I**. **IV** liefert mit Acetanhydrid u. Na-Acetat in schlechter Ausbeute *O-Acetyldehydrotetrahydroellipton* (**V**), welches bei saurer Verseifung in **II** übergeht. — In gleicher Weise werden aus Äthylphloroglucin u. **III** *Tetrahydromalaccolsäuremethylester*, *Tetrahydromalaccolsäure*, *O-Diacetyldehydrotetrahydromalaccol* u. *Dehydrotetrahydromalaccol* (**VI**) dargestellt. **VI** kann angulare (**VIa**) oder lineare (**VIb**) Konst. besitzen. Verss., **VI** aus natürlichem Material zu gewinnen, hatten keinen Erfolg.

V e r s u c h e: *Tetrahydroelliptsäuremethylester*, $C_{21}H_{24}O_8$: In die Mischung von 2-Cyanmethyl-4,5-dimethoxyphenoxyessigsäuremethylester (**III**), 2-Äthylresorcin, $ZnCl_2$ u. Ae. HCl-Gas zur Lsg. einleiten (Kühlung), nach 7 Tagen vom abgeschiedenen Öl

abdekantieren u. das Öl durch 2 std. Erhitzen mit W. hydrolysieren, Nd. mit $NaHCO_3$-Lsg. waschen u. aus CH_3OH umkryst., gefiederte Nadeln, F. 185°, $FeCl_3$-Rk. (in A.) rot. — *Tetrahydroelliptsäure* (**IV**), $C_{20}H_{22}O_8$, aus vorst. mit warmer n/10 NaOH in 30 Min., aus wss. A. F. 202°, $FeCl_3$-Rk. tief weinrot. — *O-Acetyldehydrotetrahydroellipton* (**V**), $C_{22}H_{20}O_7$, aus **IV** mit Acetanhydrid u. Na-Acetat in Eisessig durch 10 Min. langes Kochen, aus Chlf.-A. gelbe Platten, F. 253°, keine $FeCl_3$-Rk., unlösl. in Alkali. — *Dehydrotetrahydroellipton* (**II**), $C_{20}H_{18}O_6$, aus vorst. mit alkohol. HCl, aus A. gelbe Platten, F. 255—260° (Zers.), keine $FeCl_3$-Rk., lösl. in Alkali. — *Tetrahydromalaccolsäuremethylester*, $C_{21}H_{24}O_9$, aus **III** u. Äthylphloroglucin wie oben, aus wss. CH_3OH Platten, F. 184°, hält Lösungsm. zurück, $FeCl_3$-Rk. purpur-braun. — *Tetrahydromalaccolsäure*, $C_{20}H_{22}O_9$, aus vorst. mit n/10 NaOH, aus 25%ig. Aceton Platten, F. 225°, $FeCl_3$-Rk. braunpurpur. — *O-Diacetyldehydrotetrahydromalaccol*, $C_{24}H_{22}O_9$, aus vorst. wie oben, aus CH_3OH blaßgelbe Nadeln, F. 194—196°, $FeCl_3$-Rk. negativ. — *Dehydrotetrahydromalaccol* (**VI**), $C_{20}H_{18}O_7$, aus vorst. mit alkohol. HCl, aus verd. A. gelbe Nadeln, F. 240°, Zers. (J. chem. Soc. [London] **1942**. 593—95. Okt. 1942.) KARLSON

Stanley H. Harper, *Wirksame Bestandteile der fischgiftführenden Leguminosen.* IX. *Synthese von Furanoisoflavonen in Beziehung zu Rotenon.* (VIII. vgl. vorst. Ref.) Einem früher (C. **1941**. II. 52) aus rohem *l*-α-Toxicarol (I) isolierten Isomeren von **I** wurde die Konst. eines *Toxicarolisoflavons* (**II**) zuerteilt. Vf. nimmt an, daß eine Reihe von Isoflavonen in Derriswurzeln vorkommt, die mit Rotenon, Ellipton usw. isomer sind. Von diesen werden in vorliegender Arbeit *Elliptolisoflavon* (**III**), *Derritolisoflavon* (**IV**) u. *Isoderritolisoflavon* (**V**) synthet. dargestellt, u. zwar nach der Meth. von VENKATARAMAN aus Derritolmethyläther (**VI**) bzw. Isoderritolmethyläther (**VII**) bzw. Elliptolmethyläther (**VIII**) mit Ameisensäureester. Als Zwischenprod. ließ sich das *Elliptolisoflavanonol* (**IX**) isolieren, wodurch der Reaktionsverlauf bewiesen ist. **IV** ist das erste opt.-akt. Isoflavon; es kann zu **V** isomerisiert u. zu *Dihydroderritolisoflavon* (**X**) hydriert werden



(Rkk. des Isopropenyldihydrofuransystems). — **III**, **IV** u. **V** geben positive DURHAM-Rkk. nach der Meth. von HARPER (C. **1939**. II. 2552), nicht aber nach der Meth. von JONES (Ind. Engng. Chem. 5. [1933.] 75), während Rotenon nach beiden Methoden positive DURHAM-Farbrk. zeigt. — Es wird eine Halbmikrometh. zur alkal. Hydrolyse von Isoflavonen u. Best. der gebildeten Ameisensäure ausgearbeitet u. auf **II** angewandt. Auch vergleichende Farbrkk. mit den synthet. Isoflavonen bestätigen die Konst. von **II**. — **III**, **IV**, **V** u. **X** zeigen keine erkennbare insekticide Wrkg. bis zum 10fachen der bei Rotenon tödlichen Dosis.

Versuche: *Derritolisoflavon (2′,4′,5′-Trimethoxy-5″-isopropenyl-4″,5″-dihydro-2″,3″ : 7,8-furanoisoflavon* (**IV**), $C_{23}H_{22}O_6$, aus Derritolmethyläther (**VI**) mit Na u. Ameisensäureäthylester in Ae. in der Kälte, Zers. mit W., Ausäthern, Eindampfen u. Kochen mit Eisessig, gefiederte Nadeln aus A. (schwer lösl.) oder Prismen aus Bzl., F. 215°, $[\alpha]_D^{17} = -37°$ in Chlf. (c = 1,0), $[\alpha]_D^{17} = -60°$ in Bzl. (c = 1,0), unlösl. in 5%ig. KOH, keine $FeCl_3$-Rk., liefert mit 10%ig. wss.-alkohol. NaOH **VI** u. Ameisensäure, nach Red. zu Formaldehyd als Dimedonderiv. isoliert. — *Isoderritolisoflavon (2′,4′,5′-Trimethoxy-5″-isopropyl-2″,3″ : 7,8-furanoisoflavon)* (**V**), $C_{23}H_{20}O_6$, aus vorst. mit H_2SO_4 in Eisessig oder aus *Isoderritolmethyläther* (**VII**, $C_{22}H_{24}O_6$, dargestellt aus **VI** mit H_2SO_4-

Eisessig, F. 125°), wie bei IV beschrieben. Nadeln aus CH_3OH, F. 160°, mit Alkali Hydrolyse zu VII. — *Dihydrodeoxytolisoflavon (2',4',5'-Trimethoxy-5''-isopropyl-4'',5''-dihydro-2'',3'':7,8-furanoisoflavon)* (X), $C_{23}H_{28}O_6$, aus IV mit Pd-$BaSO_4$ + H_2 in Essigester, aus A. Nadeln, F. 193°, $[\alpha]_D^{21}$ = —52° in Chlf. (c = 1,0) u. $[\alpha]_D^{21}$ = —67° in Bzl. (c = 1,0), unlösl. in 5%ig. KOH. — *Elliptolisoflavanonol (2',4',5'-Trimethoxy-2'',3'':7,8-furanoisoflavanonol)* (IX), $C_{20}H_{18}O_7$, aus Elliptolmethyläther (VIII) mit Na u. Ameisensäureäthylester in Ae. in der Kälte, Zers. mit W., Ausäthern u. Eindampfen, schwer lösl. in Ae., aus CH_3OH, F. 165° (Gasentw.), kein W.-Verlust beim Trocknen im Vakuum. — *Elliptolisoflavon (2',4',5'-Trimethoxy-2'',3'':7,8-furanoisoflavon)* (III), $C_{20}H_{16}O_6$, aus IX durch $^1/_2$ std. Kochen in Eisessig, in CH_3OH schwer lösl. Platten, F. 185°. — *Halbmikrobest. von Ameisensäure als Verseifungsprod. von Isoflavonen*: 10—15 mg Substanz in 1 ccm 10%ig. wss.-alkohol. NaOH 15 Min. kochen, mit W.-Dampf 25 ccm abdest., mit Phosphorsäure ansäuern u. mit W.-Dampf 50 ccm abdest., Destillat mit $^1/_2$ nNa_2CO_3 alkal. machen, zur Trockene dampfen, mit 10%ig. Essigsäure aufnehmen, mit gesätt. Lsg. von $HgCl_2$ in 2%ig. Essigsäure versetzen, 2 Stdn. im Wasserbad erhitzen, abgeschiedenes Hg_2Cl_2 abfiltrieren, mit 1 n HCl, W. u. A. waschen, $^1/_2$ Stde. bei 100° trocknen u. wägen. — Ameisensäure wurde quantitativ wiedergefunden, IV gab 46%, II 56% der berechneten Menge Rotenon u. I 0%. — Farbrkk. vgl. Original. (J. chem. Soc. [London] **1942**. 595—98. Okt. 1942.) KARLSON

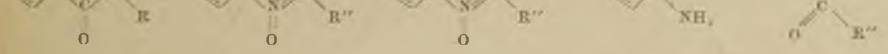
Robert Wizinger, Kolen, lucht en water. (Kohle, Luft und Wasser.) Een overzicht van de nieuwe toepassingen der koolstofchemie. Voor Nederland bewerkt door J. C. Alders. Deventer; AE. E. Kluwer. (96 S.) 8°. fl. 1,85.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E_3. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Kurt Poppe, *Bedeutung und Aufgaben der Mikrobiologie.* Zusammenfassende Übersicht über die theoret. u. angewandte Mikrobiologie, ihre Aufgaben u. Forschungsstätten in Deutschland. (Forsch. u. Fortschr. **20**. 254—56. Nov. 1944. Rostock, Univ.) KLEVER

Henry McIlwain, *Hemmung von Bakterien durch Verwandte von Metaboliten. V. Reaktionen und antibakterielle Eigenschaften von p-Diazin-di-N-oxyden.* (IV. vgl. C. **1943**. I. 41.) Das Pigment von *Chromobacterium iodinum, Jodinin* genannt, wurde als *Dioxyphenazin-di-N-oxyd* (C. **1938**. II. 320) erkannt. In einer Konz. von weniger als 1 mg/ml hemmt es das Wachstum von einigen pathogenen Bakterien; diese Hemmung wurde kaum durch Extrakte von Naturstoffen beeinflußt; antagonist. wirkten jedoch einige Naphtho- u. Anthrachinonderivv., wie auch gewisse Oxyanthrachinone, z. B. Chinizarin. Es scheinen hier ähnliche Verhältnisse vorzuliegen, wie zwischen Sulfanilamid u. p-Aminobenzoesäure. *2-Methyl-1,4-naphthochinon* (I, R = H) fördert das Wachstum



I II III IV

von JOHN's Bacillus, andere unbekannte Stoffe von antihämorrhag. Eigg. kommen in anderen Bakterien vor (vgl. Proc. Soc. exp. Biol. Med., N. Y., 38. [1938.] 336), wie z. B. auch *Phthiocol* (I, R = OH) in *M. tuberculosis*. In Anbetracht der Möglichkeit, daß diese Stoffe für den Organismus von besonderem Wert sind, könnten verwandte Stoffe, wie z. B. *Chinoxalin-di-N-oxyde* hemmende Eigg. besitzen. *2-Methylchinoxalin* wurde aus Isonitrosoaceton u. o-Phenylendiamin bereitet, *2-Methyl-3-n-amylchinoxalin* ähnlich mit Isonitrosomethyl-n-hexylketon. Sie wurden ebenso wie *Chinoxalin* u. *1,2,3,4-Tetrahydrophenazin* durch H_2O_2 in Eisessig in die *Di-N-oxyde* verwandelt. *Jodinin* wurde aus dem Dioxyphenazin mit Benzopersäure in Bzl. erhalten. *2-Methylchinoxalin-di-N-oxyd* (II, R' = CH_3, R'' = H) ist isoster. mit dem antihämorrhag. wirkenden *2-Methylnaphthochinon* u. das *Oxyd von 2-Methyl-3-n-amylchinoxalin* [II, R' = CH_3, R'' = $(CH_2)_4 \cdot CH_3$] mit dem K-Vitamin. Die *Diazin-N-oxyde* sind bas. Natur u. bilden leicht lösl. Phosphorwolframsalze; mit Pb-, Ag- u. Hg-Salzen entstehen keine Fällungen. Die substituierten Chinoxalinoxyde haben saure Eigg., wahrscheinlich auf Grund ihrer tautomeren Form (III). Während NaOH die Extraktion von Phenazin-di-N-oxyden durch Ä. oder Chlf. erleichtert, wird hierdurch die von 2-Methylchinoxalin-, von 2-Methyl-

3-n-amylchinoxalin- u. von 1,2,3,4-Tetrahydrophenazinoxyden verhindert. Die Oxyde färben sich in alkal. Lsg. stark blau, was durch Erhitzen beschleunigt wird; durch direktes Sonnenlicht tritt die Farbe in wenigen Sek. auf. Die Natur der Umwandlungsprodd. konnte nicht festgestellt werden. Bes. reaktionsfähig sind die N-Oxyde mit Ketomethylenverbindungen. Die Di-N-oxyde von Chinoxalin u. seines Methylderiv. reagieren in sehr verd. alkal. Lsg. mit Aceton unter Bldg. brauner Produkte. Die Diazin-di-N-oxyde machen in saurer Lsg. aus KJ J frei u. werden durch $Na_2S_2O_4$ leicht zu den Diazinen reduziert. Durch Zn in saurer Lsg. werden die Chinoxalinoxyde weitgehend abgebaut, z. B. II in IV unter Bldg. von o-Phenylendiamin u. eines Monoketons oder Aldehyds. Alle Di-N-oxyde verhindern das Wachstum von *Strept. hämolyticus* u. des *C. diphtheriae*; hier war die notwendige Dosis höher als bei *Jodinin*.

Versuche: *Darst. der Di-N-oxyde*: $^1/_{200}$ Mol der Base in 20 ml Eisessig wurden mit 5 ml 100%ig. H_2O_2 versetzt u. 16 Stdn. auf 50° erwärmt. Isolierung siehe bei den einzelnen Stoffen. Die Chinoxalinoxyde sind gelb oder blau gefärbt, die Phenazinoxyde orange oder rot. Aus Jodiden machen sie J frei; hierzu werden 1—2 mg Oxyd in 50%ig. Essigsäure (0,5 ml) mit 0,25 ml einer 10%ig. wss. Lsg. von KJ 5 Min. auf 100° erhitzt, mit W. verdünnt u. Stärkelsg. zugefügt. Zum reduktiven Abbau werden 0,5 g in 2 ml 5nH_2SO_4 mit einem Überschuß von Zn versetzt u. erwärmt. Der Aldehyd oder das Keton wurden mit Ä. extrahiert u. das o-Phenylendiamin durch Ausäthern der alkal. gemachten Lösung. So wurden aus Chinoxalin u. 1,2,3,4-Tetrahydrophenazin, sowie aus deren Di-N-oxyden Acetaldehyd u. Cyclohexanon-2,4-dinitrophenylhydrazon u. o-Phenylendiamin isoliert; aus 2-Methyl- u. 2-Methyl-3-n-amylchinoxalin-di-N-oxyd Ketone u. o-Phenylendiamin. — *Chinoxalin-di-N-oxyd*, $C_8H_6O_2N_2$. Das Chinoxalin wurde oxydiert, 10nNaOH zugegeben u. mit Chlf. extrahiert; hellgelbe Nadeln aus W., 55% Ausbeute. F. 238—239° (Dunkelfärbung u. Zers.). Eine Lsg. in nNaOH gibt mit Aceton eine Gelbfärbung, die bald braun wird u. flockigen Nd. absondert. Ebenso wirkte der Zusatz von Acetophenon, Essigsäureäthylester, jedoch nicht Benzaldehyd, Glycin oder Glucose. — *2-Methylchinoxalin-di-N-oxyd* (II, R′ = CH_3, R″ = H), $C_9H_8O_2N_2$. Das aus o-Phenylendiamin u. Isonitrosoaceton erhaltene Chinoxalin wurde oxydiert, die Mischung neutralisiert u. mit Chlf. extrahiert. Die eingeengte Lsg. wurde mit PAe. versetzt u. die Abscheidung aus Bzl umkryst.; F. 180—181°. Eine verd. alkal. Lsg. wurde allmählich grün u. blau; ein blaues Prod. schied sich ab; unlösl. in Chlf., Ä., sowie in 2 n Säure oder 2 n Alkali. — *2-Methyl-3-n-amylchinoxalin*. Darst. nach Ber. dtsch. chem. Ges. 30. [1897.] 1515. Kp.$_{12}$ 175°; aus PAe. F. 46°. — *2-Methyl-3-n-amylchinoxalin-di-N-oxyd* [II, R′ = CH_3, R″ = $(CH_2)_4 \cdot CH_3$], $C_{14}H_{18}O_2N_2$. Dauer der Oxydation 40 Stunden. Nach Zugabe von Eis mit 10 n NaOH neutralisieren, das abgeschiedene Oxyd abtrennen u. im Vakuum trocknen; aus Methanol gelbe Nadeln, F. 107°. Mit starkem Alkali gelbe Lösung. — *1,2,3,4-Tetrahydrophenazin-di-N-oxyd*, $C_{12}H_{12}O_2N_2$; rötlich gelb, zum Teil zersetzbar beim Reinigen aus W.; aus A. oder Bzl. F. 188°. Alkal. Lsg. anfangs braun, dann orange bis purpurrot. — *Phenazin-di-N-oxyd*. Darst. s. C. 1938. II. 320. Ausbeute 90—95%. Oxydation erfolgte mit Benzopersäure. — *Jodinin*. Oxydation mit Benzopersäure in Benzol. Verdünnungen der roten Bzl.-Lsg. wurden im Colorimeter mit einer Standardlsg. von Jodinin verglichen: in 1 Tag waren 50% u. in 3 Tagen 55% umgewandelt. Das chromatograph. mit Bzl. isolierte Prod. wurde aus Bzl. umkryst.; violette Nadeln mit metall. Glanz, F. 238°. Die bakteriolog. Prüfung der N-Oxyde erfolgte in wss. Lsg. während 7 Tagen. (J. chem. Soc. [London] 943. 322—25. Juli. Sheffield, 10, Univ.) Rothmann

Jean Régnier, André Quevauviller und **André Jean-Baptiste,** *Über die Giftigkeit der Salze des Emetins gegenüber einigen Kleinlebewesen in vitro. Einfluß der Säure.* Vff. prüften den Einfl. des Anions auf die Giftigkeit von Salzen des Emetins gegenüber Amoeben, Ciliaten u. Flagellaten. In allen Fällen ist die Wrkg. von Salzen, deren Anion COOH, OH oder CO enthält, geringer als bei Säureresten mit homologer aliphat. oder aromat. Kette. Das Hydrochlorid nimmt eine Mittelstellung ein. (Ann. pharmac. franç. 2. 49—52. Mai/Juni 1944. Paris, Faculté de Pharmacie.) Hotzel

A. Wormall, *Fehlende Antigeneigenschaft der Gelatine.* Gelatine vermag nicht als Vollantigen zu wirken. Zur Erklärung dieser Tatsache ist hingewiesen worden auf den geringen Geh. an aromat. Gruppen, das Fehlen von Kohlenhydraten, die schnelle Ausscheidung im Urin, den Abbau des Kollagens beim Kochen. Diese Deutungen werden jedoch nicht für befriedigend gehalten u. auf die Notwendigkeit von Untersuchungen des nicht hydrolysierten Kollagens hingewiesen. (Nature [London] 154. 332. 9/9. 1944. London, St. Bartholomews Hospital, Dep. of Biochem.) Kiese

E_4. Pflanzenchemie und -physiologie.

D. MacDougall und **W. A. DeLong**, *Wirkung der Anfangstrockentemperatur auf den augenscheinlichen Ligningehalt pflanzlicher Gewebe.* Das Trocknen von unreifem oder saftigem Gewebe (Rübe, Roggen, Rhabarber usw.) im Trockenschrank bei 105° bringt eine deutlich höhere *Lignin*ausbeute als andere Trockenverff. (z. B. Trocknen an Luft, im Vakuum bei 60° oder an Luft nach Entfernung der in kaltem W. u. in verd. A. lösl. Substanzen). *N*- u. *Methoxyl*-Best. bei dem so gewonnenen Lignin deuten daraufhin, daß die Trocknung bei 105° zu einem N- u./oder kohlenhydrathaltigen Prod. führt, aus welchem übrigens die Begleitstoffe leicht entfernt werden können. Damit wird gezeigt, daß Ligninpräpp. aus einem bei 105° getrockneten Material Nicht-Lignin-Methoxyl enthalten. (Canad. J. Res., Sect. B. **20**. 40—48. März 1942. McGill Univ., Macdonald Coll., Fac. of Agriculture, Que.) Keil

Maurice D. Sutherland, Emil J. Baumann und **M. Srinivasan**, *Vitamin C in Pflanzen.* Die Blätter der Kapuzinerkresse (*Tropaeolum majus*), die in Neuseeland als Salatspeise verwendet werden, sind sehr reich an *Vitamin C* (200—465 mg pro 100 g). Die Stengel enthalten 100—160 mg. Es findet sich wenig oder keine *Dehydroascorbinsäure*, obwohl zerkleinertes Gewebe sehr hohe *Ascorbinsäureoxydase*aktivität zeigt. Als Zusatz zur Säuglingsnahrung ist eine Blattabkochung (3 Min. in kochendes W. soviel gegeben, wie sich untertauchen läßt) geeignet; sie enthält mehr als 150 mg Vitamin C pro 100 ccm u. ist, luftdicht verschlossen, einige Zeit haltbar. — Der *C*-Geh. der jungen Blätter von *Iris germanica* beträgt 600 mg/100 g u. fällt während der Alterung nur auf 300 mg ab (im Gegensatz zu den Verhältnissen bei anderen Pflanzen, wo der Abfall stärker ist). Aus Irisblättern kann *Ascorbinsäure* sehr leicht rein gewonnen werden. — Der in Indien u. Burma weit verbreitete Baum *Phyllanthus emblica*, der die indische Stachelbeere liefert, ist eine gute Vitamin C-Quelle; die frischen Früchte enthalten 290—540 mg/100 g; der Fruchtsaft 921 mg. Das Vitamin ist in den getrockneten Früchten ungewöhnlich gut haltbar. (Nature [London] **153**. 683. 3/6. 1944. Auckland, N. Z., Dominion Labor.; Montefiore Hosp., New York, Labor. Div.; Pradhan, Poona.) Keil

E. Bünning, *Die allgemeinen Grundlagen der photoperiodischen Empfindlichkeit.* Die photoperiod. Rkk. von Kurz- u. Langtagpflanzen gründen sich auf die qualitativ verschiedene Wrkg. des Lichtes während der „Tag-" u. „Nachtphase" (jetzt als *photophile* und *skotophile Phase* bezeichnet) der endogenen Rhythmik. In der photophilen Phase laufen in der Hauptsache die synthet.-assimilator. Vorgänge in der Pflanze ab; in ihr fördert das Licht die Blütenbildung. Während der skotophilen Phase stehen hydrolyt. Leistungen im Vordergrund, wozu Dunkelheit erforderlich ist; Licht würde also während dieser Phase die Blütenbildung hemmen. — Eigne experimentelle Beweise u. Belege aus der neueren Literatur. (Flora [Jena]. [N. F.] **38**. 93—112. 28/9. 1944.) Keil

Richard Harder, *Notiz über die Abhängigkeit der Ausbildung der Blütenstände von der Größe der photoperiodisch behandelten Blattfläche bei Kalanchoë Bloßfeldiana.* Die Bldg. eines *Blühhormons* bei der Kurztagpflanze *Kalanchoë Bloßfeldiana* ist weitgehend abhängig von der Intensität des photoperiod. Reizes. Wird die Belichtungsdauer eines Blattes oder einer Blatthälfte durch Abdunkelung derselben verändert, so reagiert die dazu gehörige Infloreszenzhälfte bzw. das Infloreszenzviertel hierauf quantitativ (bei längerer Belichtung, d. h. bei relativ starkem Mangel an Blühhormon bildet sich beim entsprechenden Infloreszenzabschnitt eine erheblich geringere Anzahl von Blüten, während die Brakteen eine verstärkte Verlaubung zeigen u. die Internodien verkürzt sind: treppenförmiger Blütenstand). — Mit Hilfe einer Infiltration einer *Berberinsulfat*lsg. wird vor Augen geführt, daß das Blühhormon als Transportweg die Leitbündel benutzt. (Flora [Jena] [N. F.] **38**. 1—10. 28/9. 1944. Göttingen, Univ., Botan. Anstalten.) Keil

E_5. Tierchemie und -physiologie.

Vagn Schmidt, *Pantothensäureausscheidung bei perniciöser Anämie.* Verss. zeigten, daß die nach der Meth. von Nielsen u. Hartelius bestimmten im Harn ausgeschiedenen Mengen an Pantothensäure (I) normalerweise 2,2 ± 0,6 mg per Tag betragen u. unabhängig vom Harnvolumen sind. Bei perniciöser Anämie wurden nur 0,5 ± 0,3 mg I festgestellt. Nur bei 1 Patienten, bei dem aber auch eine Behandlung mit Leberpräparaten keine Wrkg. zeigte, war die I-Menge normal. Bei Anaemia aplastica wurde n., bei An. achyli etwas niedrigere, bei Polycytaemia etwas höhere, in beiden Fällen aber innerhalb der n. Grenzen liegende Ausscheidung von I gefunden. In keinem der Fälle

konnte im Harn β-Alanin nachgewiesen werden. (Nordisk Med. **22.** 1029—30. 2/6. 1944. Kopenhagen, Carlsberglabor., Gärungsphysiolog. Abtlg.) E. Mayer

C. A. Elvehjem und **L. J. Teply,** *Die Struktur und Bestimmung von natürlichen Produkten, die in funktioneller Beziehung zu Nicotinsäure stehen.* Zusammenfassende Übersicht über Nicotinsäure u. chem. verwandte Verbb. Es werden eine Zusammenstellung der biolog. Aktivitäten gebracht, die Rolle der akt. Verbb. im tier. u. bakteriellen Stoffwechsel aufgezeigt u. die chem., physikal., biolog. u. mikrobiolog. Methoden zur Best. von *Nicotinsäure, Nicotinsäureamid* u. *Cozymase I* u. *II* angegeben. Die Anwendungsmöglichkeiten dieser Methoden für die Unters. von Nahrungsmitteln u. a. biolog. Prodd. werden diskutiert. 164 Literaturstellen. (Chem. Reviews **33.** 185—208. Dez. 1943. Madison, Wisconsin.) Birkofer

Lawrence Atkin, Alfred S. Schultz, William L. Williams und **Charles N. Frey,** *Unterscheidung von Niacin und Niacinamid im mikrobiologischen Bestimmungsverfahren.* Da die mikrobiol. Niacin-Bestimmungs-Meth. von Snell u. Wright (C. **1942.** II. 2048) eine Unterscheidung zwischen *Niacin* (I) u. *Niacinamid* (II) wegen ihrer gleichen Vitaminwirksamkeit nicht möglich macht, haben Vff. ein Verf. ausgearbeitet, um das Verhältnis von I u. II nebeneinander zu bestimmen. Durch Einw. von Br u. KOH auf II (vgl. Hofmann, Ber. dtsch. chem. Ges. **18.** [1885.] 2734) wurde dieses unter Bldg. von β-Aminopyridin inaktiviert, während die sog. Hofmannsche Rk. ohne Wrkg. auf I blieb. So konnte das Verhältnis der beiden Substanzen durch Best. der Vitaminwirksamkeit vor u. nach der Behandlung mit Br u. KOH bestimmt werden. — Zu 1 ml einer Lsg. von 1 mg II wurden 5 ml W. u. 1 ml gesätt. Bromwasser u. anschließend 3 ml 30%ige KOH zugefügt. Nach Stehenlassen für 20 Min. bei Zimmertemp. u. folgendem 20 Min. langem Einleiten von Dampf wurde abgekühlt, 10 n H_2SO_4 im Überschuß zugegeben u. darauf der Br-Überschuß mit einer 4%igen Na-Sulfit-Lsg. entfernt. Der Endpunkt wurde mit Jodstärkeindicator bestimmt. Die Verss. wurden mit I, II u. einem Gemisch beider angestellt. Die Endlsgg. wurden nach Neutralisation usw. nach dem Snell-Wright-Verf. untersucht. (J. Amer. chem. Soc. **65.** 992. Mai 1943. New York, N. Y., Standard Brands Incorporated, Fleischmann Labor.) Poetsch

B. A. Kudrjaschow, P. D. Ulitina und **A. A. Pugatschewa,** *Die Wirkung von Vitamin K auf die Prothrombinkonzentration des Blutes.* Es wird zunächst eine neue Meth. zur Prüfung von Vitamin K-Präpp. beschrieben, die darauf beruht, daß bei Ratten, denen der Gallenweg im Zwölffingerdarm operativ unterbrochen wurde, der Prothrombingeh. im Blut bestimmt wird. 18—20 Tage nach der Operation fällt der Prothrombingeh. um 75—90%. Als Ratten-Einheit des Vitamin K wird nun die minimale Vitamin K-Menge bezeichnet, die nach 6 Tagen nach einmaliger Injektion den Prozentgeh. des Prothrombins von 5—25% auf 75—100% erhöht. Die Prothrombinbest. erfolgte nach der Meth. von Quick (C. **1936.** I. 4585). Aus den Verss. ergab sich, daß im Blut n. weißer Ratten ein großer Überschuß an Prothrombin vorhanden ist. Eine Verringerung des Prothrombingeh. um 50% übt fast gar keinen Einfl. auf die Blutgerinnungsgeschwindigkeit aus, erst bei einem Abfall unter 25% treten Blutungen infolge schlechter Gerinnbarkeit auf. Ein Prothrombingeh. unter 10% kann zum Tode der Tiere, selbst bei geringfügigen Verletzungen, führen. — Ein synthet. Präparat von *2-Methyl-1,4-naphthochinon* stellt den n. Prothrombingeh. rasch wieder her. Eine Ratten-Einheit entspricht einer Einwaage des Präp. von 1 mg. Eine Erhöhung der Dosis auf 75 mg führte zum Tode aller Versuchstiere. Eine starke tox. Wrkg. wurde bei intramuskulärer Einführung von 50 u. 20 mg sowohl in Öl- als auch in alkohol. Lsg. beobachtet. Es zeigte sich ferner bei n. Ratten, daß bei Injektion von großen Dosen von 2-Methyl-1,4-naphthochinon der Prothrombingeh. des Blutes auf 130—200% ansteigt, dann nach einiger Zeit wieder zur Norm abfällt; dieses Maximum ließ sich nicht durch größere Dosen 2-Methyl-1,4-naphthochinon erhöhen. Die Anwendung des genannten Präp. bei cholaem. Blutungen ergab rasch gute Erfolge. (Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Medizin] **11.** 99 bis 101. 1941. Moskau, Lenin-Univ. u. wissenschaftl. Forschungsinst. für Vitamine.) Klever

E_6. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Rudolf Thauer, *Die Beeinflussung der normalen und fieberhaft gesteigerten Körpertemperatur durch die Narkose.* (Res. and Progr. **10.** 118—24. Juli/Sept. 1944. — C. **1944.** I. 1195.) Klever

Jens Bjørneboe, *Dolantinismus.* Vf. beschreibt als Beispiel für die in der Literatur veröffentlichten Suchtfälle ein Krankheitsbild, da in Norwegen noch kein Fall vorgekommen ist. Die Häufigkeit des Dolantinmißbrauches dürfte verhältnismäßig nicht

groß u. die Abgewöhnung nach bekannten Methoden für andere Euphomanien relativ leicht sein. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. **52.** 355—59. Okt. 1944.) E. MAYER

R. Fritz Weiß, *Klinische Beobachtungen über die Abführwirkung der Faulbaumfrüchte.* Die Droge erwies sich als ein geeignetes Abführmittel. Man bereitet aus den getrockneten u. zerkleinerten Früchten (1 Teelöffel) durch Überbrühen einen Tee oder gibt 1—2 Teelöffel des Fluidextraktes. (Dtsch. Heilpflanze **10.** 57—58. Juli 1944. Berlin-Lichterfelde.) HOTZEL

Hans Brockmann, *Lichtkrankheiten durch fluorescierende Pflanzenfarbstoffe.* (Res. and Progr. **10.** 154—58. Okt./Dez. 1944. — C. **1944.** I. 169.) KLEVER

Axel Lannung, *Beitrag zur Toxikologie des Pentachlordiphenyläthans (Penticid).* (Vgl. C. **1944.** II. 468.) Verss. mit Kaninchen u. Meerschweinchen zeigten, daß perorale tägliche Gaben von 0,05 g u. 0,20 g Penticid (= Pentachlordiphenyläthan, I) per kg. Lebendgewicht eine sonderliche Wrkg. auf das Wachstum der Tiere nicht ausüben, dagegen einmalige Gaben von 2 g I per kg tox. wirken. I wirkt stark tox. auf Schmeißfliegen (Calliphora erythrocephala) u. deren Larven. Suspensionen von I haben eine so geringe Wrkg. auf Gastrophilus-Larven, daß eine therapeut. Verwendung von I zur Bekämpfung von Pferdebremsen wenig aussichtsreich erscheint. (Dansk Tidsskr. Farmac. **18.** 253—61. Dez. 1944. Kopenhagen, Apotheke d. Kgl. Veterinär- u. Landwirtschafthochschule.) E. MAYER

—, *Mineralöl (flüssiges Paraffin) in Nahrungsmitteln.* Es wird ein kurzer Überblick über die Literatur, betreffend die Resorption von fl. Paraffin, sowie über die Schäden, die es durch Hemmung der Resorption von *Carotin, Vitamin D, Ca, P* u. *Vitamin* verursachen kann, gegeben. (J. Amer. med. Assoc. **123.** 967—69. 11/12. 1943.) JUNKMANN

Hermann Stadlinger, *Behandlung der Phosphorbrandwunden.* Kurze Mitt. über die Behandlung von Phosphorbrandwunden. In erster Linie wird die von W. STRAUB empfohlene Kupfersulfattherapie besprochen. Ähnlich wie Kupfersulfat wirkt auch Silbernitrat. (Chemiker-Ztg. **68.** 49—50. 15/3. 1944. Köthen.) ZIPF

Louis Schwarz, *Dermatitis durch neue Harzappreturen.* Vf. beobachtete sehr zahlreiche Hauterkrankungen als Folge einer Appretur, die ein saures Estergummi enthielt. Harnstoff-Formaldehydharze wirkten mitunter schädlich, wenn sie freien Formaldehyd enthielten. Glyptale enthalten mitunter Maleinsäure- oder Zuckersäureanhydrid, die hautreizend sind. Dicyandiamid-Formaldehydharze zersetzen sich unter Umständen unter Bldg. von hautschädlichen Methylaminen. Eine Prüfung der Appreturen auf Hautschädlichkeit sollte stets ausgeführt werden, ehe die Prodd. in den Handel kommen. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher **90.** 252. 281—83. Okt. 1943.) FRIEDEMANN

Hans-Adolf Oelkers, Pharmakologische Grundlagen der Behandlung von Wurmkrankheiten. 2. Aufl. Leipzig: Hirzel. 1944. (VIII, 161 S.) 8°. = Beiträge zur Arzneimitteltherapie. Bd. 4. RM. 9,60.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Gunnar Källrot und Håkan Rydin, *Über die Haltbarkeit von in der Apotheke hergestellten Digitalispillen.* (Vgl. C. **1944.** II. 1295.) An in 9 verschied. Apotheken nach MB 37 u. von Vff. nach dem nationalen Digitalisstandard hergestellten Pillen (I) wurden im frischen Zustande u. nach Aufbewahrung in braunen, wohlverschlossenen Flaschen biolog. Wertbestimmungen durchgeführt. Die in den Apotheken hergestellten I wiesen einen Unterschied in der Stärke der Wrkg. bis zu 30% auf, jedoch eine gute Übereinstimmung zwischen der Droge u. den aus dieser bereiteten I, weshalb Vff. hervorheben, daß bei Bereitung von I die Wirkungsstärke der Droge berücksichtigt werden soll. Alle dargestellten I zeigten gute Haltbarkeit während der Aufbewahrung bei Zimmertemp., weshalb die Vorschrift, I an kühlen Orten aufzubewahren, unnötig erscheint. (Svensk farmac. Tidskr. **48.** 601—07. 30/11. 1944. Stockholm, Staatl. pharmazeut. Labor. u. Hofapotheke Lejonet.) E. MAYER

Jack Marris Rowson, *Die Untersuchung von Belladonna und einigen anderen Solanaceendrogen. — Bestimmung von Hyoscyamin, Atropin und Hyoscin.* Vf. prüfte die Änderungen in der Zus. des Alkaloidgemisches bei der Verarbeitung der Droge. Bei vorsichtiger alkal. Extraktion trat keine Racemisierung des *l*-Hyoscyamins ein, ebensowenig bei schnellem Trocknen der Droge bei 55°. Anscheinend steigt der Geh. der Blätter an Atropin mit dem Alter. (Chemist and Druggist **142.** 91. 22/7. 1944. Manchester, Univ.) HOTZEL

Heinrich Dey und Hugo Haar, *Über Adsorption von Atropin in Arzneigemischen.* Gepulverte Folia oder Extracta Belladonnae geben nach Durchmischung mit adsorbierenden Pulvern, wie Bolus alba MgO, Gastrosil, Adsorgan, nur einen Teil des Atropins an HCl von der Konz. des Magensaftes ab. Bei der Lagerung verlieren solche Mischungen wie auch einige Handelspräpp. an Wrkg. infolge Zerstörung des Atropins. So zeigten die Präpp. *Gastronida comp.* u. *Gastrovit B* nach 2½ Monaten kaum die Hälfte der deklarierten Wrkg., *Gastrosil* nach ½ Jahr noch ⁴/₅ u. *Belladonna-Neutralon* nach dieser Zeit noch die volle Wirkung. Im letzten Falle ist also die Zerstörung des Atropins durch Maßnahmen unbekannter Art verhindert worden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **203**. 188—93. 8/6. 1944. Berlin, Univ., Pharmakolog. Inst.) GEHRKE

John Farr, *Cellophan zur Behandlung von Verbrennungen.* Zur Behandlung von Brandwunden haben sich Verbände aus Cellophan bewährt, bes. bei der 1. Hilfe, da diese wegen ihrer Durchsichtigkeit die Beobachtung der Wunde gestatten. Man benutzt dazu steriles Cellophan, das vor dem Auflegen mit einer 10%igen Sulfanilamidsalbe bestrichen wird. (Brit. Med. J. **1944**. I. 749—50. 3/6. 1944.) GEHRKE

J. S. J. Lauder und D. Stephenson, *Cetavlon (Cetyltrimethylammoniumbromid) zur Behandlung kleiner Haustiere. Cetavlon* = Cetyltrimethylammoniumbromid stellt ein weißes Pulver dar, das in heißem W. zu einer neutralen oder schwach alkal. Fl. gelöst werden kann. Es tötet die gewöhnlichen pyogenen u. anaeroben Erreger in Verdünnungen bis zu 1:100000. In der Klinik der kleinen Haustiere zeigte es ein ausgezeichnetes wundreinigendes Vermögen. Es ist auch zur Sterilisation vor Operationen geeignet, wie zur Entfernung von Salbenresten von der Haut. Auch bei der Behandlung von Otitis hat es sich bewährt. (Veterin. Rec. **56**. 331. 9/9. 1944. Altrincham, Cheshire.) GEHRKE

Robert E. O. Williams, Barbara Clayton-Cooper, H. C. Faulkner und **H. E. Thomas**, *Weitere Beobachtungen über die Anwendung von Cetavlon (CTAB) in der Chirurgie.* (Vgl. C. **1943**. II. 1977.) *Cetavlon (CTAB)* hat sich als gutes Reinigungsmittel für Hände u. Wunden in der chirurg. Praxis erwiesen. (Lancet **246**. 787—88. 17/6. 1944. Birmingham, Accident Hospital.) GEHRKE

J. Bjørneboe und Tor Christiansen, *Chloramin.* Allg. Angaben über Eigg., Anwendung u. Unters. von *Chloramin T.* (Norges Apotekerforen. Tidsskr. **52**. 298 bis 312. Sept. 1944.) E. MAYER

— (Erfinder: **F. Haffner**, Tübingen, und **Fritz Sommer**, Berlin), *2-Phenyl-3-aminobutan.* Die Herst. erfolgt nach den für Aminsynthesen üblichen Methoden. Z. B. löst man α,β-Dimethylhydrozimtsäure in Chlf., unterschichtet mit konz. H_2SO_4, trägt NaN_3 portionsweise bei 40—45° ein, hält die Temp. 4½ Stdn. u. gießt auf Eis. Man kann auch *α,β-Dimethylhydrozimtsäureamid* (F. 192°; erhältlich aus dem Säurechlorid vom $Kp._4$ 96—97° u. NH_3) dem HOFMANNschen Abbau unterwerfen oder 2-Phenylbutanon-3-oxim mit Na u. A. reduzieren. Das *2-Phenyl-3-aminobutan* ($Kp._8$ 72—73°) hat als *Stimulans* eine kurze Wirkungsdauer. (**D. R. P. 747 866** Kl. 12q vom 10/9. 1938, ausg. 18/10. 1944.) NOUVEL

F. Hoffmann-La Roche & Co. A. G., Basel (Erfinder: **O. Schnider**), *Herstellung von alkylierten Phenylisopropylaminen.* (3,4-Dimethylphenyl)-aceton wird in Ggw. von durch Katalysatoren aktiviertem H_2 mit NH_3 oder Methylamin umgesetzt. Z. B. wird es unter Kühlen mit einer methylalkohol. NH_3-Lsg. versetzt u. über Ni bei 15 at u. 70—90° hydriert. Man erhält *α-(3,4-Dimethylphenyl)-β-aminopropan*, $Kp._{12}$ 116 bis 118°, Hydrobromid, F. 132—133°. Analog wird mit Methylamin das *α-(3,4-Dimethylphenyl)-β-methylaminopropan*, $Kp._{12}$ 121—123°, Hydrobromid, F. 142—143°, erhalten. Die Prodd. sind *Heilmittel* zur Anregung des Zentralnervensystems u. wirken günstiger als die nichtalkylierten Verbindungen. (**Schwed. P. 110 543** vom 21/5. 1943, ausg. 9/5. 1944. Schwz. Prior. 13/11. 1942.) J. SCHMIDT

—, *Am Stickstoff disubstituierte β,β-Diphenyläthylamine.* Aus α-Dialkylamino-β,β-diphenylpropionsäure wird CO_2 durch Erhitzen auf 200—250° in Gw. eines hochsd. Lösungsm. abgespalten. Z. B. erhitzt man α-Dimethylamino-β.β-diphenylpropionsäure mit der 5 fachen Menge Diphenylamin oder Fluoren auf 200—250°. Es entsteht *α-Dimethylamino-β,β-diphenyläthan. Lokalanästheticum.* (**D. R. P. 749 470** Kl. 12 q vom 23/11. 1941, ausg. 23/11. 1944. **Zus. zu D. R. P. 725 844; C. 1943. I. 864.**) NOUVEL

Knoll A. G. Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von 6-Isoamylamino-2-methylheptan.* 2-Methylheptanon-6 oder 2-Methylhepten-2-on-6 wird mit Isoamylamin kondensiert, oder 6-Amino-2-methylheptan oder 6-Amino-2-methylhepten-2 wird mit Isovaleraldehyd unter gleichzeitiger oder nachfolgender Red.

kondensiert. Man kann auch Isoamylhalogenid auf 6-Amino-2-methylheptan oder 6-Amino-2-methylhepten-2 einwirken lassen u. die ungesätt. Verbb. anschließend hydrieren. Das erhaltene 6-Isoamylamino-2-methylheptan, Kp.$_{18}$ 105—118°, zeichnet sich durch bes. gute krampfstillende Wrkg. ohne Nebenwrkgg. aus. (**N. P. 67 835** vom 21/12. 1942, ausg. 15/5. 1944 u. **Dän. P. 62 507** vom 21/12. 1942, ausg. 31/7. 1944. Beide: D. Prior. 13/1. 1942.) J. SCHMIDT

—, *Herstellung von ω-Methylsulfonsäuren von Tetrahydrochinolinbasen*, dad. gek., daß man die Basen mit Formaldehyd (I) u. schwefliger Säure in Ggw. von organ. Lösungsmitteln unter völligem oder teilweisem Ausschluß von W. kondensiert oder die ω-methylsulfonsauren Salze von Tetrahydrochinolinbasen mit starken Säuren zerlegt. — 16,3 g *6-Methoxytetrahydrochinolin* werden mit 8 g 38%ig. I-Lsg. geschüttelt; nach Zugabe von 100 ccm A. werden 6,4 g SO_2 eingeleitet. *6-Methoxytetrahydrochinolinmethylsulfonsäure*, Zers. bei 104°. — Aus *6-isobutyloxytetrahydrochinolinmethylsulfonsaurem Na* mittels HCl die *freie Säure*, Zers. bei 108°. — Weiter sind genannt: *6-Methoxy-2-methyltetrahydrochinolinmethylsulfonsäure*, Zers. bei 93°, *Na-Salz*; *8-Methoxytetrahydrochinolinmethylsulfonsäure*, Zers. bei 121°; *8-Äthoxytetrahydrochinolinmethylsulfonsäure*, Zers. bei 135°, *Na-Salz*; *8-Isobutyloxytetrahydrochinolinmethylsulfonsäure*, Zers. bei 115°; *8-Oxytetrahydrochinolinmethylsulfonsäure*, Zers. bei 106°; *Tetrahydrochinolinmethylsulfonsäure*, Zers. bei 154—155°, *Na-Salz*. — Die Säuren können mit anorgan. oder organ. Basen, z. B. mit *Hexamethylentetramin*, *Chinin* u. a., in wohldefinierte Salze übergeführt werden u. dienen *therapeut. Zwecken*. (**D. R. P. 749 305** Kl. 12 p vom 5/2. 1941, ausg. 21/11. 1944.) DONLE

Chemiewerk Homburg A. G., Frankfurt a. M., *Herstellung konzentrierter wäßriger Theophyllinlösungen*. Man verwendet als Lösungsvermittler Monoalkanolamine der Struktur $R_1(R)N—R_2OH$, in der R = H sein kann, R u. R_1 = Alkyl, Arylalkenyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Aralkyl, Aralkenyl oder Acyl u. R_2 = Alkyl sind. Geeignete Lösungsvermittler sind: Dimethylaminoäthanol, β-Diäthylaminoäthanol, γ-Diäthylaminopropanol, Butyläthanolamin, Allyläthanolamin, Benzyläthanolamin. (**N. P. 67 807** vom 30/4. 1943, ausg. 8/5. 1944. D. Prior. 13/5. 1942.) J. SCHMIDT

Knoll A.G. Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: **Hans von Euler**, Stockholm), *Biokatalytisch wirksame Stoffe aus Zwiebeln von Laucharten*. Man unterwirft den Ausgangsstoff der Autolyse u. extrahiert mit Äthanol. Z. B. verreibt man fein verteilten *Knoblauch* mit der gleichen Menge W., stellt auf einen p_H-Wert von 5 ein, läßt 48 Stdn. bei 30° stehen u. extrahiert mit der 4 fachen Menge 96%ig. Äthanol. Beim Aufarbeiten erhält man ein zur Bekämpfung von *Anämie* wirksames Mittel. Die Autolyse kann durch Zusatz von proteolyt. Enzymen, z. B. Papain, unterstützt werden. (**D. R. P. 749 007** Kl. 30 h vom 6/4. 1941, ausg. 14/11. 1944.) NOUVEL

Hans Schlechter, Berlin, *Gewinnung von Immunisierungsmitteln aus Mikroorganismen mit Ultraschall*. Man versetzt eine Aufschwemmung von Mikroorganismen, z. B. eine Kultur von Diphtheriebacillen in Nährbouillon, mit einem anorgan., die Mikroorganismen ab- oder adsorbierenden Sol, z. B. $Al(OH)_3$, u. unterwirft 10—12 Min. der Ultraschallwirkung. Es entsteht eine klare, für Aktivimmunisierung unmittelbar geeignete Lösung. (**D. R. P. 748 486** Kl. 30h vom 26/11. 1941, ausg. 4/11. 1944.) NOUVEL

Aktieselskabet Maelkeriet Enigheden, Kopenhagen, *Präparat aus Milchsäurebakterien*. Eine auf einem Milchsubstrat gezüchtete Kultur von *Lactobacillus acidophilus* wird nach Erreichung einer geeigneten Entwicklungsstufe u. eventuell nach Verdünnung mit W. auf einen p_H-Wert von etwa 4,2—4,3 eingestellt u. von dem ausgeschiedenen Casein, z B. durch Stehenlassen u. Dekantieren, Filtrieren oder Zentrifugieren, befreit, worauf die Kultur zwecks Konzentrierung des Bakteriengeh. einer Schleuderung unterworfen wird. (**D. R. P. 749 430** Kl. 30 h vom 4/6. 1941, ausg. 22/11. 1944.) NOUVEL

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Deutschland, *Herstellung von Zahnersatzteilen*, wie Platten, Brücken u. dgl., aus Metallen, wie Silber oder silberreichen Legierungen, die mit einem Edelmetall, z. B. Gold oder Platin, in Form einer dünnen Schicht überzogen werden. — Geeignete Silberlegierungen werden hergestellt mit Cu, Zn, Cd, Sn oder Mn. Außerdem können noch geringe Mengen anderer Metalle, z. B. Al, Be, Mg, Th oder Zr, zugesetzt werden. (**F. P. 889 562** vom 5/1. 1943, ausg. 13/1. 1944. D. Prior. 4/2. 1942.) M. F. MÜLLER

— (Erfinder: **Paul Schierhold**, Krefeld), *Verwendung einer Chrom-Nickel-Legierung für zahnärztliche Zwecke*, z. B. für Zahnersatz u. Zahnfüllungen. Die Legierung enthält 10—40(%) Chrom, 3—85 Nickel, bes. 3—35 Ni, 0,1—3,0 Bor, Rest Eisen mit den üblichen Verunreinigungen, wobei der Ni-Geh. bis zu einem Betrag von 25%

durch Mangan ersetzt sein kann. Der weniger als 35% betragende Nickelgeh. kann ganz oder teilweise durch Kobalt ersetzt sein. Die Legierung kann bis 10% Kupfer u. Silicium enthalten. (**D. R. P. 748 197** Kl. 30b vom 1/3. 1940, ausg. 28/10. 1944.) M. F. MÜLLER

C. Mueller-Rath; Berlin-Charlottenburg, *Desinfektionsmittel*, bestehend aus Milchsäureanhydrid u. gegebenenfalls Milch- u. Traubenzucker. Auch kann es therapeut. wirksame Stoffe, wie organ. As-Verbb., enthalten. Das Mittel dient bes. für gynäkolog. Zwecke. (**N. P. 67 269** vom 8/3. 1943, ausg. 10/1. 1944. D. Prior. 22/4. 1942.) J. SCHMIDT

Edmund Weidner, Berlin, *Herstellung von Hexamethylentetraminrhodanid* (I) unter Umsetzung von *Hexamethylentetramin* (II) mit *Rhodanwasserstoffsäure* (III), dad. gek., daß 1. die Umsetzung unter weitgehender Ausschaltung von W. in organ. Lösungsmitteln durchgeführt u. dabei reines Salz ausgefällt wird, 2. III gasförmig in die Lsg. von II in dem organ. Lösungsm., zweckmäßig unter Übersättigung, eingeleitet wird, wonach die Lsg., zweckmäßig im Vakuum, eingedampft werden kann. — 70 g II werden unter Erwärmen in 550 g Amylacetat gelöst u. der Lsg. 375 g einer amylalkohol. Lsg. von 8,1% III zugesetzt. I fällt sofort breiig aus. Man läßt einige Zeit stehen, filtriert, spült mit Äther. — *Desinfektionsmittel, auch für innere Anwendung.* (**D. R. P. 747 519** Kl. 12p vom 19/5. 1940, ausg. 4/10. 1944.) DONLE

○ **Edward B. Beale,** Rockville, Md., V. St. A., *Desinfektionsmittel* für Lederschuhe, bestehend aus einer Emulsion, deren ölige Phase aus einem das Leder weichmachenden u. vor Feuchtigkeit schützenden Fette besteht, während in der wss. Phase ein Desinfektionsmittel gelöst ist, welches bes. gegen Anaerobier wirksam ist u. das Auftreten der sog. Fußflechte verhindert. (**A. P. 2 255 694** vom 12/10. 1937, ausg. 9/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/9. 1941.) HEINZE

C. Laughton Hewer, Recent advances in anaesthesia and analgesia. New edn. London: Churchill. 1944. (352 S.) 8°. 18 s.

G. Analyse. Laboratorium.

R. E. H. Rasmussen, *Über die Justierung von Gewichten.* Vf. beschreibt eine unter Mithilfe von **T. Carlsen** u. **I. Ambrosen** verfaßte Anleitung zur Justierung von Gewichtssätzen, die im physikal. Labor. der Hochschule geübt wird, sowie zur Berechnung der Unsicherheiten der Gewichtskorrektionen. (Dansk Tidsskr. Farmac. **18.** 262—72. Dez. 1944. Kopenhagen, Pharmazeut. Hochschule.) E. MAYER

M. J. Moore, *Eine Hochvakuumverbindung.* An ein metallenes Rohrende ist ein mit Außengewinde versehenes Rohrstück angelötet, in das das mit dem Metallrohr zu verbindende andere Glas- oder Metallrohrende eingeführt wird. Mittels einer Überwurfmutter wird ein Gummi- oder Bleiring an das zweite Rohrende gepreßt u. so die Abdichtung bewirkt. (J. sci. Instruments **21.** 124—25. Juli 1944.) FRANK

B. George, *Zwei Methoden zum Abschmelzen großer Pumpleitungen.* Entweder wird durch einen eingeschmolzenen Glasstab, der sich in der Achse des abzuschmelzenden Rohres befindet, ein zu schnelles Zusammenfallen der Abschmelzstelle vermieden oder durch aufgetragene Glasverdickung an der Außenwand des Rohres. (J. sci. Instruments **21.** 125. Juli 1944.) FRANK

—, *Hydrostatisch arbeitende Pumpe zum Dosieren von Chemikalien.* Beschreibung von Bau u. Wirkungsweise einer Membranpumpe zur automat. Zuführung dosierter Mengen von Wasseraufbereitungsmitteln. (Engineering **156.** 86—87. 30/7. 1943.) HENTSCHEL

C. S. Bull und **O. Klemperer,** *Die Vermeidung der Verdampfung von Quecksilber aus Diffusionspumpen.* Bei der Benutzung von Hg-Pumpen tritt die Gefahr auf, daß Hg-Atome aus dem Pumpenraum in den zu evakuierenden Raum eintreten. Im letzteren herrscht dann immer mindestens ein Restdruck von 10^{-3} Torr, entsprechend dem Dampfdruck des Hg bei Zimmertemperatur. Zur Vermeidung dieses Restdruckes werden in fl. Luft od. dgl. getauchte Kühlfallen zwischen Pumpe u. Vakuumraum geschaltet, die aber immer die Pumpgeschwindigkeit herabsetzen. — Es wird nun eine gläserne Kühlfalle beschrieben, die bei guter Kühlwrkg., d. h. wirksamem Abfangen von Hg-Atomen, die Pumpgeschwindigkeit unwesentlich beeinflußt. Sie wird im Pumpstutzen unmittelbar über der Pumpe eingebaut u. besteht aus einem unten kon. verengten, von außen tief gekühlten Zylinder, an den sich nach oben die Pumpleitung anschließt, u. in den ein kegelförmiger Schild eingehängt ist. Hg-Atome werden entweder sofort an der gekühlten Zylinderfläche zurückgehalten oder aber nach ein oder mehreren Reflexionen an dem Schild. Zusätzlich wird zu dieser Kühlfalle eine

Drosselklappe beschrieben, die, oberhalb der Klappe angebracht, das Abschließen der Pumpleitung oder des Vakuumraumes von der Pumpe bei Nichtbetrieb der Pumpe oder der Falle gestattet. Sie besteht aus einer kreisförmigen Platte, die von außen über das Küken eines Hahnes gedreht u. parallel oder senkrecht zur Pumprichtung gestellt werden kann. (J. sci. Instruments **20.** 179—81. Nov. 1943.) FRANK

E. H. Plesset, G. P. Harnwell und F. G. P. Seidl, *β-Strahl-Spektrograph mit permanentem Magneten.* Der von Vff. entwickelte Vakuumspektrograph enthält bes. einen permanenten Magneten, der ein sehr homogenes Feld bis zu 3000 Oersted in einem Volumen von 20·40·4 cm liefert. Über die Homogenität des Feldes berichten die Vff. an Hand von Messungen. Ferner wird die spektrograph. Kamera aus Al eingehend beschrieben, außerdem die Meth. der photometr. Auswertung der erhaltenen Spektrogramme, zum Schluß wird über einige experimentelle Unterss. mit dem Gerät berichtet. (Rev. sci. Instruments **13.** 351—61. Aug. 1942. Philadelphia, Pennsylv., Univ., Labor. of Physics.) REUSSE

Hans Weltin, *Geiger-Zähler für weiche Strahlung.* Kurze Beschreibung einer Weiterbildung des Glaszählers von COPP u. GREENBERG. Die Kathode besteht aus einer Aquadagschicht auf Glas mit Wolframeinschmelzung. Die Gasfüllung besteht aus einer Mischung von Argon u. Alkohol, der konstante Zählbereich umfaßt 180 Volt. (Rev. sci. Instruments **14.** 278. Sept. 1943. Berkeley, Calif., Univ., Dep. of Physics.) REUSSE

Max Morand, *Neutronenquelle hoher Intensität.* Kurzer Bericht über einen geplanten Neutronengenerator auf der Basis der Rk. D + Be. Dazu wurde eine Pumpe entwickelt, deren Saugleistung einen Ionenstrom von mehreren mA bei Spannungen von 1—2 MeV ermöglichen soll. Die Pumpleistung soll 10 cbm/sek für H_2 betragen. (Rev. sci. Instruments **13.** 301. Juli 1942. Lyon, Frankreich, Univ., Dep. of Physics.) REUSSE

E. A. Owen, *Eine Hochtemperatur-Röntgenkamera.* Beschreibung der neu konstruierten Hochtemperaturkamera. (J. sci. Instruments **20.** 190—92. Dez. 1943. Bangor, Univ. Coll. of North Wales.) GOTTFRIED

S. T. Gross, *Eine neue Kassette für Röntgendiagramme.* Kurze Beschreibung einer neuartigen Filmkassette für die Aufnahme von Röntgendiagrammen, deren besonderer Vorteil darin besteht, daß das Aufwölben des Filmes vermieden wird. (Rev. sci. Instruments **13.** 81. Febr. 1942. Urbana, Illinois, Univ., W. A. Noyes, Labor. of Chem.) REUSSE

C. R. Burch, *Reflexionsmikroskope.* Bericht über einige Spiegelmikroskope, die bereits ausgeführt wurden, mit Abbildungen des aplanat. Strahlengangs nach SCHWARZSCHILD. (Nature [London] **152.** 748—49. 25/12. 1943.) P. WULFF

M. Zürcher, *Arbeitsmethoden der heutigen analytischen Chemie.* Vortrag. Kurze Besprechung der gewichts- u. maßanalyt., ferner der elektrolyt., colorimetr., polarograph. u. spektralanalyt. Arbeitsverfahren. Erwähnung von Anreicherungsmethoden (Probierkunde), der Gasanalyse u. einiger techn. (physikal.-chem.) Meßverff., wie der Leitfähigkeitsbest. von synthet. Isolierstoffen. Angabe der Leistungsfähigkeit der analyt. Verff. in einer Zahlentafel. (Schweiz. Chemiker-Ztg. Techn.-Ind. **27.** 232—34. Okt. 1944. Zürich, Materialprüfungsamt des Schweizer Elektrotechn. Vereins.) ECKSTEIN

J. Schoofs, *Qualitative Emissionsspektralanalyse und ihre praktischen Anwendungen.* Übersichtsaufsatz über die Grundlagen u. Verff. der qualitativen Emissionsspektralanalyse mit starker Betonung des Wertes ihrer Anwendung durch Beispiele aus der Metallhüttenpraxis. (Mém. Assoc. Ing. École Liége **1943.** 171—79.) P. WULFF

G. Hansen, *Zur Ausübung des leitprobenfreien spektrochemischen Analysenverfahrens nach dem Zweilinienverfahren von Scheibe-Schöntag.* Beim leitprobenfreien Analysenverf. von SCHEIBE-SCHÖNTAG mit Schwächungsstufen besteht die Aufgabe, die Abstufung des Schwächungsmittels so vorzunehmen, daß eine möglichst große Anzahl von Eichkonzz. in gleichmäßiger Verteilung vorkommt. Das ist prakt. mit 3 oder 4 Stufen möglich, nicht mehr für 5 Stufen. Prakt. Rechnungsbeispiele werden angegeben. (Spectrochim. Acta [Berlin] **2.** 374—84. 29/7. 1944.) P. WULFF

Yngve Öhman, *Einige Anwendungen der Flickermethode bei photoelektrischen Messungen.* Beschreibung einiger Meßanordnungen, bei denen die Photozelle als Nullinstrument benutzt wird. Das Prinzip der Messung besteht darin, daß das auszuwertende Licht über einen rotierenden Polarisator u. eine stillstehende Kompensationsanordnung (z. B. Kalkspat) auf die Photozelle fällt, an die ein auf die doppelte Rotationsfrequenz des Polarisators abgestimmter Verstärker angeschlossen ist. Der Kompensator wird dann so lange verdreht, bis das Minimum der Anzeige vorhanden ist,

seine Stellung abgelesen. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. B. 29. Nr. 12. 1—7. 14/5. 1943.) PIEPLOW

E. Schulek, *Praktische Winke zur Ausführung titrimetrischer Bestimmungen.* Bei der jodometr. S''-Best. in Thermalwässern ist der Endpunkt der Titration wegen des ausgeschiedenen fein verteilten S schwer zu erkennen. Vf. teilt die Probefl. gegen Ende der Titration in 2 Teile u. versetzt sie in 2 gleich großen u. gleichfarbigen Kolben abwechselnd tropfenweise mit 0,01 n $Na_2S_2O_3$-Lsg., bis nach Zugabe von 1 Tropfen der Kolbeninhalt im Farbton keinen Unterschied mehr aufweist. Auf diese Weise ist auch der Titrierfehler bestimmbar, indem man der vereinigten austitrierten Lsg. eine genau gleich große Menge 0,01 n $KH(JO_3)_2$-Lsg. zugibt, wie sie bei der obigen Best. unter denselben Bedingungen gegen Ende der Titration in der geteilten Fl. festgestellt wurde. — Möglicherweise kann das Verf. auch bei anderen titrimetr. Aufgaben Verwendung finden. (Z. analyt. Chem. 127. 196. 1944. Budapest.) ECKSTEIN

—, *Selbsttätiges Aufzeichnen der Acidität.* Beschreibung der Vorr. u. ihrer Arbeitsweise. 2 Figuren. (Silk and Rayon 18. 331—32. März 1944.) FRANZ

b) Organische Verbindungen.

A. H. Gordon, A. J. P Martin und R. L. M. Synge, *Technische Bemerkungen zur Verteilungs-Chromatographie von Acetaminosäuren mit Silicagel.* Es wurde zunächst ein Gemisch analysiert von je 3 mg *Acetylphenylalanin* (I) u. *Acetylleucin* (II) durch eine Säule (1 cm Durchmesser) von 3 g *Silicagel* (III), wobei als Entwickler-Fl. Butanol-Chlf. diente u. als Indicator Methylorange (MO). Für verschied. IH-Präpp. ergaben sich verschied. Werte der Wiedergewinnung von I zwischen 89 u. 101%. Hierbei wurde teils mit, teils ohne MO bei der Silicagel-Darst. gearbeitet. Es wurde festgestellt, daß bei den Verss. die Trennung von I u. II bestimmt wird durch die Verteilungsisotherme zwischen beweglicher u. unbeweglicher Phase, die wiederum abhängig ist von der Oberflächenadsorption u. der Verteilung zwischen 2 fl. Phasen. Da MO gewisse Nachteile, auch während der Adsorption, zeigte, wurden verschied. andere Indicatoren auf ihre Brauchbarkeit hin untersucht: *Pelargonin-*, *Cyanin-*, *Mecocyanin-*, *Päonin-*, *Violanin-*, *Malvin-* u. *Hirsutin-Chlorid*, sowie *Bilberry*-Farbstoffe. Sie entsprechen nicht den Anforderungen. Als geeignetster Indicator wurde festgestellt das NH_4-Salz eines Farbstoffes, der durch Kupplung von diazotierter Amino-R-Säure mit N-Phenyl-α-naphthylamin entsteht (vgl. nachst. Ref.). Es wird weiter festgestellt, daß bei I u. II, sowie auch bei *Acetyltryptophan* Spuren von Mineralsäuren, die in den Entwicklungs- oder Extraktionsfll. des Chromatogramms vorhanden sein können, eine Zerstörung der zu trennenden Substanz, vielleicht durch Esterifizierung, verursachen u. dadurch zu Anomalien bei der Chromatographie führen können. (Biochemic. J. 38. 65—68. 1944. London, S. W. 1, Wool Industries Res. Assoc., Torridon, Headingley, Leeds, 6 and The Lister Inst. of Preventive Medicine, Chelsea Bridge Road.) BOYE

H. F. Liddell und H. N. Rydon, *Ein neuer Indicator zum Gebrauch bei der Verteilungs-Chromatographie: 3,6-Disulfo-β-naphthalinazo-N-phenyl-α-naphthylamin.* Darst. von *3,6-Disulfo-β-naphthalinazo-N-phenyl-α-naphthylamin* (I): Zu 44 g *β-Naphthylamin-3,6-disulfonsäure*, gelöst in 200 ccm heißem W., dem 5,3 g Na_2CO_3 zugesetzt waren, werden Eis u. W. gegeben, so daß die Endlsg. 600 ccm beträgt. Nach Zugabe von 25 ccm HCl bei 0° wird diazotiert mit 69 ccm 10%iger $NaNO_2$-Lösung. Das Diazoniumsalz wird nach Filtration mit 600 ccm W. angerührt u. zu einer kalten Lsg. von 22 g *Phenyl-α-naphthylamin* in 500 ccm A. unter Rühren gegeben. Nach 3 Stdn. Rühren bei 10—20° u. Zugabe von W., bis das Endvol. 1750 ccm ist, ist die Rk. beendet, die Temp. auf 65° gestiegen. I wird filtriert u. mit wenig W. gewaschen: Dünne Nadeln. *NH_4-Salz* von I: Lösen von I in 2500 ccm heißem W., das Überschuß von NH_4OH enthält, Filtrieren u. Eindampfen. Ausbeute 46 g. Spuren von Verunreinigungen können mit PAe. extrahiert werden. *Na-Salz* von I: Lösen von I bei 60° in 1700 ccm W., das Überschuß von Soda enthält, Aussalzen mit NaCl (50 g), nach dem Erkalten Filtration. Reinigung wie vorher. Ausbeute 43 g. Die Farbumschläge von I-NH_4 u. I-Na in wss. Lsgg. sind von schwach rosa nach tiefblau im p_H-Bereich von 5,0—3,8 bzw. 4,6—3,6. Bei den Verss. wurde I-NH_4 in 0,025%iger wss. Lsg. benutzt, getrennt wurden Acetylphenylalanin u. Acetylleucin, ausgewaschen wurde mit 2%igem Butanol-Chlf., wobei Acetylphenylalanin zu 98% u. Acetylleucin zu 101% wiedergewonnen wurden. Das Gemisch aus Acetylphenylalanin u. Acetylleucin bestand aus 1,84 mg Acetylphenylalanin u. 2,06 mg Acetylleucin, als Indicator diente 1,4 ccm NH_4-I-Lsg., Adsorbens war 3 g Silicagel. (Biochemic. J. 38. 68—70. 1944.) BOYE

R. Consden, A. H. Gordon und A. J. P. Martin, *Verteilungs-Chromatographie von Aminosäuren.* Es wird die Möglichkeit besprochen, Aminosäuren durch Verteilungs-

Chromatographie zu trennen unter Verwendung von *Cellulose* (*Filterpapier*, I) als stationäre Phase, gesätt. mit Dampf. Als bewegliche Phasen haben sich n-Butanol, Phenol, Kollidin u. Benzylalkohol als zweckmäßig erwiesen. Die mechan. Eigg. von I ermöglichen 2-dimensionale Trennungen. I wird dann getrocknet, mit Lsg. von Ninhydrin besprüht u. erhitzt, wobei die Anwesenheit von Aminosäuren durch Färbungen zu erkennen ist. Anwesenheit von NH_3 verlangsamt die Entfernung von *Asparagin-* u. *Glutaminsäure* u. beschleunigt diejenige von *Asparagin*, *Histidin*, *Lysin* u. *Ornithin*. Oxyaminosäuren werden langsamer entfernt als die entsprechenden Aminosäuren in Phenol. In Kollidin sind die Verhältnisse ähnlich. (Biochemic. J. 38. Nr. 1. Proc. IX. 1944.) BOYE

S. R. Elsden und **R. L. M. Synge**, *Stärke als Medium für Verteilungs-Chromatographie*. Als sehr geeignete Trägersubstanz für die wss. Phase wurde gewaschene, rohe *Stärke* von Kartoffeln gefunden. Bei freien Aminosäuren u. Peptiden konnten in Stärke-Chromatogrammen ausgezeichnete Trennungen erzeugt werden. Als Entwicklungs-Fl. diente mit W. gesätt. Butylalkohol. (Biochemic. J. 38. Nr. 1. Proc. IX. 1944.) BOYE

Schäffer & Budenberg G. m. b. H., Magdeburg-Buckau (Erfinder: **Albert Closterhalfen**, Berlin-Wilmersdorf), *Flüssigkeitsfederthermometer*, bei dem der Temp.-Fühler als Umdrehungskörper ausgebildet ist u. bei dem das Verhältnis des äußeren Halbmessers zum inneren größer ist als 1,5, dad. gek., daß die aus Festigkeitsgründen notwendige Wandstärke des Temp.-Zählers durch Rillen so weit geschwächt ist, daß die verbleibende Kernwandstärke für sich allein dem Druck bei der höchsten Gebrauchstemp. nicht widerstehen könnte. Zeichnung. (**D. R. P. 746 943** Kl. 42i vom 30/6. 1937, ausg. 30/8. 1944.) NOUVEL

○ **George W. Jennings**, Chicago, Ill., V. St. A., *Temperaturanzeiger*. Es handelt sich um eine Mischung aus einer schmelzbaren organ. Substanz, die beim Schmelzen eine Änderung der H-Ionenkonz. aufweist, u. einem organ. Indicator, der in der Schmelze lösl. ist u. bei der H-Ionenkonz. der beginnenden Schmelze eine reversible Farbänderung erleidet. Die M. wechselt ihre Farbe beim Übergang der Substanz aus dem festen in den fl. Zustand u. nimmt bei dem umgekehrten Vorgang wieder die ursprüngliche Farbe an. (**A. P. 2 261 473** vom 16/4. 1938, ausg. 4/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 4/11. 1941.) NOUVEL

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Einrichtung zur Messung der Intensität einer Neutronenstrahlung*. Die Neutronen treffen auf eine Reaktionsschicht (aus Li, B, Cd oder Gd) auf, aus der sie eine Sekundärstrahlung auslösen. Durch diese wird ein Leuchtschirm erregt, dessen Strahlung aus einer Photokathode langsam Elektronen auslöst, die zur Messung gelangen. Zur Messung langsamer Neutronen dient eine Reaktionsschicht aus B, zur Messung schneller Neutronen dient eine H-haltige Reaktionsschicht (Paraffin), aus der H-Teilchen herausgeschleudert werden, die den Leuchtschirm erregen. (**Schwz. P. 227 436** vom 12/2. 1942, ausg. 1/9. 1943. D. Prior. 11/3. 1941.) STREUBER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erwin Lehrer**, Heydebreck, Oberschles.), *Spektrophotometer* zur unmittelbaren Aufzeichnung des Absorptionsverhältnisses in Abhängigkeit von der Wellenlänge, bei dem der Lichtweg in je einen wechselweise mit gleicher Frequenz unterbrochenen Meß- u. Vergleichsstrahlengang geteilt ist u. bei dem die Vergleichsstrahlung durch eine von dem für beide Strahlengänge gemeinsamen Strahlungsempfänger beliebiger Art über Verstärker u. Gleichrichter betätigte Lichtschwächungsvorr. gegen die zu messende Strahlung abgeglichen wird. — Zeichnung. (**D. R. P. 747 362** Kl. 42h vom 11/1. 1942, ausg. 20/9. 1944.) M. F. MÜLLER

○ **John C. Kareher**, Dallas, Tex., V. St. A., *Vorrichtung zur Analyse von Gasen*. Die Vorr. besteht aus einer festen Unterlage, auf der ein Kollimatorrohr, ein Objektivrohr u. ein Drehtisch aufmontiert sind. Die beiden Rohre besitzen Öffnungen für den Ein- u. Austritt der Gase sowie Mittel zum Durchschicken von Lichtstrahlen bzw. zum Messen der Lichtstärke. Auf dem Drehtisch sind ein Paar Prismen u. ein Konkavspiegel angebracht. Zeichnung. (**A. P. 2 261 498** vom 16/9. 1938, ausg. 4/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 4/11. 1941.) NOUVEL

Drägerwerk Heinr. und Bernh. Dräger, Lübeck, *Nachweis von Benzol in Luft oder Dampfgemischen* mit H_2SO_4-Formalin-Gemischen, dad. gek., daß man 1. das zu untersuchende Gasgemisch durch ein Prüfröhrchen leitet, das ein mit H_2SO_4 u. Formalin imprägniertes Kieselgel hoher Aktivität enthält; — 2. das Reaktionsgel zu 5 bis 20 % seines Gewichts mit konz. H_2SO_4 sowie zu 0,25—1 % seines Gewichts mit 40%ig.

wss. Formaldehyd imprägniert. (**D. R. P. 747 315** Kl. 421 vom 21/2. 1942, ausg. 22/9. 1944.) M. F. MÜLLER

○ **Secretary of Agriculture of the United States of America,** übert. von: **Ernest L. Gooden,** Washington, D. C., V. St. A., *Vorrichtung zum Messen der Feinheit von Staub.* Die Vorr. besteht aus einem durchsichtigen Rohr, in dem die Staubprobe auf einem porösen Träger liegt, einer Pumpe zum Durchdrücken von Luft, einem hydrostat. Druckregler, Trockenröhren für die Luft, einem Widerstand für die Luft, einem Manometer u. einer Skala. Zeichnung. (**A. P. 2 261 802** vom 28/5. 1941, ausg. 4/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 4/11. 1941.) NOUVEL

Hermann Staudinger, Anleitung zur organischen qualitativen Analyse. 4. Aufl. unter Mitarb. v. **Werner Kern.** Berlin: Springer-Verl. 1944. (XII, 159 S.) 8°.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. Schmeel, *Zur Theorie und Praxis der Abgasverteilung im Luftraume.* Neben der analyt. Erfassung der Abgasverteilung, wobei die Abhängigkeit der Ergebnisse von der Witterung zu berücksichtigen ist, kann auch eine rechner. Erfassung des Problems der Abgasverteilung mit Hilfe der Formeln von W. SCHMIDT („Der Massenaustausch in freier Luft u. verwandte Erscheinungen", Hamburg 1925) erfolgen. Nach Auswahl von 6 für die Ermittlung der Abgasausbreitung bes. geeigneten prakt. Formeln wird eine Prüfung u. Auswertung derselben zur Berechnung der Höchstkonz. (Kaminhöhe u. Abgasmenge) für mittlere Windverhältnisse u. der Verteilung der Abgase um das Maximum auf Grund von CO_2- u. SO_2-Analysen in der Nähe eines Großkraftwerkes vorgenommen. Für die vereinfachte Berechnung mittels der SCHMIDTschen Formeln kann ein Nomogramm benutzt werden. Ferner werden die Berücksichtigung einer bereits bestehenden Luftverunreinigung bei der Konzession für die Errichtung eines industriellen Unternehmens bzw. bei der Abführung der Abgase u. die Abgasverteilung unter besonderen Witterungsumständen (Sperrschichten, Nebel u. Tau) besprochen u. schließlich auf die Notwendigkeit der Unterhaltung meteorolog. Stationen u. einer aufmerksamen Luftüberwachung durch jedes Abgase entlassende Werk hingewiesen. (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. **1944.** Nr. 50. 1—19. Bitterfeld, I. G. Farbenindustrie.) HENTSCHEL

Metallgesellschaft A. G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **R. Heinrich**), *Elektrostatische Trennung von Gemischen fester Stoffe.* Man erhöht die Wrkg. des elektrostat. Feldes, indem man der Atmosphäre Cl- oder F-Verbb. von KW-stoffen, wie Tetrachloräthan, Äthylenchlorid, p-Dichlorbenzol, Monofluortrichlormethan, Dichlordifluormethan oder bes. Trichloräthylen, zumischt. Man kann hierdurch vor allem die Feldstärke um etwa 20—30% höher als bisher wählen, ohne daß störende Knisterentladungen auftreten. (**Schwed. P. 110 347** vom 19/9. 1940, ausg. 18/4. 1944. D. Prior. 31/10. 1939.) J. SCHMIDT

○ **Orefraction Inc.,** übert. von: **Edwin Tr. Wiegand,** Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Trennvorrichtung.* Die Trennfl., die die zu trennenden Festteile enthält, strömt radial zu einem senkrechten zylindr. Rohr, an das sich oben eine wesentliche trichterförmige Erweiterung anschließt, u. strömt durch Rohr u. Trennkolonne nach oben. (**A. P. 2 328 240** vom 7/12. 1939, ausg. 31/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 31/8. 1943.) GRASSHOFF

Aktiebolaget Svenska Fläktfabriken, Stockholm (Erfinder: **B. E. Löfgren** und **H. V. Lundgren**), *Rückgewinnung von Wärme und Produkten aus strömenden Gasen.* Die Gase werden durch Wärmeaustauscher geleitet, die kontinuierlich oder fast kontinuierlich mit Lsgg. zur Aufnahme der zu entfernenden Stoffe berieselt werden. Diese Lsgg. werden auf einen bestimmten p_H-Wert eingestellt u. nach Trennung der Gase durch Zusatz von frischem Lösungsm. wieder auf den ursprünglichen p_H-Wert eingestellt u. erneut verwendet. Z. B. dient das Verf. zur Aufarbeitung der Rauchgase aus Sodaschmelzöfen der Celluloseindustrie. Man wäscht die Gase dann mit einer Sodalauge, die bei 35° eine D. von 1,03—1,08 aufweist. Man gewinnt so aus den Rauchgasen Na_2S u. Na_2SO_3. (**Schwed. P. 110 426** vom 8/2. 1937, ausg. 25/4. 1944.) J. SCHMIDT

○ **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.,** Frankfurt a. M., übert. von: **Heinrich Ulrich** und **Reinhold Fick,** Ludwigshafen a. Rh., **Hans Baehr** und **Wilhelm Wenzel,** Leuna, *Gaswaschflüssigkeit zur Entfernung schwacher Säuren.* Sie besteht aus einer Lsg. eines alkal. reagierenden Alkali- oder Erdalkalisalzes einer Aminocarbonsäure mit wenigstens

2 N-Atomen, die sich vom Äthylendiamin oder dessen Polymeren ableitet. (**A. P. 2 176 441** vom 31/3. 1936, ausg. 17/10. 1939. D. Prior. 4/4. 1935. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/10. 1939.) Grasshoff

○ **Crossett Paper Mills,** übert. von: **Joe E. Talton,** Crossett, Ark., V. St. A., *Stufenweises Eindampfen von Flüssigkeiten* in einem aus 5 gleichen Eindampfereinheiten bestehenden Aggregat. Die zu konzentrierende Fl. wird den Einheiten 4 u. 5 zugeführt, die bei niedrigerer Temp. u. niedrigerem Druck arbeiten als die übrigen Einheiten. Nach diesen beiden Einheiten durchläuft die Fl. nacheinander die 3., 2. u. 1. Einheit. Aus der Zuleitung zur 3. Einheit wird ein Teil der (schon etwas eingeengten) Fl. in die Zuleitung zur 4. Einheit rückgeführt. Vorrichtung. (**A. P. 2 262 519** vom 21/3. 1940, ausg. 11/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 11/11. 1941.) Schreiner

○ **Autoxygen, Inc.,** New York, übert. von: **Vaman R. Kokatnur,** Beechhurst, und **Joseph J. Jacobs, jr.,** Brooklyn, N. Y., V.St.A., *Eindampfen von Lösungen* von Stoffen, die nichtflüchtig u. bei Tempp. von etwa 150—250° zwar fest sind, aber beim Erhitzen in feuchtem Zustande leicht zusammenbacken. Während die Lsg. eines solchen Stoffes in einer für bes. innige Berührung zwischen Fl. u. Dampf eingerichteten Fraktionierkolonne (**K**) abwärts fließt, strömt ihr der Dampf einer Fl., die mit dieser Lsg. nicht mischbar ist, entgegen. Lsg. u. Dampf werden auf so hohen Tempp. gehalten, daß Sieden u. Fraktionieren eintritt. Ein Teil der Dämpfe kondensiert sich wieder. Dieses Kondensat läuft nach unten durch die **K**, so daß die unmischbare Fl. u. die einzudampfende Lsg. in innige Berührung miteinander kommen. Vom oberen Teil der **K** wird der nicht wieder kondensierte Teil der Mischung der Dämpfe von W. u. unmischbarer Fl. abgezogen, kondensiert u. in eine wss. u. eine nichtwss. Schicht getrennt. Der nichtwss. Teil wird zurück in die **K** geleitet. Vom unteren Teil der **K** wird ein Schlamm abgezogen, der leicht in die unmischbare Fl. u. den entwässerten, festen, nichtflüchtigen Stoff zerlegt werden kann. Abb. geeigneter Vorrichtung. (**A. P. 2 326 099** vom 15/9. 1939, ausg. 3/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/8. 1943.) Schreiner

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Rektifikationsverfahren.* Die Dämpfe, die sich unter Wärmeaustausch beiderseits der Wände bewegen, fließen im Gegenstrom zu den in dünner Schicht bewegten Flüssigkeiten. (**Belg. P. 451 292** vom 30/6. 1943, Auszug veröff. 29/2. 1944. D. Prior. 9/6. 1942.) Grasshoff

Solvay & Cie., Brüssel, *Umfüllen verflüssigter Gase.* Die Art der Erwärmung des verflüssigten Gases mittels einer Hilfsfl. wird auf jede Operation während des Umfüllens angewandt. Um den Druck in dem Zwischenbehälter wieder herzustellen, wird eine Verb. zwischen diesem u. dem Wärmeaustauscher hergestellt, so daß für das verflüssigte Gas ein geschlossener Kreislauf zwischen diesen beiden App. entsteht. **Belg. P. 449 515** vom 6/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943.) Grasshoff

Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, *Energieentwicklung durch Spaltung von Urankernen.* Beim Bombardieren von Uran oder Uranverbb. mit Neutronen werden je Neutron etwa 3 neugebildete Neutronen ausgestrahlt. Diese sind zur weiteren Aufspaltung von U-Kernen u. damit zur Energieentw. nicht geeignet, da sie sehr schnell sind. Es wird daher ihre Geschwindigkeit durch Zusatz leichter Elemente (H_2, D_2, Be, C, O_2) oder deren Verbb. soweit gebremst, daß sie etwa 2,500 m/sek oder weniger beträgt. Die Fähigkeit dieser Stoffe, schnelle Neutronen abzubremsen, wird durch Temp.-Steigerung vermindert. Man kann auch Cd oder Cd-Verbb. im U oder in den U-Verbb. (auch Th u. Th-Verbb. sind brauchbar) verteilen, die als Absorptionsmittel für gebremste Neutronen wirken. Es wird eine Vorr. zur Ausnutzung einer solchen Energieentw. zur Erwärmung von W. beschrieben. Nach N. P. 68 103 wird zunächst durch Herabsetzung der Geschwindigkeit der Neutronen solange Energie entwickelt, bis das gewünschte Höchstmaß erreicht ist, dann wird durch Einführen von Cd-Scheiben zwischen die einzelnen U-Körper für eine teilweise Absorption der gebremsten Neutronen gesorgt. (**N. P. 67 439** vom 17/3. 1941, ausg. 14/2. 1944. F. Prior. 1/5. 1939 u. **N. P. 68 103** vom 18/3. 1941, ausg. 17/7. 1944. F. Prior. 2/5. 1939.) J. Schmidt

— (Erfinder: **H. Behringer,** Berlin), *Verfahren zur Durchführung isobarer thermodynamischer Kreisprozesse.* Zwecks Gewinnung eines Bestandteiles eines Gasgemisches unter Anreicherung desselben u. Abtrennung an der Stelle höchster Konz. wird das Gemisch durch 2 jeweils in Teilmengen unterteilte Zonen ad- oder absorbierender Stoffe geführt, von denen die eine auf höherer Temp. als die andere gehalten wird. Alle Teilmengen werden in geschlossenem Kreislauf entgegen der Strömungsrichtung des Gasgemisches aus der kalten in die wärmere Zone geführt, wobei das Gasgemisch in

der wärmeren Zone auf Teilmengen mit steigenden Dampfdrucken, in der kälteren Zone auf solche mit abnehmenden Dampfdrucken stößt, so daß es vor seinem Austritt mit einer Teilmenge in Berührung steht, die fast völlig frei von dem zu gewinnenden Bestandteil ist. (**D. R. P. 748 453** Kl. 12e vom 20/7. 1940, ausg. 2/11. 1944.) Grasshoff

○ **Houdry Process Corp.,** Wilmington, Del., übert. von: **Eugene J. Houdry,** Haverford, Pa., V. St. A., *Wärmeaustausch bei katalytischen Reaktionen.* Bei einem Kontaktapp. mit zwei konzentr. ringförmigen Kanälen für den Durchfluß des Wärmeaustauschmittels wird dieses zuerst durch den inneren Kanal geführt, wenn das Kontaktmaterial einer größeren Reaktionswärme ausgesetzt ist, dagegen zuerst durch den äußeren Kanal, wenn das Kontaktmaterial einer geringeren Reaktionswärme unterliegt. Wird mit mehreren Kontaktapp. gearbeitet u. wird bei der Regeneration des Katalysators in einem App. mehr Wärme frei als bei der Katalyse in einem anderen App. gebraucht wird, so wird nur ein Teil des Wärmeaustauschmittels aus dem in Regeneration befindlichen App. über einen Zwischenbehälter dem anderen App. zugeführt, während der Rest erst nach Anpassung der Temp. wieder im Kreislauf verwendet wird. (**A. P. 2 255 058** vom 7/12. 1937, ausg. 9/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/9. 1941.) Grasshoff

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vermeidung des Durchbiegens von Metallgeweben unter Gas- oder Luftdruck bei hohen Temperaturen.* Das katalyt. Gewebe wird durch Bänder gestützt, deren breite Seite mit dem Gasstrom parallel verläuft u. die leicht gekrümmt sein können. Die Vorr. wird beispielsweise bei der NH_3-Verbrennung angewandt. (**Belg. P. 449 853** vom 25/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. D. Prior. 29/4. 1942.) Grasshoff

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kontaktofen.* Der stückige Katalysator befindet sich auf einem vorzugsweise katalyt. inakt. Metallgewebe, das von einer Stützvorr. getragen wird. In Richtung des Gasstromes kann über dem Katalysator noch ein Netzkatalysator angeordnet sein. Im Falle der NH_3-Verbrennung besteht der stückige Katalysator aus Eisenoxyd, der Netzkatalysator aus einem Edelmetall. (**Belg. P. 450 976** vom 7/6. 1943, Auszug veröff. 29/2. 1944. D. Prior. 18/6. 1942.) Grasshoff

○ **Francois Mathieu Moissac,** Frankreich, *Elektroofen für Arbeiten bei hohen Temperaturen im Vakuum oder in neutraler Atmosphäre.* (**A. P. 2 328 479** vom 22/11. 1941, ausg. 31/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 31/8. 1943.) Grasshoff

---

E. R. Riegel, Chemical machinery; elementary treatise on equipment for process industries. London: Chapman & H. Reinhold. 1944. (583, IX S.) 8°. 30 s.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Walter Qvist, *Nebel und Stäube (Aerosole).* Überblick über die Eigg. von Aerosolen, ihre Unters., ihre Zerlegung, bes. mit Elektrofiltern, ihre künstliche Erzeugung (z. B. künstliche Vernebelung) u. den Staubschutz durch Gasmasken u. dgl. (Tekn. Tidskr. 73. Nr. 33. Kemi 65—72. 14/8. 1943. Åbo.) R. K. Müller

Stanzig, *Schutzmaßnahmen gegen Brandgase und Nebel.* Krit. Besprechung der gegen Brandgase, Nebel, Staub, bei CO_2- u. CO-Vergiftungsgefahr u. Hitzeeinw. gebotenen Schutzmaßnahmen. (Wiener klin. Wschr. 57. 81 ff. 25/2. 1944.) Zipf

---

—, *Kohlensäureabsorptionsmasse, insbesondere für die Patronen von Atemschutzgeräten.* Es wird eine Mischung angewandt von Alkalihydroxyd mit beispielsweise 6—10% Aluminiumoxyd, 2—5% Soda u. 0,5—5,0% Calciumcarbonat oder einem anderen Erdalkalicarbonat, -oxyd oder -hydroxyd. Die M. kann außerdem bis zu 12% W. enthalten, die beispielsweise durch das Krystallwasser der Soda eingebracht werden können. Anstatt Aluminiumoxyd kann auch das Hydroxyd angewandt werden. Die MM. zeichnen sich durch erhöhte Kohlensäureaufnahme aus u. dadurch, daß sie keine Neigung zum Laugen haben. (**D. R. P. 748 429** Kl. 61b vom 15/6. 1940, ausg. 3/11. 1944.) Grasshoff

—, *Gasschutzmasken.* Volksmasken mit Dichtrahmen werden dadurch hergestellt, daß von unvulkanisierten, nahtlos gespritzten Kautschukschläuchen bestimmten Querschnittes mit Hilfe von Schablonen Ringe für den Dichtrahmen u. das Nahtband geschnitten werden, die dann mit dem Zuschnitt des Gesichtsteiles auf einem Hilfsdorn in üblicher Weise zu einem Maskenrohling aufgebaut werden, worauf der Maskenrohling vulkanisiert wird. Zeichnung. (**D. R. P. 748 021** Kl. 39a vom 25/4. 1941, ausg. 25/10. 1944.) Nouvel

Creutz & Co. (Erfinder: **Thorwald Creutz**), Hamburg, *Natriumbicarbonat-Trockenfeuerlöschmittel.* Fein gemahlenes Natriumbicarbonat wird mit feinpulvrigem Bentonit u. Talkum innig gemischt, z. B. 90% + 6% + 4% einer Maschenfeinheit von 2500 bzw. 14400 bzw. 6400. — Das Prod. ist u. bleibt rieselfähig u. bewirkt ein rascheres Erlöschen der Brände als die bekannten grobkörnigeren Produkte. (**D. R. P. 742233** Kl. 61b vom 28/2. 1941, ausg. 28/10. 1944.) GRASSHOFF

○ **Norman J. Thompson**, Wellesley, Mass., V. St. A., *Feuerlöschverfahren.* Aus einer auf den Brandherd gerichteten Düse wird eine feuerlöschende Fl. versprüht u. dadurch gleichzeitig aus der Umgebung der Düse ein erstickendes Gas angesaugt u. gegen das Feuer getrieben. Vorrichtung. (**A. P. 2 259 500** vom 22/8. 1939, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) SCHREINER

○ **James B. Smith**, Rockland, Mass., V. St. A., *Feuerlöschverfahren.* Aus einer auf den Brandherd gerichteten Düse wird eine feuerlöschende Fl. versprüht. Gleichzeitig werden vom Brandherd Verbrennungsgase durch ein Rohr abgeleitet, von der Sprühdüse angesaugt u. gegen das Feuer getrieben. Vorrichtung. (**A. P. 2 259 501** vom 2/9. 1939, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) SCHREINER

— (Erfinder: **Karl Thönnessen**, Wuppertal), *Verfahren zum Löschen von Bränden von Magnesium oder magnesiumhaltigen Legierungen.* Dem Löschöl werden Stoffe, wie koll. Aluminium- oder Eisenhydroxyd, zugesetzt, die thixotrope Verteilungen bilden, so daß sich die Konsistenz erhöht, ohne daß die Fließfähigkeit wesentlich geringer wird. Außerdem können noch feste Stoffe, wie CaO, MgO, $MgCO_3$, SiO_2 u. $BaSO_4$, die die Viscosität erhöhen u. auf dem Brandherd Krusten bilden, zugesetzt werden. Auch Stoffe, die eine zusätzliche Löschwrkg. ausüben, wie Natriumbicarbonat oder Ammonphosphat, können beigemischt werden. (**D. R. P. 748 599** Kl. 61b vom 30/6. 1940, ausg. 7/11. 1944.) GRASSHOFF

Dräger, Gasschutz im Luftschutz, in Industrie und Gewerbe u. a. 4. Ausg. 1936. (Neudr.) Lübeck: Drägerwerk; (Rahtgens 1942). (293 S.) 8°. RM. 3,10.

III. Elektrotechnik.

P. L. Bellaschi, *Elektrische Durchschlagsfestigkeit von Porzellan.* (Vgl. C. **1940.** I. 2211.) Vf. berichtet über Durchschlagsprüfungen an Porzellanisolatoren in Luft u. Öl mit Wechselspannungen verschied. Wellenformen, bes. über die beobachteten Entladungsverzögerungen. (Energia Elettrica **16.** Nr. 9. 705—11. 1939. Westinghouse Electric and Mfg. Co. Sep.) REUSSE

Samuel J. Rosch, *Das papierisolierte Kabel, Typ C B.* Der vom Vf. beschriebene Kabeltyp ist dadurch gekennzeichnet, daß die Verzinnung der Kabeladern durch Schutzlagen von „Carbon-Black-Papier" ersetzt wurde. Die dadurch erzielten techn. Verbesserungen werden im einzelnen beschrieben. Diskussion. (Electr. Engng. **59.** Suppl. 1041—49. 1235—47. 1940.) REUSSE

J. J. Curtin, *Eigenschaften und Kennzeichen von Formex-Draht.* Formex-Draht ist gekennzeichnet durch eine isolierende Lackschicht aus einem synthet. Harz der Polyvinylacetalgruppe. Die elektr. Durchschlagsfestigkeit ist gleich derjenigen des n. Emaildrahtes, die Isolierschicht ist jedoch unempfindlicher gegen äußere mechan. Beeinflussungen. Die Zähigkeit der Isolierschicht ist ersichtlich aus der Widerstandsfähigkeit gegen schabende Kräfte, ferner aus der Biegsamkeit u. der Dehnbarkeit. Letztere Eigg. sind gegenüber dem üblichen Emaildraht vor allem weniger temperaturabhängig. Gegen die meisten organ. Lösungsmittel ist Formex unempfindlich. Bei erhöhter Temp. zeigt Formex geringere Fließneigung als Email. DE. u. Verlustfaktor sind etwa gleich. (Gen. electr. Rev. **45.** 285—92. Mai 1942. Gen. Electric Co., Wire and Cable Div.) REUSSE

E. F. Hansen, *Elektronische Vorrichtung zur Prüfung der Isolierschichtstärke bei Lackdrähten.* Die beschriebene App. zur Messung der Schichtdicke von Lackisolationen auf Kupferdrähten beruht auf dem Grundgedanken, die Lackschicht als Dielektrikum eines Kondensators wirken zu lassen, dessen eine Belegung der metall. Innenteil des Lackdrahtes u. dessen andere ein von außen genähertes Metallblech ist. Gemessen wird die Änderung der DE. bei Rotation des zu prüfenden Drahtes gegen die zweite Belegung. Die Meßfrequenz beträgt 900 kHz, der mittlere Meßfehler der Anordnung liegt bei 5%. (Gen. electr. Rev. **45.** 615—16. Nov. 1942.) REUSSE

S. Beckinsale, *Isolieröle für Kabel.* (Vgl. C. **1943.** I. 1918.) Zusammenfassender Bericht über Öle u. deren Verwendung in der Kabeltechnik der USA. (Leitfähigkeit

u. DE. reiner u. gemischter, sowie mit Harzen verunreinigter Öle, Durchbruchsfeldstärken, Viscosität, Gasgeh., therm. Ausdehnung, spezif. Gewicht, Einfl. von Metallen auf die Eigg. der Öle). (J. Instn. electr. Engr., Part II. **90.** Nr. 13. 3—14. Febr. 1943.) REUSSE

L. H. Welch, *Die Erhaltung der Güte von Isolierölen der Elektrotechnik.* Die elektr. Eigg. von Isolierölen in Schaltern u. Transformatoren unterliegen während des Betriebes einem dauernden Verschleiß. Es sind daher laufend Maßnahmen zu ergreifen, um 1. die Qualität der Öle im Betrieb dauernd zu überwachen u. 2. der auftretenden Gütebeeinträchtigung entgegenzuwirken. Die dazu erforderlichen Prüf- u. Behandlungsverff. werden besprochen. Bes. wichtig ist es auf Grund der vorliegenden Erfahrungen, die Temp. der Transformatoren im Betrieb möglichst niedrig zu halten, d. h. für wirksame Belüftung Sorge zu tragen. Ferner wird empfohlen, Öle vom Typ „B" zu verwenden, da diese weniger zu Säure- u. Schlammbldg. neigen als diejenigen vom Typ „A". Für die Reinigung gebrauchter Öle eignet sich Filtration besser als Behandlung in der Zentrifuge. (J. Instn. electr. Engr., Part II. **90.** Nr. 13. 29—34. Febr. 1943.) REUSSE

E. Rushton, *Kriechströme in elektrischen Isolierstoffen.* Kriechströme in Isolierstoffen, bes. in Koch- u. Heizanlagen, werden durch Feuchtigkeit, Kohlenstoffniederschläge od. dgl. sowie durch Schmutz, Staub oder Ruß verursacht bzw. begünstigt. Daraus ergeben sich elektrotechn. Forderungen an den Konstrukteur u. solche werkstofftechn. Art an den Isolierstoffchemiker. Zu diesen Forderungen bringt der Vf. allgemeine Betrachtungen. (Chem. and Ind. **1944.** 332—33. 16/9. National Physical Labor. Electr. Div.) REUSSE

Willis Jackson und **J. S. A. Forsyth,** *Polythen als Hochfrequenzdielektrikum.* Vf. berichtet kurz über Verlustwinkelmessungen an Polythen als Dielektrikum für Hochfrequenzkabel, bes. den Einfl. der Herstellungsbedingungen auf den Verlustfaktor δ. Die Werte schwanken zwischen 0,0003 u. 0,00015, obwohl infolge des unpolaren Charakters des Mol. der Wert 0 zu erwarten wäre. Das wird erklärt 1. mit dem Vorhandensein einer Doppelbindung am einen Ende des Mol. u. 2. mit dem Vorhandensein gasförmiger Einschlüsse sowie solcher aus anderen festen u. flüssigen Substanzen. Geringer Wassergeh. hat bis zu $2{,}10^9$ Hz kaum Einfluß. Schließlich wird noch die mögliche Entstehung polarer Gruppen während des Vorganges der Polymerisation diskutiert. Zwischen 10^8 u. 10^9 Hz durchläuft δ ein Maximum. (Electrician **133.** 373. 27/10. 1944.) REUSSE

○ **Johannes Gruetzmacher,** Berlin, *Piezoelektrischer Krystall zur Erzeugung von Schall- und Ultraschallschwingungen in Flüssigkeiten.* Er trägt auf jeder Seite eine Elektrode; wenigstens eine von ihnen ist gitterförmig. Wenigstens eine schwingende Fläche steht mit der zu behandelnden Fl. in Berührung. Die Energieaustrahlung von einer Seite des Krystalls ist unterbunden. (**A. P. 2 323 030** vom 19/6. 1940, ausg. 29/6. 1943. D. Prior. 11/7. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/6. 1943.) STREUBER

○ **Brush Development Co.,** übert. von: **John H. Ream,** Cleveland, O., V. St. A., *Piezoelektrisches Gerät mit einem wasserlöslichen Krystall.* Der Krystall erhält einen fest haftenden wasserfesten Überzug, über dem eine Umkleidung mit einer wasserfesten Folie u. ein äußerer Überzug aus wasserfestem Stoff angeordnet wird. (**A. P. 2 324 024** vom 7/7. 1941, ausg. 13/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 13/7. 1943.) STREUBER

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie (Erfinder: **Fritz Neulen**), Berlin, *Piezoelektrisches Element für akustische Zwecke.* Zwischen die beiden das Krystallelement bildenden Einzelplatten ist eine Schicht als elast. Werkstoff, z. B. aus (künstlichem) Gummi oder Kunststoff (Polyvinylchlorid) u./oder einem Werkstoff mit großer innerer Reibung, z. B. Faserstoff (Papier), gelegt. (**D. R. P. 744 378** Kl. 21 a^2 vom 22/6. 1942, ausg. 14/1. 1944.) STREUBER

○ **Premier Crystal Laboratories, Inc.,** New York, übert. von: **Henry M. Bach,** Lawrence, N. Y., V. St. A., *Piezoelektrisches Gerät.* (**A. P. 2 327 487** vom 27/9. 1941, ausg. 24/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 24/8. 1943.) STREUBER

○ **Radio Corp. of America,** übert. von: **Edward M. Washburn,** Merchantville, N. J., V. St. A., *Piezoelektrisches Gerät.* (**A. PP. 2 329 497** vom 1/4. 1942 u. **2 329 498** vom 12/8. 1942, beide ausg. 14/9. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/9. 1943.) STREUBER

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes", Berlin, *Mehrleiter-Starkstromkabel.* Zwischen der Isolierung der Einzelleiter u. der äußeren Kautschukhülle sind Kautschuk-

schichten vorgesehen, die mit leitenden Stoffen imprägniert sind. (**Belg. P. 440 907** vom 18/3. 1941, Auszug veröff. 30/12. 1941. D. Prior. 29/2. 1940.) STREUBER

○ **Thomas F. Peterson**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Abgeschirmtes elektrisches Kabel.* Hohlräume zwischen der Gummiisolierung u. der Abschirmung werden durch die Einschaltung eines klebenden Bandes vermieden, das mit der Gummiisolierung in Berührung steht u. eine metallisierte Außenfläche besitzt. (**A. P. 2 322 702** vom 24/6. 1929, ausg. 22/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 22/6. 1943.) STREUBER

○ **National Rubber Machinery Co.**, übert. von: **John R. Stricklen**, Akron, O., V. St. A., *Isolierter elektrischer Leiter.* Der mit vulkanisierbarem Stoff umkleidete Leiter wird durch eine auf hoher Temp. gehaltene Vulkanisationszone geführt, in der sich auf dem Überzug eine gehärtete Außenhaut bildet, u. durchläuft dann eine auf einer verhältnismäßig niedrigen Vulkanisationstemp. gehaltene zweite Zone, in der die Vulkanisation des Überzuges vollendet wird. (**A. P. 2 322 483** vom 7/9. 1940, ausg. 22/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 22/6. 1943.) STREUBER

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Leitungseinführung für explosionsgeschützte Geräte.* Der in das Gehäuse einzuschraubende keram. Isolierkörper trägt ein Gewinde aus einer harten u. zähen Zn-Legierung, die unter hohem Druck aufgespritzt wird. (**Belg. P. 449 821** vom 24/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. D. Prior. 28/2. 1942.) STREUBER

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Mit einer Isolierflüssigkeit imprägnierter Preßspan.* Der Preßspan ist stark verdichtet u. besitzt eine D. von wenigstens 1,35. (**Belg. P. 449 808** vom 23/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. D. Prior. 31/3. 1942.) STREUBER

○ **Western Electric Co., Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Hal F. Fruth**, Riverside, Ill., V. St. A., *Elektrischer Isolierstoff (für Kondensatoren).* Er besteht aus einer Mischung aus TiO_2-Teilchen, Celluloseacetat u. wachsartigen Stoffen, wie hydriertem Ricinusöl u. chloriertem Naphthalin. Die Mischung hat im festen Zustand eine DE. über 50 u. einen positiven Temp.-Koeff. der Dielektrizitätskonstante. (**A. P. 2 322 353** vom 4/11. 1939, ausg. 22/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 22/6. 1943.) STREUBER

Siemens & Halske A.G. (Erfinder: **Norbert Müllbauer**), Berlin-Siemensstadt, *Stapelkondensator aus übereinandergeschichteten Isolierstoffplatten mit dazwischen angeordneten Belegungen und einem Schutzüberzug aus Lack oder dergleichen.* Die einzelnen Isolierstoffplatten sind verschied. groß oder gegeneinander versetzt, so daß die Ränder der Platten gegeneinander verschoben sind, so daß sich Vorsprünge mit rechtwinkligen Kanten oder mit Fugen ergeben, die zunächst mit Wachs oder einem zähfl. Kitt abgedichtet werden, wonach der gesamte Kondensatorstapel mit Lack überzogen wird. (**D. R. P. 745 647** Kl. 21g vom 7/10. 1937, ausg. 24/3. 1944.) STREUBER

Richard Jahre, Spezialfabrik für Kondensatoren (Erfinder: **Bertold Springer**), Berlin, *Imprägnieren von Kondensatoren mit einem bei Raumtemperatur festen Imprägniermittel*, bei dem das Imprägniermittel über seinen F. erhitzt wird. Während der Imprägnierung wird der Druck soweit gesteigert (auf 2000—3000 at), daß das Vol. des fl. oder teils fl. u. teils festen Imprägnierungsmittels auf dasjenige Vol. gebracht wird, das es im festen Zustande bei Atmosphärendruck einnimmt. (**D. R. P. 748 179** Kl. 21 g vom 20/11. 1938, ausg. 27/10. 1944.) STREUBER

Vereinigte Telefon- & Telegrafen-Werke A. G., Wien, *Feuchtigkeitssicherer Abschluß von Kondensatoren.* Die Innenwand des Gehäuses wird (durch mechan. Behandlung mit Sandstrahlen oder auf chem. Wege) aufgerauht, um ein gutes Haften der Vergußmasse an der Gehäusewand zu bewirken. Das Gehäuse wird vor dem Einbringen der Vergußmasse zweckmäßig vorgewärmt (u. mit einer leichtfl. M. oder einer Lsg. der Vergußmasse ausgestrichen). (**D. R. P. 744 708** Kl. 21g vom 2/8. 1941, ausg. 16/11. 1944.) STREUBER

Siemens-Planiawerke A.G. für Kohlefabrikate (Erfinder: **Paul Conrath**), Berlin, *Härtung von Metallgraphitbürsten.* Sie werden nach der Sinterung der Einw. oxydierender Gase bei Tempp. ausgesetzt, bei denen die Rk. zwischen Metall u. Sauerstoff langsam erfolgt. Bei Verwendung von Cu als Metall u. Luftsauerstoff als oxydierendem Gas wird die Härtung durch Oxydation des Cu bei Tempp. von 180—230° durchgeführt. (**D. R. P. 745 009** Kl. 21d′ vom 25/1. 1942, ausg. 23/2. 1944.) STREUBER

Alfred Bockemühl, Dresden-Loschwitz, *Lamellenkranz für Außen- oder Innenkollektoren von elektrischen Maschinen und Geräten.* Die Lamellen bestehen aus Al oder einer Al-Legierung u. sind durch Oxydschichten, die durch anod. Oxydation elektrolyt.

aufgebracht werden, gegeneinander u. gegen ihre Tragkörper isoliert. (**D. R. P. 743 900** Kl. 21 d' vom 4/11. 1938, ausg. 5/1. 1944.) STREUBER

C. Conradty, Nürnberg, *Stromwender für elektrische Maschinen.* Die Lamellenisolation zwischen den einzelnen Kollektorteilen besteht aus Metallfolien, die aus Bimetallen, z. B. Cupal, bestehen u. deren eine Seite mit einem isolierenden Oxydbelag, z. B. durch Eloxieren, versehen ist Dieser Oxydbelag bildet die eigentliche Isolation. Die Metallfolien reichen innen über die Kollektormetalle hinaus u. können zum Anschluß an die Ankerwicklungen u. außerdem auch zur Verankerung des Kollektors, sowie auch zur Wärmeableitung aus ihm dienen. (**N. P. 67 661** vom 13/9. 1941, ausg. 3/4. 1944. D. Prior. 22/11. 1940.) J. SCHMIDT

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes", Berlin, *Kommutator für kleine elektrische Maschinen,* bestehend ausschließlich aus Metallen u. homogenen keram. Isolatoren. Unhomogene Stoffe, wie Glimmer, werden nicht verwendet, da sie zu Störungen bei starker Erhitzung der Kommutatoren führen. (**Dän. P. 62 093** vom 19/3. 1943, ausg. 3/4. 1944. D. Prior. 30/3. 1942.) J. SCHMIDT

C. Conradty, Nürnberg (Erfinder: **E. Conradty** und **H. Zöllner**), *Kohlekommutator oder Kohleschleifring.* Die Kohlekontakte müssen ständig imprägniert werden, damit die Reibung zwischen Kommutator u. Kohlebürste vermindert wird. Diese Imprägnierung erfolgt von einem innerhalb der Kommutatoren angeordneten Vorratsraum für das Imprägnierungsmittel durch kleine Öffnungen, wobei von der Porosität der Kunstkohlekommutatoren Gebrauch gemacht wird. (**Schwed. P. 110 374** vom 26/9. 1942, ausg. 18/4. 1944. D. Prior. 26/9. 1941.) J. SCHMIDT

C. Conradty, Nürnberg (Erfinder: **H. Zöllner**), *Schichtborste für Kommutatormaschinen.* Die Schichtborsten aus Kunstkohle sind als ganzer Block mit einer Isoliermasse als Mantel fest umgeben. Hierdurch wird verhindert, daß die einzelnen Kohleplatten abblättern oder der ganze Block aufsplittert. (**Schwed. P. 110 373** vom 10/4. 1941, ausg. 18/4. 1944. D. Prior. 10/4. 1940.) J. SCHMIDT

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Gasdichte Verschweißung von elektrischen Apparatteilen.* Die für die Verschweißung verwendeten Glasteile enthalten wenigstens 5% fein verteilter Hohlräume u. besitzen eine D., die wenigstens um 5% unter der eines homogenen u. luft- oder gasfreien Körpers aus dem gleichen Glase liegt. (**Belg. P. 441 013** vom 27/3. 1941, Auszug veröff. 30/12. 1941. Holl. Prior. 27/3. 1940.) STREUBER

Opta-Radio A. G., Berlin-Steglitz, *Verschweißung von zwei Glasteilen (für Entladungsrohren).* Die zum Verschweißen nötige Erwärmung erfolgt sehr schnell u. beschränkt sich im wesentlichen auf die Schweißstelle selbst. Die zu verschweißenden Teile werden auf einem elektr. leitenden Körper, der mittels einer Hochfrequenzspule durch Induktion erwärmt wird, so angeordnet, daß die Schweißstelle mit dem Körper in Berührung steht. (**Belg. P. 453 226** vom 19/11. 1943, Auszug veröff. 17/7. 1944. D. Prior. 12/11. 1942.) STREUBER

Löwe Radio A. G., Berlin-Steglitz (Erfinder: **K. Schlesinger**), *Glühkathode für Kathodenstrahlröhren,* dad. gek., daß die Emissionsfläche mit einem symm. Netz, bes. aus Ni, überzogen ist. Das Netz soll so tief in die Oxydmasse der Emissionsfläche eingedrückt sein, daß eine glatte Oberfläche gebildet wird. Derartige Röhren geben bei Verwendung als Fernsehröhren bes. gute Bildpunkte. (**Schwed. P. 109 395** vom 12/3. 1937, ausg. 28/12. 1943. D. Prior. 12/3. 1936.) J. SCHMIDT

Fernseh G. m. b. H., Berlin-Zehlendorf (Erfinder: **Hans-Werner Paehr,** Berlin-Wilmersdorf, und **Heinrich Strübig,** Teltow), *Elektrodenanordnung für Kathodenstrahlröhren (mit Betriebsspannungen von mehreren 10 000 Volt),* bei der die Anode u. eine die Kathode umgebende Konzentrationselektrode (Wehneltzylinder) übereinander greifen oder im wesentlichen in derselben Ebene abschließen. Der Wehneltzylinder weist an seinem der Anode zugewandten Ende einen verringerten Außendurchmesser auf. (**D. R. P. 747 206** Kl. 21g vom 22/10. 1939, ausg. 2/10. 1944.) STREUBER

—, *Elektrische Gas- und (oder) Dampfentladungsröhre zum Aussenden von Strahlen nach D. R. P. 638 983.* Zwischen der luminescierenden Wandung u. der Entladung ist noch eine zweite für ultraviolette Strahlen durchlässige Wandung vorgesehen. Zweckmäßig besteht die luminescierende Wandung aus einem Überfangglas, bei dem die innere Schicht aus dem luminescierenden Glase besteht. (**D. R. P. 747 696** Kl. 21f vom 29/9. 1936, ausg. 11/10. 1944. **Zus. zu D. R. P. 638 983; C. 1937. I. 2837.**) STREUBER

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Mit Luminescenzstoff überzogene Entladungsröhre.* Der Überzug besteht aus einer Mischung von Oxyden

des Si, Ti u. einem oder mehreren Oxyden von Ca, Sr, Cd, Na oder Li, gegebenenfalls unter Zusatz von MgO. Er wird durch Erhitzen in oxydierender Atmosphäre auf eine kurz unterhalb der Temp. des niedrigsten Eutektikums des verwendeten Oxydsyst. liegende Temp. hergestellt. (**Belg. P. 453 185** vom 16/11. 1943, Auszug veröff. 17/7. 1944. Holl. Prior. 16/11. 1942.) STREUBER

—, *Aufbringen von Leuchtstoffüberzügen auf die Innenseite von elektrischen Leuchtröhren unter Benutzung einer Aufschlämmung des Leuchtstoffpulvers in einer Bindemittellösung, die nach dem Überziehen des Röhreninnern getrocknet wird.* Die Aufschlämmung wird durch die untere Öffnung der senkrecht gehaltenen, beiderseits offenen Röhre von einem unterhalb derselben befindlichen Vorratsgefäß als Flüssigkeitssäule in der Röhre hochgedrückt oder -gesaugt u. wieder abgelassen. Danach wird der so erhaltene Überzug an der Luft getrocknet u. die Flüssigkeitssäule in der nunmehr in umgekehrter Stellung gehaltenen Röhre ein zweitesmal hochgedrückt bzw. -gesaugt u. wieder abgelassen u. schließlich die Röhre ein zweitesmal an der Luft getrocknet. (**D. R. P. 747 738** Kl. 21f vom 8/7. 1939, ausg. 11/10. 1944. A. Prior. 24/8. 1938.) STREUBER

— (Erfinder: **Hermann Krefft, Kurt Larché** und **Albert Bünger,** Berlin), *Herstellung von kugelförmigen Überdruckentladungslampen aus Quarzglas unter Verwendung von durch Pressen vorgeformten Quarzglasschalen.* Je zwei mit radial nach außen vortretenden, genau aufeinanderpassenden Stutzen u. Ringflanschen ausgestattete Quarzglasschalen werden an den Paßflächen ihrer Stutzen mit Ausnehmungen zur Aufnahme der Stromeinführungen versehen. Nach dem Einlegen der Stromeinführungen werden die Schalen zusammengesetzt u. die Ringflansche u. Stutzen derselben unter Einleiten eines sauerstofffreien Schutzgases in den Schalenhohlraum bis zum Erweichen erhitzt u. mittels Preßformen unter hohem Druck vakuumdicht miteinander verschmolzen. (**D. R. P. 747 638** Kl. 21f vom 13/2. 1941, ausg. 9/10. 1944.) STREUBER

○ **Radio Corp. of America,** übert. von: **Emil Gideon Widell,** Bloomfield, N. J., V. St. A., *Elektrodendraht für Elektronenröhren,* bestehend aus einer Legierung, die aus 0,15(%) C, 2 W, Rest Ni besteht. Sie besitzt eine größere Festigkeit in der Wärme u. zerstäubt im Vakuum weniger als ein Ni-Draht, der kein W enthält. (**A. P. 2 323 173** vom 10/5. 1941, ausg. 29/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/6. 1943.) STREUBER

— (Erfinder: **Klaus Sixtus,** Berlin), *Erzeugung von magnetischen Werkstoffen* mit einer rechtecksähnlichen Hystereseschleife, dad. gek., daß Legierungen, in denen durch geeignete Wärmebehandlung eine Überstruktur ausgebildet ist, mit einer Dickenverminderung von mehr als 10% gewalzt werden. — Es kommen in erster Linie Ni-Fe-Legierungen mit 50—95% Ni in Betracht, in denen die Überstruktur durch ein dem Walzen vorangehendes Anlassen erzeugt wurde. Nach dem Verf. werden Rechteckssschleifen mit höherer Koerzitivkraft ohne von außen anzulegende Spannung hervorgerufen. (**D. R. P. 749 018** Kl. 40d vom 27/10. 1939, ausg. 15/11. 1944.) GEISSLER

○ **Jacob Louis Snock,** Eindhoven, Holland, *Verbesserung der magnetischen Eigenschaften von magnetisierbaren Körpern* aus einer durch Dispersion härtbaren Legierung. Der Körper wird in einer gegebenen Richtung einem Temp.-Gradienten von solcher Stärke unterworfen, daß die Magnetisierbarkeit des Körpers vergrößert wird, u. wird dann in der Richtung dieses Temp.-Gradienten magnetisiert. (**A. P. 2 323 944** vom 29/5. 1941, ausg. 13/7. 1943. Holl. Prior. 12/6. 1940. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 13/7. 1943.) STREUBER

Heraeus-Vacuumschmelze A. G., Hanau, Main, *Ausglühen magnetischer Stoffe.* Das Ausglühen erfolgt in feuchtem Wasserstoff bei wenigstens 1000° so, daß die Zunahme der Permeabilität im Bereich der schwachen Felder klein ist. (**Belg. P. 449 748** vom 19/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. D. Prior. 9/12. 1941.) STREUBER

Siemens & Halske A. G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Günter Wassermann,** Frankfurt, Main), *Dauermagnetlegierung.* Durch gemeinsame Red. der Oxyde, Hydroxyde oder sonstiger Verbb. der Legierungsanteile werden, gegebenenfalls zusammen mit anderen Metallen, Legierungen im festen Zustande gewonnen, pulverisiert u. gepreßt. Der Preßling wird einer Nachglühung bei so hohen Tempp. u. für eine solche Zeit unterworfen, daß eine homogene Legierung entsteht. Das Verf. ist bes. anwendbar auf Fe-Co-W-, Fe-Co-Mo-, Fe-Ni-Cu-, Fe-Pd- oder Fe-Pt-Legierungen. (**D. R. P. 747 104** vom 7/7. 1936, ausg. 8/9. 1944.) STREUBER

Otto Block, Berlin, *Herstellung von Dauermagneten aus zerkleinertem oder in körnigem Zustand ergossenem Magnetstahl (Al-Ni-Stahl).* Die Dauermagnetteilchen werden ohne Bindemittel in eine bis auf die Polschuhe aus unmagnet. Stoff, z. B. Messing, bestehende Ummantelung oder in ein Gehäuse gebracht, das einen Teil des herzustellenden Dauer-

magneten bildet u. dessen Gestalt der gewünschten Gestalt des herzustellenden Magneten angepaßt ist. (**D. R. P. 748 121** Kl. 21g vom 1/8. 1934, ausg. 26/10. 1944.) Streuber

Soc. d'Électrochimie, d'Électrométallurgie et des Aciéries Électriques d'Ugine, Paris, Frankreich, *Permanenter Magnet.* Für die Herst. des Magneten wird ein ferromagnet. Metallpulver verwendet, dessen Korngröße in der Größenordnung von koll. Teilchen liegt. (**Belg. P. 449 447** vom 3/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. F. Prior. 7/4. 1942.) Streuber

N. V. Philip's Gloeilampenfabrieken, Holland, *Magnetkern mit niedrigen Hochfrequenzverlusten.* Er besteht aus einem magnet. Ferrit, dessen O-Geh. so eingestellt ist, daß sein Verlustwinkel zwischen 10 u. 1000 kHz unter 0,06 liegt. Sein Curiepunkt liegt zwischen 50 u. 250°. Geeignet ist z. B. eine Kombination (Mischkrystall) aus einem Zinkferrit u. einem Ferrit mit höherem Curiepunkt. Beispiele für die Zus.: 50 (Mole) CuO, 25 CdO, 50 Fe_2O_3; 20 CuO, 30 ZnO, 50 Fe_2O_3; 28 MgO, 18 ZnO, 54 Fe_2O_3 oder 20 NiO, 30 ZnO, 50 Fe_2O_3. (**F. P. 887 083** vom 23/10. 1942, ausg. 3/11. 1943. Holl. Prior. 24/10. 1941.) Streuber

Johnson Laboratories Inc., Chicago, Ill., V. St. A. (Erfinder: **A. D. Whipple**), *Überziehen von ferromagnetischen Kernen mit korrosionssicheren Belägen.* Man taucht die Kerne im Vakuum in eine nichtwss. Lsg. von nichttrocknenden Metallseifen. Vorteilhaft sollen die Seifen das gleiche Metall wie die Kerne enthalten. Z. B. wird eine Lsg. von 2—5% Fe-Naphthenat in 98—85% Paraffinöl verwendet. Das Eintauchen erfolgt bei Tempp. über 100°, damit alle Luft u. Feuchtigkeit aus den Rissen u. Poren der Kerne entweicht. Vgl. Belg. P. 444 093; C. **1943.** II. 259. (**Schwed. P. 109 218** vom 19/12. 1941, ausg. 7/12. 1943. A. Prior. 8/1. 1941.) J. Schmidt

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Induktionsgerät mit ausgeglühtem ferromagnetischem Kern (Drosselspule oder Transformator für Kontaktumformer).* Mindestens die Schlußglühung erfolgt erst nach Aufbringen der Wicklung. Werden die Windungen der Wicklung auf den Eisenkern offen aufgebracht u. erst nach dem Aufbringen geschlossen, so erfolgt das Schließen der Windungen durch Löten (bei Kupferwicklungen mit Silberlot) oder Verschweißen unter gleichzeitiger Erwärmung des gesamten Eisenkerns, vorteilhaft unter einem nichtoxydierenden Schutzgas (Wasserstoff oder unvollkommen verbranntem Leuchtgas). (**Schwz. P. 228 541** vom 14/9. 1942, ausg. 16/11. 1943. D. Prior. 28/10. 1941.) Streuber

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes", Berlin, *Werkstoff für Kerne von Schaltdrosseln* bei mechan. Umformern. Die Kerne bestehen aus einem magnet. Material, welches sich in der Nähe des Stromdurchgangs durch Null sättigt u. welches eine rechteckige Hysteresisschleife besitzt. Man erhält diesen Werkstoff durch eine mechan. u. therm. Behandlung von Fe-Legierungen mit 45—60(%) Ni oder 1—5 Si oder 0,5—50 Co, die sehr rein u. frei von C, O u. N sind. Die Legierungen werden zu Bändern verformt, deren Banddicke bei den Ni- u. Si-Legierungen höchstens 0,2 mm u. bei der Co-Legierung höchstens 0,15 mm beträgt. Das Verformen besteht in einem Kaltwalzen, u. zwar bei den Ni-Legierungen mit einem Verformungsgrad von $>$ 90% u. bei den Si- bzw. Co-Legierungen mit Zwischenglühungen nach jedem Stich. Die therm. Behandlung ist eine Schlußglühung oberhalb der Rekrystallisationstemperatur. (**Belg. P. 446 886** vom 20/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 27/5. 1941.) Habbel

Max Baermann, Köln-Dellbrück, *Herstellung von Mischungen ferromagnetischer mit unmagnetischen Bestandteilen oder Mischungen ferromagnetischer Bestandteile untereinander von verschiedenen Korngrößen.* Die Mischung wird unmittelbar nach der Vereinigung der Bestandteile, jedoch vor der Weiterverarbeitung magnetisiert. (**D. R. P. 446 648** Kl. 21g vom 25/1. 1942, ausg. 16/8. 1944.) Streuber

Felten & Guilleaume Carlswerk A. G., Köln-Mülheim, *Pupinspulenkasten.* Auf der Innen- u. bzw. oder Außenseite des Spulenkastens sind abwechselnde Schichten aus elektr. gut leitendem u. ferromagnet. Metall angeordnet. (**Belg. P. 449 792** vom 22/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. D. Prior. 11/2. 1942.) Streuber

V. Anorganische Industrie.

Karl Braun, *Der Verlauf der Absorption von SO_2-Gas in Freisäuretürmen bzw. Laugentürmen.* Die SO_2-Absorption verläuft nach der Gleichung: $\log \frac{C_a}{C_b} = k_1 \int_0^t dt \frac{L-c}{L}$, wo C_a die Gaskonz. am Turmeintritt, C_b diejenige an der Meßstelle u. c die SO_2-Konz. in der Fl. (in g SO_2/cbm) bedeutet. Für die Löslichkeit von SO_2 in W. wird

außer der Formel von HUMM eine weitere abgeleitet. $\log L = \frac{1258}{T} - 4{,}25 + \log \frac{mm\ Hg \cdot Vol\%\ SO_2}{760}$. Die nach beiden Formeln berechneten Löslichkeiten eines 10%igen SO_2-Gases stimmen zwischen 0 u. 30° prakt. überein. Auch für die Absorptionsdauer wird eine Formel angegeben u. an einem Beispiel erläutert. Die weiter umgeformten Gleichungen werden zur Berechnung der Abgaskonz. eines Laugenturmes bei einer Änderung der Röstgaskonz. bei gleicher Schwefelkiesmenge bzw. bei einer Änderung des Schwefelkiesdurchsatzes bei gleicher Röstgaskonz. angewendet u. durch Beispiele belegt. Die von HUMM angegebene Absorptionsgleichung ist nur eine Ableitung der vom Vf. angegebenen Gleichung. (Papierfabrikant, Wbl. Papierfabrikat. **1944.** 304—10. Sept.) HENTSCHEL

H. Stevenius-Nielsen, *Überblick der neueren Entwicklung in der Chemie der Schwefelsäurefabrikation.* Zusammenfassende Darst. der Stickstoff-Sauerstoff-Meth. bei der Herst. von H_2SO_4. Die theoret. Grundlagen der verschied. Methoden werden ausführlich an Hand der Literatur besprochen. Diagramme. (Kem. Maanedsbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. **24.** 213—22. 1943. A/S Dansk Svolsyre- u. Superphosphat-Fabrik.) WULKOW

Gustaf Holst, *Die Grundlagen einer technischen Methode zur Darstellung von Chlordioxyd.* Das techn. Darstellungsverf. von Chlordioxyd aus Natriumchlorat, Schwefelsäure u. Schwefeldioxyd u. die sich in den einzelnen Phasen während der Rk. abspielenden Vorgänge werden eingehend erörtert. Da nach den Reaktionsgleichungen $2\ NaClO_3 + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2\ HClO_3$, $SO_2 + H_2O = H_2SO_3$, $HClO_3 + H_2SO_3 = HClO_2 + H_2SO$ u. $HClO_2 + HClO_3 = 2\ ClO_2 + H_2O$ zwei Gase nebeneinander bestehen, werden die Absorptionsbedingungen sowie die Möglichkeiten von Gasrkk. besprochen. Im wesentlichen handelt es sich dabei um Absorption u. Diffusion von Gasen (SO_2 u. ClO_2) an der Grenzschicht zweier Phasen, da diese für die Geschwindigkeit der Gesamtrk. maßgebend sind. Alle anderen Rkk. verlaufen daneben schnell, solange die Konzz. an $NaClO_3$ u. H_2SO_4 entsprechend eingehalten werden. — Die Abhändigkeit der Einzelrkk. von der Zeit, Temp. u. den angewendeten Konzz. werden eingehend erörtert u. berechnet. Die Berechnungen ergeben, daß unter Anwendung normaler $NaClO_3$ -u. H_2SO_4-Konzz. die Reaktionsgeschwindigkeit allein von der SO_2-Absorption bestimmt wird. Mit Hinweis auf die allenfalls verlaufenden Nebenrkk., welche durch Verringerung der Konzz. an $NaClO_3$ u. H_2SO_4 verursacht werden können, ergeben sich aus den Berechnungen die möglichst günstigen Bedingungen für die Darst. von ClO_2. Diese liegen bei den Konzz. von 3,5—4 mol. $NaClO_3$ u. 7—8 Äquivalent./l H_2SO_4. (Svensk Papperstidn. **47.** 537—64. 30/11. 1944. Chem. Forschungslabor. des Mo-och Domsjö-Konzerns.) KORKISCH

Dynamit Akt.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co., Troisdorf Bez. Köln, *Konzentrieren von Schwefelsäure.* Die Säure wird zerstäubt u. in einen Strom heißer Verbrennungsgase eingeführt. Die größeren Tröpfchen der konz. Säure werden in einem Windsichter abgetrennt, die kleineren Tröpfchen in einem Filter u. die Nebel durch Berieselung mit Säure im Gegenstrom. (**Belg. P. 452 420** vom 22/9. 1943, Auszug veröff. 26/5. 1944. D. Prior. 17/11. 1942.) GRASSHOFF

A. Zieren, Brüssel, *Herstellung von Oleum aus verdünnter Schwefelsäure.* Die schwache Säure wird vorgewärmt u. mittels eines Tauchbrenners konzentriert. Die dabei verdampfende Säure wird therm. u./oder chem. zers. u. das gebildete Schwefeldioxyd wieder katalyt. zum Trioxyd oxydiert, das dann von der konz. Säure absorbiert wird. (**Belg. P. 451 808** vom 6/8. 1943, Auszug veröff. 7/4. 1944.) GRASSHOFF

De Directie van de Staatsmijnen in Limburg, Heerlen, *Entfernung von Fluor aus sauren nitrathaltigen Lösungen.* Die aus fluorhaltigen Phosphaten mit Salpetersäure erhaltene Lsg. wird kontinuierlich mit W.-Dampf im Gegenstrom dest., so daß HF oder SiF_4 abgetrieben wird. Die Dampftemp. wird auf 120—140° gehalten. (**Belg. P. 450 919** vom 2/6. 1943, Auszug veröff. 29/2. 1944.) GRASSHOFF

—, *Verfahren zur Entfernung von Stickoxyden aus sauerstoffhaltigen, kohlenwasserstofffreien Gasen.* Den zu reinigenden Gasen werden geringe Mengen (2—4%) Steinkohlendestillationsgas zugegeben, u. die Rk. findet unter Druck (5 ata) u. bei höherer Temp. (90°) statt. Das gebildete Stickstoffdioxyd wird anschließend ausgewaschen. Anstatt des gesamten Destilationsgases können auch die als Flüssiggas bekannten Fraktionen zugemischt werden, die in gleicher Weise beschleunigend wirken. (**D. R. P. 748 798** Kl. 12e vom 26/9. 1942, ausg. 10/11. 1944.) GRASSHOFF

A. Laurent, Brüssel, *Ammoniakgewinnung in Generatoren.* Ein Ammoniumsalz wird mit Kalk zur Rk. gebracht unter Zufuhr von Wärme, die von Motorenabgasen, Verbrennungsgasen oder Gasen eines Gaserzeugers geliefert wird. (**Belg. P. 449 848** vom 25/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943.) KARST

W. Reinders, Delft, *Gewinnung von Natriumbicarbonat und Ammoniumchlorid in einem zweiteiligen Kreisverfahren.* Die Temp. ist am Ende des ersten Teiles 10° höher als diejenige der Lsg. am Ende des zweiten Teiles. Die nötige Menge Natriumchlorid u. Ammoniak wird mindestens größtenteils während des zweiten Teiles, diejenige an Kohlensäure während des ersten Teiles zugesetzt. (**Belg. P. 448 611** vom 5/1. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. Holl. Prior. 14/1. 1942.) GRASSHOFF

○ **American Cyanamid Co.,** New York., N. Y., übert. von: **Robert B. Barnes,** Stamford, und **Garned P. Ham,** Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Natriumferricyanid.* Man erhält eine von färbenden Bestandteilen freie Lsg. von Natriumferricyanid durch Einw. von Cl_2 auf eine Lsg. von Natriumferrocyanid bei einem p_H-Wert von 7—9,5. (**A. P. 2 261 672** vom 12/10. 1939, ausg. 4/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 4/11. 1941.) NOUVEL

Süddeutsche Zellwolle Akt.-Ges., Kelheim, *Zersetzung von Natriumsulfat.* Unter Verwendung von Kohle u. Eisenoxyd als Reduktionsmittel wird das Sulfat unter Bldg. von Schwefeldioxyd therm. zersetzt. Als Katalysator wird der geschmolzenen M. Kupferoxyd zugesetzt. (**Belg. P. 451 737** vom 2/8. 1943, Auszug veröff. 7/4. 1944. D. Prior. 4/8. 1942.) GRASSHOFF

○ **Monsanto Chemical Co.,** St. Louis, Mo., übert. von: **William S. Wilson,** Brookline, Mass., V. St. A., *Herstellung von basischem Aluminiumsulfat.* Zu einer bereits Krystalle enthaltenden Lsg. mit 11—17% Al_2O_3 u. einer Basizität von 21—22% wird kontinuierlich eine Aluminiumsulfatlsg. einer Basizität von 22—34% gegeben. Die Lsg. wird derart eingedampft, daß der Al_2O_3-Geh. in der fl. Phase auf 11—17% gehalten wird, so daß sich eine übersätt. Lsg. hoher Basizität bildet u. Aluminiumsulfatkrystalle mit einer durchschnittlichen Basizität von mindestens 22%, die abgetrennt u. entwässert werden. (**A. P. 2 323 499** vom 2/8. 1940, ausg. 6/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 6/7. 1943.) GRASSHOFF

○ **Joseph Blumenfeld,** New York, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Cerverbindungen.* In einer Mischung von Hydroxyden der seltenen Erden wird das Cerhydroxyd oxydiert, u. dann werden die anderen dreiwertig gebliebenen Hydroxyde, während sie in einem vielfachen ihres Gewichtes an W. suspendiert sind, mit Salz- oder Salpetersäure gelöst. Das Cerihydroxyd wird abgetrennt u. in Salpetersäure ohne wesentliche Red. gelöst. Die Cerinitratlsg. wird mit schwefelsäurehaltigem W. hydrolysiert. (**A. P. 2 327 992** vom 1/4. 1939, ausg. 31/8. 1943. F. Prior. 13/4. 1938. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 31/8. 1943.) GRASSHOFF

Hans Grothe, Clausthal, *Herstellung von feinkörnigem, wasserfreiem, oxydarmem Magnesiumchlorid.* Zuerst wird ein feinkrystallines Hexahydrat hergestellt, indem die gereinigte Endlauge auf Kp. 135—137° eingedampft u. unter Rühren abgekühlt wird. Es kann aber auch weiter bis auf Kp. 143—145° eingedampft werden u. dann mit der halben bis ganzen Menge kalter gesätt. Magnesiumchloridlauge verrührt u. durch Kühlen kryst. werden. Das Hexahydrat wird dann kurz bei 80—100° im Vakuum vorgetrocknet u. dann bei Tempp. bis 125° im Vakuum unter ständiger Bewegung oder in dünner Schicht bis zum Di- bzw. Monohydrat entwässert. Zuletzt wird im Salzsäuregasstrom, der nicht mehr als 17% W.-Dampf u. nicht mehr als 5% Sauerstoff enthalten darf, unter Steigerung der Temp. auf 700° völlig entwässert. Wird in der letzten Stufe in Quarzglas gearbeitet, so wird ein Prod. mit höchstens 1,5% MgO erhalten. (**D. R. P. 748 089** Kl. 12m vom 22/2. 1936, ausg. 26/10. 1944.) GRASSHOFF

—, *Verfahren zur Herstellung adsorbierender Massen.* Ein Mischadsorbens wird dadurch hergestellt, daß den Ausgangsmaterialien zur Herst. akt. Kohle vor oder nach der üblichen Imprägnierung mit Chemikalien pulverförmiges, akt. Kieselsäuregel, z. B. 10%, zugemischt wird u. diese Mischung in bekannter Weise durch Pressen, Glühen u. Auswaschen weiterbearbeitet wird. Ein derartiges Adsorbens adsorbiert sowohl W. wie auch KW-stoffe u. zeichnet sich durch Festigkeit u. Formbeständigkeit aus. (**D. R. P. 747 957** Kl. 12e vom 24/7. 1937, ausg. 23/10. 1944.) GRASSHOFF

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Carl Krug, *Über die Bewertung von Schleifscheiben.* (Vgl. C. 1943. II. 59.) Der Wert einer Schleifscheibe wird vornehmlich durch die spezif. Schleifleistung gemessen, d. h. durch die auf die Schleifmitteleinheit bezogene Schleifleistung. Erörterung der

weiteren eine Schleifscheibe beeinflussenden Faktoren. (Schleif-, Polier- u. Oberflächentechn., Ausg. B. **21**. 130—31. Sept./Okt. 1944.) PLATZMANN

—, *Neue Kontrollapparatur für feuerfeste Stoffe.* Die Güte bas. Rohstoffe u. der Fertigerzeugnisse kann hinsichtlich molekularer u. physikal. Unterschiede mit einer neuartigen Apparatur bestimmt werden, die auf röntgenograph. Unters. basiert. (Refractories J. **20**. 450—52. Okt. 1944.) PLATZMANN

Hermann Reisch, *Die Magnesitindustrie der Ostmark, ihre technischen und wirtschaftlichen Probleme.* Vortrag über die steigende Bedeutung der hochgeglühten Magnesitsteine als feuerfeste Auskleidung der THOMAS-Öfen, Ausdehnung u. Art der ostmärk. Magnesitlagerstätten u. die Konkurrenz durch die Chromitsteine. (Ber. dtsch. keram. Ges. **25**. 28—40. Jan./Febr. 1944. Wien.) HENTSCHEL

A. H. Hubbell, *Aufbereitung von „Baker Mountain"-Cyanit.* Die Aufbereitung des Cyanitgesteins erfolgt neben der Zerkleinerung im Wege der Flotation u. der Magnetscheidung. Das aufbereitete Material wird vorwiegend der feuerfesten Industrie zugeleitet. (Engng. Min. J. **142**. 53—55. Okt. 1944.) PLATZMANN

Alfred B. Searle, *Die Färbungen von Mauerziegeln und die Faktoren, die diese bestimmen.* Es wird unter besonderer Berücksichtigung der Führung des Brandes im einzelnen über die möglichen Färbungen von Ziegeln berichtet, sei es durch in der Rohmasse enthaltene Eisenverbb. von verschied. Oxydationsgrad, sei es durch Zusätze, wie Mn-, Cu-, Co-Verbindungen. Abschließend wird auch über die Herst. mehrfach gefärbter Ziegel berichtet. (Claycraft **18**. 62—66. Nov. 1944.) PLATZMANN

—, *Das Brennen von Kalk in Zementöfen.* Auf dem Werk der MANITOWOC PORTLAND CEMENT CO. ist, um den amerikan. Bedarf an Kalk für die Industrie zu befriedigen, eine Teilumstellung der vorhandenen Drehöfen auf das Brennen von Kalk in diesen erfolgt. (Cement Lime Manufact. **17**. 83—86. Sept. 1944.) PLATZMANN

F. de Quervain, *Gesteinsverwitterung am Bauwerk und in der Natur.* Es werden kurz folgende, die Gesteinsverwitterung bedingenden Einflüsse behandelt: Frost, Rauchgase, schwefelsaure Salze, niedere Pflanzen. Weiter wird über die verschied. Formen, in denen sich die Verwitterung bemerkbar macht, berichtet. (Schweiz. techn. Z. **1940**. 544—45. 12/10. 1944. Zürich. Eidgen. Techn. Hochschule.) PLATZMANN

J. S. Cammerer, *Der Wassergehalt organischer Dämmstoffe in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit.* Es zeigte sich, daß die hygroskop. Gleichgewichtsfeuchtigkeit für völlig gesättigte Luft einen Rückschluß auf den prakt. W.-Geh. von Wänden gestattet. Man kann in erster Annäherung die hygroskop. Gleichgewichtsfeuchtigkeit in völlig gesättigter Luft als Anhalt für die prakt. Feuchtigkeit einer errichteten Mauer nehmen, was bei neuartigen Bauweisen um so wertvoller ist, als tatsächlich Feststellungen an ausgeführten Bauten erst nach Jahren getroffen werden können. Man erhält auf diese Weise etwas zu reichliche Werte, die man deshalb ungünstigen Bauverhältnissen zuordnen kann. (Z. ges. Kälte-Ind. **51**. 88—91. Sept./Okt. 1944. Tutzing, Obb.) PLATZMANN

Fehling, *Wärmeisolierung.* Vortrag über allg. Fragen der Wärmeisolierung u. bes. über den Wärmefluß an einer 9 Zoll dicken auf 1000° erhitzten Wand aus normalen Ofensteinen bzw. Isoliersteinen bei diskontinuierlicher Beheizung. (Iron Coal Trades Rev. **149**. 677—79. 3/11. 1944.) HENTSCHEL

Ivar Thomsen, *Übersicht über Materialien für die Wärmeisolierung.* Allgemeine kurze Angaben über Gas-, Cell-, Holzbeton, Beton mit leichten Füllstoffen, Gips, Holzfiber, Zuckerrohrfiber, Torf, Kork, Stein-, Schlackenwolle, Tang, Isoliermörtel u. Cellophan. (Dansk tekn. Tidsskr. **68**. 160—64. Nov. 1944.) E. MAYER

W. Francis, *Industrielle Wärmeisolation.* I. Mitt. Aus dem Mechanismus der Wärmeübertragung werden die theoret. Grundlagen der Wärmeisolation entwickelt. Formeln zur Berechnung von Wärmeverlusten auf Grund der gemessenen Wärmeströmung durch den Isolationsstoff bzw. der Konvektion u. Strahlung seiner Oberfläche. Wärmeleitfähigkeitszahlen der wichtigsten Isolationsstoffe (Haarfilz, Asbest, 85%ig. MgO, Glas-, Schlacken-, Stahl- u. Al-Wolle). Wärmeverluste durch Isolationen aus Asbest, 85%ig. MgO u. Al-Folie zwischen Drahtgeflecht in ruhender Luft bzw. im Wind. (Power Works Engr. **39**. 149—32. Juli 1944.) POHL

W. Francis, *Industrielle Wärmeisolation.* II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Benutzung der entwickelten Berechnungsformeln ist an Beispielen veranschaulicht. Überlegungen über die Wirtschaftlichkeit u. Wirksamkeit von Wärmeisolationsmitteln für Dampfrohre u. prakt. Versuchsergebnisse führen zu folgenden Anforderungen an die Isolation: geringe Wärmeleitfähigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse,

Erschütterungen u. mechan. Beanspruchung. Bes. darf sie keine Rißbldg. oder Vol.-Verringerung im Betrieb erleiden u. soll sich auch auf heiße Flächen leicht auftragen lassen. Dies wird an Einzelbeispielen besprochen. Z. B. kann die als solche nur bei $<600^0$ F brauchbare 85%ig. MgO-Isolation auch bei höheren Tempp. verwendet werden, wenn man ihr eine Schicht eines hitzebeständigen Stoffs unterlegt. Ferner sollte jede Wärmeisolation vor übermäßiger Benetzung, z. B. durch die zusätzliche Aufbringung von Zementüberzügen, Gewebebewicklungen u. wasserfesten Anstrichen, geschützt werden. Auch ein gewöhnlicher Dachpappe- oder noch besser Asbestfilzbelag ist ein gutes Schutzmittel. (Power Works Engr. **39.** 183—86. Aug. 1944.) POHL

W. Francis, *Industrielle Wärmeisolation.* 3. Mitt. (2. vgl. vorst. Ref.) Eigg., Anwendungsgebiete, Vor- u. Nachteile der prakt. meist benutzten Isolationsstoffe, wie Glas, Schlackenwolle, 85%ig. MgO u. die verschied. Asbestsorten (Filz, Gewebe, Schnur usw.). Die Zweckmäßigkeit der Verwendung von Isolationsstoffen, bes. in Kesselanlagen, u. die dadurch theoret. bzw. prakt. erzielbaren Wärmeeinsparungen sind besprochen Z. B. ist die Heizung der Räume durch unisolierte Rohre, abgesehen von den dadurch entstehenden Schwierigkeiten beim Sommerbetrieb, auch weniger wirtschaftlich als die Errichtung von Sonderheizungen unter Isolation der Rohre, wodurch u. a. eine 85%ig. Rückgewinnung der Kondensatwärme u. eine weitgehende (> 50%) Dampfeinsparung möglich gemacht wird. (Power Works Engr. **39.** 204—07. Sept. 1944.) POHL

Rosenthal-Isolatoren G. m. b. H., Selb, *Herstellung von Gießschlicker aus entlüfteter Masse.* Der frisch von der Filterpresse kommende fabrikfeuchte, plast. Massekuchen wird unter Belassung seines Feuchtigkeitsgeh. in einer Vakuumpresse entlüftet u. die entlüftete unter Aufhebung des Vakuums der Außenluft ausgesetzte feuchte M. gegebenenfalls in einem Quirl zur Herst. des Gießschlickers mit W. u. Verflüssigungsmitteln versetzt. (**D. R. P. 746 338** Kl. 80 b vom 16/9. 1937, ausg. 1/8. 1944.) BEWERSDORF

○ **Iva Williams,** Borger, Tex., und **Nathan Millmann,** Macon, Ga., V. St. A., *Behandlung eines Tonschlickers,* der Eisen in Lsg. enthält u einen p_H-Wert unter 5 aufweist, mit $CaCO_3$ in hinreichender Menge, daß der p_H-Wert über 5 erhöht wird, wobei jedoch die Zusatzmenge nicht so hoch gewählt werden darf, daß etwa der p_H-Wert auf 7 steigt. Ein ebenfalls eisenhaltiger Tonschlicker mit einem p_H-Wert unter 4,5 wird zunächst mit einer stark wasserlösl. bas. Verb. behandelt, so daß eine Erhöhung des p_H-Wertes bis etwa auf 5 eintritt, sodann erfolgt Behandlung mit einer zur Erhöhung des p_H-Wertes auf 5,5 hinreichenden Menge Erdalkalimetallcarbonat. Eine Behandlung des Schlickers mit derart großen Mengen von Carbonat, daß der p_H-Wert auf 7 steigt, ist zu vermeiden. (**A. P. 2 255 371** vom 16/4. 1940, ausg. 9/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/9. 1941.) BEWERSDORF

○ **Charles J. Koenig,** Columbus, O., V. St. A., *Flußmittel.* Eine feldspatartige M. mit noch wenigstens 3 anderen Beimischungen, von denen jede eine Alkali- oder Erdalkaliverb.(Mg-Verb.)enthält. Die Beimischungen sind bas., wasserunlösl., entfärbungsfrei u. nicht leicht reduzierbar. (**A. P. 2 261 884** vom 1/10. 1938, ausg. 4/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 4/11. 1941.) BEWERSDORF

Asid Chemisch-Technische Werke G. m. b. H. (Erfinder: **Willi Lück**), Deutschland, *Herstellung von keramischen Hohlkörpern.* Man stellt ein Gemisch her aus 75—80 Teilen *Na-Silicat* u. 20—25 Teilen *Kaolin,* welches bei 90—120° zu einer feinen Suspension verarbeitet wird. Daraus wird in der Wärme ein endloses Band hergestellt, das im noch plast. Zustand zu Platten geschnitten wird, die sofort zu dem Hohlkörper zusammengesetzt u. -gepreßt werden. Das Kaolin kann teilweise durch Kieselgur ersetzt werden. (**F. P. 889 363** vom 23/12. 1942, ausg. 7/1. 1944. D. Prior. 16/7. 1940.) M. F. MÜLLER

R., W. und **F. Stadlinger,** Langenzenn bei Nürnberg, *Herstellung von Ziegelsteinen, Dachziegeln, Drainageröhren und anderen keramischen Körpern.* Die Zers. des Tones aus dem Steinbruch wird beschleunigt durch Einblasen von W.-Dampf in die Masse. Das Einsumpfen wird in unterird. Grubengängen (tunnels) durch Einblasen von mit W. gesätt. warmer Luft vorgenommen. Die so vorbereitete Tonmasse wird in warmem Zustand geformt u. dann der Trocknung u. dem Brennvorgang zugeführt. (**Belg. P. 452 002** vom 24/8. 1943, Auszug veröff. 7/4. 1944. D. Priorr. 26/8. u. 27/8. 1942.) BEWERSDORF

E. Foulon, Vise, *Herstellung von Beton unter teilweiser vorheriger Spannungsbeanspruchung.* Bei der Errichtung von Balkenaufbauten, Lattenwerk usw. wird ein Teil des Betons nach dem Abbinden einer künstlichen, der bei dem Einbau auftretenden

Deformierung entgegengesetzten Deformierung ausgesetzt. Es handelt sich bei dem Teil des nach dem Abbinden deformierten Betons um den, welcher durch Belastung einer Zugbeanspruchung ausgesetzt sein wird. Auf dem durch Belastung komprimierten Teil wird später weiter mit Beton gearbeitet. (**Belg. P. 451 268** vom 28/6. 1943, Auszug veröff. 29/2. 1944.) BEWERSDORF

—, *Herstellung von wasserarmem Beton hoher Früh- und Endfestigkeit.* Die wasserarme Betonmischung wird in der Form oder der Schalung bis zur Erreichung des thixotropen Zustands in Schwingungen versetzt. Zweckmäßig kann die Mischung auch schon während oder nach dem Mischen in Schwingungen versetzt werden. In vielen Fällen ist es von Vorteil, wenn man nur die Feinbestandteile des Betons (Mörtelanteil) solcher Behandlung unterwirft u. dann diese M. mit den gröberen Bestandteilen (Kies) mischt. (**D. R. P. 748 359** Kl. 80b vom 16/4. 1942, ausg. 1/11. 1944.) BEWERSDORF

Karl Kammüller (Erfinder: **Rudolf Zollinger**), Karlsruhe, *Verfahren zur Herstellung von Magnesiabeton.* Das Verf. nach dem Hauptpatent wird dahin abgeändert, daß dem Beton 1—4% mehr W. zugesetzt wird als nach der dortigen Regel. (**D. R. P. 747 952** Kl. 80b vom 9/3. 1938, ausg. 23/10. 1944. **Zus. zu D. R. P. 709 890; C. 1941. II. 2987.**) BEWERSDORF

Sika G. m. b. H. Chemische Fabrik, Durmersheim, Kreis Rastatt (Erfinder: **Karl Tremmel**, Ettlingen, Baden), *Verringerung des Anmachwasserzusatzes zu Mörtel und Beton.* Bei der Bereitung des Mörtels oder Betons werden die bei der Chlorierung von techn. Ligninsulfonsäure entstehenden nicht aussalzbaren Chlorierungsprodd. in geringen Mengen zugesetzt. Dadurch ist es möglich, den Wasserzementfaktor zu verringern, während trotzdem das Raumgewicht ansteigt. (**D. R. P. 748 150** Kl. 80b vom 6/8. 1941, ausg. 27/10. 1944.) BEWERSDORF

—, *Verfahren zur Erhöhung der Haftung von Zement an druckfestem, nicht porigem Zuschlaggestein in Beton.* Die Zuschlagstoffe oder ein Teil derselben werden nach vorheriger Erhitzung einer schnellen Abkühlung (z. B. durch Überfluten von W.) unterworfen, so daß ihre Oberfläche Risse oder Sprünge erhält. (**D. R. P. 748 444** Kl. 80b vom 19/11. 1942, ausg. 3/11. 1944.) BEWERSDORF

Ewald Hoyer, Deutschland, *Härten von Beton* unter Ausschluß von Luft bei einer Temp. von 50—99° bis zur vollständigen Härtung. (**F. P. 889 327** vom 21/12. 1942, ausg. 6/1. 1944. D. Prior. 5/12. 1939.) M. F. MÜLLER

— (Erfinder: **Rudolf Küchenmeister**, Muldnhütten, Kr. Freiberg), *Betonhärtestoff* aus möglichst kalkarmen Bleikupferschlacken oder Stoffen, die solche Schlacken enthalten. Es können z. B. Verwendung finden bei der Herst. von fayalitartigen Verbb u. zinkhaltigem Magnetit aus kupferhaltigen Bleierzen zusammen mit SiO_2, Al_2O_3 u. oxyd. Eisen- u. Zinkverbb. anfallende Schlacken, wobei solche Schlacken, bei deren Herst. bestimmte Einstellungen, z. B. auf hohe D., Härte (8), rauhe u. griffige Oberflächen usw., vorgenommen wurden, bes. zur Verwendung in Frage kommen. (**D. R. P. 747 768** Kl. 80 b vom 8/10. 1941, ausg. 13/10. 1944.) BEWERSDORF

○ **H. H. Robertson Co.**, übert. von: **Paul W. Jenkins**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Bauplatte* mit feuerfesten u. akust. Eigenschaften, bestehend aus einem Plattenkörper aus einem hochtemperaturbeständigen, nicht sinternden Material, z. B. aus 2—4 Teilen Gips oder eines anderen mineral. Bindemittels u. aus 1 Teil Vermiculit. Auf die eine Seite der Platte wird eine zweite, weniger dicke Platte aufgebracht, die schalldicht ist. — Zeichnung. (**A. P. 2 340 535** vom 12/10. 1939, ausg. 1/2. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/2. 1944.) M. F. MÜLLER

Miag Mühlenbau und Industrie A. G., Berlin, *Behandlung von Bauplatten.* Ein sehr dünnes Kunstharzblättchen (z. B. Phenol- oder Kresolkunstharz) wird vorzugsweise in der Wärme u. unter Druck auf Holzplatten aufgebracht, um die Platten widerstandsfähiger zu machen gegen mechan. u. chem. Einw., aber auch gegen Wärme u. Feuchtigkeit. (**Belg. P. 451 810** vom 6/8. 1943, Auszug veröff. 7/4. 1944. D. Priorr. 12/8., 24/8., 10/9. u. 6/11. 1942.) BEWERSDORF

Sichel-Werke A. G., Hannover-Limmer, *Herstellung von Holzfaserplatten.* Holzfaserbrei wird in W. suspendiert u. der Suspension eine Celluloseätherlsg. zugefügt. Durch Zugabe von Alaun in solchem Verhältnis, daß der Brei ungefähr einen p_H-Wert von 4,0 aufweist, wird ein Nd. gebildet. Dieser dient als Fasermasse, welche dann zu einer festen Platte auf der Formmaschine gepreßt u. in einer Presse erwärmt wird. (**Belg. P. 451 208** vom 23/6. 1943, Auszug veröff. 29/2. 1944.) BEWERSDORF

Holig Homogenholz-Werke G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von porösen, holzähnlichen Faserstofformprodukten* aus einer wss. Suspension von *Faserstoffen*, die

ein in der Wärme härtbares, fein verteiltes *Kunstharz* als Bindemittel enthält. Ein geeignetes Bindemittel sind z. B. die Kondensationsprodd. aus einer phenol. Verb., wie Phenol, Kresol oder Gemische davon, u. Formaldehyd. (**F. P. 890 126** vom 13/1. 1943, ausg. 28/1. 1944. D. Prior. 23/6. 1939.) M. F. MÜLLER

Eternit-Werke Ludwig Hatschek, Vöcklabruck, Oberdonau, *Herstellung von Faserzementerzeugnissen aus Cellulosefasern.* Die Cellulose wird gereinigt u. von Lignin, Halbcellulosestoffen u. Pentosanen vor ihrer Vermischung mit Zement befreit. (**Belg. P. 451 070** vom 12/6. 1943, Auszug veröff. 29/2. 1944.) BEWERSDORF

Oscar Gossler Glasgespinst-Fabrik G. m. b. H., Deutschland, *Überzugsmittel zum Bekleiden von Mauern, Wänden, Decken od. dgl.*, bestehend aus *Glasfasern* oder anderem anorgan. Fasermaterial u. einem Bindemittel in Form einer wss. koll. M. aus *Celluloseäthern*, wie Methyl- oder Äthylcellulose oder ihren Derivv. oder Homologen. — Im allg. enthält das Mittel 10—50(%) Fasermaterial, 45—90 W. u. 0,5—5,0 Celluloseäther. — 12,5 (kg) *β-Oxyäthylcellulose* werden mit 750 W. 12 Stdn. bei Raumtemp. gemischt. Der Celluloseäther geht dabei über in eine gequollene u. gelatinöse M. von hoher Viscosität. Dazu gibt man 150 kg Glasfasern von 3—5 cm Länge u. einem Durchmesser von 5—22μ. Man erhält dabei einen Mörtel, der nach dem Trocknen einen haltbaren, elast. u. sehr porösen Überzug gibt. (**F. P. 890 438** vom 29/1. 1943, ausg. 8/2. 1944. D. Prior. 4/2. 1942.) M. F. MÜLLER

Nils Edvard Olsson, Tyygelsjö, Schweden, *Brandschutzbelag für Bauwerke*, bestehend aus einem trockenen Gemisch gemahlenen Zeitungspapiers oder anderer Papierabfälle, gegebenenfalls mit Korkmehl, Zement oder Kieselgur vermischt, u. gemahlenem Speckstein oder Talkum, dem eine wss. $MgCl_2$-Lsg. zugesetzt wird. Man kann auch mehrere Schichten auftragen, von denen die obere dann poröser sein soll als die untere. Die obere soll dann wenig oder keinen Speckstein oder Talkum enthalten. (**N. P. 67 712** vom 24/2. 1939, ausg. 11/4. 1944. Schwed. Prior. 6/9. 1938.) J. SCHMIDT

Beheyt, Courtrai, *Dachziegel mit Metallüberzug.* Der Überzug aus 2 verschied. Metallen wird an der Seite aufgebracht, die der freien Luft ausgesetzt ist. (**Belg. P. 450 050** vom 7/4. 1943, Auszug veröff. 13/1. 1944.) VIER

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

P. Parrish, *Unsere Düngemittelindustrie. Moderne Fabrikationsmethoden.* (Vgl. C. **1945.** I. 83.) Die Behauptung, daß die Pflanzen ihre Nahrung durch die an den Wurzeln entwickelte Mykorrhiza aufnehmen, u. daß die Entw. dieser Mykorrhiza durch Mineraldünger beeinträchtigt würde, bes. durch sulfathaltige, wird als unbegründet hingestellt. Die in der letzten Zeit gemachten Fortschritte der Superphosphatindustrie werden geschildert, bes. die Körnung. (Chem. and Ind. **1944.** 198—201. 27/5.) JACOB

E. J. Salisbury, *Organische und mineralische Düngemittel.* Es wird die Ansicht vertreten, daß man der organ. Substanz des Bodens keine übertriebene Bedeutung für seine Fruchtbarkeit beilegen dürfe; die Methoden der Sandkultur u. der W.-Kultur haben gezeigt, daß die organ. Substanz des Bodens keineswegs notwendig, sondern lediglich vorteilhaft ist. Umgekehrt wird der Meinung entgegengetreten, daß die mineral. Düngemittel auf die Dauer den Boden verschlechtern. Daß dies nicht der Fall ist, zeigen die mehr als 100 jährigen Verss. von ROTHAMSTED. Organ. u. mineral. Düngung stellen keinen Gegensatz, sondern eine wirksame gegenseitige Unterstützung dar. (J. Roy. horticult. Soc. **69.** 287—90. Okt. 1944.) JACOB

S. Gericke, *Düngung und Bodenstruktur.* Eine wesentliche Ursache der geringen Ertragsfähigkeit mancher Böden ist das Auftreten von Verdichtungen aller Art. Durch Auflockerung sind Mehrerträge von 10—25% zu erreichen. Die Stallmistdüngung verbessert den Boden in seinen Strukturverhältnissen u. führt zur Lockerung u. Krümelbildung. Auch die mineral. Handelsdüngemittel wirken günstig auf die Bodenstruktur ein, vorausgesetzt, daß genügend Phosphorsäure verabfolgt wird. Das Fehlen der Phosphorsäure macht sich dagegen durch eine Zunahme der Verdichtungen bemerkbar. (Mitt. Landwirtsch. **59.** 990—92. 3/11. 1944. Berlin-Dahlem.) JACOB

F. Terlikowski, *Steigerung des Eiweißgehaltes der Pflanze durch spät verabreichte Stickstoffgaben.* Feldverss. haben die Steigerung des Eiweißgeh. durch spät verabreichte Stickstoffgaben nach der Meth. von SELKE bestätigt, desgleichen die nachteilige Wrkg. der SO_4-Ionen auf den Eiweißgeh. des Getreidekornes. Die Leguminosen verdanken wahrscheinlich ihren Eiweißreichtum dem Umstande, daß der in den Wurzelknöllchen enthaltene N ähnlich wie der N später Gaben bei anderen Pflanzen wirkt. (Ber. landwirtsch. Forschungsanst. Generalgouvernements **2.** 113—35. 1944. Krakau, Inst. für Pflanzenernährung der Landw. Forschungsanst.) JACOB

F. Giesecke und **K. Schmalfuß**, *Zur Kenntnis der Umsetzung des Dicyandiamids im Boden und seiner Wirkung auf die Pflanze.* In langfristigen Umsetzungsverss. mit Dicyandiamid wird ein langsamer Schwund des Dicyandiamids, bes. bei Sauerstoffabschluß, festgestellt. Das Umwandlungsprod. ist weder Cyanamid noch Harnstoff oder Ammoniak; es handelt sich wahrscheinlich um eine weitere Polymerisation. Dicyandiamid bzw. sein Umsetzungsprod. sind für die Pflanze völlig unverwertbar. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **33.** (78.) 360—66. 1944. Berlin, Inst. für Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie; Posen, Inst. für Pflanzenernährung u. Bodenbiologie.) JACOB

L. Schmitt, *Die Wirkung und Nachwirkung von neuen Phosphaten.* III. Mitt. (II. vgl. C. **1942.** II. 92.) Ein unter Serpentinzusatz hergestelltes Schmelzphosphat Uniwapo ergab ähnlich gute Wrkgg. wie Thomas-, Super- u. Rhenaniaphosphat. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **33.** (78.) 275—85. 1944. Darmstadt, Landw. Versuchsanst.) JACOB

J. H. Hellmers und **R. Köhler**, *Mechanische, mineralogische und chemische Untersuchung eines Savannenbodens aus Kamerun.* (Bodenkundl. Forsch. [Beih. zu: Mitt. int. bodenkundl. Ges.] **8.** 169—76. 1944. Berlin, Reichsamt für Bodenforschung.) ENSSLIN

J. H. Hellmers, *Die Böden des südlichen Tschadgebietes.* (Bodenkundl. Forsch. [Beih. zu: Mitt. int. bodenkundl. Ges.] **8.** 177—205. 1944. Berlin, Reichsamt für Bodenforschung.) ENSSLIN

J. H. Hellmers, *Wüstenböden der nordöstlichen Sahara und der Sinaihalbinsel.* (Bodenkundl. Forsch. [Beih. zu: Mitt. int. bodenkundl. Ges.] **8.** 232—64. 1944.) ENSSLIN

Wm. A. Albrecht, *Bodenfruchtbarkeit in ihrem allgemeinen Zusammenhang.* Das Ernährungsproblem beruht nicht nur auf der Verteilung der erzeugten Lebensmittel, sondern auch auf der Fähigkeit des Bodens, zu produzieren; diese hängt von der richtigen Behandlung u. Düngung des Bodens ab. (Fertiliser, Feed. Stuffs Farm Suppl. J. **30.** 507—09. 25/10. 1944. Dep. of Soils, Univ. of Missouri.) JACOB

János di Gleria, *Über die Bedeutung des kohlensauren Kalkes bei der Verbesserung von ausgelaugten Alkaliböden, bzw. bei der Bildung sodahaltiger Alkaliböden.* Kalkhaltige Böden adsorbieren Soda aus Lsgg. u. halten sie in starker Bindung, kalkfreie Böden dagegen adsorbieren vorwiegend das aus Soda durch Hydrolyse entstandene NaOH. Die kalk- u. sodahaltigen Alkaliböden entstehen aus kalkhaltigen Böden u. Natriumbicarbonat, sobald letzteres im Grundwasser vorhanden ist u. aus irgendeinem Anlaß CO_2 abspaltet u. in Na_2CO_3 umgewandelt wird. Die Soda wird von kalkhaltigen Böden so stark festgehalten, daß solches Bodenmaterial durch W. ohne erhebliche Sodaverluste fortbewegt werden kann. (Kiserletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] **46.** 47—50. 1943. [Orig.: ungar.; Ausz.: dtsch.] Budapest, Kgl. ungar. chem. Reichsanst., agrikulturchem. Abtlg.) POETSCH

A. Musierowicz und **W. Rut**, *Der Gehalt an Bor in den Böden Galiziens.* Die größten Bormengen wurden in manchen Niederungsmoortorfen, die kleinsten in Sandböden gefunden. Der Borgeh. der oberen Schichten der untersuchten Böden schwankt von 2,3—33,1 mg Bor je kg Boden. In die W.-Auszüge der Böden gehen im allgemeinen nur unbedeutende Bormengen über. (Ber. landwirtsch. Forschungsanst. Generalgouvernements **2.** 107—12. 1944. Lemberg.) JACOB

Folke Andrén, *Ein Fall von Beizschaden auf braunen Bohnen.* Auf Grund einer eingesandten Probe Bohnen, die nach Beizung mit *Betoxin 61* (I) nur schwer wuchsen, während die nichtgebeizten n. Wachstum zeigten, wurde diese Sorte genauer untersucht. Alle geprüften Beizmittel wirkten mehr oder weniger schädigend, weshalb I nicht die Ursache sein konnte. Es wurde die Vermutung aufgestellt, daß die beobachtete Schädigung auf einer gewissen Sorteneigenschaft der untersuchten Bohnen beruhen könnte, die durch Verss. mit neuer Aussaat geprüft werden soll. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. **1944.** 69—73. 15/10.) E. MAYER

Th. Lindfors, *Neue Versuche zur Ausrottung von Berberis.* Verss. mit trockenem $NaClO_3$ (I) (*Chlorex*) ergaben so zufriedenstellende Resultate, daß diese Meth. empfohlen werden kann, wobei die Mengen I nach der Kronenweite zu bemessen sind. In einer Tabelle wird gezeigt, daß diese bis zu einem Kronendurchmesser von 180 cm von 26 g bis 975 g I steigen. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. **1944.** 65—69. 15/10.) E. MAYER

Folke Andrén, *Bulbosan, ein Mittel gegen Samtfleckenkrankheit.* Neue Verss. mit *Bulbosan* (I) mit Tomaten, wobei das ganze Gewächshaus mit I bepudert wurde, ergaben ausgezeichnete Resultate. Empfohlen werden 3—4 Behandlungen mit 2—3 Wochen Pause, wobei die 1. Bepuderung dann erfolgen soll, wenn die Pflanzen ca. 30—40 cm

hoch sind. Infolge der Feinverteilung des Präp. ist für einen Gewächshausraum von 400—800 cbm nur 1 kg I notwendig. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. **1944.** 63—64. 15/8.) E. MAYER

Bror Tunblad, *Bekämpfungsversuche gegen Zwiebelmilben.* Die Verss. erstreckten sich auf die Behandlung mit warmem W., HCN, p-Dichlorbenzol (I), Naphthalin u. Schwefelkalk. Obwohl mit I sämtliche Milben getötet wurden, ergaben sich doch gleichzeitig Schädigungen der Pflanzen, weshalb I mit den angegebenen Mengen u. so langer Behandlungszeit nicht empfohlen werden kann. Wichtiger als alle Desinfektionsmaßnahmen sei die ordentliche Trocknung der verschickten Zwiebeln, bevor sie in die Erde gelangen. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. **1944.** 53—58. 15/8.) E. MAYER

S. K. Phaff, *Das Bekämpfen von Fliegen in Gebäuden.* Beschreibung einer wirksamen Fliegenbekämpfung in einer Kirche durch Spritzen mit *Gesarol.* Das Mittel ist für den menschlichen Körper unschädlich. (Tijdschr. Plantenziekten **50.** 47—48. März/April 1944. Goes.) G. GÜNTHER

A. Okáč und **L. Smolik,** *Polarographische Charakteristik der klimatogenen Bodentypen.* Vergleichbare u. gut reproduzierbare Polarogramme der einzelnen Bodenprofile konnten erhalten werden, indem 2 g lufttrockene Feinerde in 200 ccm W. suspendiert, 1 Stde. geschüttelt u. der wss. Extrakt zentrifugiert wurde. In den Polarogrammen der W.-Extrakte verschied. Horizonte eines Profils läßt sich so die fortschreitende Podsolbldg. verfolgen. Aus der Höhe der O_2-Maxima lassen sich jedoch keine prakt. verwertbaren Schlüsse ziehen. (Bodenkundl. Forsch. [Beih. zu: Mitt. int. bodenkundl. Ges.] **8.** 206—16. 1944. Brünn, Landwirtschaftl. Landesforschungsanst.) HENTSCHEL

A. Okáč, *Polarographische Eisenbestimmung in Bodenextrakten.* Bei den Bodenextrakten, die durch einstündiges Kochen von 5 oder 10 g Feinerde mit 100 ccm Salzsäure vorbereitet wurden, hat sich folgendes Verf. bewährt: 5 ccm des Extraktes werden mit wenigen Tropfen HNO_3 vermischt u. die Proben im Luftbad eingedampft. Der Rückstand löst sich dann glatt in 1 ccm n/1 Oxalsäure; nach vollständiger Lsg. fügt man 9 ccm 0,5 n Ammoniumoxalatlsg. hinzu. Die Lsg. bringt man ohne Berücksichtigung einer eventuellen Trübung durch Ca-Salze in das polarograph. Gefäß u. leitet einen mäßigen CO_2-Strom bis zum Austreiben des gelösten O_2 ein. Nach 1—2 Min. kann man dann direkt in den Grenzen von 0—0,8 V mit einer Galvanometerempfindlichkeit von 1:50—1:200 polarographieren. Derart erhaltene Polarogramme von einigen Böden werden mitgeteilt. (Bodenkundl. Forsch. [Beih. zu: Mitt. int. bodenkundl. Ges.] **8.** 227—31. 1944. Brünn.) HENTSCHEL

O. F. Lubatti, *Bestimmung von Begasungsmitteln.* XIV. *Rest-Äthylenoxyd in Weizen.* (VIII. vgl. PAGE, C. **1938. I.** 1437.) Zur Best. des Rest-Äthylenoxyds in begastem Weizen wurde 2 Stdn. etwa 1,5 Liter Luft/Min. durch den Weizen gesaugt, die durch 2 Absorptionsgefäße mit 30 ccm 0,1n H_2SO_4, enthaltend 50% $MgBr_2$, geführt wurde. Die Absorptionsfl. wurde mit 0,1n NaOH zurücktitriert. Nachdem so das in der den Weizen umgebenden Atmosphäre u. das äußerlich anhaftende Äthylenoxyd bestimmt sind, wird das Rest-Athylenoxyd durch Belüftung des Weizens in 1 Liter W. abgetrieben. Xylol oder NaCl-Lsg. sind weniger geeignet. Die Gase werden in 0,1 n oder 0,025 n NaOH aufgefangen. 1 ccm 0,1 n NaOH entsprechen 4,4 mg Äthylenoxyd. Wird der Weizen vor der nassen Belüftung grob geschrotet, so sind die Ergebnisse etwas niedriger. (J. Soc. chem. Ind. **63.** 133—39. Mai 1944. Slough, Imp. Coll. of Sci. and Technol.) HAEVECKER

O. F. Lubatti und **A. Harrison,** *Bestimmung von Begasungsmitteln.* XV. *Bestimmung von Trichloracetonitril und Methylbromid.* (XIV. vgl. vorst. Ref.) Zur Best. der beiden Begasungsmittel wurde die Vakuum-Meth. von PAGE (J. Soc. chem. Ind. **51.** [1932.] 369 u. **54.** [1935.] 421) benutzt. Trichloracetonitril wird mit wss. Alkali hydrolysiert: $CCl_3CN + 2\ H_2O = CCl_3.COOH + NH_3$, u. das gebildete NH_3 durch Vakuumdest. bestimmt. Methylbromid wird durch katalyt. Oxydation an einem erhitzten Pt-Draht mit H_2O_2 zers., das Br in 0,5 n NaOH gebunden, mit Essigsäure neutralisiert u. Br mit 0,02 n $AgNO_3$ u. Eosinindicator titriert. 1 ccm 0,02 n $AgNO_3$ entspricht 1,899 mg CH_3Br. Die gleiche Meth. ist auch auf Trichloracetonitril anwendbar, wobei mit 0,05 n $AgNO_3$ u. 10%iger K_2CrO_4-Lsg. als Indicator titriert wird. 1 ccm 0,05 n $AgNO_3$ entspricht 2,41 mg CCl_3CN. (J. Soc. chem. Ind. **63.** 140—44. Mai 1944.) HAEVECKER

F. P. W. Winteringham, *Die Sorption von Äthylendichlorid durch Weizenprodukte.* Vf. untersuchte die Sorption von Äthylendichlorid in verschied. Zeiten u. bei verschied. Tempp. u. Feuchtigkeitsgehh. des Weizens. Nach 24 Stdn. tritt bei fein verteiltem Material, wie bei Mehl, Gleichgewicht ein. Ganze Körner absorbieren noch nach einer Woche. Die das Korn umgebende Kleieschicht ist der Diffusion der Dämpfe hinderlich.

(J. Soc. chem. Ind. **63**. 144—50. Mai 1944. Slough, Dep. of Scientific and Industrial Res.) HAEVECKER

J. Tinant, Lüttich, *Düngerherstellung.* Die kalkhaltigen Gesteine werden gemischt u. agglomeriert u. dann so erhitzt, daß das vorhandene Phosphat u. Kali ganz oder teilweise lösl. ist. (**Belg. P. 451 119** vom 17/6. 1943, Auszug veröff. 29/2. 1944.) GRASSHOFF

S. A. Établissements Hector Leurquin, Avennes, *Kalium-Kalk-Dünger.* Ein Kalium u. gebrannten Kalk enthaltendes Gestein wird sehr fein gemahlen. (**Belg. P. 450 924** vom 2/6. 1943, Auszug veröff. 29/2. 1944.) GRASSHOFF

Aktiebolaget Ewos, Södertälje, Schweden (Erfinder: **S. F. Telenius**), *Herstellung von Trockenbeizen für Saatgut.* Man bringt Hg-Verbb., z. B. Sublimat, mit Alkylmagnesiumhalogenid in äther. Lsg. ohne Mitwrkg. von Säuren zur Einw. aufeinander, läßt den Ä. abdunsten u. vermischt mit Verdünnungsmitteln, wie Kaolin. Die Prodd., die aus einer komplexen Mg-Alkyl-Hg-Halogenverb. bestehen, sind wirksamer als die unter Säureeinw. erhältlichen R-Hg-R'-Verbb. (R u. R' = Alkyl), so daß nur etwa die halbe Menge Trockenbeize zur Erzielung des gleichen Effektes erforderlich ist. (**Schwed. P. 110 457** vom 23/8. 1941, ausg. 25/4. 1944.) J. SCHMIDT

A/B. Lauxein-Casco, Stockholm, *Beizen von Saatgut.* Man führt die Beizung mit ganz verd. Suspensionen von Alkyl-Hg-Verbb. in mineral., vegetabil. oder tier. Ölen durch, denen als Lösungsvermittler einfache Alkohole, Ester, Ketone oder aromat. KW-stoffe zugesetzt sind. Die Konz. der Hg-Verbb. soll 0,5% nicht übersteigen. Man kommt dann mit etwa 10 g Beizfl. je kg Saatgut aus. Als Hg-Verbb. werden bes. solche der Formel R-Hg-X verwendet, in der R eine Alkyl- oder Arylgruppe u. X einen anorgan. Rest bedeutet. Geeignet sind z. B. Lsgg. von Methyl-HgBr in Bzl.-Leuchtöl-Gemischen oder Methyl-HgCl in Ölsäure-Bzl.-Gemisch. (**Dän. P. 62 269** vom 9/2. 1940, ausg. 22/5. 1944. Schwed. Priorr. 20/2. u. 30/9. 1939.) J. SCHMIDT

VIII. Metallurgie. Metallographie, Metallverarbeitung.

R. Laban, *Der Elektroofen in der metallurgischen Industrie.* Allg. Erörterung der Vorteile des Elektroofens vor den mit gasförmigen, fl. oder festen Brennstoffen geheizten metallurg. Öfen. (Gieterij **17**. 110—11. Nov. 1943.) G. GÜNTHER

—, *Der Einfluß des Schmelzens auf die Qualität der Metalle.* Erörterung des Einfl. von Verunreinigungen, die mit den Grundstoffen in die Schmelze eingebracht werden oder während des Schmelzens aus der Luft, den Ofengasen oder den Wandungen des Schmelzgefäßes in die Schmelze gelangen, auf die Eigg. des gegossenen Metalls u. Beschreibung von Maßnahmen zur Entfernung dieser Verunreinigungen aus dem Schmelzfluß bzw. zur Verhinderung der Aufnahme dieser Stoffe in denselben. (Polytechn. Weekbl. **38**. 65—67. 1/4. 1944.) G. GÜNTHER

M. R. Hinchcliffe, *Überblick über den Schwerkraftkokillenguß.* Allgemeines. Die Vorteile des Kokillen- gegenüber Sandformguß sind: viel größere Arbeitsgeschwindigkeit u. höhere Maßgenauigkeit bei besseren mechan. Eigg. der Abgüsse. So z. B. beträgt die Zugfestigkeit der wärmebehandelten NA. 226- bzw. der RR-50-*Al-Legierungen* bei Kokillenguß 24 bzw. 12,5 (gegenüber 18 bzw. 11) t/sq. in. u. die Dehnung 9 bzw. 4 (gegenüber 4 bzw. 2,5)%. Besondere Entw. hat das Verf. außer bei Al- auch bei *Mg-* u. *Cu-Legierungen* (Al-, P- bzw. Si-Bronze u. Messing) gefunden. Theoret. u. prakt. Grundlagen des Verf. in verschied. Ausführungsweise u. die günstigste Ausbldg. der Kokillen werden besprochen. Als bewährte durchschnittliche Wandstärke der Kokillen wird eine solche von 0,5—1 in. angegeben. (Foundry Trade J. **73**. 269—73. 293—97. (10/8. 1944.) POHL

G. Hofstede, *Die Verwendung von Kokillen beim Eisenguß.* Betrachtungen über den Kokillenguß von Eisen. Histor. Entwicklung. Kokillenmaterial. Herst. der Form u. vorbereitende Arbeiten für das Gießen. Gießgeschwindigkeit u. Abführung der Wärme. Kokillenmaterialbedarf in % des Gewichts des Gußkörpers in Abhängigkeit vom Gewicht desselben. Anzahl der Gußkörper pro Kokille in Abhängigkeit vom Gewicht des Gußkörpers. Eigg. der Gußkörper. Wirtschaftlichkeit des Verfahrens. (Gieterij **18**. 59—65. Juni 1944.) G. GÜNTHER

W. Barnes und **C. W. Hicks,** *Stahlhaltige Einsätze und Impfmittel für Grauguß.* Bei gegebenem Geh. (60 oz.) an einem von Vff. entwickelten aus 7 (Teilen) 80%ig. Ferrosilicium u. 3 Al bestehenden Impfmittel bringt die Steigerung des Stahlgeh. im Gußeinsatz von 0 auf 70% eine Erhöhung der Gußfestigkeit von 1 auf 3 t. Bei gegebenem Stahlanteil bewirkt ein Ferrosiliciumzusatz unter Auslösung einer endo-

therm. Rk. höchste Zunahme der Gußfestigkeit in Mengen von 40 oz., während sie bei 120 oz. von ursprünglich 17—18 t auf 1,3 t absinkt. Auch Ca-Silicid wirkt am besten in Mengen von 40 oz., ohne daß deren Steigerung einen Festigkeitsabfall unter den Anfangswert bringt, hierbei tritt eine leicht exotherm. Rk. u. reichliche Schlackenbldg. ein. Ein Al-Zusatz, der eine exotherm. Rk. auslöst u. das reinste, heißeste Metall ergibt, bewirkt in Mengen von 12 oz. höchste Festigkeitszunahme von 1,3 t. Eine Mischung von Si u. Al löst eine schwache exotherm. Rk. u. eine geringe Schlackenbldg. aus. Die höchste Festigkeitszunahme (bei 60 bzw. 30%ig. Stahlgeh. im Einsatz 1,5 bzw. 1,1 t) wird bei Al-Si-Mengen von 40 oz. erzielt, deren Überschreitung eine Festigkeitsabnahme verursacht. Im allg. beruht die Wrkg. der Impfmittel auf einer Metalldesoxydation u. Graphitverfeinerung. (Metallurgia [Manchester] **30.** 103—04. Juni 1944.) POHL

W. Barnes und **C. W. Hicks,** *Stahlhaltige Einsätze und Impfmittel für Grauguß.* Die Verss. zur Erschmelzung von Grauguß aus stahlhaltigen Einsätzen unter Zusatz von Impfmitteln zeigten, daß die Steigerung des Stahlgeh. im Einsatz eine erhöhte Zugfestigkeit des Gusses, Hochtemperaturbeständigkeit des Fe-Si-Carbids (daher Möglichkeit einer Eigenschaftsverbesserung durch Ölabschreckung u. Anlassung) u. Fehlerfreiheit des Blockkerns ergibt. Bei 60%ig. Stahleinsatz wird durch Ölabschreckung u. Anlassung bei 370 bzw. 650° eine Zugfestigkeit des Gusses von 22,6 bzw. 18 t/sq. in. u. eine BRINELL-Härte von 364 bzw. 241 erzielt. Der Fein-Fe-Zusatz zum Einsatz liefert zwar ähnliche Ergebnisse wie der Stahlzusatz, jedoch ist letzterer infolge wesentlich geringerer Kosten vorzuziehen. Ein 1%ig. Ni-Zusatz übt zwar bei Grauguß aus stahlärmerem Einsatz eine gewisse Graphitverfeinerung aus, jedoch ist diese u. damit auch die Steigerung der mechan. Eigg. bei Grauguß aus stahlreicherem Einsatz zu klein, um die Mehrkosten des Ni-Zusatzes zu rechtfertigen. Die Impfmittel haben stets in bestimmten Mengen beste Wrkg., deren Überschreitung eine Verschlechterung der Eigg. auch unter den Anfangswert bedingt. Unter sonst gleichen Bedingungen hat sich reiner Al-Zusatz besser als Si-Zusatz bewährt. Die Erschmelzung kann in beliebigem Kupolofen durchgeführt werden. Die beste Beschickungsreihenfolge ist: Roh-Fe, Fe-Schrott, Ferrolegierung, Stahlschrott. Das leichtere Gut wird gegen die Ofenmitte zu geschoben. (Foundry Trade J. **73.** 287—92. 313—19. 337—41. 17/8. 1944.) POHL

Hans Schrader, *Die Weiterentwicklung der sparstoffarmen Schnellarbeitsstähle und ihre zweckmäßige Wärmebehandlung.* Die Prüfung von 84 Versuchsstählen mit 0,7 bis 1,8(%) C, 0—2,3 Al, 3,9—11,6 Cr, 0,4—6,3 Mo, 1,1—6,1 V, 0—13,2 W u. 0—0,17 Ti hinsichtlich Schnittleistung, Härte, Zähigkeit u. Überhitzungsempfindlichkeit in Abhängigkeit von Zus., Hart- bzw. Anlaßtemp. u. -dauer sowie Abschreckmitteln u. bisherige Erfahrungen mit sparstoffarmen Schnellarbeitsstählen zeigen, daß letztere grundsätzlich durchaus brauchbar sind. Die Schnittleistung nimmt erst bei einem W-Geh. $<$ 5% stark ab; die Überhitzungsempfindlichkeit W-armer Sorten kann durch einen 0,15%ig. Ti-Zusatz bekämpft werden. Der vorteilhafteste Mo-Geh. beträgt 3%. Eine Steigerung des Cr-Geh. von 4 auf 8 u. bes. 11% ist günstig, wobei der Si-Geh. $<$ 1,5% betragen muß. Beim sog. Dreierstahl ist ein 0,95 bzw. 1%ig. C- bzw. Al-Geh. zu empfehlen. Die Härttemp. muß stets so hoch wie möglich sein, wobei die Härtdauer bes. der Vorwärmtemp. umgekehrt proportional ist. Gegenüber der Ölabschreckung ergibt die Stufenbad- bzw. W.-Abschreckung keine Steigerung der Schnittleistung (letztere erhöht hingegen die Rißgefahr). Verlängertes u. wiederholtes Anlassen ist zweckmäßig. (Stahl u. Eisen **64.** 645—54. 12/10. 1944.) POHL

A. Linley, *Die Wärmebehandlung von Schnellarbeitsstählen.* In England werden gegenwärtig 5 Schnellarbeitsstahlsorten, nämlich 2 W-Cr-V-, 2 Co- u. 1 Mo-Stahl mit 0,6—0,7 bzw. 0,65—0,8, 0,65—0,8 (beide) u. 0,75—0,85(%) C, 4—4,5 u. (beim Mo-Stahl) 4—5 Cr, 13—15 bzw. 18—20, 18—20 bzw. 19—21 u. 5—6 W, 0,5—1 bzw. 1,1 bzw. 1—2 u. 1,4—1,6 V sowie 4—6 bzw. 10—12 Co u. 3,9—4,4 Mo bei den entsprechenden Sorten, benutzt. Das Heißschmieden dieser Stähle hat den Zweck, die Carbidzeilen im Gefüge aufzubrechen u. verleiht dem Werkstoff höchste Zähigkeit; vielfach, so z. B. bei Werkstoffen für Drehwerkzeuge, ist es jedoch entbehrlich. Das Glühen muß oberhalb des Ac_3-Punkts (am besten bei 875°) erfolgen u. von einer langsamen Abkühlung begleitet sein. Glühtempp. von 750° werden nur zum Spannungsfreiglühen nach der Kaltbearbeitung oder vor der maschinellen Bearbeitung nach dem Härten benutzt. Die beste Härtvorwärmtemp. von 875—900° wird zur Verhinderung der dabei hohen Verzunderung meist auf 800—850° herabgesetzt. Die Hart- sowie Anlaßtempp. für obige Stähle betragen 1180—1220 sowie 500—580 bzw. 1250—1280 sowie 580—620, 1280—1300 sowie 580—620 bzw. 1280—1320 sowie 600—625 u. 1200

bis 1260 sowie 550—580°. Als Abschreckmittel werden Öl, Luft, Pb- u. Salzbäder benutzt; flache Werkzeuge können auch durch Halten zwischen kalten Fe-Platten abgeschreckt werden. Die Gefügeumwandlungen bei den einzelnen Wärmebehandlungsvorgängen werden besprochen. (Metallurgia [Manchester] **28.** 127—32. Juli 1943. Darwins Ltd.) POHL

—, *Wärmebehandlung von Molybdän-Schnellarbeitsstählen.* Zum Schutz der Mo-Schnellarbeitsstähle vor oberflächiger Entkohlung muß ihre Vorwärmung u. Härtung in Öfen mit überwachter Atmosphäre erfolgen; solche stehen jetzt mit elektr. u. anderer Heizung zur Verfügung. Noch besser ist die elektr. Salzbadhärtung. Dabei werden die Werkstücke mit organ. oder alkal. Lösungsmitteln entfettet, mit heißem W. gewaschen, gründlich getrocknet, im Vorwärmbad auf 1500—1550° F gebracht, bei 2150—2250° F im Härtbad gehärtet, im Abschreckbad von 1100—1200° F innerhalb von etwa 2 bis 5 Min. abgeschreckt, nach Abkühlung auf Raumtemp. mit heißer Alkalilsg. gewaschen u. angelassen. Erfolgt das Anlassen in Öfen ohne Sonderatmosphäre, so sind die Werkstücke vorher durch Absanden von aggressiven Salzresten zu befreien. (Machinery [New York] **48.** 127—28. Jan. 1942.) POHL

Harold Lawrence, *Wie das Spannungsfreiglühen die Restspannungen verringert.* Die lineare Ausdehnung von *Stahl* beträgt 5/8 in./100 ft. u. 100° F, d. h. die Temp.-Steigerung um 200° F bedingt bei 1 in.-Proben eine Längenzunahme von 0,0013 inch. Gleichzeitig wird eine gleich lange Probe durch eine Belastung von 3000 lb/sq. in. um 0,0001 in. verlängert. Die Temp.-Steigerung von 100 bzw. 200° F löst Spannungen aus, die 19 500 bzw. 30 000 lb/sq. in. entsprechen. Restspannungen, die in den meisten Bauteilen vorhanden sind u. mitunter ganz harmlos sein können, werden erst dann gefährlich, wenn sie größenmäßig die Streckgrenze des Metalls überschreiten. Letztere ist der Temp. umgekehrt proportional, u. zwar nimmt sie z. B. bei C-Stahl von 30 000 lb/sq. in. bei Raumtemp. auf 10 000 lb/sq. in. bei 1200° F, ab. Das Kriechen des Metalls verringert die Restspannungen, die ferner durch mechan. Bearbeitung bzw. Spannungsfreiglühen (am besten zwischen 1100 u. 1250° F) verkleinert werden können. (Weld. Engr. **25.** Nr. 4. 19—21. 23. April 1940.) POHL

D. W. Rudorff, *Versprödung beim Härten und Langzeiterhitzen.* Die nach der Wärmebehandlung auftretende Sprödigkeit (als ihr Maß kann die Änderung der Kerbschlagzähigkeit beim Abschrecken bzw. langsamen Abkühlen von Härthitze gelten) wird durch chem. Zus. des Werkstoffs u. Art der Wärmebehandlung beeinflußt. Nach bisherigen Erfahrungen scheint eine unmittelbare Abhängigkeit vom C-Geh. zu bestehen. Bei höherem C-Geh. ist der gleichzeitige hohe Geh. z. B. an P ungünstig, desgleichen ein Geh. an (über %) Mn 1,5, Ni 3 u. Cr 1,2. Diese schädliche Wrkg. wird durch einen bestimmten Mo-Geh. ausgeglichen, dessen Überschreitung aber wiederum ungünstig ist. Nb wirkt ähnlich wie Mo, jedoch wesentlich schwächer. Die bei Abschrecktempp. von 750—800° bereits vorhandene Sprödigkeit nimmt bei Steigerung der Abschrecktemp. auf 800—900° proportional zu. Die Langzeiterhitzung über den Ac_1-Punkt bedingt nur zwischen 400—600° (bes. bei 500°) eine Versprödung, wobei die Abkühlungsgeschwindigkeit hier belanglos ist. Hingegen erweist sich die Sprödigkeit nach 100 Stdn. bei 650° um $^2/_3$ kleiner als unmittelbar nach dem Härten. (Metallurgia [Manchester] **28.** 24—28. Mai 1943.) POHL

B. Jones, *Die Versprödung von Gußeisen und kohlenstoffarmem Stahl.* Bei einigen Stählen (bes. nichtperlit. Sorten mit $<$ 0,04% C) treten häufig merkwürdige Gefügeausbildungen auf, die durch das Zustandsschaubild nicht erklärlich sind u. weder mit bestimmten Erhitzungsbedingungen noch Abkühlungsgeschwindigkeiten zusammenhängen, wohl aber von einer Werkstoffversprödung begleitet sind. Auch Gußeisen unterliegt einer Versprödung, u. zwar beim Warmwalzen bzw. Abschrecken innerhalb bestimmter Temp.-Grenzen (800—900 bzw. 850—950°), was Vf. auf ähnliche Ursachen (Störung des Korngrenzenaufbaus infolge rascher Austenitdiffusion, die in Ggw. von FeS_2 begünstigt wird) zurückführt. Bei Weichstahl dürfte das Überschreiten der Tempp. nahe dem Ac_1-Punkt bzw. die Überhitzung auf 950—1000° für eine Versprödung u. die damit verbundene Verringerung der Kerbschlagzähigkeit verantwortlich sein, wobei durch Anlassen eine günstige Gefügeumwandlung u. eine Zähigkeitssteigerung des Metalls erzielbar ist. Auch die Alterung bei Lufttemp. bzw. 250° in Ggw. von durch Abschreckung bzw. Kaltbearbeitung hervorgerufenen Spannungen führt zu Versprödungen. Die angeschnittenen Fragen werden eingehend besprochen u. Eigenerfahrungen des Vf. Befunden anderer Forscher gegenübergestellt. (Metallurgia [Manchester] **28.** 13—19. Mai 1943.) POHL

J. R. Low und **M. Gensamer,** *Alterung und die Fließgrenze von Stählen.* Durchgeführte Verss. mit beruhigtem u. unberuhigtem Stahl mit 0,05 bzw. 0,08 (%) C, 0,3 bis

0,39 Mn, 0.003—0,007 Si, 0,007—0,01 P u. 0,014—0,024 S ergaben, daß ihr Glühen in feuchtem H_2 die Fließgrenze u. Alterungsneigung eliminiert, die für beginnende plast. Verformung verantwortliche Spannung wesentlich herabsetzt u. den N- bzw. C-Geh. auf 0,001 bzw. 0,003 (von 0,08)% verringert. Die Wrkg. ist im Einzelnen von mehreren Faktoren (Glühtemp. u. -dauer, W.-Geh. u. Durchflußgeschwindigkeit des H_2, Stahlzus., -dicke, -nachbehandlung usw.) abhängig. So z. B. nahm die erforderliche Glühdauer bei steigendem W.-Geh. im H_2 von 0 auf 5% merklich ab. Die beste Glühtemp. lag bei 730—740°. Bei mit Al beruhigtem Stahl nahm der C-Geh. trotz unveränderten N-Geh. ab. Bei gleichem C-Geh. verhielten sich beruhigte u. unberuhigte Stähle ziemlich gleich. Die Steigerung des C-Geh. bedingte eine Erhöhung nur der erforderlichen Glühdauer. Der O-Geh. des Werkstoffs als solcher scheint auf seine Alterungsneigung keinen Einfl. zu haben. Die Wrkg., die in Ggw. von Oxydschichten auf der Oberfläche nicht zum Vorschein kommt, wurde durch nachträgliches Glühen bei 700° nicht rückgängig gemacht, während die kurzfristige Erhitzung auf 885—940° an der Luft die Alterungsneigung zwar nicht, wohl aber die Fließgrenze wieder zum Vorschein brachte. Ein 10%ig. N-Geh. in der Glühatmosphäre hatte nur die zur Beseitigung der Fließgrenze nötige Glühdauer etwas verlängert. (Metallurgia [Manchester] **30.** 173—74. Juli 1944.) POHL

E. L. Robinson, *100 000-stündiger Kriechversuch.* Wiedergabe der erzielten Prüfergebnisse bei der Verlängerung der von WEAVER (vgl. C. **1937.** I. 4551) beschriebenen 4 jährigen Kriechverss. auf 100 000 Stunden. Der Prüfwerkstoff war ein SAE-4330-Stahl mit 0,31(%) C, 0,54 Mn, 0,11 Si, 2,05 Ni, 0,83 Cr u. 0,45 Mo, Zugfestigkeit 111 800 lb/sq. in., Streckgrenze 83 000 lb/sq. in., Dehnung 22,5% u. Einschnürung 59,5%. Die Vers.-Temp. lag bei 450°. Unter anderem ergibt sich, daß die Eindringtiefe des Oxydfilms nach der genannten Vers.-Zeit nur unter 1 mm betrug. Bei einer Probenbelastung von 25 000 lb/sq. in. war die Kriechgeschwindigkeit am Ende des Vers. etwa die gleiche wie nach 2000 Stunden. Bei Belastungen von 17 000 lb/sq. in. wurde nach 100 000 Stdn. die geringste Kriechgeschwindigkeit festgestellt, u. bei einer Belastung von 13 000 lb/sq. in. scheint letztere nach der genannten Zeit noch nicht erreicht zu sein. (Metallurgia [Manchester] **28.** 20—21. Mai 1943. New York, General Electric Co.) POHL

Friedrich Bischof, *Über den Einfluß des Ziehens und Anlassens auf die Eigenschaften verschieden legierter Stähle.* Die Verss. wurden mit 5 mm-Drähten aus austenit. bzw. austenit.-perlit. legiertem u. unlegiertem Stahl mit 0,15 bzw. 0,1 u. 0,17 (%) C, 0,94 bzw. 0,6 u. 0,07 Si, 6,52 bzw. 9,1 u. 0,65 Mn, 15,22 bzw. 18,1 u. 0 Cr, 9,2 bzw. 1,06 u. 0 Ni ausgeführt, indem sie bei 900° geglüht, auf 16 u. 54% Querschnittsabnahme in mehreren Stufen gezogen, 30 Min. bei verschied. Tempp. angelassen u. hinsichtlich mechan. Eigg. untersucht wurden. Beim austenit. Stahl hat eine Anlaßtemp. von 300° keine Veränderung der Zugfestigkeit ergeben, während sie bei einer solchen von 650° u. 16 bzw. 54%ig. Querschnittsabnahme unverändert blieb bzw. stark absank; entsprechend fand ein Anstieg der Bruchdehnung auch nur bei 54%ig. Querschnittsabnahme u. 650° Anlaßtemp. statt. Beim austenit.-ferrit. Stahl nahm die Zugfestigkeit nur bei 54%ig. Querschnittsabnahme nicht, sonst in allen Fällen stark ab. Bei unlegiertem Stahl nahm die Zugfestigkeit, u. zwar bes. bei größerer Querschnittsabnahme bei Anlaßtempp. von 200—300°, zu u. später ab. Die Bruchdehnung erhöhte sich bis 300° wenig u. ab 400 (bes. bei 650)° stark. Die Befunde über das Verh. der Streckgrenze bedürfen einer Überprüfung. (Draht-Welt **1944.** 37—40. Sept./Okt.) POHL

G. S. Gardner, *Das Ziehen von Stahlpatronenhülsen. Die Verwendung von „Cuprodine" als Schmiermittel.* Die zur Zieherleichterung benutzte Oberflächenverkupferung des Werkstücks, die früher durch Tauchen in eine $CuSO_4$-Lsg. erfolgte, bewerkstelligt man besser unter Benutzung des Cu-haltigen Mittels „Cuprodine" (Zus. nicht genannt). Die Patronen- (auch Granat-)hülsen werden mit Alkali gereinigt, 30 Min. bei 1300° F geglüht, in fließendem W. gespült, auf 3 Min. in eine Lsg. von 4 oz. Cuprodine/Gall. 3%ig. H_2SO_4 von 130 F (die beste Temp. wird jeweils vorbestimmt u. kann zwischen 20 u. 150° F schwanken) getaucht (Wannenwerkstoff: Holz, Pb oder Stahl mit Pb-Belag), in fließendem kaltem sowie warmem W. (mit Geh. an 1 lb/Gall. neutrale Seife) gewaschen u. durch Erwärmen getrocknet. Hierbei scheidet sich ein 0,00002—0,00005 in. dicker Cu-Überzug ab, dessen Haftung die elektrolyt. niedergeschlagener Schichten oft übertrifft. Seine Rostfestigkeit ist jedoch gering. (Sheet Metal Ind. **17.** 1229. Juli 1943.) POHL

J. Herenguel, *Einige mechanische Eigenschaften der Legierung Zamak Lambda (Zn-Al-1).* Es wird die Dehnung u. Zugfestigkeit der bes. für elektr. Leitungen empfohlenen Legierung Zamak λ (Zus. Al 0,8%, Cu 0,4%, Rest Zn) in Abhängigkeit von der mechan. u. therm. Vorbehandlung untersucht. Im Gegensatz zu anderen Metallen führt

hier die Reckung zu einer Erniedrigung der Bruchbelastungsgrenze u. zu einem Anstieg der Dehnbarkeit. Diese Eigg. hängen mit der hexagonalen Struktur des Zn u. der bes. ausgesprochenen Anisotropie der Elementarzelle zusammen. Eine Kornvergröberung ist stets bei Erwärmen der Legierung zu befürchten; sie läßt sich durch Zusatz von Mn verhindern. (Métaux **18.** 219—24. Dez. 1943.) HENTSCHEL

H. Barbier, *Zink und Zinklegierungen und ihr Verhalten insbesondere gegenüber Korrosionsbeanspruchungen.* Allg. Übersicht. (Chem. Apparatur **29.** 201—06. 25/7. 1942.) HENTSCHEL

—, *Erste Beschreibung des britischen Verfahrens der Verwendung von Nichteisenmetallen für Stanzwerkzeuge, besonders hinsichtlich der Leichtmetallverformung.* Beschreibung der Verformung von Leichtmetallen in Formen aus *KM-Legierung* (Zus. ähnlich *Mazak 2* [3,9—4,3(%) Al, 2,5—2,9 Cu, 0,02—0,05 Mg, Rest Zn] mit besonderer Berücksichtigung geringer Gehh. an Verunreinigungen [< 0,003 Pb, < 0,003 Cd, < 0,075 Fe u. < 0,001 Sn]), des Entwurfs u. der Herst. der Formen u. der Anwendung des Verf. bei der BRISTOL AEROPLANE CO. LTD. Die Vorteile der Verwendung solcher Formen sind: Schnellere u. billigere Herst. der Formen, geringeres Gewicht u. Möglichkeit der Wiedereinschmelzung gebrauchter Formen, wenn kein Verwendungsbedarf mehr für sie besteht. (Sheet Metal Ind. **19.** 1019—35. Juni 1944.) G. GÜNTHER

—, *Die Wärmevergütung nickelreicher Legierungen.* Mehr als bei mildem Stahl ist bei Ni u. nickelreichen Legierungen eine an die Kaltverformung zur Aufhebung der Spannungen anschließende Wärmebehandlung erforderlich. Für Nickel, Monel u. Inconel werden die Glühtempp. u. Glühzeiten nach den verschied. Erfordernissen auf Grund einer Firmenschrift von HENRY WIGGIN u. Co., London, mitgeteilt. (Engineering **152.** 17. 4/7. 1941.) HENTSCHEL

D. C. McLaren, *Die Gewinnung der kanadischen Wolframerze.* Nach einer allg. Beschreibung der Wolframmineralien werden die Vorkommen in Kanada behandelt. Für die verschied. Art der Verarbeitung werden Stammbäume für die Aufbereitung von Scheelit- u. Wolframiterzen aus den einzelnen Gruben angegeben. (Min. Mag. **67.** 299—308. Dez. 1942.) ENSZLIN

—, *Nebenprodukt Scheelit.* In einem Golderz tritt neben Quarz u. Turmalin Scheelit manchmal in großen Krystallen auf. Die absol. Menge ist jedoch sehr gering, da das Haufwerk nur 0,001% Scheelit enthält. Der Scheelit wurde mit einem Ausbringen bis 90% mit der Hand ausgelesen, wodurch ein Erz mit 5% WO_3 erhalten wurde. Bei der mechan. Aufbereitung wurden Konzentrate mit 2,5% WO_3 mit einem noch besseren Ausbringen erhalten, wobei die Betriebskosten niedriger waren. (Min. Mag. **67.** 344—46. Dez. 1942.) ENSZLIN

—, *Gewinnung von Wolfram.* Übersicht über die verschied. Verff. zur Darst. von metall. Wolfram aus Wolframerzen durch Red. in elektr. Lichtbogenöfen u. Beschreibung der Darst. von Ferrowolfram im Laboratoriumsmaßstab durch Schmelzen von 200 g Ferberit-Konzentrat, 38 g Graphitpulver, 53 g CaO u. 4—8 g CaF_2 bei Stromstärken bis 20 Amp. in einem mit Kohleelektroden versehenen Magnesittiegel. (Electrician **128.** 472—75. 15/5. 1942.) HENTSCHEL

Colin G. Fink und **Chuk Ching Ma,** *Reines Wolfram unmittelbar aus Wolframerz.* Inhaltlich ident. mit der C. **1944.** II. 930 referierten Arbeit. (Min. J. **222.** 453—54. 29/7. 1944.) HENTSCHEL

S. B. Hirst, *Vorbeugende Maßnahmen im Hinblick auf den Metallauslauf in Magnesiumgießereien.* Vf. beschreibt die Erscheinungen, die beim Erschmelzen von *Magnesiumlegierungen* einem Metallausbruch vorausgehen, u. gibt Anweisungen für den Fall des bevorstehenden Metallausbruchs, die sich auf den Schutz der Belegschaft (explosionsartige Rkk. zwischen fl. *Mg* u. Fe_2O_3 bzw. SiO_2) u. der App. beziehen. Vor allem ist dafür zu sorgen, daß jeder Luftzutritt zu dem auslaufenden Metall verhindert wird. Arbeiten bei akuter Auslaufgefahr sollen nur unter Schutz der Belegschaft durch Asbestschirme vorgenommen werden. Ferner ist es wünschenswert, daß jederzeit ein geheizter Reservetiegel bereitsteht, in den das geschmolzene Metall übergeführt werden kann. (Edgar Allen News **23.** 313—15. Aug. 1944.) G. GÜNTHER

Walter Bulian und **Eberhard Fahrenhorst,** *Über die Schweißrissigkeit an Blechen aus Magnesium-Mangan-Legierungen.* Die Schweißrissigkeit, welche an Mg-Mn-Blechen die gleiche ist wie an Stahlblechen, bildet sich durch metallische Verunreinigungen in der Größenordnung von einigen Hundertsteln bis zu einigen Zehnteln Prozent. Die Brüche sind interkrystalliner Natur und werden als Warmbrüche gedeutet. Die Menge der metallischen Verunreinigungen, die zur Schweißrissigkeit führen, läßt sich aus dem

Verlauf der Soliduskurve der einzelnen Metalle in ihrem System mit Mg befriedigend abschätzen. (Z. Metallkunde **36.** 170—73. Juli 1944.) SCHAAL

Otto Einerl und **Frederic Neurath,** *Die Erdalkalimetalle und ihre Legierungen.* (Vgl. C. 1944. II. 473.) Übersicht über Darst., Eigg. u. Verwendung der Erdalkalimetalle u. ihrer Legierungen. (Chem. Age **47.** 107—11. 1/8. 1942.) HENTSCHEL

E. W. J. Pagan, *Einfache Methode zur Ermittlung des Temperaturkoeffizienten des Widerstandes von Metallen.* Beschreibung der Methode. (School Sci. Rev. **26.** 98—99. Okt. 1944.) WINIKER

Nikolaus Ludwig und **Karl Boxhammer,** *Zur Ermittlung der Reibungszahl bei trockener gleitender Reibung mit kleinen Gleitgeschwindigkeiten und Flächendrücken.* Beschreibung eines hydraul. Prüfgeräts zur Messung der Reibungskraft bei Flächenpressungen von 0,025—0,5 kg/qcm u. Gleitgeschwindigkeiten von 1—100 mm/Sek., aus der sich die Reibungszahl μ, die bei trockener gleitender Reibung, außer von den Betriebsbedingungen, auch vom Oberflächenzustand des Metalls abhängen kann, ermitteln läßt. Entsprechende Unterss. von geschruppten, geschlichteten, geschliffenen bzw. polierten Metallen (*Stahl, Grauguß, Cu* u. *Messing* in verschied. Kombinationen) haben jedoch keine klare Gesetzmäßigkeit der Abnahme des μ-Werts mit steigender Oberflächengüte erwiesen. Bei allen Kombinationen mit Messing war μ davon prakt. unabhängig u. bei allen Kombinationen mit Cu zahlenmäßig am größten. Letzteres wird auf Cu-Verschleiß zurückgeführt. (Wiss. Abh. dtsch. Materialprüf.-Anst. **2.** Nr. 6. 91—100. 12/8. 1944. Berlin, Staatl. Materialprüf.-Amt.) POHL

H. Bückle, *Erfahrungen mit dem Mikrohärteprüfer nach Hanemann.* Anwendungsgebiete des Prüfers sind kleinste Gebiete herunter bis zu wenigen μ Durchmesser. Ergebnisse sind stark abhängig von der Meßperson. Der Absolutwert der Mikrohärte bei Eindrucksdurchmessern von 5—10 μ kann nur mit 10—20% Unsicherheit angegeben werden. Bei Vergleichsmessungen können 2—4% Unsicherheit erreicht werden. Die Krystallorientierung ist ohne merklichen, der Zustand der Probenoberfläche aber von starkem Einfl. auf den Härtewert. Wesentlich ist Abhängigkeit von der Belastung oder dem Eindrucksdurchmesser. Anwendungen hat der Prüfer bei Bestimmungen der Diffusion an verschied. Al-Mischkrystallen gefunden. Mikrohärtemessungen sind ferner wichtig für die Klärung von Aushärtungsvorgängen. Allgemein ist zu sagen, daß bei genügend kritischer Auswertung das Verf. weitgehende quantitative Aussagen verschiedener Art liefert. (Zeiss-Nachr. **5.** 93—100. Sept. 1944.) FRANK

E. R. Varley, *Härteöle aus Mineralölen.* Vf. gibt einen kurzen Überblick über die Theorie des Härtens u. vergleicht dann eingehend die Verwendung von Öl gegenüber Wasser. Das Öl hat gegenüber W. vor allen Dingen den Vorteil, daß es nicht so stark abkühlt. Ein weiterer Vorteil ist der, daß die Härteöle während des ganzen Kühlvorganges gleich bleiben, ebenso können sie auch bei etwas erhöhter Temp., z. B. 35—60°, zur Verwendung kommen. Da die Wrkg. der Härteöle sehr davon abhängt, wie sie in der Lage sind, den Wärmeinhalt des zu härtenden Metalls durch Verdampfen oder Ableiten zu erniedrigen, so ergibt sich, daß die Flüchtigkeit, die Verdampfungswärme u. spezif. Wärme für den Verbraucher die wichtigsten Anhaltspunkte sind. In einer Tabelle werden die analyt. Kennzeichen der Härteöle zusammengestellt. Die Härteöle auf Mineralgrundlage sind den Pflanzenölen entschieden vorzuziehen. Sie werden am besten aus den Rohölen durch Behandlung mit Lösungsmitteln gewonnen, weil auf diese Weise am besten alle leicht oxydierbaren Körper entfernt werden. (Petroleum [London] **6.** 120—22. Aug. 1943.) ROSENDAHL

R. F. Tylecote, *Bemerkungen zur Vorbereitung von Teilen für die Kupferlötung.* Bei der *Kupferlötung* werden die zu verbindenden Oberflächen mechan. aneinandergepreßt u. an der späteren Lötstelle Cu in Form von Ringen, Streifen, Pulver oder ähnlichem angebracht. Die Teile müssen so aneinandergesetzt werden, daß beim späteren Erhitzen auf eine Temp., bei der das Cu bereits fl., der Werkstoff aber noch nicht weich ist, das Cu durch Capillarkräfte zwischen die zu verbindenden Flächen gesaugt wird. Die Oberflächen der Teile müssen sorgfältig vorbearbeitet werden, da bei zu großen Abständen zwischen zu verbindenden Punkten das Cu an diesen Stellen zu fließen aufhört. Geeignete Formgebung der zu verbindenden Flächen u. zweckmäßige Anbringung des Lötmaterials werden an Hand mehrerer schemat. Abb. erläutert. (Sheet Metal Ind. **17.** 1789—91. Okt. 1943.) G. GÜNTHER

R. Müller, *Beziehungen zwischen Schweißstrom, Schweißzeit, Energiekonsum, Elektrodenverbrauch und Schweißkosten.* Auf Grund von Verss. u. Erfahrungen werden Kurven angegeben, die gestatten, die Elemente für die Kostenberechnung einer Schweißarbeit zu ermitteln, nämlich: Elektrodenzahl, Schweißzeit, Energieverbrauch bei

Gleich- u. bei Wechselstrom. Weitere Kurven geben die Kosten für das Aufschmelzen von 1 kg Schweißgut im Klein- u. im Großbetrieb. Mit diesen Angaben berechnet Vf. die Schweißkosten für Generatoren, die im besprochenen Falle (VERBOIS-Generatoren) 2% des Preises des fertigen Stückes betragen. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. **34.** 559—66. 22/9. 1943. Zürich-Genf.) G. GÜNTHER

K. L. Zeyen, *Schweißrissigkeit, Schweißempfindlichkeit, Schweißnahtrissigkeit und Prüfverfahren für diese Fehlererscheinungen.* Kennzeichnung der Unterschiede der verschied. Fehlererscheinungen sowie Übersicht über die Prüfverff. zur Aufdeckung derselben. (Luftfahrt-Forsch. **20.** 231—40. 16/10. 1943. Berlin.) G. GÜNTHER

G. L. Hopkin, *Die Schweißrissigkeit von legierten Stählen. Einfluß des Wasserstoffs.* Bei der Probeschweißung eines Stahls mit 0,3 (%) C, 3,5 Ni, 1,25 Cr u. 0,25 Mo mit austenit. Elektroden aus einem Mn- bzw. Mo- oder Mn- u. Mo-haltigen Stahl mit 19 (%) Cr u. 9,1 Ni wurden beträchtliche Unterschiede in der Schweißrissigkeit der erzielten Nähte beobachtet, die sogar größer als bei der Verwendung von Stahldraht mit verschied. Gefüge (austenit. bzw. ferrit., beruhigtem oder unberuhigtem) war. Der Umstand, daß nach 1 std. Erhitzung der Elektroden auf 640° (oft auch nach Trocknung bei nur 105°) alle Nähte geringe Rissigkeit aufwiesen, ließ vermuten, daß diese durch eine H_2-Versprödung des Metalls hervorgerufen wird. Zusatzverss. bestätigten dies. Bes. schädlich ist im Metall gebundener H_2, wobei auch die sonst bewährte Vorwärmung der Elektroden mittels Schweißstroms die Nahtrissigkeit nicht bekämpft. Da die mechan. Eigg. der mit austenit. u. ferrit. (beruhigten bzw. unberuhigten) Stahlelektroden gewonnenen Nähte sehr ähnlich waren (Zugfestigkeit: 42 u. 32 bzw. 24,5 t/sq. in., Streckgrenze: 25 u. 26 bzw. 18,5 t/sq. in., Dehnung 37 u. 33 bzw. 32%, Kerbschlagzähigkeit: 47 u. 61 bzw. 33 ft.-lb.), muß für das unterschiedliche Verh. der 3 Schweißarten eine andere Ursache maßgebend sein. Vf. macht hierfür das verschied. Verh. der 3 Gefügearten gegenüber H_2 verantwortlich, was durch Verss. bestätigt wurde. Z. B. findet bei ferrit. Schweißen infolge Ausscheidens von H_2 aus der Lsg. im Nahtmetall u. Diffusion in den Wärmeeinflußabschnitt eine Zunahme des H-Geh. in letzterem bzw. (infolge weiterer Diffusion in das Grundmetall) keine Änderung im H-Geh. statt, während bei austenit. Schweißen, die den H_2 in Lsg. gebunden halten, kein H_2 in den Wärmeeinflußabschnitt, wohl aber aus diesem in das Grundmetall diffundiert, so daß der H_2-Geh. des Wärmeeinflußabschnitts absinkt. Bei ferrit. unberuhigtem Metall wird der H_2 zwar ebenfalls aus der Lsg. ausgestoßen, jedoch, bes. bei größeren Mengen des letzteren, zum Teil in Poren u. Lunkern zurückgehalten. (Iron Coal Trades Rev. **149.** 219—22. 18/8. 1944.) POHL

Walther Dawihl und **Walter Rix,** *Über den Zusammenhang zwischen Verschweißungsfestigkeit und Verschleiß bei spanabhebend arbeitenden Werkzeugen.* Durch Messung der Schweißfestigkeit von Stählen unter sich wird gezeigt, daß der Zeit- u. Temp.-Einfluß auf den Verschweißvorgang annähernd mit dem Zeit- u. Temp.-Einfluß der Sinterung von Preßkörpern aus Metallpulvern übereinstimmt. Die Messung der Verschweißfestigkeit zwischen Stahl u. verschied. Hartmetallegierungen (WC mit 5% Co ± 15% TiC) ergab eine weitere Bestätigung dafür, daß die Überlegenheit der TiC halt. Hartmetalllegierungen beim Drehen von Stahl zum größten Teil auf deren geringere Verschweißfähigkeit zurückzuführen ist. (Vgl. C. **1945.** I. 93.) (Z. Metallkunde **34.** 156—59. Juli 1942. Berlin.) KLEVER

Carl Remde, *Erfahrungen mit geschweißten Rohren in der Wasserversorgung.* Es werden Angaben über die zweckmäßigsten Prüfverff. geschweißter Wasserversorgungsrohre gegeben; diese sind: Falt- u. Biegevers., metallograph. Unters., Härte- u. Dichtigkeitsprüfung. Höchste Korrosionsanfälligkeit im Betrieb haben Schweißmuffen, deren Innenschutz mitunter so schwer ist, daß eine Änderung ihrer Form angestrebt wurde; hierzu sind Einzelheiten gebracht. (Autogene Metallbearbeit. **37.** 89—92. 15/5. 1944. Düsseldorf.) POHL

F. Brailsford, *Impedanz eines auf einem stählernen Boden ausgelegten Schweißkabels.* Berechnung der Impedanz eines wechselstromgespeisten Schweißkabels, das bei der Schweißung von Schiffsteilen auf das eiserne Deck gelegt wird. (Welding **12.** 398 bis 401. Sept. 1944.) REUSSE

F. H. Keating und **G. Haim,** *Das Schweißen von Aluminium in der chemischen Industrie.* Vff. besprechen die bei der Schweißung von *Aluminium* bes. in korrosionstechn. Hinsicht auftretenden Probleme sowie die Herst. geeigneter Elektroden. Ferner werden die Eigg. von Metallbogenschweißstellen beschrieben. Gute Korrosionsbeständigkeit der Schweißstellen kann nur bei Verwendung hochreinen Aluminiums sowohl im Grundmetall (99,8%) als auch im Schweißdraht (99,9%) gewährleistet worden. (Inst. Welding, quart. Trans. **6.** 135—43. Juli/Okt. 1943.) G. GÜNTHER

A. Pollack, *Neue Erfahrungen in der Galvanotechnik.* Fortschrittsbericht. (Chemiker-Ztg. 68. 102—05. 14/6. 1944.) HENTSCHEL

A. Kufferath, *Abwasserfragen in Betrieben der Oberflächenveredlung.* Überblick über Zus. u. Unschädlichmachung von Abwässern aus Anlagen zur Herst. galvan. Überzüge aus Zn, Sn, Pb, Ni, Cu, Fe, Ag, Au, Wolfram. (Schleif- u. Poliertechn. 21. 102—03. Juli 1944. Berlin.) MANZ

W. Gauvin und **C. A. Winkler,** *Die Verwendung der Haring-Zelle zur Konzentrationsbestimmung in galvanischen Bädern.* Unter Benutzung eines früher beschriebenen Verf. werden Messungen der kathod. Polarisation während der galvan. Abscheidung aus einem sauren Kupfersulfatbad (Zus. 125 g/l $CuSO_4 \cdot 5\,H_2O$ u. 50 g/l H_2SO_4) mit einer HARING-Zelle ausgeführt; die bei 2°; 24,8° u. 50,1° durchgeführten Messungen ergeben, daß die Polarisation mit steigender Temp. abfällt, wobei dieser Abfall für das Temp.-Intervall von 2—24,8° größer ist als im etwa gleichgroßen Intervall von 24,8—50,1°. Eine Erhöhung des Säuregeh. hat nur wenig Einfl. auf die Polarisation (abgesehen von sehr niedrigen Säurekonzz.) bei gemessenen Stromdichten unter 2 Amp/qdm, während bei höheren Stromdichten eine Erhöhung der Polarisation auftritt. Die Änderung der Polarisation bei verschied. Gelatinekonzz. (von 1—1000 mg/l) wird bei —4,2°; 2°; 24,8° u. 50,1° verfolgt. Bei bestimmter Gelatinekonz. ist der Polarisationsanstieg um so höher, je niedriger die Temp. ist, während für eine bestimmte Temp. der relative Anstieg der Kathodenpolarisation um so größer ist, je niedriger die Gelatinekonz. ist. Daraus folgt, daß die Best. der Konz. von Gelatine oder Leim mit Hilfe einer HARING-Zelle mit erheblich größerer Genauigkeit erfolgen kann, wenn man die Messungen bei niedriger Temp. u. in verd. Lsgg. vornimmt. In Vergleichsverss. über die anod. Polarisation zeigt sich kein Einfl. des Gelatinezusatzes. (Canad. J. Res. 21. Sect. B. 81—91. Mai 1943.) HENTSCHEL

A. W. Hothersall und **C. J. Leadbeater,** *Haftfähigkeit galvanischer Überzüge.* Inhaltlich ident. mit der C. 1945. I. 95 referierten Arbeit. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 20. 316—18. Juni 1944.) HENTSCHEL

H. Silman, *Einige Bemerkungen zur Oberflächenbehandlung von Metallen.* Übersicht über Verff. zur elektrolyt. Herst. von Metallüberzügen auf anderen Metallen unter Hervorhebung von Einzelheiten, die für die Wirtschaftlichkeit der Verff., bes. in Konkurrenz zur Verwendung von Kunststoffen, maßgebend sind. Neben allg. Ausführungen über die Voraussetzungen der Herst. zweckentsprechender Überzüge, über den durch dieselben bedingten Korrosionsschutz u. über durch die Kriegsverhältnisse bedingte Verfahrensumstellungen bespricht Vf. die Vorbehandlung der zu überziehenden Oberflächen, z. B. durch Phosphatierung (Fe, Zn) oder Eloxierung (Al), u. das Trocknen von Farb- u. Emailüberzügen, bes. unter Verwendung von Infrarotwärmestrahlern. (Sheet Metal Ind. 17. 1781—85. Okt. 1943.) G. GÜNTHER

Karl Voss, *Korrosionserscheinungen an Aluminiumwerkstücken in oxalsäurehaltigen Eloxalbädern.* Korrosionserscheinungen treten in oxalsäurehaltigen Bädern bereits beim bloßen Eintauchen an den Werkstücken auf, wenn neben einer bestimmten Cl^--Konz. ($\geq$ 30mg/l) gleichzeitig eine bestimmte Menge Fe^{+++} ($\geq$ 0,3 g/l) vorhanden ist. Ganz allg. können auch Lsgg. anderer komplex gebundener Metalle in ihren höheren Valenzstufen bei Ggw. von Halogenionen im sauren Medium die gleichen Korrosionserscheinungen hervorrufen. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 42. (25.) 261—62. Sept./Okt. 1944.) HENTSCHEL

R. Grau und **H. Buß,** *Über das Verhalten von Konservendosen aus lackiertem Schwarzblech und Aluminium gegen korrodierende Lösungen.* Nach einem besonderen Verf. mit einem äußerst dünnen Zn-Überzug (10—15 mg Zn/qdm) versehene Schwarzblechdosen wurden auf ihr Korrosionsverh. gegenüber folgenden Lsgg. bei Zimmertemp. sowie bei Sterilisationstemp. untersucht: Leitungswasser; Fibrisolsalzlsg. 0,5 u. 1,0%; NaCl-Lsg. 0,9%, 2%, 3%, 5% u. 15%; Essigsäure 4%; Milchsäure; Citronensäure; Weinsäure 4%; Salzlsgg. mit p_H-Werten zwischen 1,1—12,0; ranziges Schweineschmalz. Das Dosenmaterial wurde dabei durch stark saure Lsgg. u. NaCl-Lsgg. ziemlich stark angegriffen, wobei bei einem p_H von 3,0 u. einer NaCl-Konz. von 2 u. 5% die stärkste Einwirkung unter völliger Zerstörung des Lackes u. Ablösen des Metalles stattfindet. In der Nähe des Neutralpunktes u. bei kurzer Einwirkung auch im alkal. Gebiet ist keine Korrosion bemerkbar. Bei allen Verss. ist die stärkste Korrosion stets an u. in der Nähe der Oberfläche der eingefüllten Lsg. vorhanden. Nach Zerstörung des Lackes werden beträchtliche Mengen von Metallen — Fe, Zn, Cu, Mn — von der Dosenwand abgelöst. Die verzinkte Schwarzblechdose bietet somit keinen Vorteil gegenüber der bewährten Schwarzblechdose, von der französ. u. deutsche Muster vergleichend geprüft wurden. Schwarzblechdosen französ. Herkunft zeigen im allg. ein ähnliches Verh. wie die deut-

schen Schwarzblechdosen. Fibrisolsalzlsgg. wirken, wahrscheinlich durch ihren hohen Polyphosphatgeh., ungleich stärker auf den Lack deutscher Schwarzblechdosen ein als Kochsalzlsgg.; auch Al-Dosen werden in gleicher Weise von Fibrisolsalzlsgg. angegriffen. (Z. Lebensmittel-Unters. u. -Forsch. **86.** 420—31. Nov./Dez. 1943. Berlin, Reichsanstalt für Fleischwirtschaft.) HENTSCHEL

C. P. Parry, *Korrosion in Kesseln.* Nach HARLOW wird das W. in Rauchgasen bei Berührung mit kalten Flächen niedergeschlagen, verbindet sich mit SO_2 zu H_2SO_3, u. letzteres bindet allmählich O_2 unter Bldg. der stark aggressiven H_2SO_4. Kesselsteinablagerungen können als Katalysatoren wirken u. sind, bes. von Vorwärmerflächen, stets fernzuhalten. Auch Rußbläser mit hohem Dampfverbrauch oder einer der Zugrichtung im Kessel entgegengerichteten Wrkg. lösen Korrosion aus. Abhilfe schaffen die entsprechend zweckmäßig gewählte Vorwärmerbetriebsbedingung bzw. -bauweise, eine Dampfumleitung bei geringer Kesselbelastung u. die Vorwärmung der Kesselanlage vor der Inbetriebnahme. Letzteres schützt auch den Dampfüberhitzer, dessen Teile bis 1100° F aus Weichstahl bestehen können, während bei höheren Tempp. zunderbeständige Stähle zweckmäßiger sind. Bei der Dampfüberhitzung ist die Korrosionsgefahr stets kleiner als ohne. Bei einer Endtemp. des Dampfes von 850° F tritt ein Angriff in der Regel nur bei schlechter Dampfverteilung im Überhitzer oder unvollständiger Verbrennung in der Feuerung ein. (Engineer **176.** 487. 17/12. 1943. Birkenhead.) POHL

F. Börsig, *Korrosionsschäden an Dampfkesselanlagen.* Korrosionsschäden in Dampfkesseln werden zumeist durch das Kesselwasser bei fehlender oder unzureichender Speisewasseraufbereitung hervorgerufen und lassen sich durch sachgemäße Wasserpflege vermeiden. Kesselschäden durch Verzunderung hängen bei wasserführenden Rohren mit Störungen des Wasserumlaufs oder mit Kesselsteinbldg. zusammen, bei Überhitzerrohren mit ungenügender Kühlung durch Dampf oder zu hoher Rauchgastemperatur. Feuerseitige Schäden werden durch den Geh. der Rauchgase und Flugaschen an Schwefeloxyden hervorgerufen. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. **25.** 129—33. Aug. 1944. Berlin.) MANZ

Frederick Alton, *Stahlkorrosion durch Heißdampf.* Die 5 jährige Korrosionsprüfung von 46 Werkstoffen (verschied. C- u. legierte *Stähle*, Niresist- u. Invar*guß*, *Ni*, *Inconel*, *Monelmetall*, *Ni-Cu-Sn-*, *Cu-Ni-* u. *Ni-Cu-Fe-Legierungen*) unter Kesselbetriebsbedingungen bei Dampftempp. von 1100 u. 925° F wird beschrieben. Die Entzunderung der korrodierten Proben erfolgte im ersten Versuchsstadium in konz. HCl mit (Teile/100 Teile Säure) 5 $SnCl_2$ u 2 Sb_2O_3 bzw. bei nichtrostenden Stählen mit konz. HCl u. 1% Chinolin-J-Sparbeize u. später elektrolyt. in 10%ig. H_2SO_4 mit 0,1% obiger Chinolinsparbeize. Die Gewichtsverluste wurden durch Wägen bestimmt (alle 4000 Stdn.). Die Verss. erwiesen die Überlegenheit der Cr-reichen bzw. bei gleichem Cr-Geh. (12%) der S-reicheren (0,3%) Sorten. Das Zulegieren von 2% Mo war hier ungünstig, während ein Zusatz von 0,5% Mo zu C-Stahl diesem die Korrosionsfähigkeit von 5%ig. Cr-Stahl (die übrigens um weniges größer als die von 1%ig. Cr-Stahl war) verlieh. Erhöhter Si-Geh. ist, im Gegensatz zur Korrosionsbeanspruchung durch Heißluft, in Berührung mit Heißdampf ungünstig, da ein leicht abblätternder Zunder entsteht. Ein 1,2 bzw. 2,93%ig. Al-Zusatz zu Verstickungsstählen bzw. „K"-Monelmetall hat sich als zweckmäßig erwiesen. Auch bei reinen C-Stählen hat eine mit Al beruhigte Sorte am besten abgeschnitten. Im allg. nahmen bei 1100° F die Gewichtsverluste schwachlegierter Stähle mit zunehmender Korrosionsdauer ab, während bei C-Stählen die Kurve: Zeit-Gewichtsverlust allmählich zur Geraden wurde. Bei 925° F war kein derartiger Unterschied zu beobachten u. der Gewichtsverlust aller Proben klein. Die günstige Zunderbeschaffenheit (dicht, haftend) kann auch bei höherer Temp. durch geeignete Legierungsbestandteile im Werkstoff erzielt werden. (Engng. Boiler House Rev. **58.** 202—09. Aug. 1944.) POHL

—, *Korrosion von Wasservorwärmern, Luftvorwärmern, Leitungen und Verstopfung von Luftvorwärmerrohren.* Aus der Tatsache, daß Rußablagerungen ölbeheizter Kessel stets $FeSO_4$ u. $Fe_2(SO_4)_3$ enthalten, wird gefolgert, daß das bis 2—2,5% S enthaltende Heizöl bei der Verbrennung SO_2-reiches Gas bildet, in dem ein Teil des SO_2 in SO_3 verwandelt wird, wobei sich letzteres auch oberhalb des Taupunkts als aggressiver Film auf der Metalloberfläche niederschlägt. Die $SO_2 \rightarrow SO_3$-Umwandlung wird durch Metalloxyde im Flugstaub katalysiert, wobei $FeSO_4$ entsteht, das sich im Luftvorwärmer abscheidet. Beim Erhitzen verliert es W. u. verwandelt sich in $Fe_2(SO_4)_3$, das als bester Katalysator für die $SO_2 \rightarrow SO_3$-Rk. gilt, so daß sich der Korrosionskreis schließt. Die entwässerten Fe-Sulfat-Salze bilden so dichte u. haftende Ablagerungen in den Rohren, daß sie nur durch Ausbohren beseitigt werden können. Die Verhütung ihrer Entstehung

ist: 1. durch Verhinderung eines Temp.-Abfalls bis zum Taupunkt bzw. durch Luftumleitung während der Kesselanheizung oder bei tiefen Lufttempp., 2. durch gründliches Ausblasen u. 3. durch Verwendung rostfester Werkstoffe möglich. Die erstgenannte Maßnahme hat sich im Schiffskesselbetrieb, außer bei sehr tiefen Lufttempp., stets gut bewährt. (Engineer **177.** 396. 19/5. 1944.) POHL

Zsigmond Gáloesy, Ungarn, *Rösten von Mineralien.* Das Mineral wird mit einem Brennstoff, vorzugsweise Rohbrennstoff, gemischt u. die Mischung in einer reduzierenden Atmosphäre auf eine Temp. oberhalb 600° erhitzt. Die Erhitzung kann von außen oder von innen mittels heißer Spülgase, wie Generatorgas, Hochofengas u. dgl. erfolgen. Es können auch beide Beheizungsarten gleichzeitig angewandt werden. In die zwischen 400—800° heiße Zone wird Wasserdampf, gegebenenfalls überhitzter, eingeleitet. (**F. P. 891 056** vom 2/9. 1942, ausg. 25/2. 1944. Ung., Prior. 30/4. 1941.) HAUSWALD

I. G. Farbenindustrie A.G., Frankfurt a. M., *Abröstung sulfidischer Erze* in mechan. Öfen, bes. Etagen- oder Drehöfen. Der Röstung wird ein von Staub u. feinstkörnigen Anteilen weitestgehend befreites Gut unterworfen. Die feinen u. gegebenenfalls auch die zu groben Anteile werden zweckmäßig durch Sieben, Sichten oder Schlämmen abgetrennt. Ein Teil des Staubes, der im übrigen einer Staubröstung unterworfen wird, kann an der Röstgutaufgabe zur Einleitung oder Beeinflussung des Röstvorganges oder auch an anderen Stellen des Ofens zugegeben werden. Die Leistung des Röstofens u. der ihm nachgeschalteten Vorr. wird wesentlich erhöht. (**F. P. 887 288** vom 28/10. 1942, ausg. 9/11. 1943. D. Prior. 4/10. 1941.) GEISSLER

S. E. Tobert, Finspong, und **K. E. Sandström**, Simirsham, Schweden, *Raffinieren oder Trennen von Metallen oder Metallegierungen.* Man bringt in der Nähe von Schmelztiegeln oder Öfen Elektromagneten so an, daß sich bildende magnet. Phasen von diesen angezogen werden u. durch besondere Öffnungen abgezogen werden können. Auf diese Weise kann z. B. der Fe-Geh. von Sn-Schmelzen von etwa 6—7% bis auf wenige Hundertstel Prozente gesenkt werden. (**Schwed. P. 110 570** vom 20/4. 1942, ausg. 9/3. 1944.) J. SCHMIDT

Siegfried Junghans, Stuttgart, *Kontinuierliches Gießen von Metallen*, bei welchem das Metall mehrere verschieden eingestellte Kühlzonen passiert, dad. gek., daß das Metall erst durch eine Kühlzone geführt wird, in welcher es auf Schmelztemp. gebracht wird, u. dann durch eine Kühlzone, in welcher es unter seine Schmelztemp. abgekühlt wird, wobei die Intensität der Kühlung am Eingangsende der 2. Kühlung mindestens das Doppelte der Intensität am Eingangsende der 1. Kühlzone ist. — Die Metalleinfließtemp. soll höchstens 50° über dem F. des Metalles liegen. Dadurch wird erreicht, daß eine stärkere Kühlwrkg. durch die Kokille nach der Mitte zu in der 1. Zone nicht eintritt. Die Kokille soll in dieser Zone nur dafür sorgen, daß eine ganz dünne Haut in Form des Kokillenquerschnittes gebildet wird. Beim erfindungsgemäßen Verf. soll das Metall über den ganzen Querschnitt gleichmäßig erstarren. (**Schwz. P. 229 892** vom 2/6. 1938, ausg. 16/2. 1944. D. Priorr. 7. u. 8/6. 1937.) GEISSLER

Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H., Hannover-Linden, *Gießen von Metallblöcken*, bes. Leichtmetallblöcken, in einer kurzen Kokille unter Absenken des erstarrenden Blockes während des Gießens, dad. gek., daß eine Kokille verwendet wird, deren Nutzhöhe kleiner als der kleinste Durchmesser des Gußstückes ist u. daß die Erstarrungsfront mindestens zum größten Teil in die Kokille verlegt wird. — Durch die Flachheit der Erstarrungsfront wird eine Rißbldg. im Block vermieden. (**Schwz. P. 228 478** vom 21/9. 1942, ausg. 16/11. 1943. D. Prior. 22/9. 1941.) GEISSLER

Gesellschaft zur Förderung der Forschung auf dem Gebiete der Technischen Physik an der Eidg. Technischen Hochschule G.T. P., Zürich (Erfinder: **H. Stäger**), *Herstellung von Sandgußformen.* Man verwendet als Bindemittel Aldehydkondensationsprodd. von Aminotriazinen, vorteilhaft zusammen mit Harnstoff-Aldehydkondensationsprodukten. Nachdem diese Stoffe dem Formsand zugemischt sind, setzt man gegen Ende der Mischung noch etwas Ameisensäure, Phosphorsäure oder stark saure Salze als Härtungsmittel zu. Die Härtung des fertigen Gemisches erfolgt bei verhältnismäßig niedrigen Tempp., z. B. bei 200—220°. Auch ist es vorteilhaft, Stoffe zuzusetzen, die das bei der Härtung frei werdende W. binden, z. B. Silicagel. (**Schwed. P. 110 562** vom 27/1. 1943, ausg. 9/5. 1944. D. Priorr. 29/1. u. 25/6. 1942.) J. SCHMIDT

Kalle & Co. A.G., Wiesbaden-Biebrich (Erfinder: **M. Maier** und **J. Gödel**), *Gußformen und Gußkerne.* Die Formmassen, die z. B. aus Zement bestehen, sollen vorzugsweise wasserlösl. Celluloseäther enthalten. Z. B. verwendet man eine Masse aus 9 (Teilen) Sand u. 1 Zement u. 0,3—1,5 Celluloseäther. Gegenüber dem bekannten Zusatz von

Celluloid zwecks Erhöhung der Porosität der Formmassen bietet der von Celluloseäther den Vorteil einer langsameren Zers. durch die heißen Metalle u. damit den einer geringeren Explosionsgefahr. (**Schwed. P. 110 748** vom 31/12. 1941, ausg. 30/5. 1944. **Schwz. P. 227 632** vom 16/12. 1941, ausg. 16/9. 1943. Beide: D. Prior. 2/1. 1941.) J. SCHMIDT

Karl Friedrich Wagner, Friedrichshafen-Manzell, *Beschickung von Preßgußmaschinen* mittels einer das Metall aus dem Schmelztiegel entnehmenden u. in einen geschlossenen Kanal befördernden Beschickungseinrichtung, dad. gek., daß das fl. Metall zunächst in eine gegen die Außenluft u. den Feuerungsraum des Ofens dicht abgeschlossene, mit dem Tiegelinnern temperaturgleiche Zone gebracht u. hier in einen Förderschieber eingebracht wird, der erst nach Beginn seiner Förderbewegung allmählich in immer kühler werdende Bereiche der Beschickungsrinne gelangt, derart, daß das Metall infolge der fortschreitenden Abkühlung bis zum Druckkammerbereich in einen dick- oder zähfl. Zustand übergeführt wird. — Es lassen sich die meisten Nichteisenmetalle ohne Rücksicht auf den Grad ihrer Oxydierbarkeit u. auf ihre Korrosionseigg. verarbeiten. (**Schwz. P. 228 706** vom 11/5. 1942, ausg. 1/12. 1943.) GEISSLER

Niels Marius Hansen, Charlottenlund, Dänemark, *Grammophonnadel,* bestehend aus einem Stahl mit 0,2—0,6% C, 0,3—1,2% Al u. 1,4—2% Cr, der nach der Verformung zu Nadeln nitriert wurde. Derartige Nadeln haben eine Brinellhärte in der Oberfläche von 1100—1000. (**Dän. P. 62 132** vom 1/2. 1943, ausg. 11/4. 1944.) J. SCHMIDT

Fried. Krupp A.-G., Essen, *Herstellung von Gegenständen, die eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff von Salz- oder Schwefelsäure oder deren Lösungen bei erhöhter Temperatur (bis zu 120°), ausgenommen siedende Schwefelsäure, erfordern.* Verwendet werden Eisen- oder Stahllegierungen, die bis 1(%) C, 8—20 Cr, 12—24 Ni, 1—12 Cu u. 0,5—10 Mo enthalten. Vorzugsweise kommen Legierungen in Frage mit 0,05—0,40 C, 8—15 Cr, 16—22 Ni, 1—5 Cu u. 1—5 Mo. Das Ni kann ganz oder teilweise durch Co ersetzt sein. Günstig wirken sich ferner Zusätze von 0,1—6 Ag, Nb, Si, Ta, Ti, V u./oder Zr aus. Durch Erhitzen auf 1000—1300° u. anschließendes Abkühlen, z. B. in W., Öl oder Luft, erhalten die Legierungen bes. gute mechan. Eigg., z. B. große Zähigkeit u. Bearbeitbarkeit. Auch wird die chem. Beständigkeit durch diese Wärmebehandlung noch weiter verbessert. (**D. R. P. 747 301** Kl. 18d vom 19/7. 1936, ausg. 23/11. 1944.) HABBEL

Hüttenwerke A. G., Kallnach (Schweiz), *Herstellung von Gußeisenlegierungen.* Cu-haltiges Material wird, unter Zusatz von mindestens einem Kohlungsmittel, mit mindestens einer solchen Menge Schrott u. Eisenerz verschmolzen, daß das Lösungsvermögen der entstehenden Schmelze ausreicht, um die vorhandene Cu-Menge zu lösen. Es wird zweckmäßig Fe-armes Erz benutzt u. das Cu-haltige Material in Folienform verwendet. Die Menge des zugesetzten Schrotts soll so groß sein, daß die entstehende Schmelze nicht mehr als 6% Cu enthält. Als Cu-haltiges Material kann man eine Cu-Ni- oder Cu-Zn-Legierung oder einen mit Cu oder mit einer Cu-Ni- oder Cu-Zn-Legierung plattierten Stahl oder einen mit Cu-haltigem Material plattierten Tiefziehstahl verwenden. — Das Cu-haltige Material u. die Erze sollen schichtweise mit dem Kohlungsmittel vermischt werden. (**Schwz. P. 230 108** vom 1/11. 1940, ausg. 1/3. 1944.) WITSCHER

—, *Formstücke aus Bronze hoher Gleitfähigkeit.* Nach dem Verf. des D. R. P. 704 398 herstellbare Formstücke aus Bronze von hoher Gleitfähigkeit, die aus Cu-Sn-Legierungen mit einem Sn-Geh. zwischen 6 u. 14% u. einem Geh. an P über 0,1, zweckmäßig 0,2% bis 0,4%, bestehen (der durch Si, B oder Be ersetzt sein kann) u. ein homogenes, aus α-Mischkrystallen bestehendes Gefüge besitzen, dad. gek., daß sie gekrümmte, vorzugsweise sich im Raum kreuzende Fließlinien aufweisen, welche um im Innern des Formstückes gedachte Zentren herumgelagert sind. Die Formstücke kommen hinsichtlich der Festigkeit den Schmiedebronzen gleich, übertreffen sie aber an Gleitfähigkeit u. Verschleißfestigkeit u. gleichen in dieser Hinsicht den gezogenen Bronzerohren, die nach dem Verf. des Hauptpatents erhalten wurden. Sie dienen als abnutzungsfrei arbeitende Gleitsteine, Kupplungsteile, Zahnräder, Steuerungsnocken, Preßmuttern, Spurlinsen u. andere Formteile, die gleitender Bewegung unter den höchsten Drucken selbst bei mangelhafter Schmierung ausgesetzt sind. (**D. R. P. 749 017** Kl. 40b vom 31/3. 1936, ausg. 13/11. 1944. **Zus. zu D. R. P. 704 398; C. 1941. I. 3624.**) GEISSLER

○ **Marvin J. Udy,** Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Chrom.* Chromeisenstein wird gemahlen u. mit Kalk vermischt. Die Erz- u. Kalkteilchen in inniger Mischung enthaltende M. wird gesintert. Aus dem Sintergut gewinnt man Cr durch Schmelzen mit einem kohlehaltigen Reduktionsmittel. (**A. P. 2 243 785** vom 16/11. 1939, ausg. 27/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 27/5. 1944.) GEISSLER

— (Erfinder: **Walther Dawihl**, Kohlhasenbrück), *Herstellung von Formkörpern aus pulverförmigem Aluminium oder Aluminiumlegierungen.* Stäbe oder andere Formkörper aus Al, seinen Legierungen oder Gemischen von Al mit anderen Metallen oder Oxyden werden durch Pressen, Sintern u. Verdichten durch Schmieden hergestellt. Nach der Erfindung wird das Ausgangspulver bei 100—600° gepreßt. Durch das Pressen bei erhöhter Temp. erzielt man eine solche Bewegung der Einzelkörner, daß die Oxydhäute an der Körneroberfläche zerrissen werden u. eine unmittelbare metall. Berührung erreicht wird. (**D. R. P. 748 494** Kl. 40b vom 9/1. 1942, ausg. 4/11. 1944.) GEISSLER

Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H., Hannover-Linden, *Gießverfahren zur Herstellung von Blöcken aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen, besonders kupferhaltigen Aluminiumlegierungen*, bei dem man die Gießform aus Blechwänden bildet, deren Stärke weniger als 10% der Stärke des zu gießenden Blockes beträgt, u. diese unter Freilassung von mindestens einem Längsschlitz zur Einführung des fl. Werkstoffes auf einem während des Gießens absenkbaren Gießtisch aufstellt, dad. gek., daß man die Verschließung der Längsschlitze entsprechend dem Ansteigen des Metallspiegels durch mit einem Kühlmittel gekühlte Seitenverschlußstücke vornimmt, die in senkrechter Richtung unverschiebbar angeordnet werden u. in denen die die Kokillenwand bildenden Bleche u. das gegossene Material abwärts gleiten. (**Schwz. P. 228 380** vom 12/4. 1940, ausg. 16/11. 1943. D. Prior. 12/4. 1939. **Zus. zu Schwz. P. 206 766.**) GEISSLER

William Guertler, Berlin, *Verbesserung der mechanischen Eigenschaften, besonders der Dehnungswerte von Leichtmetallformgußstücken*, dad. gek., daß das mit einem Reinigungsmittel behandelte Metall in eine ungefähr auf die Schmelztemp. des Metalls vorgewärmte Kokille vergossen wird, die zunächst einige Zeit auf dieser Temp. gehalten u. dann von unten nach oben mit einer Geschwindigkeit gekühlt wird, die gleich der maximalen Krystallisationsgeschwindigkeit oder kleiner als diese ist. — Die Streckgrenze wird nicht wesentlich erhöht, doch steigt die Festigkeit um 10—20% an, während die Dehnung um das 20—30fache erhöht wird. Bei einer Mg u. Zn enthaltenden Al-Legierung wurde eine bisher nie erreichte Dehnung von über 14% erhalten. (**D. R. P. 748 199** Kl. 31c vom 22/3. 1939, ausg. 28/10. 1944.) GEISSLER

International Alloys Ltd., Slough, und **William Eliezer Prytherch**, Stoke Park, Buckingham, England, *Thermische Gewinnung von Magnesium* durch Red. von MgO enthaltenden Stoffen mit einer Al-Fe-Si-Legierung. Zur Regenerierung des Reduktionsmittels behandelt man die hauptsächlich Tonerde, elementares Fe u. Si enthaltenden Reduktionsrückstände mit Koks oder Kohle u. Flußmitteln in einem elektr. Lichtbogenofen. Zum Ausgleich der Al-Verluste setzt man den Rückständen Bauxit, Ton, Al-Abfälle oder andere Al enthaltende Stoffe zu. Die Zusätze werden so bemessen, daß ein Erzeugnis mit 28—65 (%) Al, 1—15 Si, Rest Fe erhalten wird. Dieses wird mit dem magnesiumhaltigen Ausgangsstoff, einer geringen Bindemittelmenge, sowie gegebenenfalls einem die Red. beschleunigenden Stoff, wie MgF_2, brikettiert. Die Brikette werden dann während etwa 3 Stdn. bei 250—500° gebacken, worauf man sie in einem Reduktionsofen bei 1100—1250° unter hohem Vakuum zur Rk. bringt. (**E. P. 545 458** vom 2/5. 1941, ausg. 25/6. 1942.) GEISSLER

Studiengesellschaft für Metallgewinnung m. b. H., Frankfurt a. M. (Erfinder: **F. von Kahler**), *Elektrothermische Gewinnung von bei den Reaktionstemperaturen flüchtigen Metallen durch Reduktion der Oxyde mit Kohlenstoff.* Man führt die Beschickungsmischung aus C u. Oxyden von unten der Reduktionszone in Form eines Druckstempels zu, der sich innerhalb des Ofens trichterartig nach oben verbreitert. Die Mischung dient als die eine Elektrode, während von oben in die Beschickungsmasse hinein eine stabförmige Gegenelektrode, bes. aus Graphit, reicht, die in der Verlängerung des Druckstempels steht, aber kleiner als die Oberfläche des Beschickungsstempels ist. Das Verf. dient vor allem zur *Red. von MgO.* Es wird vorteilhaft ein kleiner C-Überschuß von etwa 5% verwendet. Vgl. Belg. P. 447 941; C. **1944.** I. 382. (**N. P. 67 888** vom 7/11. 1942, ausg. 30/5. 1944 u. **Schwed. P. 111 154** vom 23/10. 1942, ausg. 11/7. 1944. Beide: D. Prior. 12/11. 1941.) J. SCHMIDT

Finspongs Metallverks Aktiebolag, Finspong (Erfinder: **S. G. Holmström**), *Herstellung von Sintermetallen oder Sinterlegierungen.* Pulver von Metallen oder der einzelnen Legierungsbestandteile werden in einer Metallbuchse, deren F. nicht unter dem des Metalles oder der niedrigschmelzenden Komponente liegt, zunächst einer Kompression in der Kälte u. dann einer Verformung zu Strängen in der Wärme in der Nähe des F. der Metallbuchse unterworfen. Das Verf. dient bes. zur Herst. von W-Cu-, W-Mo-Cu- oder W-Ag-Legierungen. Die Legierungen können aber auch Nitride, Carbide u. tiefer

schmelzende Metalle, wie Fe, Co, Ni, enthalten. (**Schwed. P. 110 300** vom 3/2. 1941, ausg. 11/4. 1944.) J. SCHMIDT

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M., *Edelmetallfreie, harte, säurebeständige Legierung*, die bes. für Schreibfederspitzen geeignet ist, bestehend aus 60—95 (%) W, 2—30 Ta u./oder Nb, Rest ein Metall der Fe-Gruppe. Es kommt z. B. eine Legierung aus 70 W, 20 Ta u. 10 Ni in Frage. Der verhältnismäßig geringe Ta-Zusatz macht die Legierung vollständig widerstandsfähig gegen die Einw. der Tinte. (**F. P. 888 708** vom 2/12. 1942, ausg. 21/12. 1943. D. Prior. 2/1. 1942.) GEISSLER

Schallband-Syndikat A. G., Berlin-Charlottenburg (Erfinder: **A. Woitscheck**), *Herstellung von Schneidestiften für die mechanische Tonaufzeichnung.* Die Schneidestifte bestehen aus Metall mit einem dreieckigen Querschnitt, das mindestens auf 2, besser auf allen 3 Seiten, mit einem dünnen Überzug aus Hartmetall, bes. von Pd oder Cr, der auf elektrolyt. Wege hergestellt ist, überzogen ist. Zur Herst. wird zunächst eine Seite mit einem Schutzüberzug, z. B. aus Kautschuk, Kunstharz oder Nitrolack, überzogen, worauf die beiden anderen Seiten elektroplattiert werden. Dann wird der Schutzüberzug entfernt u. diese Seite geätzt, so daß die Spitzen der Überzüge der beiden anderen Seiten vorstehen u. bes. scharfe Schneidekanten bilden. Dann können alle 3 Seiten nochmals mit einem Hartmetallüberzug versehen werden. (**Schwed. P. 110 572** vom 20/9. 1941, ausg. 9/5. 1944. D. Prior. 12/10. 1940.) J. SCHMIDT

Reginald Frederick Knowlson, Stoke Newington, England, *Herstellung von auf Verschleiß beanspruchten Maschinenteilen*, wie Auskleidungen für Motorzylinder, bes. in Dieselmaschinen. In dem durch Gießen hergestellten Maschinenteil sind Hartmetallstückchen regellos verteilt. Man kann z. B. etwa 3,3 mm große Stücke aus einer gesinterten Hartmetallegierung aus 6% Co, Rest W-Carbid in eine geeignete Form einfüllen und in diese eine Bronze aus 90% Cu, Rest Sn eingießen. Der Hartmetallanteil beträgt etwa 45 Volumenprozent. Zur Erzielung einer glatten Oberfläche wird das Stück mit Diamantwerkzeugen bearbeitet. Der erhaltene Metallkörper ist außerordentlich verschleißfest u. besitzt hohen Korrosionswiderstand. (**E. P. 545 522** vom 23/8. 1940, ausg. 25/6. 1942.) GEISSLER

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellung von für Cyanidierungsprozesse geeigneten Körpern* aus Gemischen von feinpulverigen, freien C enthaltenden Stoffen, Katalysatoren u. Alkalicarbonat, dad. gek. daß zur Herst. der Mischungen wasserfreie Alkalicarbonate, z. B. wasserfreie Soda, verwendet werden u. die Verfestigung durch Zusatz von zur vollständigen Hydratisierung des Alkalicarbonats unzureichenden Mengen von W. erfolgt. (**Schwz. P. 229 837** vom 9/6. 1942, ausg. 16/2. 1944. D. Prior. 21/8. 1941.) HABBEL

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Co., Baden, *Schutzgaserzeuger für das Blankglühen von Metall* besteht aus einem mit Holzkohle oder ähnlichen Brennstoffen zu beschickenden Luftgasgenerator, bei welchem die zugeführte Luft durch wenigstens eine im Generator angebrachte Düse geleitet wird. Bei dem erzeugten Gasgemisch wird das Mengenverhältnis von CO_2 : CO bereits im prim. Vergasungsprozeß reguliert. (**Schwz. P. 227 545** vom 1/7. 1942, ausg. 1/9. 1943.) HABBEL

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G., Höllriegelskreuth, *Elektrisches Schweißverfahren.* Die Elektroden befinden sich an der Schweißstelle im Abstand voneinander. Der gesamte Strom läuft durch die in Serie geschalteten Elektroden u. das Werkstück. Der Mittelpunkt der Sekundärwicklung des Transformators ist mit dem Werkstück verbunden. (**Belg. P. 449 812** vom 23/3. 1942, Auszug veröff. 7/12. 1943. D. Prior. 14/3. 1942.) STREUBER

○ **Chicago Hardware Foundry Co.**, North Chicago, übert. von: **Raymond J. Franklin**, Chicago, Ill., V. St. A., *Elektrode für die Gußeisenschweißung.* Der Kern besteht aus Fe mit mindestens 1,85 (%) C; die Umhüllung enthält 10—40 C, $7^1/_2$—30 P, 10—60 schlackenbildenden Stoff u. ein Bindemittel. (**A. P. 2 323 711** vom 20/7. 1942, ausg. 6/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 6/7. 1943.) STREUBER

○ **P. R. Mallory & Co., Inc.**, übert. von: **Edman Francis Holt**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Abbrandschweißung.* Metalle mit verschied. F. verschweißt man, indem man das Metall mit dem höheren F. zur Anode, das andere zur Kathode in einem Gleichstromkreise macht, den Bogen brennen läßt, bis die Schweißtempp. erreicht sind u. dann die Metallteile aneinander preßt. (**A. P. 2 323 660** vom 7/3. 1942, ausg. 6/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 6/7. 1943.) STREUBER

○ **Servel, Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Philip P. Anderson** und **Ralph M. Major**, Evansville, Ind., V. St. A., *Widerstandsschweißung von Kupfer* Die zu verschweißenden Flächen werden galvan. mit einem Fe-Überzug von geeigneter Porosität versehen. Dann

werden die zu vereinigenden Flächen aneinander gelegt u. durch Widerstandsschweißung miteinander verbunden. (**A. P. 2 330 943** vom 28/11. 1941, ausg. 5/10. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 5/10. 1943.) STREUBER

Wolfgang Lessel, Berlin-Charlottenburg, *Metallichtbogenschweißung von Werkstücken aus Metallen hoher Wärmeleitfähigkeit, wie z. B. Kupfer und seine Legierungen, mit Elektroden, die eine Umhüllung aus nichtleitenden Stoffen besitzen.* Bei einer Schweißspannung von mindestens 40 Volt u. einer Lichtbogenlänge von mindestens 10 mm werden Elektroden verwendet, deren Umhüllung eine solche Menge an schmelzpunkterhöhenden Zusätzen oder eine solche Wandstärke oder eine solche Abstimmung von F. u. Wandstärke aufweist, daß die Umhüllung beim Schweißen infolge späteren Abschmelzens als der Metallstab ständig ein schlauchförmiges Ende bildet, dessen Länge mindestens dem Einfachen des Metallstabdurchmessers entspricht. Bes. geeignet sind Elektroden, deren Umhüllung mit einer zusätzlichen Schicht aus einer M. versehen ist, welche in der Hitze ein reduzierendes oder inertes Gas entwickelt. Beispiel für die Zus. der Umhüllung: 50 (Teile) Borsäure, 35 Natriumphosphat, 6 Kochsalz, 6 Kryolith, 3 Glas. (**D. R. P. 745 140** Kl. 21 h vom 30/1. 1936, ausg. 28.2. 1944.) STREUBER

— (Erfinder: **Heinz Dimgraf**, Berlin), *Vorrichtung zum Überziehen der Innenseite von um ihre Achse drehbaren Metallrohren mit einem vom Rohrmaterial abweichenden Metallüberzug*, bei der die in einem Glühofen liegender Bauart angeordneten, verhältnismäßig langen Metallrohre während des Glühvorganges durch eine außerhalb des Ofens vorgesehene Antriebsvorr. in Umdrehung gehalten werden, dad. gek., daß zur Aufnahme der zu behandelnden langen Rohre rohrförmig ausgebildete, aus dem Ofen herausragende Glühgutträger vorgesehen sind, die mit der Antriebsvorr. gekuppelt sind u. die zu behandelnden langen Rohre zweckmäßig durch Vermittlung von Mitnehmern in Umdrehung versetzen. — Das Verf. ermöglicht bei Massenherst. die Erzeugung eines an allen Stellen gleichmäßigen Überzugs auf dem Rohrinneren. (**D. R. P. 747 827** Kl. 31c vom 10/1. 1937, ausg. 16/10. 1944.) GEISSLER

—, *Vorrichtung zum Herstellen von innen und/oder außen plattierten Rohren*, bei welcher der Formhohlraum für das Gußmetall zusätzlich durch die innere u./oder äußere Plattierung begrenzt wird, in welche das Gußmetall unter gleichzeitiger Kühlung der Plattierung eingegossen wird, dad. gek., daß die Fußplatte, auf welcher die die Form ummantelnde Kokille ruht, eine Sandform enthält, in welche der oder die die Plattierung bildenden Mäntel eingesetzt sind. — Während das Grundmetall eingegossen wird, wird die die äußere Plattierung umschließende Kokille durch ein hinsichtlich seiner Kühlwrkg. regelbares Mittel beeinflußt, das vorteilhaft die Hohlräume der Kokille durchströmt. Gleichzeitig wird die innere Plattierauflage durch eine in dem schrumpffähigen Kern eingelagerte Kühlvorr. gekühlt. Die Plattierungsbleche werden an den dem Grundwerkstoff zugekehrten Schichten bis nahe an ihren F. erwärmt, wodurch eine gute Verschweißung der verschied. Werkstoffe erreicht wird. (**D. R. P. 748 319** vom 21/6. 1941, ausg. 1/11. 1944.) GEISSLER

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellen von Metallüberzügen durch elektrolytische Abscheidung von Schwermetallen* aus alkal. reagierenden Bädern. Die Bäder enthalten Komplexverbb. der niederzuschlagenden Metalle, Alkalimetallverbb. u. mindestens eine Se-Verbindung. Es wird bei Stromdichten zwischen 0,3 u. 4 Amp./qdm, bes. bei 1—2,5 Amp./qdm, gearbeitet. (**Schwz. P. 227 799** vom 3/7. 1940, ausg. 1/10. 1943. D. Priorr. 8/7. 1939 u. 20/4. 1940.) VIER

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellen von Metallüberzügen durch elektrolytische Abscheidung von Schwermetallen* aus alkal. reagierenden Bädern. Die Bäder enthalten Komplexverbb. der niederzuschlagenden Metalle, Alkaliverbb. u. mindestens eine Te-Verbindung. Es wird mit Stromdichten bis zu 4 Amp./qdm, bes. 1,5—4 Amp./qdm, gearbeitet. (**Schwz. P. 229 195** vom 3/7. 1940, ausg. 3/1. 1944. D. Priorr. 8/7. 1939 u. 20/4. 1940.) VIER

—, *Herstellen von Kolonnen-Siebplatten durch Galvanisieren.* In die vergrößerten Löcher der Siebplatte werden Rohrstücke z. B. aus Porzellan mit doppelkon. oder kugeligem Außenmantel eingebaut u. durch galvan. Auftrag der Zwischenräume spannungsfrei festgehalten. (**D. R. P. 749 534** Kl. 48a vom 29/6. 1943, ausg. 24/11. 1944.) VIER

Fried. Krupp A. G., Essen, *Herstellen von diffusionsverchromten eisernen oder stählernen Gegenständen.* In einem Salzbad, das z. B. Chromosalz neben metall. Cr enthält, läßt man gleichzeitig mit Cr in die Oberflächen der Gegenstände mindestens ein die Kohlenstoffdiffusion hemmendes Element, z. B. V, Mo, Mn, W, Nb, Ta, Ti, Zr, Th, Cu, Si, P oder B eindiffundieren. (**Schwz. P. 228 030** vom 1/6. 1942, ausg. 16/10 1943. D. Prior. 11/6. 1941.) VIER

○ **National-Standard Co.,** übert. von: **Orville E. Adler,** Niles, Mich., V. St. A., *Mit Kupfer überzogener Draht.* Ein Fe-Draht mit einem Überzug aus Zn, Cd, Pb oder Sn von 0,001—0,0025 mm Stärke u. darüber einem Cu-Überzug von etwa 0,0004 (nicht unter 0,00006) mm Stärke wird durch Ziehen hergestellt. Die Korrosionsbeständigkeit ist größer als die eines Drahtes mit der gleichen Zn-Cd-, Pb- oder Sn-Stärke. (**A. P. 2 323 890** vom 31/3. 1939, ausg. 13/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 13/7. 1943.) Streuber

---

Otto Vaupel, Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit Röntgen- und Gammastrahlen. Unter Mitarb. v. **Rudolf Lindemann.** Frankfurt a. M.: Salle. 1944. (VI, 122 S.) 8°. Best. Nr. 10 581 = Technik in Einzeldarstellungen. Bd. 1. RM 4,60.

IX. Organische Industrie.

F. Brodkorb und **W. Klempt,** *Äthylen aus Kohle.* Zur unmittelbaren oder mittelbaren Gewinnung von Äthylen aus Kohle sind folgende Wege denkbar: Synthesegas-Äthylen, Synthesegas-Äthan-Äthylen, Synthesegas oder Kokereigas-Methan-Acetylen-Äthylen, Koks-Carbid-Acetylen-Äthylen, Propan-Äthylen, Paraffin-KW-stoffe-Äthylen oder Propylen,Acetylen-Acetaldehyd-Alkohol-Äthylen. Die Möglichkeiten werden kurz besprochen u. durch Mitt. eigener Labor.-Verss. ergänzt. (Ber. Ges. Kohlentechn. **5.** 241—62. Jan. 1942. Dortmund-Eving.) Schuster

P. B. Vos, *Die Entwicklung von Acetylen aus Calciumcarbid.* Eigg. des Acetylens. Herst. von Calciumcarbid. Vorgänge bei der Acetylenbildung. Konstruktion u. Bedienung von Acetylenentwicklern. (Laschtechniek **7.** Nr. 11. 147—51. 1941. Sep.) Schuster

Fritz Rosendahl, *Die Technik der Oxydation von Paraffin zu höheren Carbonsäuren.* Kurzer Abriß. (Wiener Chemiker-Ztg. **47.** 200—02. Aug./Sept. 1944. Mannheim.) Rosendahl

E. H. Riddle, *Methylamine als Industrieerzeugnisse. Ihre Herstellung und Hauptverwendung.* Kurze Übersicht über die Gewinnung von Methylaminen durch katalyt. Dehydrierung eines Methanol-Ammoniakgemisches, Methoden zur Vermeidung der Bldg. des nicht erwünschten Trimethylamins u. Verwendung zur Herst. von Tetryl, Kautschukvulkanisationsbeschleunigern, von Methylaminverbb. als Veredelungsmittel in der Textilindustrie (Triton-K 60, Igepon T) u. als Germicide u. Antiseptica u. weiter über die Verwendung von Dimethylamin in der Lederindustrie. (Chem. Trade J. chem. Engr. **115.** 377—78. 13/10. 1944, Bridesburg, Penn., Rohm u. Haas Co.) Poetsch

---

—, *Vorrichtung zum kontinuierlichen Sulfonieren und bzw. oder Neutralisieren.* Schleuderteller mit durchbohrten Begrenzungswänden. (**D. R. P. 749 554** Kl. 12o vom 29/5. 1941, ausg. 25/11. 1944.) Möllering

○ **Eastman Kodak Co.,** Rochester, N. Y., übert. von: **Joseph B. Dickey,** Rochester, N. Y., und **Arzy R. Gray,** Kingsport, Tenn., V. St. A., *Aminophenole.* Hydrochinon wird mit einem prim. (2-Tetrahydrofuryl)-alkylamin unter Entfernung von W. kondensiert. Es entsteht *N-(2-Tetrahydrofuryl)-alkyl-p-aminophenol.* (**A. P. 2 327 773** vom 27/6, 1940, ausg. 24/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 24/8. 1943.) Nouvel

— (Erfinder: **Werner Wachs,** Löwenberg, Schles.), *Furfurol.* Man versetzt eine Pentosenlsg., z. B. aus Buchenholz, mit HCl u. 10% NaCl oder 15% $CaCl_2$ u. dest. unter 1,5 atü. Die Ausbeute an Furfurol im Destillat beträgt 83—86% des Einsatzes an Pentosen. (**D. R. P. 748 983** Kl. 12q vom 8/10. 1940, ausg. 15/11. 1944.) Nouvel

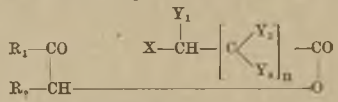
Metallgesellschaft A. G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **C. Müller** u. **H. U. Kohrt**), *Gewinnung von Furfural aus Sulfitcelluloseablaugen.* Diese werden in angesäuertem Zustande zwecks Gipsabscheidung überhitzt, dann neutralisiert u. verdampft. Die hierbei entstehenden Dämpfe werden unter Ausnutzung ihrer Wärme für die Vorwärmung der Lauge oder in einem Dampfumformer kondensiert, worauf das Kondensat in einer Kolonne vom Furfural befreit wird. Die im Dampfumformer erzeugten Dämpfe können mittels einer Wärmepumpe auf die für die Eindampfung erforderliche Temp. gebracht werden, worauf sie teils für die Verdampfung, teils zum Betrieb der Furfuralkolonne dienen. Nach Schwed. P. 110 425 wird die Verdampfung der Lauge in mehreren Stufen durchgeführt, wobei die Dämpfe der 1. u. gegebenenfalls der weiteren Stufen unmittelbar in eine Fraktionierkolonne zum Abtrennen furfuralhaltiger Dämpfe eingeleitet werden. Die in diesen Dämpfen steckende Wärme wird unter Kondensation des Furfurals zur Vorwärmung der Lauge ausgenutzt. (**Schwed. PP. 109 689** vom 17/4. 1940, ausg. 8/2. 1944. D. Prior. 12/8. 1939 u. **110 425** vom 17/4. 1940, ausg. 25/4 1944. D. Priorr. 24/4., 25/5. u. 12/8. 1939.) J. Schmidt

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **W. Voss** und **J. Ringel**), *Trennen von Furfural und flüchtigen Säuren.* Die bei dem Aufschluß pentosanhaltiger Pflanzen anfallenden Gemische von Furfural u. flüchtigen Säuren (Essigsäure, SO_2) werden getrennt, indem man die bei der Wasserdampfdest. entstehenden Dämpfe bei Tempp. oberhalb 98° über säurebindende Adsorptionsmittel leitet. Geeignet sind z. B. stückiges $CaCO_3$, Magnesit, Dolomit. (**N. P. 67 419** vom 25/1. 1943, ausg. 14/2. 1944 u. **Schwed. P. 110 269** vom 25/1. 1943, ausg. 11/4. 1944. Beide: D. Prior. 27/5. 1942.) J. Schmidt

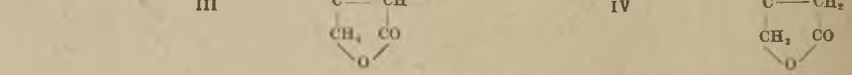
○ **E. I. du Pont de Nemours & Co**, Wilmington, Del., übert. von: **Roger Adams**, Urbana, Ill., V. St. A., *Dihydroisobenzofuran.* Man kondensiert Butadien-1,4 mit symm. Dibenzoyläthylen u. unterwirft das entstandene *4,5-Dibenzoylcyclohexen-1,2* der Einw. eines sauren wasserabspaltenden Mittels. Man erhält *1,3-Diphenyl-4,7-dihydroisobenzofuran.* (**A. P. 2 325 727** vom 27/7. 1940, ausg. 3/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/8. 1943.) Nouvel

Dr. August Wolff, Chemische Fabrik Kom.-Ges., Bielefeld (Erfinder: **Kurt Wolff**, Bielefeld, und **Robert Havemann**, Berlin), *Carotin aus Karotten.* Als Extraktionsmittel benutzt man Isopropylalkohol. Z. B. zerkleinert man Karotten nach dem Trocknen zu Körnern von 2 mm Durchmesser, extrahiert mit Isopropylalkohol, dampft den Extrakt ein, läßt den gelösten Zucker auskrystallisieren u. wiederholt den Vorgang mehrere Male. Zum Schluß dampft man im Vakuum ein u. verarbeitet auf krystallisiertes Carotin. (**D. R. P. 749 008** Kl. 30h vom 2/9. 1942, ausg. 15/11. 1944.) Nouvel

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Erfinder: **L. Ruzicka**), *Herstellung von Lactonen.* Gesätt. oder ungesätt. Verbb. der Formel:



es bedeuten: R u. R_1 H u. bzw. oder beliebige organ. Reste, die auch miteinander durch Brücken verbunden sein können, X ein Halogenatom, Y_1 — Y_3 H oder Alkylreste u. (n 0 oder 1) werden mit Metallen in einem inerten Lösungsm. erhitzt u. anschließend gegebenenfalls dehydratisiert oder hydrolysiert. Z. B. wird $\Delta^{5,6}$-3-Acetoxy-21-bromacetoxypregnen-20-on, F. 137—138°, in Bzl. mit Zn am Rückflußkühler erhitzt. Man erhält *$\Delta^{5,6}$-3-Acetoxy-20,21-dioxynorcholensäurelacton*, F. 239°, hieraus durch W.-Abspaltung durch Erhitzen im Vakuum auf etwa 240° *$\Delta^{5,6;20,22}$-3-Acetoxy-21-oxynorcholadiensäurelacton*, F. 173—174°, durch anschließende Verseifung *$\Delta^{5,6;20,22}$-3, 21-Dioxynorcholadiensäurelacton*, F. 258—260°. Weiter werden die Herstellungsweisen von *β-($\Delta^{5,6}$-3-Oxynorcholenyl-23)-β,γ-dioxy-n-buttersäure-γ-lacton* (II) aus *$\Delta^{5,6}$-3-Acetoxy-25-bromacetoxy-26,27-bisnorcholesten-24* (I), F. 128—130°, u., aus II mit Essigsäureanhydrid, *$\Delta^{\alpha,\beta}$-β- ($\Delta^{5,6}$-3-Acetoxynorcholenyl-23)-butenolid*, F. 204—205°, beschrieben. Verwendet man analog der Herst. von I statt Bromessigester α-Brompropionsäureester, so wird das in α-Stellung methylierte Butenolid, F. 217—218°, erhalten.



Mit β-Halogenfettsäureestern werden jedoch Pentenolide erhalten. Geht man vom $\Delta^{5,6}$-3-Acetoxy-25-bromacetoxy-27-norcholesten-24-on aus, so erhält man ein Prod., das in γ-Stellung eine Methylgruppe enthält. Aus $\Delta^{5,6}$-3-Acetoxy-23-bromacetoxynorcholen-22-on erhält man *$\Delta^{\alpha,\beta}$-β-($\Delta^{5,6}$-3-Acetoxypregnenyl-20)-butenolid.* Weiter werden beschrieben: *$\Delta^{20,22}$-3-Acetoxy-21-oxynorcholensäurelacton*, F. 166—167° (stark positiver Legaltest), *$\Delta^{20,22}$-3,21-Dioxynorcholensäurelacton*, F. 225—227°, das *Acetat des Lactons von $\Delta^{20,22}$-3,21-Dioxynorcholensäure* (*Acetat von 14-Desoxydigitoxigenin*), F. 166—167°. Aus 3′-Diazoaceto-4-acetoxy-α, β-diäthyldihydrostilben wird das *3′-$\Delta^{\alpha,\beta}$-Butenolid von 4-Acetoxy-α, β-diäthyldihydrostilben* (III) neben dem *3′-β, γ-Dioxy-n-buttersäure-γ-lacton des 4-Acetoxy-α,β-diäthyldihydrostilbens* (IV) erhalten. (**Schwed. P. 109 956** vom 15/3. 1943, ausg. 7/3. 1944. Schwz. Prior. 16/3. 1942.) J. Schmidt

Chinoin Gyogyszer és Vegyészeti termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf), Ujpest, Ungarn (Erfinder: **E. Wolf** und **A. Salamon**), *Herstellung von Buttersäure-*

derivaten. Man setzt α-Oxy-β, β-dialkylbutyriminolactone mit Verbb. mit mindestens einer prim. Aminogruppe, bes. mit β-Alaninesterchlorhydrat, um u. spaltet gegebenenfalls die Lactonbindung unter Anlagerung von W., z. B. durch Behandlung mit H_2O_2, vorteilhaft in Acetonlösung. Man erhält durch die Umsetzung mit dem Alaninester zunächst das *α-Oxy-β,β-dimethylbutyriminopropionsäureäthylester-γ-lacton*, F. 72—73°, spaltet dann mit H_2O_2 u. setzt das Rk.-Prod. mit Benzylthioharnstoffchlorid zum *Benzylthioharnstoffsalz der d, l-Pantothensäure* um. Bei Umsetzung von α-Oxy-β, β-dimethylbutyriminolacton mit Anilin erhält man das *α-Oxy-β,β-dimethylbutyriminophenyllacton*, F. 152—153°. (**Schwed. P. 110 423** vom 20/4. 1943, ausg. 25/4. 1944. Ung. Prior. 30/4. 1942.) J. SCHMIDT

Deutsche Revisions- und Treuhand A. G., Berlin, *Gewinnung von Paraffin- und Cycloparaffinderivaten aus Lignin oder ligninhaltigen Stoffen.* Man unterwirft diese zusammen mit W. oder H_2 oder H_2 entwickelnden Stoffen, bes. CO, in Ggw. von Alkalihydroxyden oder -carbonaten einer Druckerhitzung auf über 200°, vorteilhaft auf 300 bis 400°. Die H_2-Bldg. aus CO erfolgt über eine intermediäre Bldg. von Formiat u. dessen Zers. zu Alkalicarbonat, H_2 u. CO_2. Die Prodd. bestehen größtenteils (75%) aus ätherlösl. niedrigmol. Paraffin- u. Cycloparaffinalkoholen. Phenole wurden nicht oder nur in Spuren gefunden. (**N. P. 67 656** vom 19/11. 1942, ausg. 3/4. 1944. D. Prior. 5/3. 1941.) J. SCHMIDT

○ **General Motors Corp.,** Detroit, Mich., übert. von: **William C. Pritchard** und **Robert A. Daily,** Muncie, Ind., V. St. A., *Gewinnung von Ligninsulfonsäure.* Man bringt Sulfitablauge durch Zusatz von H_2SO_4 auf eine D. von 1,3, trennt den entstandenen Nd. ab u. extrahiert aus diesem mit W. die Ligninsulfonsäure. (**A. P. 2 325 542** vom 8/8. 1938, ausg. 27/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 27/7. 1943.) NOUVEL

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Louis Bonnet, *Färben unter vermindertem Druck.* Erörterung der Vorteile dieses Verfahrens. (Teintex **9.** 78. 15/3. 1944.) FRANZ

—, *Über den Stand des Färbens bei niedrigen Temperaturen.* Bericht über das Färben der verschied. Faserarten mit Farbstoffen bei niedrigen Temperaturen. Ermittlung der hierfür brauchbaren Farbstoffe. (Allg. Text.-Z. Text.-Ring **1.** Nr. 1. 22—23. 14/10. 1944.) FRANZ

—, *Färberische Gesichtspunkte bei sauren Farbstoffen: Unterschiede von Partie zu Partie, Angleichung von Standardrezepten. Braune und graue Färbungen. Kombination von blauen, gelben und roten Farbstoffen.* Färber. Schwierigkeiten, die durch Unterschiede in der Farbstoffaufnahme bei Wollen verschied. Art oder Herkunft entstehen. Prakt. Winke für die einzelnen Farbtöne. Vorschriften zur Erzeugung von braunen, grauen u. schwarzen Färbungen. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher **91.** 429—31. 467—68. 475. Juni 1944.) FRANZ

F. Scholefield, *Über die Eigenschaften einiger Küpenfarbstoffe.* Gelbe u. orange Küpenfarbstoffe schwächen die Cellulosefaser, wenn sie dem Licht ausgesetzt ist; hierbei findet eine Oxydation von Cellulose zu Oxycellulose statt. Bei Färbungen von Baumwolle mit Mischungen aus gelben u. blauen Küpenfarbstoffen ist die Lichtechtheit des blauen Küpenfarbstoffes durch die Anwesenheit des gelben herabgesetzt. Die Schwächung der Cellulose tritt während des Färbens mit gelben u. orange Küpenfarbstoffen ein, wenn die mit der Küpe gesättigte Faser dem Licht u. der Luft ausgesetzt ist. Wenn die mit gelben oder orange Küpenfarbstoffen gefärbte Cellulose im Dunkeln der Einw. einer Hypochloritlsg. üblicher Stärke 45 Min. ausgesetzt ist, findet keine merkliche Schwächung der Faser statt; eine solche findet aber statt, wenn die mit der Hypochloritlsg. getränkte, mit gelben oder orangen Küpenfarbstoffen gefärbte Faser dem Licht ausgesetzt wird. (Text. Manufacturer **70.** 221—23. Mai 1944.) FRANZ

S. M. Neale und **W. A. Stringfellow,** *Absorption von Mischungen direkter Baumwollfarbstoffe durch Cellulose.* Messung der Absorptionsspektren der Farbstoffmischung in 25%ig. wss. Pyridinlsg. oder in Wasser. Bestimmung der absorbierten Farbstoffmenge beim Färben von Cellulose mit dem Farbstoffgemisch bei gleicher Konz., bei verschied. Konz., bei verschied. Salzkonz. u. bei verschied. Temperaturen. Erörterung der Ergebnisse an den erhaltenen Kurvenbildern. (J. Soc. Dyers Colourists **59.** 241—45. Nov. 1943. Manchester, Coll. of Techn.)

—, *Egales Färben von Baumwollstückware mit Küpenfarbstoffen und löslichen Derivaten. — Wichtigkeit der Vorbehandlungsarbeiten.* Unegalität infolge der hohen Affinität der Küpenfarbstoffe zur Baumwollfaser. Streifige Färbungen infolge von schlechten

Fasern im Gewebe, von Webfehlern und von schlechten Kanten. Ratschläge für richtiges Sengen, Entschlichten, Beuchen usw. Färben, meist in Strangform; Vermeiden von Knittern und Falten. Vorteile des Färbens auf dem Jigger, Herst. von Mischtönen und Auswahl der richtigen Farbstoffe je nach ihren Eigg., Art der Zugabe der Stammküpe, Wahl der richtigen Flottenlänge, richtige Oxydation, vorsichtige Anwendung von Egalisierungs- und Zurückhaltungsmitteln. Das Klotzen mit Pigmenten und mit Leukofarbstoffen. Verwendung der wasserlösl. Soledon- u. Indigosolfarbstoffe. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher **90.** 275—77. 315—17. 356—58. 369. 1943.) FRIEDEMANN

—, *Färben von baumwollenen und kunstseidenen Strümpfen.* Es werden die Ursachen angegeben, die zu ungleichmäßigen Färbungen von Strümpfen führen. Z. B. werden stärker gezwirnte Garne, stark gepreßte Stellen usw. schwächer gefärbt, weil die Farbstofflsg. nicht so gut in die Faser eindringen kann wie bei den anderen Fasern. Zur Beseitigung dieses Mangels nimmt man die Strümpfe aus dem Färbeapp., spült u. trocknet. Beim nochmaligen Färben in dem Färbeapp. erhält man dann befriedigende Ergebnisse. (Silk and Rayon **18.** 212. 220. Febr. 1944.) FRANZ

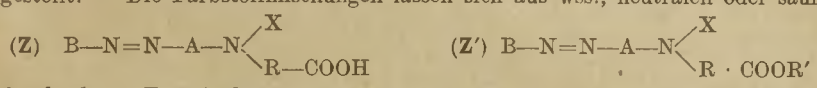
Onkarnath Sharma, *Nachbehandeln von substantiven Farbstoffen auf Baumwolle.* Es werden Vorschriften für das Nachbehandeln von substantiven Färbungen mit $CuSO_4$, $Na_2Cr_2O_7$, $CuSO_4$ u. $Na_2Cr_2O_7$ in einem Bade, $Na_2Cr_2O_7$, Chromalaun u. CrF_3 in einem Bade, mit CH_2O, von Primulinfärbungen mit $CaCl_2$ u. durch Diazotieren u. Entwickeln gegeben. (Indian Text. J. **53.** 357—58. Aug. 1943. Bombay, I. A. O. C. Labor.) FRANZ

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Anacker, Hellmuth Pfitzner** und **Joachim Müller**), *Färben von tierischen Fasern, gegebenenfalls im Gemisch mit vegetabilischen Fasern oder regenerierter Cellulose.* Man färbt in einem neutralen Bade, das *komplexe Metallverbb. von Azo- oder Azomethinfarbstoffen* enthält, die keine SO_3H-Gruppe, aber mindestens eine SO_2NH_2-Gruppe enthalten. Z. B. wird ein Mischgewebe aus Wolle u. Viscosezellwolle mit komplexen Chromverbb. aus diazotiertem 1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol→1-(3′-Sulfamidophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, neben diazotierter 1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure u. 1-Amino-2,5-dimethylbenzol, das mit Dinitrostilbendisulfonsäure kondensiert ist, gefärbt. Man erhält eine lichtechte Orangefärbung. Die Färbungen mit den Sulfonamidfarbstoffen zeichnen sich durch besondere Gleichmäßigkeit aus, die mit Sulfonsäurefarbstoffen nur in sauren Bädern erzielbar ist. (**Schwed. P. 110 216** vom 18/6. 1942, ausg. 4/4. 1944. D. Prior. 26/8. 1941 u. **N. P. 67 848** vom 17/6. 1942, ausg. 22/5. 1944.) J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Guido von Rosenberg** und **Karl Anacker,** Mannheim, und **Helmut Pfitzner,** Ludwigshafen a. Rh.), *Färben von Fasern tierischen Ursprungs, gegebenenfalls im Gemisch mit pflanzlichen Fasern oder regenerierter Cellulose oder Leder.* Man verwendet *komplexe Metallverbb. von Azo- oder Azomethinfarbstoffen,* die keine SO_3H- oder SO_2NH_2-Gruppen enthalten, in neutralem Bade. — Diese Farbstoffe haben in neutralen oder nahezu neutralen Bädern eine so hohe Affinität zur tier. Faser, daß man häufig bereits bei 80° das Färbebad erschöpfen kann. — Die Anwendung der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol* (**III**) → *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* (**I**), Cr-Verb., *Wolle* (*B*) gelbstichig rot; *1-Amino-2-oxy-3-chlor-5-nitrobenzol* (**II**) → *Acetoacetylaminobenzol* (**VII**), *B* + *Viscosezellwolle* gelb, Cr-Verb.; **II**→**I**, Cr-Verb., *Seide* orange; *1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol* (**VI**)→*2-Oxynaphthalin* (**IV**), Cr-Verb., *Caseinfaser* violett; **III**→**IV**, Co-Verb., blau; **III**→**I**, Cr-Verb., *Leder* lebhaft rot; *1-Amino-3-nitrobenzol*→*Salicylsäure* (**V**), Cr-Verb., gelb; *1-Amino-4-nitrobenzol*→**V**, Cr-Verb., gelbstichig orange; **VI**→*1,3-Dioxynaphthalin*, Cr-Verb., violett; **VI**→*2,3-Dioxynaphthalin*, Cr-Verb., violett; **VI**→*2,7-Dioxynaphthalin*, Cr-Verb., violett; **VI**→**IV**, Cr-Verb., violett; **III**→*2-Aminonaphthalin*, Co-Verb., schwarz; *1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol* (**X**)→*Tetrahydro-2-oxynaphthalin*, Cr-Verb., schwarz; *1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol* (**VIII**)→**VII**, Co-Verb., gelb; Gemisch aus *1-Aminobenzol-2-carbonsäure* u. **VIII**→**I**, Cr-Verb., gelborange; *Azomethin* aus **III** u. *1-Aldehydo-2-oxybenzol* (**IX**), Cr-Verb., orange; *Azomethine* aus *1-Amino-2-oxybenzol*, **X** oder **VI** u. **IX**, Cr-Verbb., gelb. (**D. R. P. 748 970** Kl. 8m vom 3/4. 1942, ausg. 14/11. 1944. **Zus. zu D. R. P. 743 155; C. 1944. I. 1039.**) SCHMALZ

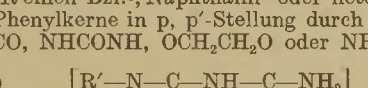
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Bernd Bock,** Ammendorf b/Halle, Saale), *Färben von Acetatkunstseide aus Celluloseestern oder -äthern.* Man verwendet Mischungen von *Azofarbstoffen*, von denen mindestens einer die Zus. **Z** u. mindestens ein anderer die Zus. **Z′** hat (A = Arylrest ohne SO_3H- u. COOH-Gruppe, B = Rest einer Diazokomponente ohne SO_3H- u. COOH-Gruppe, X = H, Alkyl, Cyclo-

alkyl, Aralkyl oder Aryl, R = Alkylenrest, R′ = Alkyl, Oxalkyl oder Aralkyl). Die Farbstoffe werden z. B. nach D. R. P. 717 114, C. **1942**. I. 3282, D. R. P. 725 344, C. **1942**. II. 2971, D. R. P. 734 846, C. **1943**. II. 574 u. D. R. P. 742 864, C. **1944**. I. 1458 hergestellt. — Die Farbstoffmischungen lassen sich aus wss., neutralen oder sauren,



verd. oder konz. Färbebädern anwenden, wobei man klare u. lichtechte Färbungen bei sehr guter Durchfärbung erhält. Unabhängig von der Konz. des Färbebades erhält man beim Färben von *Acetatkunstseide* Färbungen gleicher Farbstärke, sofern man gleiche Farbstoffmengen anwendet. — 4 Beispiele. (**D. R. P. 748 887** Kl 8m vom 5/3. 1939, ausg. 23/11. 1944.) Schmalz

○ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **John M. Tinker** und **Donovan E. Kvalnes**, Penns Grove, N. J., V. St. A., *Erhöhung der Echtheit von Färbungen auf Acetatkunstseide gegen Abgase.* Man behandelt die gefärbte Ware mit einem *Biguanid* **Z**, worin R einen Bzl.-, Naphthalin- oder heterocycl. Rest oder einen Rest darstellt, in dem 2 Phenylkerne in p, p′-Stellung durch O, S, NH, CH_2CO_2, CO, CH_2CH_2, CH = CH, NHCO, NHCONH, OCH_2CH_2O oder $NHSO_2$ verbunden sind u.



die Phenylkerne durch Alkyl mit 1—12 C-Atomen, Methoxy, Äthoxy, CF_3, Halogen, $COCH_3$, CN, Acetylamino, SO_2CH_3 u. SO_2-Phenyl ein- bis zweimal substituiert sein können, R′ = H, Alkyl oder Oxalkyl mit 1—5 C-Atomen u. m = 1—3 ist. (**A. P. 2 255 090** vom 13/2. 1940, ausg. 9/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/9. 1941.) Schmalz

○ **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, übert. von: **Charles Hugh Gilles** und **Donald Graham Wilkinson**, Blackley, Manchester, England, *Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Färbungen auf Acetatkunstseide gegen Abgase.* Man behandelt die gefärbte Ware mit *2-Methylbenzimidazol.* (**A. P. 2 340 375** vom 2/9. 1941, ausg. 1/2. 1944. E. Prior. 2/9. 1940. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/2. 1944.) Schmalz

—, *Wasserlösliche Farbstoffe.* Man läßt auf in W. schwerlösl. oder unlösl. Farbstoffe, die Amiden R-CO-NH-R′ (R = Alkyl, Cycloalkyl oder Aryl; NH-R′ = Farbstoffrest, der neben der acylierten Aminogruppe weder OH-Gruppen noch prim. oder sek. Aminogruppen enthält) entsprechen, in Ggw. einer tert. Base, Verbb. einwirken, die einerseits eine acylierend wirkende Gruppe u. andererseits mindestens eine wasserlösl.-machende Gruppe oder mindestens eine in diese überführbare Gruppe enthalten, u. überführt die in wasserlösl.-machende Gruppen überführbaren Gruppen in wasserlösl.-machende Gruppen. — Die Ausgangsfarbstoffe können z. B. der *Azo-*, *Küpen-* oder *Nitrofarbstoffreihe* angehören. Sie werden durch die Acylierung wasserlösl. u. die wasserlösl. Verbb. durch Behandlung mit verseifend wirkenden Mitteln, z. B. verd. Ätzalkalien oder verd. Säuren, in die Ausgangsfarbstoffe zurückverwandelt. Erfolgt die Verseifung auf der Faser oder in künstlichen MM., so werden echte Färbungen erhalten. — *4-Benzoylamino-2,3′-dimethyl-1,1′-azobenzol* wird mit 2,3 Teilen *Benzol-1-carbonsäure-3,5-disulfonsäuredichlorid* in 30 Teilen *Pyridin* 3 Stdn. auf 110—115° erhitzt. Nach Abdest. des Pyridins, Aufnehmen des Rückstandes in 100 Teilen Methanol, Filtrieren u. Eindampfen erhält man eine dunkle, zähfl. Kondensationsverb., die sich in kaltem W. klar auflöst u. mit verd. Na_2CO_3-Lsg. leicht verseift wird. — In ähnlicher Weise verfährt man mit 2-Acetylamino- u. 1- oder 2-Benzoylaminoanthrachinon mit gleichem Ergebnis. (**D. R. P. 748 474** Kl. 22a vom 21/10. 1937, ausg. 3/11. 1944. Schwz. Prior. 11/11. 1936.) Schmalz

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

C. E. Hollis, *Die Oxydation trocknender Öle.* Zusammenfassender kritischer Vortrag über die Ergebnisse der Forschungen über die Haupttypen der Rkk., die Autoxydation von einfachen Olefinen, von konjugierten Olefinen, von Δ^9-Oktadecen-Derivaten (Ölsäure usw.), von $\Delta^{9,12}$-Octadecadien- und $\Delta^{9,12,15}$-Octadecatrien-Derivaten und von $\Delta^{9,11,13}$-Octadecatrien-Derivaten, die Typen von Polymeren in getrockneten Filmen und über weitere mögliche Entwicklungen. — Diskussion. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. **27**. 67—91. Apr. 1944.) O. Bauer

A. Obladen, *Farben für das Baugewerbe.* Pigmente (I) zum (1) Durchfärben von Baustoffen (Asbestzement, Zementdachstein, Fassaden-(Edel-)putz, Terrazzo, Zementfliesen, Steinholz, Beton, Linoleum) u. (2) Anstrich von Baustoffen. Anforderungen an I für (1): alkalibeständig, kalk- u. zementecht, licht- u. wetterbeständig, Beständigkeit gegen aggressive Gase, kein ungünstiger Einfl. auf Abbindezeit u. Schwindung, hohe Mischkraft; für (2): hohe Mahlfeinheit, Rückstand $<$ 0,5% auf 10 000-Maschensieb, gute Deckfähigkeit, geringer Bindemittelbedarf, ausreichende Licht- u. Wetterbeständigkeit, Verträglichkeit mit Bindemitteln u. Untergründen. I für (1): Lithopone, Titanweiß, Erdfarben, Chromoxyd(hydrat)grün, Ultramarine, Zementblau, Co-Farben, Eisenoxydschwarz, Mn-Schwarz, Zementruß; für (2) noch Zinkoxyd, Viktoriagrün, Chromrot, Neapelgelb. ZnS(Leuchtgelb)- u. Erdalkalisulfid (Leuchtblau)-Leuchtfarben zu verarbeiten (1) auf möglichst weißem Grund, (2) mit lichtdurchlässigen, wasserhellen Bindemitteln, (3) nur mit Handanreibung, (4) unter häufigem Aufrühren. Pigmente für Rostschutz u. Emaillierung, Teerfarben. (Chem. Techn. **16.** 249 bis 52. 4/12. 1943. I. G. Farbenindustrie, Uerdingen.) Scheifele

—, *Neuzeitliche Lacke.* Lacke mit Phenolharzen, Oiticicaöl, modifiziertem Ricinusöl. (Decorator **41.** Nr. 479. 26—32. März 1942.) Scheifele

A. Kraus, *Das lacktechnische Verhalten von Celluloseestern und Celluloseäthern.* (Vgl. C. **1944.** II. 75.) Verträglichkeit der Cellulosederivate (I) untereinander, I u. Weichmacher, Lösevermögen der Weichmacher für I. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes., Nitrocellulose **39.** 92—93. Juni 1944.) Scheifele

A. Kraus, *Über Nitrocelluloselacke.* Geschichtliche Entw., Wesen u. Eigenart der Nitrocelluloselacke; Aufbau (Kollodiumwolle, Weichmachungsmittel, Harze); Eigg. (rasche Trocknung, Anpassungsfähigkeit, Widerstandsfähigkeit); Lichtbeständigkeit durch Zusatz von Aminen u. Harnstoffderivv., die sich abspaltende HNO_3 oder Stickoxyde binden. Wrkg. von Wärme (Nitrocellulose-Einbrennlacke), Kälte u. Witterung. (Lack- u. Farben-Z. **1943.** 201—03. Dez. Magdeburg.) Scheifele

Rolf von Have, *Ölfreie Heimstofflacke als Schutz von Metallen.* Lacke auf Basis von Cellulosederivv., Chlorkautschuk, Bitumen, Phenol- u. Harnstoff-Formaldehydharzen. (Chemie-Arb. Werk Labor. **67.** 199—201. Sept. 1944. Berlin-Siemensstadt.) Scheifele

---

○ **Radio Corp. of America,** Delaware, übert. von: **William H. Painter,** Short Hills, N. J., V. St. A., *Herstellung von Leuchtschichten,* bes. von phosphorhaltigen Leuchtschirmen. Auf eine horizontale Unterlage wird eine Fl. aufgebracht u. darüber dann ein Phosphormaterial verteilt, das beim Stehen allmählich auf die Unterlage hinabsinkt. Danach wird die Fl. entfernt. — Zeichnung. (**A. P. 2 328 292** vom 19/12. 1941, ausg. 31/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 31/8. 1943.) M. F. Müller

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Leuchtfarbe, besonders für Außenanstriche.* Man verwendet Sulfidgemische, denen bis zu 50% weniger gut deckende Stoffe, wie Permanentweiß, $CaSO_4$, $BaCO_3$, Schwerspat, Kalkspat, Lenzin (Leichtspat), zugemischt sind. Die Leuchtkraft ist zunächst etwas geringer als die der reinen Sulfidanstriche, nach einigen Stdn. jedoch nicht schwächer als bei diesen. (**N. P. 67 665** vom 30/6. 1942, ausg. 3/4. 1944. D. Priorr. 4/12. 1940, 21/1. u. 8/2. 1941.) J. Schmidt

○ **American Optical Co.,** Southbridge, Mass., übert. von: **Woldemar A. Weyl,** State College, Pa., V. St. A., *Ein gelbfluorescierender Stoff* wird erhalten, wenn eine Mischung aus Zn- u. V-Oxyden auf Tempp. zwischen 600 u. 900° erhitzt wird. (**A. P. 2 322 265** vom 2/1. 1941, ausg. 22/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 22/6. 1943.) Schreiner

— (Erfinder: **Dietrich Dobischek,** Berlin), *Silicatphosphore* mit geringem Nachleuchten. Während der an sich üblichen Herst. wird ein Lithiumsalz in einer Menge von nicht mehr als 1% (als Li_2O berechnet) zugesetzt. (**D. R. P. 748 998** Kl. 22f vom 4/5. 1937, ausg. 14/11. 1944.) Schreiner

— (Erfinder: **Dietrich Dobischek,** Weiden b. Köln), *Zinkoxydfluorophor.* Reinstes ZnO oder Verbb., die beim Glühen reinstes ZnO liefern, werden mit solchen Mengen Cu-Salz geglüht, daß der Cu-Geh. des Enderzeugnisses, auf metall Cu bezogen, zwischen $^1/_{100000}$ u. $^1/_{10000}$ der Menge des ZnO beträgt. (**D. R. P. 748 921** Kl. 22f vom 2/3. 1940, ausg. 13/11. 1944.) Schreiner

— (Erfinder: **Gerhard Zimmer,** Berlin), *Blauleuchtende Zinksilicatluminophore* werden erhalten, wenn man reines Zinksilicat ohne Verwendung von Mn mit Zr, Pb, V oder vorzugsweise Ti aktiviert. Empfohlen wird eine Mischung aus etwa 75% Zink-

orthosilicat u. etwa 25% Zinkmetasilicat, die mit einer etwa 0,75% Ti entsprechenden Menge geeigneter Ti-Verbb. (z. B. in Form von Kaliumtitanfluorid) vermischt u. geglüht wird. Durch schnelle Abkühlung werden sattblau-, durch langsame Abkühlung hellblauleuchtende Stoffe erzielt. (**D. R. P. 748 628** Kl. 22f vom 11/2. 1939, ausg. 7/11. 1944.) Schreiner

— (Erfinder: **Gustav Reverey** und **Alfred Wakenhut**, Berlin), *Gelbleuchtende, beständige Zinksulfidluminophore mit langer Nachleuchtdauer* werden erhalten, wenn man Mischungen, die neben ZnS etwa 5—25% ZnO (oder eine entsprechende Menge beim Erhitzen ZnO bildender Zn-Verbb.) enthalten, in Ggw. von Cu, gegebenenfalls unter gleichzeitigem Zusatz von Mn, in an sich bekannter Weise erhitzt. (**D. R. P. 748 627** Kl. 22f vom 17/7. 1940, ausg. 7/11. 1944.) Schreiner

— (Erfinder: **Marie Charles Georges Doncieux**, Antony, Seine, Frankreich), *Weitgehende Unterdrückung des Nachleuchtens lumineszierender Zink- oder Zinkcadmiumsulfide* wird erreicht, wenn den an sich üblicherweise zur Entw. der Leuchtfähigkeit zu glühenden Ausgangsgemischen Tantal oder Tantaloxyd in Mengen von etwa $^1/_{10000}$ bis $^1/_{1000}$ des Sulfidgewichts zugemischt wird. (**D. R. P. 748 685** Kl. 22f vom 29/11. 1940, ausg. 8/11. 1944. F. Prior. 29/11. 1939.) Schreiner

— (Erfinder: **Herbert Thieme**, Berlin), *Herstellung lumineszierender Wolframate, Molybdate und Chromate* der Metalle der zweiten Gruppe des period. Syst. (mit Ausnahme des Hg u. Ra). Es werden Aktivatorgemische verwendet, die neben Pb noch Sm u./oder Pr enthalten. (**D. R. P. 747 911** Kl. 22f vom 16/11. 1937, ausg. 20/10. 1944.) Schreiner

—, *Verbesserung von Wolframatleuchtstoffen.* Dem fertig geglühten Wolframatleuchtstoff werden 1—20% (vorzugsweise 5%) bas. Oxyde solcher Metalle zugesetzt, die nicht zur Bldg. des Wolframats verwendet wurden. Für Calciumwolframat werden die Oxyde von Mg, Sr, Ba, Zn, Ce, Be, Th; für Magnesiumwolframat die Oxyde von Ca, Sr, Ba, Ce, Th, Sn; für Cadmiumwolframat die Oxyde von Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Ce, Be, Th, Sn empfohlen. (**D. R. P. 748 999** Kl. 22f vom 9/5. 1940, ausg. 14/11. 1944.) Schreiner

Fernand Adolphe Louis de Langhe, Belgien, *Anstrichmittel.* Man verwendet als Lösungsm. für Lacke, Farben, Farbemulsionen, Druckerschwärze od. dgl. Destillationsrückstände, die bei Dest. von mit Säure u. Lauge gewaschenen Steinkohlenteerleichtölen oder Rohbenzol bes. unter Innehaltung von Tempp. von unter 120°, erhalten wurden. Vorteilhaft können sie zusammen mit den bei der vorherigen Säurebehandlung der Ausgangsöle anfallenden Säureharzen verwendet werden. Diese Lösungsmittel weisen ein besseres Lösungsvermögen als Lackbenzin, Terpentinöl oder aromat. KW-stoffe auf u. ermöglichen eine bes. feine Verteilung der Lacke u. Farben. (**F. P. 878 819** vom 28/1. 1942, ausg. 4/2. 1943. Belg. Prior. 13/6. 1941.) J. Schmidt

Aziende Colori Nazionali Affini A. C. N. A., Mailand, Italien, *Kondensationsprodukte.* Als *Dispersionsmittel* für plast. Massen benutzt man Aryl- oder Cycloalkylmethylaminophenylsulfonsäuren, die am N noch einen Alkyl-, Aryl- oder Aralkylrest tragen können. (**Belg. P. 449 892** vom 26/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. It. Prior. 27/3. 1942.) Nouvel

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving (Erfinder: **Erwin Höss**, Herdecke, Ruhr, und **Hermann Blättner**, Dortmund), *Herstellung von Estern aliphatischer Alkohole mit mehrbasischen aromatischen Carbonsäuren* von der Art der *Isophthalsäure* u. *Terephthalsäure* aus höhermol. organ. Verbb. enthaltenden natürlich vorkommenden Substanzen, wie Steinkohle, Braunkohle, Torf oder deren Verarbeitungsprodd., z. B. Lignin, durch Behandlung derselben mit Luft u. wss. alkal. Lsgg. unter Druck bei Tempp. von etwa 200—250°, durch teilweise Decarboxylierung der gebildeten Carbonsäuren durch anschließende Druckerhitzung der erhaltenen wss. alkal. Lsgg. auf Tempp. über 300°, Abtrennung der in W. schwerlösl. mehrbas. aromat. Carbonsäuren u. Veresterung derselben, dad. gek., daß man die decarboxylierende Druckerhitzung unter Aufpressen von H_2 u. in Anwesenheit von CO_2 bindenden Substanzen, bes. ZnO, durchführt u. hierauf aus der Rk.-Lsg. die gebildeten Pyridinbasen abtreibt. — 280 (Gewichtsteile) fein gepulverte Gasflammkohle werden in 2100 8%ig. Sodalsg. suspendiert u. in an sich bekannter Weise mit Luft bei etwa 250° der Druckoxydation unterworfen. Die erhaltene Lsg. wird eingedampft. Nach dem Einengen werden etwa 200 Teile Zinkoxyd zugegeben, worauf man das Gemisch in ein Druckgefäß bringt, H_2 von 100 at aufpreßt, auf 360—370° erhitzt u. diese Temp. 2—3 Stdn. einhält. Nach dem Abblasen u. Abtreiben des Pyridins wird eine Fl. erhalten, in der die Huminsäuren als unlösl. Zn-Salze vorliegen, während die gebildeten Benzolcarbonsäuren als lösl Na-Salze vorhanden sind. Aus dem Filtrat werden die Benzolcarbonsäuren durch Ansäuern mit HCl ab-

geschieden u. getrocknet. Die Veresterung mit einem Alkohol geschieht in üblicher Weise. Das Estergemisch ist eine farblose dicke Fl., die als *Weichmacher* gut geeignet ist. (**D. R. P. 745 405** Kl. 12 o vom 16/9. 1941, ausg. 18/11. 1944.) M. F. Müller

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M., *Weichmachungsmittel für Lacke und plastische Massen.* Man verwendet für diese Zwecke Ester aus Glykolen (**I**), deren OH-Gruppen voneinander durch eine Kette von mindestens 4 u. höchstens 6 C-Atomen getrennt sind, u. Monocarbonsäuren (**II**). Als **I** sind geeignet z. B. *Butandiol-1,4* (**III**), *Hexandiol-2,5* sowie *Pentandiol-1,5.* Als **II** sind verwendbar *Propion-* oder *Buttersäure* u. bes. die mehr als 5 C-Atome besitzenden **II**, wie *Capryl-, Pelargon-, Caprinsäure* sowie *Vorlauffettsäuren* (**IV**) von der Paraffinoxydation. — Man vermischt bei 160° 70 (Teile) Polyvinylchlorid mit 30 eines aus 1 Gramm-Mol **III** u. 2 Gramm-Mol **IV** mit C_{4-11} hergestellten Esters. Man erhält eine kautschukartige M., die sich durch große Kältebeständigkeit auszeichnet. Sie dient zur Herst. von *Kunstleder* sowie als *Isoliermasse.* Die Ester dienen auch als Weichmachungsmittel für natürlichen oder synthet. Kautschuk. (**F. P. 889 079** vom 15/12. 1942, ausg. 30/12. 1943. D. Prior. 17/12. 1941.) Schwechten

○ **American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Edward L. Kropa**, Stamford, Conn., V. St. A., *Weichmachungsmittel für Harnstoff-Formaldehydharze*, bestehend aus einem mit dem Harz verträglichen Reaktionsprod. aus einem Polyamin mit einer Oxycarbonsäure, die mindestens 8 C-Atome besitzt. (**A. P. 2 322 240** vom 5/10. 1939, ausg. 22/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 22/6. 1943.) Schwechten

○ **Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, Mo., übert. von: **Elmer R. Derby**, Springfield, Mass., V. St. A., *Weichmacher für Polyvinylacetalharze*, bestehend aus einem Gemisch von Dilaurylphthalat, Diäthylenglykol u. Dibutyldiglykolat (**I**) oder aus einem Gemisch von Phenyläthylalkohol, **I**, Dibutylphthalat u. Diäthylenglykoldibutyrat. (**A. PP. 2 325 177** u. **2 325 178** vom 2/11. 1937, ausg. 27/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 27/7. 1943.) Pankow

○ **Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Charles R. Fordyce**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Polyvinylacetalharzen.* Man gießt die Reaktionsmischung, die ein Acetal mit weniger als 20% Polyvinylacetat u. zu wenig Polyvinylalkohol, um wasserlösl. zu sein, enthält, unter Rühren in W. mit ca. 10—25% Essigsäure. (**A. P. 2 262 997** vom 9/8. 1938, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) Pankow

○ **Eastman Kodak Co.**, Rochester, N. Y., übert. von: **James G. Mc Nally, Charles R. Fordyce** und **Ralph H. Talbot**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Polyvinylacetalharzen.* Man polymerisiert Vinylacetat in einem Lösungsm. zu nicht mehr als 90 Gewichts-% u. gibt in die Lsg. einen Entesterungskatalysator, einen Aldehyd u. einen flüssigen einwertigen Alkohol u. Wasser. (**A. P. 2 326 048** vom 22/6. 1940, ausg. 3/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/8. 1943.) Pankow

—, *Verminderung der Viscosität von Polyvinylalkohollösungen.* Wss. Lsgg. von Polyvinylalkohol oder seinen wasserlösl. Derivv. werden, eventuell unter Erwärmen, mit Superoxyden (H_2O_2, Na_2O_2, Persäuren, deren Salze, Benzoylperoxyd) versetzt; gleichzeitige Bleichung u. Sterilisierung. (**D. R. P. 747 879** Kl. 39b vom 26/10. 1941, ausg. 18/10. 1944.) Pankow

○ **Willy O. Herrmann**, Diesenhofen, und **Wolfram Haehnel**, München, *Halogenierte Polyvinylverbindungen.* Halogen wird in ein Medium aus Eisessig u. *Polyvinylalkohol*, seinen Estern oder Acetalen eingeführt. (**A. P. 2 325 513** vom 23/4. 1940, ausg. 27/7. 1943. D. Prior. 27/5. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 27/7. 1943.) Pankow

— (Erfinder: **Fritz Rolf Meyer**, Köln), *Entfärben von geformten thermoplastischen Kunststoffen* (**I**) durch Behandeln mit Lösungsm., das Cl_2 bzw. Chloroxyd löst, unter solchen Bedingungen, daß **I** ohne Strukturänderung lediglich gequollen werden, worauf **I** mit Cl_2 oder Chloroxyd behandelt werden. — Dunkelbraune Folie aus *Polyvinylchlorid* wurde 2 Stdn. in Methylenchloriddampf gelagert u. 2 Min. in Lsg. von Cl_2 in W. gebracht. Auch Mischpolymerisat aus 80% Vinylchlorid u. 20% Acrylsäuremethylester kann entsprechend behandelt werden. (**D. R. P. 748 067** Kl. 39b vom 6/7. 1939, ausg. 25/10. 1944.) Pankow

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Benjamin S. Garvey**, Akron, und **Claude H. Alexander**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Mischpolymerisate aus Vinylverbindungen und ungesättigten Allylestern und -äthern.* Man polymerisiert Verbb. mit der Gruppe $>C = CH_2$ ohne weitere polymerisierbare Gruppe mit geringen Mengen

einer aliphat. Verb. mit einer Allylgruppe u. einer durch wenigstens ein O von ihr getrennten weiteren polymerisierbaren Doppelbindung mit nicht mehr als 3 O im Molekül. (**A. P. 2 265 640** vom 23/6. 1938, ausg. 9/12. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/12. 1941.) Pankow

○ **Neville Co.**, Pittsburgh, Pa., übert. von: **William D. Johnston jr.**, Bellevue, Pa., V. St. A., *Kunstharzmischung* aus wenigstens ca. 2% *Polyvinylacetal*, *Cumaronharz* u. soviel eines alkohollösl. Cumaronharzes, wie man es durch Polymerisation von Cumaron mit begleitendem Phenol mit einem Phenol erhält, daß eine homogene, nicht spröde Mischung entsteht. (**A. P. 2 263 213** vom 12/4. 1940, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) Pankow

○ **Dow Chemical Co.**, übert. von: **Lorne A. Matheson** und **Raymond F. Boyer**, Midland, Mich., V. St. A., *Stabilisieren von Polyvinylidenchlorid* gegen Licht mittels eines Allylesters einer Dicarbonsäure. (**A. P. 2 313 757** vom 19/9. 1940, ausg. 16/3. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/3. 1943.) Pankow

○ **Polaroid Corp.**, Dover, Del., übert. von: **Howard G. Rogers**, West Newton, Mass., V. St. A., *Lichtpolarisierendes Schichtmaterial*, bestehend aus einer Glasplatte, an der mittels eines *Polyvinylalkohol* enthaltenden Bindemittels eine polarisierende Schicht aus einem *Vinylharz* befestigt ist, das orientierte Moll. von *Polyvinylen* enthält. (**A. P. 2 263 249** vom 18/9. 1939, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) Pankow

○ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Barnard M. Marks**, Newark, N. J., V. St. A., *Polymerisationsapparatur* zur Emulsionspolymerisation von *Vinylverbindungen* in wss. Medium. Zeichnung. (**A. P. 2 325 067** vom 10/11. 1941, ausg. 27/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 27/3. 1943.) Pankow

○ **Standard Oil Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Clarence M. Loane**, Hammond, Ind., und **James W. Gaynor**, Chicago, Ill., V. St. A., *Kunststoffe aus Olefinpolymeren*. Olefinpolymere werden mit O-haltigen Verbb. u. S in Ggw. von Metalloxyden oder -hydroxyden behandelt. (**A. P. 2 330 900** vom 26/12. 1940, ausg. 5/10. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 5/10. 1943.) Nouvel

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin (Erfinder: **E. Schäfer** und **G. Eberling**), *Lautsprecher mit aus Kunststoff* hergestellter Membran. Die Membran, sowie Spulenglied u. Zentralteil des Lautsprechers sind aus einem Mischpolymerisat aus Vinylchlorid u. Vinylacetat hergestellt. Diese Kunstharze eignen sich bes. gut, da sie sehr wetterbeständig sind u. nur sehr wenig W. aufnehmen. (**N. P. 67 606** vom 19/5. 1941, ausg. 27/3. 1944 u. **Schwed. P. 111 678** vom 2/3. 1940, ausg. 5/9. 1944. Beide: D. Prior. 2/3. 1939 u. **Dän. P. 62 644** vom 13/5. 1941, ausg. 4/9. 1944.) J. Schmidt

B. Steiger und **T. Reidler**, Stockholm, *Herstellung von Nadeln oder Stiften, besonders Grammophonstiften*. Man imprägniert zu Stäben verformte Faserstoffmassen ohne bestimmte Richtung der Fasern mit etwa 50% unvollständig kondensiertem Harz, z. B. mit einer alkal. Lsg. von im Resolstadium befindlichem Bakelit, härtet dann zu Ende u. schleift oder schärft zu Nadeln an. (**Schwed. P. 110 454** vom 11/6. 1942, ausg. 25/4. 1944.) J. Schmidt

○ **American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Robert C. Swain**, Riverside, und **Pierrepont Adams**, Stamford, Conn., V. St. A., *Mischung für Überzüge aus Polystyrol und Melaminformaldehydharz* (I) im Gewichtsverhältnis wenigstens etwa 3: 2, wobei das I HCHO u. Melamin im Molverhältnis wenigstens etwa 4 : 1 enthält u. mit einem einwertigen Alkohol mit 6—8 C umgesetzt ist. (**A. P. 2 325 987** vom 26/12. 1940, ausg. 3/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/8. 1943.) Pankow

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von Estern von Aminotriazinformaldehydkondensationsprodukten*. Man setzt hochveräthertе Aminotriazinformaldehydkondensationsprodd. mit organ. Säuren oder deren Derivv. um. Bes. werden solche wärmebeständigen Verätherungsprodd. verwendet, die in der Wärme in Ggw. eines Überschusses an Formaldehyd über die erfolgende Methylolbldg. in Ggw. geringer Mengen Säure hergestellt wurden. Je nach den verwendeten Veresterungssäuren stellen die Prodd. dünnflüssige Öle, Wachse bis springharte *Harze* dar, die fast neutral sind. Die Prodd. sind in W. unlösl., in Methanol u. A. schwerlösl., leichtlösl. in Bzl., PAe., Toluol, Solventnaphtha, Butylacetat, Butanol, techn. Ölen u. vielen Harzen. (**N. P. 67 438** vom 16/12. 1942, ausg. 14/2. 1944. Schwz. Prior. 5/2. 1942.) J. Schmidt

○ **Neville Co.,** übert. von: **Joseph Rivkin** und **Lyle M. Geiger,** Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Harze aus Destillationsrückständen.* Die alkal. Bestandteile der bei der Fraktionierung von Leichtölen aus der Kohleverkokung anfallenden Rückstände werden mit Kolophonium bei erhöhter Temp. neutralisiert u. die Harze entfernt. (**A. P. 2 263 224** vom 21/9. 1938, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) NOUVEL

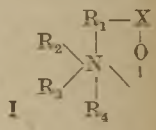
—, *Pech- bzw. harzartige Kondensationsprodukte aus Steinkohlenteer, dessen Fraktionen oder Einzelbestandteilen und Acetylen.* Das Verf. des D. R. P. 712 067; C. **1942.** I. 1688 (Kondensation der Komponenten in Ggw. von Borhalogeniden) wird in der Weise abgeändert, daß in Ggw. von Zn-, Cd- oder Hg-Halogeniden kondensiert wird. Z. B. versetzt man *Imprägnieröl* mit 5% $ZnCl_2$, erhitzt auf 200° u. leitet C_2H_2 ein, bis die Gewichtszunahme nach 4 Stdn. 9% beträgt. Man erhält ein bei 50° schmelzendes *Pech.* Als Ausgangsstoffe sind auch *Steinkohlenteer, Teerfraktionen, Naphthalin* oder *Carbazol* geeignet. Statt $ZnCl_2$ können $CdCl_2$ oder $HgCl_2$ verwendet werden. (**D. R. P. 748 492** Kl. 39 c vom 19/2. 1935, ausg. 4/11. 1944.) NOUVEL

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Ernst Schnabel, Deutschland, *Nicht nachhärtende Polyvinylalkoholmischung.* Man mischt *Polyvinylalkohol* (I) mit 10—20% *Polybutadien* (II) oder dem Mischpolymerisat aus *Butadien* u. *Vinylacetat.* Gegebenenfalls kann ein Teil des II durch *Thioplaste* (III) wie *Thiokol* oder *Perduren G, H, L* ersetzt werden. Ein völliger Ersatz von II durch III verschlechtert die Eigg. von I. Man mischt z. B. 50 (Gewichtsteile) I, 25 Glycerin, 10 Kieselgur u. ca. 15 W. zu einem leicht schmierenden Pulver, das auf der Walze mit einer zerkleinerten, Ruß, Vulkanisier- u. Alterungsschutzmittel nach Bedarf enthaltenden Mischung von II, die auch III enthalten kann, oder mit einem Latex von I oder I u. II gemischt wird. Verwendung für Schläuche, Behälter, Diaphragmen, Dichtungen, z. B. für heiße Öle. (**F. P. 889 478** vom 29/12. 1942, ausg. 11/1. 1944.) PANKOW

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes", Berlin, *Säurefeste Polyisobutylenmischung* zum Auskleiden von Säurebehältern. Als Füllstoff dient Acetylenruß. (**Belg. P. 449 643** vom 15/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. D. Prior. 14/5. 1942.) PANKOW

○ **E. I. du Pont de Nemours & Co.,** Wilmington, Del., übert. von: **Herbert W. Walker** und **Frank N. Wilder,** Woodstown, N. J., V. St. A., *Stabile wäßrige Polychlor-2-butadien-(1,3)-emulsion,* neben einem Emulgiermittel als weiteres stabilisierendes Mittel ein wasserlösl. *Betain,* den Kern I enthaltend, wobei R_1 einen zweiwertigen u. R_2 bis R_4 einwertige aliphat. Reste bedeuten, wobei einer der Reste R_1 bis R_4 mehr als 12 C enthält, N u. X durch weniger als 5 C voneinander getrennt sind, —X—O— eine saure salzbildende Gruppe bedeutet u. die freien Valenzen von N u. O gegeneinander oder mit einem Paar entgegengesetzt geladener Ionen abgesätt. sind. (**A. P. 2 263 322** vom 29/6. 1938, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) PANKOW



I

Bata A. G., Zlin, Mähren, *Polymerisieren von 2-Halogenbutadienen-1,3.* Man polymerisiert diese Stoffe in wss. Emulsion, der eine geringe Menge Viscose zugesetzt wurde. Durch den Viscosezusatz wird die Polymerisation etwas verlangsamt u. kann daher leichter bei gewünschtem Polymerisationsgrad abgebrochen werden. (**N. P. 67 683** vom 4/2. 1943, ausg. 3/4. 1944.) J. SCHMIDT

○ **B. F. Goodrich Co.,** New York, N. Y., übert. von: **Donald V. Sarbach,** Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Lösung von ölfestem Kunstkautschuk* aus polymerem *Chloropren* oder Mischpolymerisaten aus *Butadien-(1,3)* u. 25—100% *Acrylnitril.* Man vermischt den Kunstkautschuk mit so viel Säure, daß ein wss. Extrakt seiner Lsg. ein p_H unter 7 aufweist, u. löst ihn in einem Lösungsmittel. (**A. P. 2 325 984** vom 30/12. 1941, ausg. 3/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patens Office vom 3/8. 1943.) PANKOW

○ **B. F. Goodrich Co.,** New York, N. Y., übert. von: **Donald V. Sarbach,** Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Kunstkautschukmischung* aus dem Emulsionsmischpolymerisat aus ca. 55 (Teilen) *Butadien-(1,3)* u. ca. 45 *Acrylnitril* mit einem aus *Acajounußschalenöl* hergestellten Harz. (**A. P. 2 325 981** vom 26/8. 1941, ausg. 3/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/8. 1943.) PANKOW

○ **Firestone Tire & Rubber Co.,** Akron, O., übertr. von: **Frederick L. Rilbourne jr.,** Copley, O., V. St. A., *Regenerieren von Neoprenkautschuk.* Man erhitzt eine Mischung von Kolophonium, Asphaltrückstand von der Roherdölspaltung, Solventnaphtha u.

vulkanisiertem polymerem Chlor-2-butadien-(1,3) für weniger als 2 Stdn. auf 212° F. (**A. P. 2 324 980** vom 30/4. 1940, ausg. 20/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/7. 1943.) PANKOW

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Henri Colin und **Eugène Bougy**, *Kalk und Magnesia in der Rübe.* In der Asche der Zuckerrübe ist prozentual mehr CaO + MgO (etwa 15%) als in der Futterrübe (höchstens 5%). Dieser Unterschied ist anfangs nicht vorhanden, steigert sich aber mit fortschreitendem Wachstum. Das Verhältnis CaO/MgO der Zuckerrübe variiert stark mit dem Säuregrad des Bodens, es ist in kalkhaltigen Böden wesentlich größer als in sauren Böden (etwa 3—6 gegen 0,5—2,5). Bezogen auf Frischsubstanz u. auf Nichtzucker enthält die Zuckerrübe mehr CaO + MgO als die Futterrübe, bezogen auf Zucker sind die Gehh. etwa gleich. Über die biochem. Rolle des Ca u. Mg werden einige Vermutungen ausgesprochen. (Vgl. auch C. **1944**. I. 821.). (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **216**. 167—69. 4/25. 1. 1943.) DÖRFELDT

A. Keller, *Über die Reinigung von Verdampfern in der Zuckerindustrie.* Durch Steinansätze an den Verdampferrohren wird die Wärmedurchgangszahl stark herabgesetzt. Bislang wurde zur Entfernung ein aufeinanderfolgendes Auskochen mit 0,5 bis 2%ig. Soda- oder Natronlauge u. 0,25—2%ig. Salzsäure empfohlen. Der Erfolg war stark wechselnd, da die HCl-Konz. zum Teil nicht ausreichte. Durch Zugabe des Hemmstoffes „*Lithsolvent*" (korrosionshemmend) konnte jedoch jetzt die Säurekonz. wesentlich erhöht werden. Calciumcarbonat- u. -oxalathaltige Ansätze werden mit 1—10%ig. HCl unter Zusatz von 1,5—3 kg Lithsolvent je cbm Säure ausgekocht. Eine Vorbehandlung mit NaOH oder Na_2CO_3 ist nicht nötig. Dagegen müssen stark kieselsäurehaltige Beläge vorher mit 5%ig. Natronlauge 2—3 Stdn. ausgekocht werden. Die Reinigung soll einwandfrei sein. (Zuckerindustrie **2**. 194—95. 29/9. 1944. Halle [Saale]). DÖRFELDT

H. C. S. de Whalley und **W. H. Osborn**, *Bestimmung von Invertzucker in raffiniertem Weißzucker.* Mit Hilfe von alkal. Methylenblaulsg. als Redoxpotentialindicator u. Farbstandardlsgg. aus ammoniakal. Kupfersulfat können Invertzuckergehh. zwischen 0,001—0,015% bestimmt werden. Durch Erhöhen der Menge an Methylenblaulsg. von 1 auf 2—4 ccm bei konstantem Vol. an kaust. Sodalsg. (1 ccm) konnte das Erfassungsintervall auf 0,001—0,050% Invertzucker vergrößert werden. Die Analysenmenge von 7 g Weißzucker muß vor Zugabe des Methylenblaus völlig gelöst werden, da sonst eine tiefere Blaufärbung durch Umhüllen des am Boden liegenden noch ungelösten Zuckerrestes vorgetäuscht wird. (Int. Sugar-J. **46**. 211. Aug. 1944.) DÖRFELDT

Waldemar Kröner, *Zur Entwicklung der Siebe und Auswaschapparate in der Kartoffelstärkefabrikation.* Besprechung der Vor- u. Nachsiebung u. der dabei benutzten Apparaturen, feststehende Halbzylindersiebe u. flache Schüttelsiebe. (Z. Spiritusind. **67**. Nr. 40/43. 1—2. 15/10. 1944. Berlin, Forschungsinst. für Stärkefabrikation.) DÖRFELDT

—, *Interessante Untersuchungen in holländischen Laboratorien. Kartoffelmehlfabriken vor einer neuen Aufgabe.* Vf. empfiehlt die Gewinnung von Eiweiß aus den Abwässern der Kartoffelmehlfabriken. (Niederlande [Amsterdam] **8**. Nr. 2. 9—10. 1942. Sep.) AMELUNG

○ **Girdler Corp.**, übert. von: **Ernest E. Pittman** und **Robert Roger Bottoms**, Louisville, Ky., V. St. A., *Sirup.* Hellfarbiger Tafelsirup wird erhalten, wenn man koll. Bentonit, der mit W. beständige Suspensionen bildet, mit Zuckersaft, der eine erhebliche Menge von Nichtzuckerstoffen enthält, mischt, das entstandene Gel, das aus Bentonit u. den gefärbten Nichtzuckerstoffen besteht, abtrennt u. dann den Saft eindickt. (**A. P. 2 261 919** vom 30/12. 1938, ausg. 4/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 4/11. 1941.) NOUVEL

Hoffmann's Stärkefabriken A. G., Bad Salzuflen-Lippe, *Stärke und Kleber aus Roggen.* Eine wss. Suspension von zerstoßenen Körnern wird zentrifugiert, u. die erhaltenen festen Bestandteile werden auf Stärke u. Kleber verarbeitet. Aus den Laugen des Zentrifugierens werden durch Konz. u. Trocknen die wasserlösl. Extrakte gewonnen. (**Belg. P. 452 514** vom 30/9. 1943, Auszug veröff. 20/5. 1944. D. Prior. 9/6. 1941.) NOUVEL

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Umwandlung von Dextrosepolymeren*, z. B. von Stärke, in krystallin. Dextrose von großer Reinheit, Stärkezucker von geringerer Reinheit, Stärkesirup u. andere Dextroseprodd. oder Dextrose enthaltende Prodd.

durch Behandlung mit W.-Dampf von 170—198°. Der Dampf wird in feiner Verteilung in die angesäuerte M. eingeleitet, u. zwar in dem oberen Teil eines Behälters, der mit Dampf u. der Fl. angefüllt ist. Die D. der Fl. soll zu Anfang 10—24° Bé betragen. Zum Ansäuern der Stärkefl. dient SO_2 oder HCl. Auf 1 Liter Stärkesuspension werden 1,4—2,0 g HCl von 18° Bé angewandt. Die Umwandlung geschieht in einer senkrechten, langen u. schmalen Kolonne mit Einsatzplatten, durch die die Stärkesuspension von unten nach oben durchgeleitet wird. — Zeichnung. (**F. P. 889 818** vom 15/7. 1941, ausg. 20/1. 1944. A. Prior. 15/7. 1940.) M. F. Müller

Usines de Melle, Deux Sèvres, Frankreich, *Verzuckerung von Cellulose.* Man führt die Verzuckerung in Stufen mit verd. Säuren, bes. HCl, durch, wobei zwischen den einzelnen Stufen das gelöste Material entfernt wird. Diese Entfernung erfolgt durch Diffusion, wobei die Diffusionsfl. (wss. Säurelsg.) im Gegenstrom zur Aufschlußfl. geführt wird. Die Säurekonz. in der Hydrolysefl. soll ferner von Stufe zu Stufe abnehmen, u. zwar bei HCl von 6 auf 3% u. bei H_2SO_4 von 10 auf 3% (vgl. Belg. P. 444 608; C. **1943.** II. 685). (**N. P. 66 653** vom 12/2. 1942, ausg. 16/8. 1943. F. Prior. 27/3. 1941.) J. Schmidt

A. L. N. van der Lande, Geldorp, Holland, *Verarbeiten von Holz, Stroh oder dergleichen auf Cellulose und Hefe.* Man führt den Aufschluß unter solchen Bedingungen durch, daß die Celulose nicht angegriffen wird, sondern daß nur die anderen Kohlenhydrate zu Pentosen umgesetzt werden. Anschließend wird die Aufschlußmasse auf Hefe vergoren. Hierzu wird bes. *Torulahefe* (*Torula utilis*) verwendet. Die Cellulose wird dann von der Hefe getrennt u. bes. durch Bleichen auf α-Cellulose verarbeitet. (**Schwed. P. 109 759** vom 22/9. 1942, ausg. 15/2. 1944. Holl. Prior. 26/9. 1941.) J. Schmidt

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Pál Pekáry, *Versuche über die Obstmarkkonservierung mit schwefeliger Säure.* Rohes Obstmark benötigte zur Konservierung 1200 mg SO_2/kg, wobei die meisten Proben 7 Monate lang unverändert blieben. Die mykolog. Unters. ergab, daß das Verderben des Rohmarkes in erster Linie auf Hefen u. Essigsäurebakterien infolge Zuckerspaltung, Gasentw. u. Essigsäurebldg. zurückzuführen ist. Eine Kontrolle der Gärung wurde durch refraktometr. Messungen durchgeführt, wobei durch Zuckerzers. im Obstmark eine Abnahme der Refraktion hervorgerufen wird. Nach prakt. Erfahrungen müssen die Obstmarke mit 1800—2000 mg SO_2/kg konserviert werden. (Kiserletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] **46.** 121—29. 1943. [Orig.: ungar.; Ausz.: dtsch.] Budapest, Kgl. ungar. Chem. Reichsanst. u. Zentralversuchsstat.) Poetsch

Russell James Laurence Allen und **Leslie William Mapson,** *Das Trocknen von Gemüse. 2. Der Verlust an Ascorbinsäure während des Kochens von frischem und getrocknetem Kohl.* Je größer die Menge W., mit der frischer Kohl gekocht wird, um so größer ist der Verlust an Ascorbinsäure (I) im gekochten Kohl. Dabei spielt das Verhältnis am Ende eine größere Rolle als das am Anfang des Kochens. Wenn also verhältnismäßig viel W. verdampfen kann, so ist die Erhaltung der I größer. Beim Erhitzen im Dampf bleiben 40—50% der I erhalten, wenn rasch erhitzt wird. Bei schwachem Sieden des W. u. infolgedessen langsamem Erhitzen waren die Verluste doppelt so hoch. Sie waren mehr durch Zerstörung als durch Auslaugen bedingt. Bei getrocknetem Kohl wurde das Gemüse, wenn wenigstens die 12,5 fache Menge W. zugegeben wurde u. der Kohl in das siedende W. getaucht u. dann 20 Min. gekocht wurde, ebenso gut wiederhergestellt, ob er in heißem oder in kaltem W. oder gar nicht vorgequollen war, sofern nicht mehr als 2 Stdn. eingeweicht wurde. Bei 12 std. Quellen waren die Verluste durch Abbau größer. Es bietet also keinen Vorteil, wenn der Kohl vor dem Kochen eingeweicht wird. Je größer die Menge W. war, mit der der getrocknete Kohl gekocht wurde, um so besser war die Erhaltung der grünen Farbe, um so höher das p_H der Kochfl., aber um so größer waren auch die Verluste an I. Letztere sind jedoch geringer, als wenn frischer Kohl gekocht wird, so daß sich die Verluste an I beim Trocknen wieder ausgleichen. Das Dämpfen von getrocknetem Kohl, auch nach vorherigem Quellen, erwies sich als ungeeignet, sowohl in bezug auf Küchenqualität, als auch auf I-Gehalt. Die Zugabe geringer Mengen Na_2CO_3 oder $NaHCO_3$ verbesserte die Küchenqualität, vor allem die Farbe, bei größeren Mengen wurde jedoch das Gefüge schleimig oder breiig. Eine I-Abnahme wurde dabei nicht beobachtet, sondern durch die Bldg. von Reduktonen eine Zunahme des 2,6-Dichlorphenolindophenolverbrauchs. Nach anderen I-Bestimmungsmethoden (polarograph. oder nach der CH_2O-Meth.) wurde nur ein geringer Rückgang festgestellt. Wird frischer oder getrockneter Kohl nach der Zubereitung auf der Heizplatte warm gehalten, so geht

der I-Geh. wesentlich zurück, nämlich bei einem p_H von 6,4 in 50 bzw. 60 Min. auf die Hälfte, bei p_H 8,5 schon in 10 bzw. 16 Minuten. Nach diesen Verss. ist es also am zweckmäßigsten, den Kohl in die 15 fache Menge heißes W. zu tauchen u. bis zum Weichwerden zu kochen (etwa 20 Minuten). Eine Zugabe von Alkali ist im allgemeinen nicht nötig u. sollte vermieden werden, wo das Brunnenwasser nicht bes. geringe Alkalität zeigt. (J. Soc. chem. Ind. **63.** 78—83. März 1944. Cambridge, Univ. u. Dep. of Scientific and Industrial Res., Low Temperature Station for Res. in Biochemistry and Biophysics u. Dunn Nutritional Labor., Med. Res. Council.) O. Bauer

J. G. Davis, *Käseherstellung.* Zusammenfassender Vortrag. Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick werden die einzelnen Phasen der Käseherst. besprochen. Ferner wird auf Käse als Lebensmittel u. seine Verdaulichkeit sowie auf seine Stellung in der engl. Lebensmittelpolizei eingegangen. Diskussion. (J. Roy. Soc. Arts **92.** 77—91. 7/1. 1944. Reading, Univ., National Inst. for Res. in Dairying.) O. Bauer

G. J. E. Hunter, *Der Einfluß von Bakteriophagen auf den Käseherstellungsprozeß.* (Vgl. Whitehead u. Hunter, C. **1943.** II. 488.) Die Ggw. von Bakteriophagen, die gegenüber den als Säurewecker (starter) verwendeten „Einstamm"-Kulturen wirksam sind, in der Käsemilch führt zu deren Vermehrung während des Käseherstellungsprozesses. Das Ausmaß der Wirksamkeit hängt weitgehend von der Stärke der anfänglichen Infektion ab. Geringe Mengen wirken sich kaum aus. Mittlere Mengen verzögern die Säurebldg. in den letzten Stadien des Prozesses. Starke Infektion verursacht eine Auflsg. der Organismen u. infolgedessen ein völliges Aufhören der Säureentw. noch vor Beendigung der Herstellung. Nach 14 Tagen zeigten Käse, die aus einer Milch hergestellt waren, die mit mehr als 0,5 ccm eines bestimmten Phagenpräparates auf 800 l versetzt war, merkliche Differenzen in Geschmack u. Konsistenz. Sie waren süß. Höhere Konzz. ergaben einen molkigen Geschmack, das Gefüge wurde schwach quarkig bis mehlig. Nach 3 Monaten gaben die Käse mit mehr als 0,7 ccm des Phagenpräparates nur mehr 2. Qualität mit gegorenem u. hefigem Geschmack u. weichem, pastenförmigem Gefüge. (J. Dairy Res. **13.** 294—301. März 1944. Palmerston North, New Zealand, Dairy Res. Inst. [D. S. I. R.].) O. Bauer

Agnes A. Nichols und **J. Z. Wolf,** *Die Widerstandsfähigkeit und der Nachweis von Bakteriophagen in Käse.* (Vgl. Hunter, vorst. Ref.) Es gelang, in mehreren Käseproben verschiedener Herkunft, die aus Milch hergestellt waren, nachdem der Säurewecker versagt hatte, oder nach Verlangsamung der Säureentw., Bakteriophagen (I) nachzuweisen. Der Nachw. wurde nach zwei näher beschriebenen Methoden ausgeführt. Die eine beruht auf der geringeren Säureentw. in einer mit den Säurewecker-stämmen versetzten Milch, die mit dem Käseextrakt versetzt war, gegenüber einer Kontrolle ohne Käseextrakt, die andere auf der Beseitigung der Trübung einer Hefe-Dextrose-Fleischbrühe durch die I. Die erste Meth. scheint etwas empfindlicher zu sein. Die Verwendung der einzelnen Stämme macht sie empfindlicher, als wenn der Säurewecker als solcher verwendet wird. Während der Käselagerung ändert sich der I-Titer nur sehr wenig. Noch nach einem Jahr konnten die I nachgewiesen werden; da Käse selten länger aufbewahrt wird, bedeutet dies, daß sie solange erhalten bleiben wie der Käse selbst, u. daß sie auf diese Weise im Käse von einer Saison in die andere verschleppt werden können. Die I sind widerstandsfähig gegenüber den üblichen Desinfektionsmitteln u. hitzeresistent. Da die wss. Phase des Käses Kochsalz in einer Konz. von 5% enthält, sind die I auch einer solchen Salzkonz. gegenüber beständig. (J. Dairy Res. **13.** 302—07. März 1944. Reading, Univ., National Inst. for Res. in Dairying.) O. Bauer

C. K. Johns und **C. A. Gibson,** *Der Einfluß abnormer Milch auf die Ausbeute und Qualität von Cheddarkäse.* (Vgl. C. **1943.** II. 489.) Vom Standpunkt der Käseausbeute ist der Geh. an *fettfreier Trockenmasse* u. an *Casein* ein zuverlässigeres Kriterium für Normalität als der Katalasewert u. die Leukocytenzahl. Die Qualität der Käse aus *Katalase-* u. *Leukocyten*-reicher Milch, die aber sonst n. war, war der von Käse aus n. Milch unterlegen, bes. nach der Reifung. Der W.-Geh. von Käse aus abnormer Milch war etwas (etwa 2%) höher als der von Käse aus n. Milch, aber nicht so viel, daß er die etwas weiche Beschaffenheit hätte erklären können. Abnorme Milch kann also die Ausbeute oder die Qualität oder beides nachteilig beeinflussen. (J. Dairy Res. **13.** 287—94. März 1944. Ottawa, Canada, Dep. of Agriculture.) O. Bauer

H. A. Sirks, *Untersuchungen über den Einfluß des wirklichen Säuregrades auf die Reifung von Edamer Käse.* Es wurde der Einfl. des p_H auf die Menge der in verschied. Reifungsstadien von Edamer 40-Käse entstandenen Eiweißabbauprodd. u. auf die Konsistenz des Käses u. die Entw. des Geschmacks untersucht. Zwecks Absonderung der in den Käseextrakten vorkommenden ursprünglichen Eiweiße mit den ersten

eiweißartigen Spaltungsprodd. wurde eine Bestimmungsmeth. ausgearbeitet, die auf einer N-Best. der beim Erwärmen mit verschied. Portionen verd. HCl in maximaler Menge koagulierbaren Extraktbestandteile beruht. Eine Unters. der Phosphorwolframsäuremeth. zur Best. des Aminosäurestickstoffs zeigte, daß besondere Vorkehrungen in bezug auf die Zugabe der richtigen Menge des Reagenses notwendig sind. Jedenfalls wurde auch die titrimetr. Best. des Aminostickstoffs nach Sörensen angewandt. Die Herst. einer doppelten Reihe von Probekäsen geschah viermal u. in verschied. Jahreszeiten. Die chem. Unters. der Extrakte ergab, daß sowohl der wasserlösl. N wie auch der Geh. an Aminosäure- u. Ammonium-N größer war für die Käse mit anfänglich höherem p_H als für die mit niedrigerem. Die bei der Reifung abnehmende Menge der lösl. Eiweiße u. ersten Spaltungsprodd. war dagegen stets geringer für die Käse mit höherem p_H. Die schnellere Eiweißzers. bei diesen war jedoch nicht verbunden mit einer schnelleren Reifung nach dem Geschmack, die sich sogar schneller bei höherer Acidität bemerkbar machte. (Versl. landbouwkund. Onderz., Rijkslandbouwproefstat. Hoorn Nr. **49**. (6) C. 221—63. 1943.) v. Kügelgen

A. Szymanski, *Die Ergebnisse mehrjähriger Fütterungsversuche an verschiedenen Schafrassen.* Da die Zus. der Eiweißfutterstoffe sehr veränderlich ist, darf man die Futtergaben nicht auf Grund der allgemeinen Tabellen, sondern nur auf Grund häufiger Futteranalysen berechnen. Der aus der Analyse berechnete Stärkewert steht nicht immer mit der tatsächlichen Wrkg. im Einklang, sondern hängt von Klima, Boden, Mineralstoffen usw. ab; die tatsächliche Wrkg. des Futters muß daher durch Leistungskontrolle der Tiere geprüft werden. Nichtträchtige Schafe nutzen die Nahrung viel schlechter aus als trächtige. Rationelle Fütterung der Mutterschafe während der Trächtigkeit übt einen günstigen Einfl. auf die Zahl u. Größe der geborenen Lämmer aus. Bes. günstig auf die Milchleistung von Mutterschafen wirkt das junge Weidegrünfutter im Frühjahr. Die während der Trächtigkeit u. des Säugens verfütterten Rohkartoffeln üben keinen ungünstigen Einfl. aus. Der Ertrag an Sommerwolle bei Sommerweide ist wesentlich höher als bei Winterfütterung. Die Zugabe von Fleischknochenmehl zum Grundfutter übt keinen Einfl. auf die Wollergiebigkeit aus. (Ber. landwirtsch. Forschungsanst. Generalgouvernements **2**. 136—65. 1944. Krakau, Inst. für Tierernährung der Landw. Forschungsanst.) Jacob

Folke Jarl und **Alf Backhoff,** *Versuche mit verschieden starker Fütterung von Blaufuchswelpen.* Versuchsplan u. Ausführung. Futterzus. u. -verbrauch. Größe der Gewichtszunahme. Beurteilung der Versuchsergebnisse. Die Fütterungsverss. umfaßten 3 Gruppen mit je 8 Tieren u. sollten die Einw. verschied. starker Fütterung zeigen. Die Gewichtszunahme sowie Pelzqualität u. deren Wert wurden nicht eindeutig von der Fütterung beeinflußt. Der Unterschied zwischen hoher u. geringer Futtermenge bedeutete daher zunächst ein reines Sparen. Tabellen. (Lantbrukshögskolan, Husdjursförsöksanst., Medd. **1943**. Nr. 32. 10 Seiten.) Wulkow

Folke Jarl, *Fütterungsprobe mit gefrorenem Fisch am Mink.* Angaben über die Probefütterungen u. Verdauungsversuche. Vf. faßt seine Ergebnisse wie folgt zusammen. Die Verss. sollten die Brauchbarkeit von gefrorenem Fisch für den Mink, eine Wieselart, ermitteln lassen. Je Tier u. Tag wurden etwa 200 g Fisch verfüttert. Diese Menge war für die Erhaltung des Tieres etwa ausreichend. Die einseitige Fütterung hatte keine nachteilige Wrkg. auf die Verfassung oder den Gesundheitszustand des Tieres. Aceton konnte nicht im Urin nachgewiesen werden. Trotzdem kamen schwache Anzeichen für Anämie vor. Wenn auch die Fütterung des Mink ausschließlich mit gefrorenem Fisch über lange Zeit möglich war, so ist es doch nicht sicher, daß dieselben guten Ergebnisse z. B. bei trächtigen Weibchen erzielt werden oder die hier beschriebene Fütterungsprobe zugleich die rationellste darstellt. Wahrscheinlich wird der Fisch bei Ergänzung durch irgendein pflanzliches Futter u. eine geringe Menge eisenhaltiges mineral. Futter (gegen Anämie) besser ausgenützt. Immerhin haben die Verss. gezeigt, daß billiger, gefrorener Fisch, wenn verfügbar, einen sehr großen Teil des gesamten Futters ausmachen kann. Tabellen. (Lantbrukshögskolan, Husdjursförsöksanst., Medd. **1943**. Nr. 32. 6 Seiten.) Wulkow

Wolf Dierchen, *Die Reduktion von Janusgrün. Versuch einer Keimzahlbestimmungsmethode bei Getreide, Mehl und Teig.* Es sollte eine möglichst einfache, schnell u. leicht durchführbare Meth. entwickelt werden, die bei vergleichenden Reihenunterss. von Getreiden, Mehlen u. Teigen ein genügend aufschlußreiches Bild über den Geh. an physiolog. aktiven Bakterien gibt. Vorverss. ergaben, daß Bakterien an den Getreidekörnern nicht in der Lage sind, Janusgrün sofort zu reduzieren, da sich die Organismen bei n. Getreide in latentem Lebenszustand befinden. Der Farbumschlag von blau in intensiv rot konnte mit dem Lange-Colorimeter direkt nicht verglichen werden.

Verss. mit komplementären Farbfiltern zeigten kein befriedigendes Ergebnis. Neben dem Farbumschlag u. der Farbintensität wurde gleichzeitig die Trübung, bedingt durch Bakterienentw., mitgemessen. Durch die Eigenfarbe der wss. Kulturen von Roggen u. Weizen trat eine Verschiebung des Absorptionsgrades ein. Zur Entw. der vorhandenen Bakterienflora muß daher eine Vorkultur (24 Stdn. bei 37°) angesetzt werden. Es wurden weiterhin Verss. mit n. Weizen u. gewaschenem Weizen angestellt. Gewaschen wurde mit Leitungswasser, Sublimat (1 : 1000), Formalin (40%, 1 : 100). Die so vorbehandelten Weizen wurden in verschied. Serien untersucht, indem durch Zugabe von verd. Hefewasser, 1% Glucose, u. sterilem W. die Wachstumsbedingungen für die noch anhaftenden Keime variiert werden sollten. Die Ergebnisse waren folgende: Die mit Sublimat u. Formalin gewaschenen Getreidekörner zeigten weder einen Farbumschlag noch eine Trübung, sie wiesen aber nach der Bebrütung bei 37° noch Keimkraft auf. Die dehydrierende Kraft wird also nur durch die Bakterien u. nicht durch reduzierende Stoffe der Getreidekörner erzielt. Getreidekorn u. W. reichen vollauf aus, um ein Bild der Primärflora des Kornes zu geben. Zugabe von N- u. C-Quellen förderte das Wachstum nicht wesentlich. Ungefärbte Vorkulturen gaben bessere Ergebnisse als gefärbte. Für Getreide wurde nach den Vorverss. folgende Meth. gewählt: 10 g Getreide werden mit 40 ccm sterilem Leitungswasser vermischt u. 18 Stdn. bei 30° bebrütet. 10 ccm werden in offene Reagensgläser abpipettiert, 1 ccm 0,05%ig. Janusgrünlsg. zugegeben. Neben der Reduktionszeit (RZ) wurde die qualitative Zus. der Bakterienflora durch Gram-Färbung verfolgt. Die RZ von Roggen war stets kürzer als die bei Weizen. Bei Parallelverss. von gleichen Getreidemustern konnten jedoch keine genau übereinstimmenden RZ festgestellt werden. Bei Mehl wird 1 g mit 17 g sterilen Glasperlen in 30 ccm sterilem W. 16 Stdn. bei 37° bebrütet, 10 ccm mit 1 ccm Janusgrünlsg. versetzt u. die Dehydrierung bei 30° durchgeführt. Bei der Unters. von Teigen werden 20 g Teig in 100 ccm W. aufgeschlämmt u. 10 Min. mit einem Rührwerk durchgerührt. 10 ccm der Fl. werden ohne Vorkultur mit Farbstofflsg. versehen u. die RZ beobachtet. (Dtsch. Müllerei **1944.** 95. 117. 137. Juli. Berlin, Reichsanst. für Getreideverarbeitung, Inst. für Bäckerei.) Haevecker

János Trambics, *Die Beurteilung des Sauerrahmes auf Grund der Viscosität.* Vf. hatte früher (vgl. Kiserletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsanst. Ung.] **36.** [1933.] 1) zur Beurteilung des Sauerrahms die Best. des Eiweißgeh. herangezogen, die jetzt durch Best. der Viscosität erweitert wurde. Die Best. wurde mit einem pipettenartigen App. durchgeführt u. die Durchflußzeit auf diejenige des W. bezogen. Die Viscosität des Süßrahms ergab bei diesen Messungen 1,4—1,8. Die Viscosität des n. Sauerrahms war 10—40; bei älteren Sauerrahmen u. bei Sauerrahm, bei dem durch besondere Herst. der Caseingeh. erhöht wurde, lag die Viscosität bedeutend höher (40—350). Aus pasteurisiertem Sauerrahm mit Reinkultur hergestellter Sauerrahm erreichte die gleiche Viscosität wie der n. durch Handabrahmung hergestellte. Die Herst. von Sauerrahm mit erhöhtem Caseingeh. täuscht einen höheren Fettgeh. vor u. ist gewissen verbotenen Zusätzen gleich zu bewerten, die den Rahm konsistenter erscheinen lassen. (Kiserletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsanst. Ung.] **46.** 81—86. 1943. [Orig.: ungar.; Ausz.: dtsch.] Budapest, Kgl. ungar. Chem. Reichsanst. u. Zentralversuchsstat.) Poetsch

---

H. Edholm, Saltsjöbaden, Schweden, *Trocknen von körnigem Gut, besonders von Getreide.* Dieses läuft in einem Silo von oben nach unten, wobei es zwischen einzelnen Etagen in gleichmäßig dünnen Fallschichten mit der Trocknungsluft in Berührung kommt. Hierbei werden die Luftmenge, deren Temp. u. Feuchtigkeitsgeh. so bemessen, daß alle Körner gleichmäßig einer intermittierenden Trocknung unterliegen. (**Schwed. P. 110 257** vom 14/5. 1938, ausg. 4/4. 1944.) J. Schmidt

○ **Mining Process and Patent Co.,** übert. von: **Leland H. Logue,** Denver, Colo., V. St. A., *Behandlung von Getreidekörnern.* Man bewegt Getreidekörner in wss. Suspension so lange, bis die äußeren Schalen abgelöst sind, behandelt mit einem Mittel, das schäumende u. sammelnde Eigg. besitzt, bläst Luft in einer Menge ein, die für die Flotation unzureichend, aber für das Zusammenballen der Schalen ausreichend ist, u. entfernt die letzteren. Zeichnung. (**A. PP. 2 329 402** u. **2 329 403** vom 10/2. 1941, ausg. 14/9. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/9. 1943.) Nouvel

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt (Erfinder: **W. Wasmund**), *Herstellung haltbarer Trockenpräparate aus Amylase aus Getreidemalz.* Man vermischt die Präpp. mit soviel Alkali, wie Soda, $NaHCO_3$ oder MgO, daß bei Vermischung der Präpp. mit etwa der gleichen Menge W. ein p_H-Wert von 5,5—6,5 erreicht wird. Die Präpp. sind dann auch an feuchter Luft lange haltbar. (**Schwed. P. 110 798** vom 23/3. 1943, ausg. 30/5. 1944. D. Prior. 6/5. 1942.) J. Schmidt

Forschungsgemeinschaft Dr. Kremers G. m. b. H., Stuttgart, *Nachtisch und ähnliche Gerichte.* Die verwendbaren Prodd. bestehen aus gequollener Stärke u. gequollenem Albumin oder Casein u. eventuell aus gewöhnlicher Stärke. (**Belg. P. 449 734** vom 18/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. D. Prior. 17/11. 1942.) Nouvel

○ **General Mills Inc.**, Del., übert. von: **Charles G. Ferrari**, Minneapolis, und **Willis S. Hutchinson**, St. Paul, Minn., V. St. A., *Bleichen von Mehl.* Man behandelt fein verteiltes u. in Bewegung gehaltenes Mehl mit einem gasförmigen Bleichmittel erst nur so lange, bis eine teilweise Bleichung erfolgt, u. dann mit demselben oder einem stärkeren Mittel, bis die Bleichung beendet ist. Geeignete Mittel sind in der Reihenfolge ihrer Stärke: Cl_2, HOCl, ClO_2 u. NCl_3. (**A. P. 2 324 203** vom 16/8. 1940, ausg. 13/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 13/7. 1943.) Nouvel

○ **Murray Deodorisers Ltd.**, Auckland, übert. von: **Henry Lamont Murray**, Epsom, Auckland, Neuseeland, *Kontinuierliche Bereitung von Speiseeis.* Ein Gemisch von Milch u. Zucker wird unverzüglich durch Einblasen von Wasserdampf unter Unterdruck auf Pasteurisiertemp. erhitzt, durch Dest. im Gegenstrom zu noch niedrigerem Druck geruchfrei gemacht, weiter dest. u. zur Entfernung von kondensiertem Dampf u. fl. Verunreinigungen abgekühlt. Dadurch wird die Mischung gegen den schädlichen Einfl. von Licht u. höherer Temp. geschützt, die Karamelisierung des Zuckers vermieden u. die Viscosität u. der Säuregeh. der Mischung herabgesetzt. Zeichnung. (**A. P. 2 325 534** vom 5/12. 1939, ausg. 27/7. 1943. Neuseeland. Prior. 22/12. 1938. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 27/7. 1943.) Nouvel

Christian Thon, Eidfoss, Norwegen, *Räuchern von Nahrungsmitteln.* Diese werden in einer Räucherkammer aufgehängt, worauf diese evakuiert wird. Dann wird in einer Nebenkammer bei gleichem Vakuum der Rauch erzeugt. Dieser tritt in die Räucherkammer über u. erhöht hier allmählich den Druck, bis Druckausgleich erfolgt ist. Auf diese Weise wird eine Ablagerung von Teeren oder Ölen aus dem Rauch auf den Nahrungsmitteln vermieden, andererseits aber ein gutes Eindringen der Dämpfe in die Nahrungsmittel erreicht. (**Schwed. P. 110 769** vom 5/10.1938, ausg. 30/5. 1944 u. **A. P. 2 266 131** vom 4/10. 1938, ausg. 16/12. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/12. 1941. Beide: D. Prior. 6/10. 1937.) J. Schmidt

Sigurd Jansen, Oslo, *Herstellung von stickstoffhaltigen Fleischextrakten.* Fische, Fischabfälle oder Schlachtereiabfälle werden mit konz. Säure, bes. HCl, in Ggw. von Kohlenhydraten aufgeschlossen, wobei diese teilweise verkohlen sollen. Diese entstehende Kohle adsorbiert unangenehme Geruchsstoffe aus den Fisch- oder Fleischabfällen. Als Kohlenhydrate werden bes. eiweißreiche, wie entfettetes Sojabohnenmehl oder Sonnenblumenöl, verwendet. Man kann aber auch Stroh oder Heu oder Cellulose verwenden. (**N. P. 67 449** vom 27/11. 1941, ausg. 14/2. 1944.) J. Schmidt

R. M. J. Baader, Lübeck, *Kühlen von Fischfilets.* Diese werden in festen Paketen in einem Kühlraum derart gelagert, daß die einzelnen Pakete durch Zwischenräume voneinander getrennt sind u. das Kühlgas sie von allen Seiten gleichmäßig umspülen kann. (**Schwed. P. 110 400** vom 3/11. 1941, ausg. 18/4. 1944. D. Prior. 2/11. 1940.) J. Schmidt

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

K. Täufel und **E. Arens**, *Zur Chemie des Verderbens der Fette.* XXIII. *Systematische Versuche über die Hemmung der Autoxydation durch Nitroverbindungen und durch Chinone.* (XXII. vgl. C. **1945**. I. 243.) Ausgehend von dem Gedanken, daß Chinone u. Nitroverbb. bei Dehydrierungen als H-Acceptoren fungieren können, wurde der Einfl. solcher Stoffe auf die Autoxydation von Walöl untersucht. Die geprüften Nitroverbb. (*Nitrobenzol, m-Dinitrobenzol, o-Nitrophenol, p-Nitrophenol, 2,4-Dinitrophenol, 2,6-Dinitrophenol, Pikrinsäure, 2-Nitrophenanthrenchinon, 4-Nitrophenanthrenchinon, 2,7-Dinitrophenanthrenchinon*) zeigten, soweit sie nicht gleichzeitig Chinone waren, keine oder nur geringe antioxygene Wirkung. Dagegen wirkten die verschied. Chinone zum Teil recht erheblich, u. zwar in folgender Reihenfolge zunehmend: *Phenanthrenchinon, Chrysenchinon, Benzochinon, α-Naphthochinon, β-Naphthochinon, Hydrochinon, Chinhydron.* (Fette u. Seifen **51**. 307—09. Aug. 1944. Dresden.) O. Bauer

A. Kutterath, *Neuzeitliche Klär- und Entfärbungsmittel in der Fettindustrie.* Begriff, Herst., Eigg. u. Prüfung von *Aktivkohle, Bleicherde, Silica-* u. *Aluminogel.* (Fette u. Seifen **51**. 280—83. Juli 1944. Berlin.) O. Bauer

—, *Glyceringewinnung und Seifenkessel.* Das Glycerin ist prakt. in der Lauge u. im wss. Teil des Seifenkuchens in derselben Konz. vorhanden. Wenn die Gewichte dieser beiden Komponenten bekannt sind, kann berechnet werden, welcher Prozentsatz des freien Glycerins durch die freie Lauge entfernt werden kann. Umgekehrt kann durch Regulierung der freien Lauge nach der Größe des Seifenkessels ein bestimmter Prozentsatz Glycerin aus dem Kessel entfernt werden. Beschreibung des App. von J. H. WIGNER (Soap Manufacture 1940. 116) mit einer manometr. Vorr. zur Best. des Materials, das in dem Seifenkessel ist bzw. in ihn gegeben wird u. der Berechnungsweise. (Oil and Colour Trades J. **102.** 236. 14/8. 1942.) O. BAUER

J. Großfeld, *Zinkhaltige Rasierseifen.* In Rasierseifen aus dem Kleinhandel, die wegen schlechter Schaumbldg. zum Rasieren ungeeignet waren, wurde Zn vorgefunden. Vf. nimmt an, daß Zinkweiß, das als Füllmittel dienen sollte, fälschlich schon bei der Seifenkochung zugesetzt wurde, wodurch sich unwirksame Zn-Seife gebildet hat. (Z. Lebensmittel-Unters. u. -Forsch. **86.** 260—62. Sept./Okt. 1943. Berlin-Charlottenburg, Reichsanst. für Lebensmittel- u. Arzneimittelchemie.) O. BAUER

Ervin Nagy, *Die wichtigsten Untersuchungsmethoden der fetten Öle und der Fette, mit besonderer Berücksichtigung der Viscosität.* Aufführung der zur Prüfung von Fetten geeignetsten physikal. Untersuchungsmethoden. Best. der D. von salbenartigen Fetten u. Wachsen beim F. der einzelnen Substanzen. Viscositätsbest., Best. der Refraktion, des Flammpunktes u. Brennpunktes. Unters. der während des Sterilisierens auftretenden Veränderungen der Öle. Einfaches Verf. zur Reinigung von rohem Wollfett. (Magyar Gyógyszerésztudományi Értesitö [Ber. ung. Pharmaz.] **20.** 376—404. 15/9. 1944. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.] Budapest, Kgl. Ung. Peter Pázmány Univ., Pharmazeut. Inst.) POETSCH

E. Eigenberger, *Aluminiumaktive Leinöloxyne.* I. *Die Aluminiumzahl (AlZ.).* II. *Flüssige Leinöloxyne.* Entw. einer einfachen Meth. zum Nachw. enolartiger Leinöloxydationsprodd. (Leinöloxyne) durch Komplexsalzbldg. mit Al-Alkoholat (Best. der AlZ.). Verwendung von Al-Isobutylatlsg. (0,005 g Al/l). Unters. fl. Leinöloxyne mittels der AlZ. Literaturnachweis. (Fette u. Seifen **51.** 43—49. 87—94. März 1944. Prag, Techn. Hochschule, Chem. Inst.) SCHEIFELE

Julius Meinl A.G., Wien, *Gleichzeitige Extraktion von Fett und Protein aus Samen von Hülsenfrüchten.* Die Extraktion wird in Abwesenheit von W. mit Lösungsmittelgemischen von niedrigem Kp. unterhalb 70° ausgeführt. (**Belg. P. 449 500** vom 6/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. D. Prior. 2/2. 1942.) NOUVEL

○ **Refining Inc.,** Reno, Nev., übert. von: **Benjamin H. Thurman,** Charlotte, N. C., V. St. A., *Reinigungsverfahren für fette Öle.* Man läßt das Öl in gleichmäßigem Strom durch ein mit kleinen kreuzförmigen Füllkörpern gefülltes Rohr fließen u. bläst dünne Strahlen des Reinigungsmittels mit so großer Geschwindigkeit ein, daß sich feinste Tröpfchen des Reinigungsmittels augenblicklich gleichmäßig in dem Öl verteilen. Dann trennt man die durch das Reinigungsmittel ausgefällten Verunreinigungen vom Öl ab. Zeichnung. (**A. P. 2 327 569** vom 29/3. 1941, ausg. 24/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 24/8. 1943.) NOUVEL

L. Schwarc, Uccle, Belgien, *Vitaminhaltiger Ölersatz.* Vitamine werden pflanzlichen Ölkuchen in Lsg. einverleibt. (**Belg. P. 441 169** vom 15/4. 1941, Auszug veröff. 28/1. 1942.) NOUVEL

○ **National Oil Products Co.,** Harrison, N. J., übert. von: **Loran Oid Buxton,** Belleville, und **Sol T. Lipsius,** East Orange, N. J., V. St. A., *Gewinnung von Öl aus Fischleber.* Man mischt zerriebene Fischleber mit einem pflanzlichen Ölabsorptionsmittel, erwärmt mit 5% Alkali (auf Leber berechnet) u. trennt das vitaminhaltige Öl aus der M. ab. (**A. P. 2 325 367** vom 13/6. 1941, ausg. 27/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 27/7. 1943.) NOUVEL

H. A. M. Grasso, te Vught, Niederlande, *Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung von Emulsionen, besonders zur Herstellung von Margarine.* (**Belg. P. 453 096** vom 10/11. 1943, Auszug veröff. 17/7. 1944. Holl. Prior. 10/11. 1942.) SCHWECHTEN

○ **Co-operative Wholesale Society Ltd.,** Manchester, übert. von: **John Edward Green,** Stretford, Manchester, England, *Margarine und Kochfett.* Man verarbeitet ein Fett mit einer wss. Fl. bis zur Entstehung einer plast. M. u. dann mit einem fetten Öl, bis die M. homogen geworden ist, füllt diese in Behälter ab u. läßt, ohne abzukühlen, erstarren. (**A. P. 2 325 393** vom 21/8. 1942, ausg. 27/7. 1943. E. Prior. 31/7. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 27/7. 1943.) NOUVEL

○ **Union Oil Co. of California,** Los Angeles, Calif., übert. von: **Donald E. Carr** und **William M. Sopher,** Long Beach, Calif., V. St. A., *Trennung von Wachs und Öl.* Man emulgiert ein Gemisch von Wachs u. Öl mit einer Fl., in der das Wachs im festen Zustande vorhanden ist, u. entfernt das Öl mittels einer Waschfl. aus der Emulsion. Zeichnung. (**A. P. 2 263 535** vom 23/12. 1936, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) Nouvel

Etatchimic (S. P. R. L.), Brüssel, *Gewinnung technisch verwertbarer Stoffe aus Kartoffeln.* Die gewaschenen u. in Stücke geschnittenen Kartoffeln werden in einer leicht alkal. Lsg. gekocht, bis die Stücke das Aussehen von eingemachten Früchten angenommen haben. Die fl. Masse bildet nach Entfernung der Rückstände von den Knollen ein fettartiges Prod., das durch weiteres Erhitzen auf Siedetemp. in eine pastenartige M. übergeführt wird, die zur Herst. von *Wachspräparaten* u. dgl. dient. (**Belg. P. 452 894** vom 27/10. 1943, Auszug veröff. 28/6. 1944.) Schwechten

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Bleichen von Wachsen, wachsähnlichen Stoffen, Fettstoffen oder Ölen.* Man führt die Bleiche mittels Alkalichlorit durch, wobei vorher oder nachher auch noch mit Adsorptionsmitteln oder reduzierenden Mitteln gebleicht werden kann. Z. B. wird Bienenwachs bei 80—90° mit einer Lsg. von 19,2 g $NaClO_2$ in 100 g Lsg. gebleicht. Weiter wird das Bleichen von Carnaubawachs, Schellack, Ricinusöl, Klauenöl beschrieben. Gegenüber einer Bleiche mit Hypochlorit enthalten die gebleichten Prodd. weniger Chlor u. riechen daher nicht so unangenehm. (**N. P. 67 428** vom 19/3. 1943, ausg. 14/2. 1944 u. **Dän. P. 62 592** vom 17/3. 1943, ausg. 21/8. 1944. Beide: D. Prior. 2/4. 1944.) J. Schmidt

○ **Lever Brothers Co.,** Me., übert. von: **Carl N. Andersen,** Wellesley Hills, Mass., V. St. A., *Haltbarmachen von Seife.* Der Wohlgeruch von fester parfümierter Toilette- u. Waschseife wird dadurch für lange Zeit erhalten, daß der Riechstoff, ehe man ihn der Seife einverleibt, mit reiner krystallisierter *Ascorbinsäure* behandelt wird. (**A. P. 2 324 348** vom 28/5. 1938, ausg. 13/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 13/7. 1943.) Nouvel

○ **Henry W. F. Lorenz,** Jersey City, N. J., V. St. A., *Trennung unverseifbarer von verseifbaren Stoffen.* Eine Mischung von *Seife* u. *Glycerin* wird in wasserfreiem Zustande auf eine Temp. über ihren F. erhitzt u. unter Ausschluß von Luft unter vermindertem Druck kontinuierlich im Gegenstrom zu einem Dampfstrom geleitet, der das Glycerin aus der geschmolzenen Mischung austreibt. Zeichnung (**A. P. 2 262 950** vom 29/6. 1937, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) Nouvel

Henkel & Cie., G. m. b. H., Düsseldorf, *Verbesserung härtebeständiger Waschmittel.* Man verwendet diese Mittel zusammen mit wasserlösl. Salzen von höhermol. *Polyuronsäuren.* (**Belg. P. 449 937** vom 30/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. D. Prior. 30/3. 1942.) Schwechten

Soc. Générale d'Entreprises du Sud de la France, Frankreich, *Schaumbildendes Mittel.* Man behandelt *Kork* mit einer kochenden Ätzalkalilsg. etwa 1 Stunde. Beim Neutralisieren der Lsg. erhält man einen Nd., der mit W. von neutraler oder alkal. Rk. schäumt. (**F. P. 885 012** vom 9/11. 1940, ausg. 2/9. 1943.) Schwechten

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sulfimide.* Man setzt 2 Mole eines Sulfonsäurehalogenids mit 3 Molen NH_3 oder prim. Amin um, wobei die letzteren in schwacher Konz. gehalten werden. *Schaum- u. Emulgiermittel.* (**Belg. P. 449 444** vom 3/3. 1943, Auszug veröff. 7/12. 1943. D. Prior. 24/2. 1942.) Nouvel

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

B. H. Kantawala, *Ersatz von Stoffen in Kriegszeiten.* Prakt. Vorschläge für den Ersatz einiger in Indien während des Krieges knapp gewordener Stoffe in der Textilindustrie. (Indian Text. J. 53. 360—62. Aug. 1943.) Franz

Justin-Mueller, *Ersatzstoffe und ihre Verwendbarkeit.* Übersicht über die für Fasern, Glycerin, Stärkearten, Fette usw. vorgeschlagenen Ersatzstoffe. 10 Figuren. (Teintex 9. 63—71. März 1944.) Franz

—, *Bleichen: Mischungen der Chemikalien.* Zum Bleichen der Cellulosefaser in der üblichen Bleichapp. verwendet man Mischungen von Na-Chlorit u. Hypochlorit bei p_H 8,7—10,0; zur Aufrechterhaltung des p_H-Wertes setzt man eine Lsg. von $NaHCO_3$

u. Soda zu; man erhält hiernach bessere Ergebnisse u. eine geringere Oxycellulosebldg. als bei den üblichen Verfahren. (Text. Manufacturer **70.** 359. Aug. 1944.) FRANZ

Eugen Klenk, *Über Faserschädigungen beim Bleichen.* Durch systemat. Auswahl der Arbeitsbedingungen lassen sich Faserschädigungen beim Bleichen weitgehend einschränken. Besonders die Schäden durch Katalyse werden besprochen. (Kolloid-Z. **108.** 10—16. Juli 1944. Höllriegelskreuth, Elektrochem. Werke München A.-G., Forschungslabor.) ZAHN

A. L. Dubeau und **H. R. Dinges,** *Entfernung von Ätzalkalien aus Baumwolle mit $NaHCO_3$.* Das Auswaschen des Alkalis mit $NaHCO_3$ anstatt mit Säuren hat den Vorteil, die Krankheitsfälle herabzusetzen, keine säurefesten App. zu erfordern u. eine bessere Ware zu liefern. Das Auswaschen mit heißen Säuren schädigt die Faser, das mit etwa 3%ig. $NaHCO_3$-Lsg. ist unschädlich u. sicherer; auch wird die Zahl der Arbeitsgänge beim Beuchen verringert. (Text. Manufacturer **70.** 361. Aug. 1944.) FRANZ

C. S. Whewell, M. A. Eid, N. Kokmen und **M. C. Lui,** *Über das Einschrumpfen von Mischgeweben beim Walken.* Es wurde das Einschrumpfen von Mischgeweben aus Wolle u. gechlorter Wolle, Celluloseacetatkunstseide, Caseinfaser, „Ardil" (Proteinfaser aus Pea-nut), „Fibro" u. „Rayolanda X" (animalisierte Cellulosestapelfaser) nach dem Walken mit Seife oder mit Säure gemessen; die erhaltenen Ergebnisse werden an Kurvenbildern erörtert. (J. Soc. Dyers Colourists **59.** 233—40. Nov. 1943. Leeds Univ., Dep. of Textile Industries.) FRANZ

John H. Strong, *Technik des Schlichtens.* Beschreibung der verschiedenen Schlichtemittel, bes. Stärkeschlichten, für Baumwollkettfäden u. ihre Anwendung. Vorschriften für die Herst. von Schlichten. (Text. Mercury Argus **111.** 300—01. 304. 325—27. 356—57. 359. Okt. 1944.) FRANZ

—, *Schlichteflecken.* Schlichteflecken können von unsachgemäß aufgebrachter Schlichte oder von mangelhafter Entschlichtung herrühren. Vf. gibt eine Anweisung für eine gute u. materialsparende Entschlichtung. (Melliand Textilber. **25.** 30. Jan. 1944.) FRIEDEMANN

—, *Reinigen und Bleichen von Kunstseide.* Beschreibung von Verff. für das Reinigen, Entschlichten u. Bleichen von Kunstseide enthaltenden Textilien. (Silk. J. Rayon Wld. **20.** Nr. 242. 40—44. Juli 1944.) FRANZ

—, *Das Appreturproblem in der Textilindustrie.* Allgemeine Ausführungen über die chem. Zus. der Kartoffelstärke u. den fermentativen Abbau zu lösl. Kohlenhydraten u. wasserlösl. Hexosen. (Färgeritekn. **15.** 128—30. Juli 1944.) WULKOW

—, *Beschweren von Seide und anderen Textilfasern.* Nach einem Überblick über die bisherigen Verff. zum Beschweren von Seide, Kunstseide u. Baumwolle, die nur eine Gewichtserhöhung der Faser bezweckten, wird auf neuere Verff. zum Beschweren von gewirkten Tapeten, Stoffen für Polstermöbel usw. verwiesen, deren Brauchbarkeit durch waschbeständige Beschwerungsmittel, synthet. Harze u. einige Cellulosederivv., verbessert wird. (Silk and Rayon **17.** 906—07. Dez. 1943.) FRANZ

Leslie G. Cottrall und **J. L. Gartshore,** *Beurteilung von chemischen Zellstoffen.* Vff. kommen auf Grund ihrer Unterss. zu dem Ergebnis, daß die Laboratoriumsmühle unter entsprechenden Bedingungen einen Zellstoff liefert, der mit dem Zellstoff aus der Betriebsmühle ident. ist. Mit der LAMPÉN-Mühle wurde dagegen ein völlig unterschiedlicher Zellstoff gewonnen. Infolgedessen können mit der Laboratoriumsmühle die verschied. Mahlbedingungen untersucht u. die Ergebnisse auf die Praxis übertragen werden. Allerdings wird die Wechselbeziehung unsicher, wenn der Unterschied zweier Zellstoffe in der Berstfestigkeit geringer als 13% u. in der Reißfestigkeit geringer als 20% ist. In der Mahlzeit besteht keine Beziehung. Zwecks besserer Übereinstimmung muß der Lauf der Fabrikmühle regelmäßiger gestaltet werden, die Laboratoriumsprüfmethoden sind nach Ansicht der Vff. befriedigend. Weiterhin werden Einzelheiten beim Arbeiten mit der Laboratoriumsmühle im Vgl. zur LAMPÉN-Mühle u. ihr Einfl. auf die verschied. Charakteristika von Zellstoffen erörtert. Tabellen. (Wld. Paper Trade Rev. **121.** Nr. 5. Suppl. 5—8. 4/2. 1944.) WULKOW

L. G. Cottrall, *Weitere Fortschritte in der Kenntnis der Cellulose- und Faserstruktur und deren Beziehung zum Mahlprozeß.* Vortrag. An Hand der Literatur werden die Fortschritte der Forschung auf den Gebieten der physikal. Charakteristika, der Morphologie u. des chem. Aufschlusses von Fasern für die Papiererzeugung ausführlich besprochen. Tabellen u. Schemata. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. **105.** Nr. 5. Techn. Suppl. 25—31. Mai 1943.) WULKOW

Alex Letanne, *Liefert die Kiefer eine für die Kunstfaserherstellung geeignete Cellulose?* Das bekannte Verf. zur Herst. von Cellulosederivv. durch Behandeln von Holz-

stücken mit 1,35%ig. H_2SO_4 u. darauffolgenden Aufschluß mit Sulfat liefert bei harzreichen Hölzern keine für die Faserbereitung brauchbare Cellulose. In diesem Falle muß man zur Vorhydrolyse eine 0,25—0,5%ig. H_2SO_4 bei Tempp. über 100° verwenden. Bei geringer Erhöhung der H_2SO_4-Konz. erhält man eine weniger gute Ausbeute an Cellulose; die hieraus hergestellte Viscose ist schwieriger zu filtrieren als eine Viscose, die aus einer Cellulose hergestellt wurde, bei der eine Vorhydrolyse mit 0,2—0,5%ig. H_2SO_4 angewendet wurde. Verwendet man zur Vorhydrolyse eine H_2SO_4 unter 0,2%, so erhält man zwar eine bessere Ausbeute an Cellulose, jedoch werden hierbei die Pentosane nicht entfernt. Die an Pentosanen reichen Cellulosen liefern aber eine schlecht filtrierbare Viscoselösung. Das Verf. wird an einem Großvers. genau erläutert. (Ind. textile 61. 95. Mai 1944.) Franz

G. Jayme und **E. Lochmüller-Kerler,** *Über die chemische Zusammensetzung gebleichter Buchensulfitzellstoffe wechselnder Ausbeute und ihr Verhalten bei der Mahlung.* (Vgl. C. **1942.** II. 1306.) Vff. prüften das Verh. von Zellstoffen, die in wechselnder Menge, d. h. unter, bei u. über dem optimalen Ausbeutegebiet entstanden waren bei der Mahlung in der Jokromühle. Die Festigkeitseigg. größerer Mengen von Zellstoffen in verschiedener Ausbeute wurden über das gesamte Mahlgebiet ermittelt. Als Ausgangsmaterial diente Buchenholz, aus dem unter sehr milden Aufschlußbedingungen Sulfitzellstoffe hergestellt u. mit $NaClO_2$ gebleicht wurden. Die Gesamtausbeute gebleicht bewegte sich zwischen 44,37 u. 62,64% atro Zellstoff, auf atro Holz bezogen. Mit steigender Ausbeute fiel der α-Cellulosegeh. von 86,22 auf 64,78% ab, der Pentosangeh. stieg von 9,54 auf 14,61%, dieselbe Tendenz zeigte auch der Quellwert in Wasser. Die DP.-Grade lagen zwischen 1350 u. 1555: lediglich der in höchster Ausbeute entstandene Stoff mit dem sehr niedrigen α-Cellulosegeh. von 64,78% zeigte infolge der Anwesenheit niederpolymerer Hemicellulosen einen DP.-Wert von 1161. Die von diesen Zellstoffen bei der Mahlung entwickelten Festigkeitswerte zeigten in Bestätigung früherer Ergebnisse durchschnittlich ein Maximum im Gebiet einer mittleren Ausbeute von etwa 50%, entsprechend einem optimalen Geh. an Hemicellulose. Nur das Maximum der Fortreißfestigkeit lag bei wesentlich niedrigerer Ausbeute, wodurch die Sonderstellung dieser Festigkeitsprüfung wiederum betont wird. Hierfür wirkt ein niedriger Hemicellulosegeh. günstiger. Der Stoff maximaler Festigkeit (optimale mittlerer Ausbeute) zeigte bei Mahlgraden über etwa 35° SR mit Ausnahme der Fortreißfestigkeit stets die höheren Festigkeitswerte. Lediglich bei den nicht bis wenig gemahlenen Stoffen machte sich die Tendenz bemerkbar, daß die durchschnittliche Festigkeit mit steigender Ausbeute stetig zunahm. Da die Zellstoffe maximaler Festigkeit diese also schon bei Mahlgraden über 35° SR zu entwickeln beginnen, ist ihre techn. Verwendbarkeit u. Bedeutung sichergestellt. Die Änderung der Fortreißfestigkeit mit dem Mahlgrad der geprüften gebleichten Buchensulfitzellstoffe deutete darauf hin, daß die durch Mahlung bewirkte Faserverkürzung erst bei Mahlgraden zwischen 35 u. 65° SR die Fortreißfestigkeit vermindernd zu beeinflussen beginnt. Bei Fichtenzellstoffen pflegt dies schon bei ganz niedrigen Mahlgraden unter 20° SR der Fall zu sein. In den Buchenzellstoffen maximaler Festigkeit fand sich im Hemicelluloseanteil neben furfurolliefernden Stoffen in beträchtlicher Menge auch Glucan, das niederpolymerer sein muß als die ebenfalls vorhandenen Pentosane, da es aus alkal. Lsg. schwerer auszufällen war. Einzelheiten mit Kurven im Original. (Papierfabrikant, Wbl. Papierfabrikat. **1944.** 223—28. Juli. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. für Cellulosechemie, Holzforschungsstelle.) Wulkow

Otto Kress und **Francis T. Ratcliff,** *Ein Vergleich zwischen Süd- und Nord-Kraftzellstoffen.* Vff. suchten die Ursache für die wohl bekannten Unterschiede zwischen Zellstoffen aus Süd- u. Nordwäldern zu ermitteln. Die üblichen physikal. Prüfungen u. chem. Analysen lieferten keine greifbaren Ergebnisse. Vermutlich werden die unterschiedlichen Eigg. auf die Faser-zu-Faser-Bindefestigkeit u. den spezif. Oberflächeninhalt zurückzuführen sein, was im einzelnen noch zu bestätigen ist. Kurven u. Tabellen. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. **107.** Nr. 1. Techn. Suppl. 7—8. Jan. 1944.) Wulkow

Fritz Stöckigt, *Stroh als Papierzellstoffquelle.* Vortrag. Geschichtlicher Überblick der Entw. der Strohzellstoffgewinnung. Chem. Konstanten von Roggenstroh, Gelbstroh u. Strohzellstoffen. Die bisherigen schwankenden Angaben über den Ligningeh. berichtigt Vf., der mit der FAK-Meth. bei 78%ig. H_2SO_4 z. B. für rhein. Roggenstroh (vorher mit Methanol-Bzl. bzw. Dichlormethan extrahiert) 18,6—21,6% Lignin, bezogen auf absol. trocknes Stroh, ermitteln konnte. Auf indirektem Wege in Anlehnung an die Cellulose-Best. von Tang u. Yen (Cellulosechemie **XVII.** 21—23. 1936) unter Berücksichtigung des veränderten Aschegeh., des geringen Ligninrückstandes

u. des Eiweißverlustes in der Holocellulose bei der Behandlung mit Natriumchlorit in essigsaurer Lsg. ermittelte Vf. einen Ligningeh. von 21,4%. Die FAK-Schwefelsäuremeth. ist auch für Stroh durchaus geeignet, sofern die Einwirkungsdauer der H_2SO_4 nicht über 1—2 Stdn. ausgedehnt wird. Versuchsergebnisse bei alkal. Aufschluß: 20 g NaOH/l, Flotte 1 : 10 u. 50° u. Unterbrechung der Rk. nach 20, 40 u. 60 Min., ferner nach einstündiger Einwirkungsdauer bei 20, 50 u. 80°. Je vollkommener das Kochgut vor Reaktionsbeginn benetzt wurde, der schon bei niedriger Temp. einsetzte, um so gleichmäßiger u. splitterfreier ging der Aufschluß vonstatten. Angaben für Strohkraftzellstoff u. Sulfitspinnpapierzellstoff über Mahlgrad u. Reißlänge sowie Falzzahl, ferner über Festigkeitswerte verschiedener ungebleichter Strohzellstoffe bei 50 SR-Mahlgraden u. Zellstoffertrag von Hölzern u. Einjahrespflanzen. Tabellen. Kurven. (Papierfabrikant, Wbl. Papierfabrikat. **1943.** 303—08. Nov.) WULKOW

K. Agahd, *Luftdurchlässigkeit und Luftdichte.* Die zahlenmäßige Best. größter Luftdurchlässigkeit oder höchster Luftdichte mit der bekannten App. von SCHOPPER unter Verwendung des üblichen Celluloid-Dichtungsringes führt nach Verss. des Vf. zu falschen Ergebnissen. Der Nachteil des Celluloids liegt in seiner Härte u. damit viel zu geringen Dichtungswrkg., bes. bei härteren Papieren mit rauher Oberfläche. Durch Einsaugung von Falschluft werden exakte Messungen unmöglich, wie vergleichende Gegenüberstellung von Messungen mit Celluloid u. einer glatten Weichgummidichtung sichtlich macht. Der Wunsch nach einer allg. gültigen Korrektur des geschilderten Fehlers durch weitere Unterss. anderer Stellen wird ausgesprochen. (Papierfabrikant, Wbl. Papierfabrikat. **1943.** 172. Aug. 1943. Seltmans.) WULKOW

Charles W. Hock, Arnold M. Sookne und **Milton Harris,** *Thermische Eigenschaften feuchter Gewebe.* Feuchte Textilstoffe fühlen sich klamm an u. rufen bei Berührung mit der Haut ein Frösteln hervor. Zur genaueren Bewertung dieser subjektiven Urteile wurde der Temp.-Abfall gemessen, den die entsprechenden Gewebe in feuchtem Zustand (mit 100—300% Feuchtigkeit) hervorrufen, wenn man sie auf eine als künstliche Haut dienende Oberfläche aus Asbest u. Gummituch, die durch einen Ölbadthermostaten auf konstanter Temp. gehalten wird, auflegt. Eine weitere Probe bestand in der Berührung mit einem feuchtigkeitsempfindlichen Papier, das einen wasserlösl. organ. Farbstoff enthält, der aber in organ. Fll. unlösl. ist. Bei der unmittelbaren Berührung blutet der Farbstoff aus, u. der so erhaltene Kontaktdruck kann zur qualitativen Auswertung auf Grund des verschiedenen Reflexionsvermögens dienen. Bei Benutzung von Geweben verschiedener Faserzus. (Wolle, Baumwolle, Kunstseide) u. verschiedener Web- oder Strickart zeigt sich nach allen 3 Prüfverff. eine gute qualitative Übereinstimmung; Stoffe, die subjektiv als kühl empfunden wurden, gaben auch deutliche Kontaktabdrücke u. einen erheblichen Abfall der Oberflächentemperatur. Umgekehrt zeigten Stoffe, die sich wenig oder gar nicht klamm anfühlten, ungenügenden Kontakt, u. der entsprechende Temp.-Abfall war nur gering. Diese Versuchsergebnisse zeigen deutlich die in bezug auf das Kältegefühl fortschreitende Verbesserung der Stoffe mit zunehmendem Wollegeh.; auch die Überlegenheit gewisser Gewebsarten, bei denen die Berührung mit der Haut nur an wenigen Punkten erfolgt, geht daraus hervor. (J. Res. nat. Bur. Standards **32.** 229—52. Mai 1944. Washington.) HENTSCHEL

W. T. Astbury, *Textilfasern im Röntgenlicht.* (Vgl. C. **1943.** II. 974.) Zusammenfassender, kurzer Überblick. (Endeavour **1.** 70—73. April 1942.) GOTTFRIED

—, *Bestimmung des Aufschlußgrades von Zellstoffen.* Vom Analysenausschuß des Centrallabor. der Celluloseind. geprüfte Meth. (angenommen 1941.) Best. der Roe-Chlorzahl, Best. der Permanganatzahl nach der Meth. des Normenausschusses (1932), der Permanganatzahl nach ÖSTRAND, ebenso SÖDERQUISTsche Modifikation, Vgl. verschied. Methoden für die Best. des Aufschlußgrades, jeweils mit Angaben der App., Vorbehandlung der Probe, Ausführung der Analyse; Berechnung u. Literaturhinweise sind angegeben. Diagramme u. Tabellen. (Svensk Papperstidn. **47.** 312—22. 15/7. 1944. [Ausz.: dtsch.]) WULKOW

—, *Methoden zur Temperaturmessung.* Um den Verlauf der Acetylierung von Cellulose zu verfolgen, werden dem Acetylierungsgemisch in bestimmten Zwischenräumen Proben entnommen u. die durch Zusatz einer bestimmten Menge W. infolge Überführung von Acetanhydrid in Essigsäure entstehende Temp.-Erhöhung gemessen. Überwachung der beim Reifen von Celluloseacetat u. Viscose erforderlichen Temperaturen. Beschreibung der zu benutzenden Thermometer. (Silk and Rayon **18.** 274. März 1944.) FRANZ

Paul-August Koch und **Hans Driesch,** *Über die Bestimmung der mittleren Faserlänge und des Stapelschaubildes.* Die Unters. ergab, daß beim Stapelsortierverf. nach Jo-

HANNSEN-ZWEIGLE Fehler auftreten, daß beim KUHNschen Stapelmeßverf., das nur die Best. der mittleren Faserlänge erlaubt, für die Praxis genügend genaue Werte ermittelt u. daß durch das Handmeßverf. bei genügender Zahl von Einzelmessungen einwandfreie Schaulinien erhalten werden. Da das Handmeßverf. für viele Fälle der Praxis zu langwierig ist, das KUHNsche Stapelmeßverf. aber keinen Überblick über den Verlauf der Schaulinien ermöglicht, kann die aus dem Ergebnis des Stapelsortierens mit dem App. von JOHANNSEN-ZWEIGLE sich errechnende Fasergewichtsschaulinie für vergleichende Bewertungen Verwendung finden, nachdem erkannt wurde, daß diese — rein zahlenmäßig — die Verfahrensfehler großenteils ausgleicht. (Allg. Text.-Z. Text.-Ring 1. Nr. 1. 1—6. 14/10. 1944.) FRANZ

Hans Dieter Gewecke, Halle-Saale, *Holzimprägnierung.* Man behandelt saftfrisches Holz in einem Imprägnierungstrog mit Imprägnierungsflüssigkeiten unter gleichzeitigem Evakuieren. Damit nun das Imprägnierungsmittel überall gut eindringen kann, wird das Holz bereits vorher bearbeitet u. in die endgültige Form gebracht. Man kann auch den Imprägnierungstrog unter Druck setzen u. an den Enden des zu imprägnierenden Holzes den Saft u. die Luft absaugen. (**N. P. 67 516** vom 21/5. 1941, ausg. 6/3. 1944.) J. SCHMIDT

Bruno Schulze, Wilhelmshorst über Michendorf, Mark, *Schutz des Holzes gegen tierische und pflanzliche Zerstörer.* Hierfür eignet sich eine wss. Lsg. oder Paste aus *Kaliumbifluorid.* Bes. wirksam ist dieses Mittel gegen Hausbock u. Anobien, auch im bereits befallenen Holz. (**D. R. P. 749 183** Kl. 38h vom 17/1. 1940, ausg. 23/11. 1944.) BEIERSDORF

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Eichstädt**), *Veredeln von Holz.* Man behandelt das Holz mit Verbb., die mehrere Isocyanatgruppen enthalten, wie Hexa-, Deka-, Dodekamethylendiisocyanate, Phenylen-, Toluylen-, Chlorphenylen-, Naphthylendiisocyanate, Diisocyanate von Dianisidin oder p,p′-Diaminodicyclohexyläthan oder 1,3,5-Triisocyanatobenzol. Man kann durch diese Behandlung minderwertige Hölzer, wie Pappeln- oder Kiefernholz, hinsichtlich ihrer mechan. Eigg., bes. ihrer Quellbarkeit, edleren Hölzern ähnlicher machen. In manchen Fällen ist es vorteilhaft, die Hölzer vorher zu entharzen. (**N. P. 67 887** vom 22/10. 1943, ausg. 30/5. 1944. D. Prior. 1/8. 1942.) J. SCHMIDT

Deutsche Solvay-Werke A. G., Zweigniederlassung Alkaliwerke Westeregeln, Westeregeln, Bez. Magdeburg (Erfinder: **Rudolf Rößler,** Westeregeln), *Holz- und Faserschutzmittel.* Als solche eignen sich *Chlorindene* u. bzw. oder *Chlorhydrindene,* bes. *Perchlorinden* u. bzw. oder *Perchlorhydrinden,* gegebenenfalls im Gemisch mit Lösungsmitteln, wie fl., niedrigchlorierten Naphthalinen. (**D. R. P. 748 568** Kl. 38h vom 30/7. 1940, ausg. 6/11. 1944.) BEIERSDORF

Shand Kydd Ltd. und **Solomon Neumann,** London, *Feuerfeste Überzugsmittel, besonders für Holz.* Man stellt eine wss. *Bentonitsuspension* her u. vermischt diese mit einer wss. Lsg. eines Silicates, bes. *Na-* oder *K-Silicat.* Der Mischung kann noch *Asbestpulver* zugegeben werden. Ein Mittel besteht z. B. aus 50 (Teilen) einer Bentonitsuspension (1 Bentonit auf $5^1/_2$ W.), 25 Asbestpulver u. 50 Na-Silicat (D. 1,7). (**E. P. 545 840** vom 13/12. 1940, ausg. 16/7. 1942.) SCHWECHTEN

G. B. L. Grath, Råsunda, Schweden, *Herstellung von durchbrochenen Mustern aus künstlichen Faserstoffen, besonders regenerierter Cellulose.* Man füllt die die Muster gebende Form mit einer fl. M. der Faserstoffe, z. B. mit Celluloselsg., bringt diese darin zur Ausscheidung, z. B. durch Zusatz von Fällbädern, durch Kühlung oder Abdunsten der Lsg., so daß sich eine halbfeste oder feste Form der durchbrochenen Muster bildet. Diese wird dann herausgenommen u., falls erforderlich, weiter gehärtet oder sonst weiter verarbeitet. (**Schwed. P. 110 569** vom 23/12. 1941, ausg. 9/5. 1944.) J. SCHMIDT

Gustav Adolf Kienitz, Eberswalde, *Herstellung von spinnbaren Fasern aus chemisch erweichten Holzstücken durch mechanische Zerfaserung.* Das Verf. ist dad. gek., 1. daß die Chemikalien u. Reaktionsprodd. nach der Zerfaserung der chem. erweichten, gegebenenfalls vorgereinigten Holzstücke ausgewaschen werden, — 2. daß die erweichten Holzstücke vor der Zerfaserung durch eine Behandlung mit Dampf vorgereinigt werden. Das Verf. schließt eine Reinigung der erweichten Holzstücke vor der Zerfaserung nicht aus. (**D. R. P. 744 025** Kl. 29b vom 4/7. 1940, ausg. 15/11. 1944.) PROBST

Friedrich Rühlemann, Dresden, *Herstellung von Cellulosemehl* unter Erhitzen von weitgehend zerkleinertem Holz oder ähnlichen zellstoffhaltigen Pflanzenteilen mit Bisulfitlsgg. unter Druck, bis die M. beim Vermahlen in amorphe Teilchen zerfällt,

dad. gek., daß das Kochgut vor dem Mahlen mit Alkalilsgg. behandelt wird. (**D. R. P. 748 862** Kl. 55b vom 21/12. 1937, ausg. 11/11. 1944.) M. F. MÜLLER

○ **Marathon Paper Mills Co.,** Rothschild, übert. von: **Allen Abrams, George W. Forcey** und **George J. Brabender,** Wansau, und **Winfred H. Graebner,** Neenah, Wis., V. St. A., *Verfahren zum Haftfestmachen von Überzügen.* Man bringt auf einen Bogen aus pflanzlichem Pergament, z. B. Papier, ein Bindemittel, das im wesentlichen aus Harzleim besteht, u. trägt auf den Leim einen thermoplast. Überzug auf, der aus Wachs u. Gummi besteht u. mit dem Leim mischbar u. verträglich ist, so daß ein fest haftender (verankerter) Überzug entsteht. (**A. P. 2 258 434** vom 24/4. 1939, ausg. 7/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 7/10. 1941.) PROBST

○ **E. I. du Pont de Nemours & Co.,** übert. von: **George L. Schwartz,** Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung eines fettdichten Papiers.* Man überzieht Papier mit einer M., die aus einem Gemisch von Ton, Polyvinylalkohol u. Getreidestärke besteht. Es kann z. B. die folgende Zus. haben: 87,7% Ton, 1,3% Polyvinylalkohol u. 11,0% Stärke. (**A. P. 2 256 853** vom 1/6. 1938, ausg. 23/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 23/9. 1941.) PROBST

○ **The Specialty Papers Co.,** übert. von: **van Hamm Wilshire,** Dayton, O., V. St. A., *Herstellung eines Mehrfachpapiers für Nahrungsmittel.* Man bringt einen heißen Überzug von Wachs auf beide Seiten einer Bahn aus dünnem, im wesentlichen fettfreiem Papier u. gleichzeitig einen heißen Überzug des gleichen Wachses auf beide Seiten einer Bahn aus dickerem, für das Wachs absorptionsfähigem Papier. Die Aufbringung des Wachsüberzuges auf die Papierbahnen verschied. Stärke erfolgt in der gleichen heißen Wachsmasse. Die das Wachs absorbierende Papierbahn führt man um erhitzte Walzen, um so zunächst auf der einen u. dann auf der anderen Seite der Papierbahn durch Hitzeeinw. ein besseres Eindringen oberflächlich haftenden Wachses zu erzielen. Schließlich vereinigt man beide Papierbahnen, indem man sie zwischen Preßwalzen führt, solange das Wachs noch heiß ist. (**A. P. 2 256 916** vom 12/7. 1938, ausg. 23/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 23/9. 1941.) PROBST

R. Ohlsson, Malmö, Schweden, *Herstellung von Verpackungsschachteln aus Papier oder Pappe.* Man imprägniert Papier oder Pappe mit härtbaren organ. Imprägnierungsmitteln oder Überzugsmitteln, stellt die Schachteln her u. härtet erst nach der Herst. der Schachteln, gegebenenfalls sogar erst nach Einfüllung der Waren. Für die Härtung werden dampfförmige Härtemittel u. eine Härtung unter Druck u. Wärme bevorzugt. (**Schwed. P. 110 539** vom 9/4. 1943, ausg. 2/5. 1944.) J. SCHMIDT

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengeb. (Erfinder: **Hugo Koch,** Bad Warmbrunn, und **Ingo Jurisch,** Hirschberg, Riesengeb.), *Herstellung von Viscose aus mit Säure vorbehandelten, cellulosehaltigen Rohstoffen, besonders aus Einjahrespflanzen.* Das Verf. ist dad. gek., daß der säurevorbehandelte Rohstoff nach Abtrennen der Säure u. nach Auswaschen durch eine starke mechan. Zerkleinerung in Ggw. von W. in Breiform übergeführt u. anschließend nach Entwässerung in bekannter Weise auf Viscose verarbeitet wird. Es kommen bes. Gräser, Stroh oder Kartoffelkraut in Frage. (**D. R. P. 749 085** Kl. 29b vom 25/12. 1941, ausg. 20/11. 1944.) PROBST

— (Erfinder: **Richard Bartunek,** Teltow, und **Johann Joseph Stöckly,** Zürich, *Herstellung alkaliarmer Viscose.* Das Verf. ist dad. gek., daß das Cellulosexanthogenat in einem gesonderten Arbeitsgang zunächst in eine alkali- u. cellulosereiche Viscose mit einem Geh. von 16% Cellulose u. über 8%, vorzugsweise 9% u. mehr, Alkali umgewandelt u. erst nach Zwischenschaltung einer angemessenen Lösezeit in einer zweiten Arbeitsstufe mit verd. Alkali oder W. zu der gewünschten Viscose von niedrigem Alkaligeh., z. B. von 4,5% Alkali bei 8% Cellulosegeh., verdünnt wird. (**D. R. P. 748 055** Kl. 29b vom 25/6. 1939, ausg. 25/10. 1944.) PROBST

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengeb. (Erfinder: **Josef König,** Hirschberg, Riesengeb., und **Werner Matthaes,** Bad Warmbrunn), *Herabsetzung der Viscosität von Viscose durch Alkalisierung des auf Viscose zu verarbeitenden Zellstoffes in Alkalihydrosulfit enthaltender Lauge.* Das Verf. ist dad. gek., daß die Alkalisierung in Breiform vorgenommen wird. (**D. R. P. 748 770** Kl. 29b vom 8/6. 1941, ausg. 9/11. 1944.) PROBST

Phrix-Arbeitsgemeinschaft (Erfinder: **Ingo Jurisch** und **Josef König**), Hirschberg, Riesengeb., *Herstellung gut filtrierbarer Viscose.* Das Verf. ist dad. gek., daß der getrocknete, fertige Zellstoff vor dem Alkalisieren einer Erhitzung auf über 100° in einem inerten Gas oder einer inerten Fl. unterworfen wird. (**D. R. P. 748 771** Kl. 29b vom 22/3. 1942, ausg. 9/11. 1944.) PROBST

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengeb. (Erfinder: **Erich Torke,** Hamburg, und **Alfred Ecke,** Hirschberg, Riesengeb.), *Verbesserung der Spinnbarkeit von Cellulosehydratfasern.* Das Verf. ist dad. gek., daß durch die Sulfonierung von Tallölsäureestern erhaltene Tallölsulfonierungsprodd. auf die Faser aufgebracht werden. (**D. R. P. 748 927** Kl. 29b vom 6/5. 1942, ausg. 13/11. 1944.) PROBST

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengeb. (Erfinder: **Erich Torke,** Hamburg, **Hans Höfelmann,** Hirschberg, Riesengeb., und **Albert Wicklein,** Nieder-Schreiberhau), *Verbesserung der Spinnbarkeit von Cellulosehydratfasern.* Das Verf. ist dad. gek., 1. daß Tallölfettsäuren bzw. ihre Ester, deren beider Harzgeh. über 1% liegt, unter Benutzung eines geeigneten Emulgators in Emulsion auf die Faser aufgebracht werden, — 2. daß Tallöl selbst oder Tallölseifen verwendet werden, — 3. daß die Tallölprodd. zusammen mit anderen bekannten Avivagemitteln verwendet werden. Es werden z. B. Avivagebäder verwendet, die 0,5—1 g/l Tallöl u. 0,1—0,2 g/l Türkischrotöl enthalten. (**D. R. P. 749 505** Kl. 29b vom 1/1. 1942, ausg. 24/11. 1944.) PROBST

—, *Herstellung von künstlichen Gebilden, wie Fäden, Bänder oder Folien, aus Viscose mit verminderter Alkalilöslichkeit.* Das Verf. ist dad. gek., 1. daß die frisch geformten Cellulosehydratgebilde im Anschluß an den Bleichprozeß mit einer 0,1—3,0%ig. Alkalihydroxydlsg. bei Tempp. von mehr als 50° behandelt werden, — 2. daß das Alkalihydroxyd ganz oder teilweise durch Stoffe, wie Natriumsulfid, ersetzt wird, deren Lsgg. infolge hydrolyt. Spaltung alkal. Rk. zeigen. (**D. R. P. 748 247** Kl. 29b vom 29/6. 1940, ausg. 31/10. 1944.) PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von gekräuselten Kunstfasern aus Viscose* nach dem Naßspinnverf. unter Verwendung von an sich bekannten Riffelwalzen, Riffelbändern oder anderen mechan. kräuselnden Vorrichtungen. Das Verf. ist dad. gek., daß frisch gefällte Cellulosexanthogenatfäden vom Beginn der Einw. der Zersetzungsbäder bis zur Beendigung der Zers. zu Cellulosehydrat der formenden Einw. einer Reihe von bekannten, hintereinandergeschalteten Kräuselvorrichtungen ausgesetzt werden. — 4 Figuren. (**D. R. P. 749 003** Kl. 29b vom 30/7. 1936, ausg. 13/11. 1944.) PROBST

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengeb. (Erfinder: **Josef König,** Hirschberg, Riesengeb., und **Werner Matthaes,** Bad Warmbrunn), *Herstellung gekräuselter Zellwolle von niedrigem Quellwert aus Viscose.* Das Verf. ist dad. gek., 1. daß das beim Verspinnen in einem üblichen sauren Fällbad koagulierte Fadenkabel in einem heißen Wasserbad verstreckt, zers., unter üblicher Aufrechterhaltung der erzielten Spannung der Schneidmaschine zugeführt u. in bekannter Weise nachbehandelt wird, — 2. daß als Koagulationsbad eine Sulfat neben Bisulfat enthaltende wss. Lsg. verwendet wird. (**D. R. P. 749 084** Kl. 29b vom 7/10. 1941, ausg. 20/11. 1944.) PROBST

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengeb. (Erfinder: **Werner Matthaes,** Bad Warmbrunn, und **Josef König,** Hirschberg, Riesengeb.), *Herstellung von Kunstseide und Zellwolle aus Viscose unter Verwendung einer durch Alkalisieren bei Temperaturen von 65—80° erhaltenen Alkalicellulose.* Das Verf. ist dad. gek., daß die Alkalisierung in Breiform vorgenommen wird. (**D. R. P. 748 769** Kl. 29b vom 10/11. 1940, ausg. 9/11. 1944.) PROBST

— (Erfinder: **Walther Zetzsche** und **Erich Graumann,** Premnitz, Westhavelland), *Herstellung von gekräuselter Zellwolle aus Viscose nach dem Zweibadverfahren.* Das Verf. ist dad. gek., daß der koagulierte Faden vor seiner Zers. zu Cellulosehydrat durch Riffelwalzen gekräuselt wird. (**D. R. P. 748 053** Kl. 29b vom 28/6. 1935, ausg. 25/10. 1944.) PROBST

— (Erfinder: **Hermann Faber,** Premnitz, Westhavelland), *Herstellung von Wollersatzfasern aus Viscose,* wobei die Viscose zunächst bei gewöhnlicher Temp. zu Cellulosexanthogenatfäden koaguliert u. diese nach dem Stapelschneiden in einem zweiten Bad, das aus indifferenten oder schwach sauren Fll. besteht, bei Tempp. über 80° zers. wird. Das Verf. ist dad. gek., daß man die Viscose mit solchen leicht flüchtigen Zusatzstoffen emulgiert, die bei der Temp. u. der Einwirkungszeit der Zersetzungsbäder explosionsartig verdampfen. Als niedrigsd., gut wirksame Stoffe können z. B. KW-stoffe, wie Bzn., auch Autobenzin, das Alkohol enthält, oder Tetrachlorkohlenstoff oder andere chlorierte KW-stoffe, verwendet werden. (**D. R. P. 748 054** Kl. 29b vom 26/11. 1937, ausg. 25/10. 1944.) PROBST

V. B. Nicolaysen, Sarpsborg, Norwegen, *Herstellung von Kunstseide oder Zellwolle nach dem Viscoseverfahren.* Man verwendet als Befeuchtungsmittel für die Cellulose Alkalisalze von Schwefelsäureestern, die durch Einw. von H_2SO_4 auf sek. aliphat. Alkohole, bes. solche mit 10—20 C-Atomen, erhalten wurden. Diese Befeuchtungs-

mittel, bes. die Na-Salze von Schwefelsäurehalbestern von sek. Octylalkohol oder sek. Hexadecylalkohol, lassen hohe Salzkonzz. zu, sind ferner in saurer u. alkal. Lsg. wirksam, lösen sich in der Tauchlsg. auf u. sind gegen diese starke Säure stabil, so daß sie lange wirksam bleiben. (**N. P. 67 429** vom 11/3. 1940, ausg. 14/2. 1944.) J. SCHMIDT

Courtaulds Ltd., London (Erfinder: **Frederick Roberts Coleshill,** Holywell, Flint, Wales, und **John Hunter McKeown,** Leamington Spa, Warwick, England), *Herstellung von Zellwolle.* Bei dem Verf. wird der Faden oder das Fadenbündel zwischen zwei mit verschied. Umfangsgeschwindigkeit umlaufenden Walzen gestreckt u. dann in die Schneidvorr. geführt. Es ist dad. gek., 1. daß der Faden oder das Fadenbündel nach dem Verlassen der Streckvorr. u. vor dem Eintritt in die Schneidvorr. um eine weitere Walze geführt wird, die mit einer solchen geringeren Umfangsgeschwindigkeit umläuft, daß der Faden zwischen dieser u. der letzten Walze der Streckvorr. schrumpfen kann. — 2. daß die dritte Walze einen Teil der zweiten Walze mit verringertem Durchmesser bildet. (**D. R. P. 748 052** Kl. 29a vom 9/1. 1938, ausg. 25/10. 1944. E. Priorr. 8/1. u. 10/12. 1937.) PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Winfield Walter Heckert,** Ardentown, Wilmington, Del., V. St. A.), *Verfahren zum Vergleichmäßigen frisch gesponnener Kunstfadenbündel,* bes. aus synthet. linearen Polyamiden. Das Verf. ist dad. gek., daß das aus der Düse austretende Fadenbündel in mindestens 2 Bündel unterteilt wird, die unterteilten Fadenbündel mit gleicher Geschwindigkeit verschiedene Wegstrecken durchlaufen gelassen u. alsdann wieder zu einem einzigen Fadenbündel vereinigt werden. — 1 Figur. (**D. R. P. 749 175** Kl. 29a vom 16/11. 1940, ausg. 21/11. 1944. A. Prior. 15/11. 1939.) PROBST

Rudolf Signer, Bern, *Gewinnung von Kunstfäden aus Eiweißstoffen durch Trockenspinnen,* wobei man zur Koagulierung u. Trocknung der die Düse verlassenden Gebilde eine hinsichtlich ihres Feuchtigkeitsgeh. künstlich konditionierte Atmosphäre verwendet. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß der Faden nach dem Austritt aus der Düse unter Verstreckung auf einer etwa in der Mitte des Spinnintervalls liegenden Temp. in einer prakt. mit Wasserdampf gesätt. Atmosphäre gehalten wird, während er im mittleren Teil des Spinnschachtes auf einen Gasstrom niedrigerer Temp.trifft u. gegen das Austrittsende zu einer Behandlung im trockenen, warmen Gasstrom unterliegt, — 2. daß der Austritt der Spinnmasse in einem Luftthermostaten erfolgt, der den Kopf des Spinnschachtes bildet u. dessen Luftinhalt annähernd mit Feuchtigkeit gesätt. ist, — 3. daß man die Verstreckung zweistufig, nämlich erst in feuchter Luft im Kopf des Spinnschachtes u. dann in trockner Luft im mittleren Teil des Spinnschachtes durchführt. Vorr. zur Durchführung des Verfahrens. — 1 Figur. (**D. R. P. 749 504** Kl. 29b vom 17/1. 1942, ausg. 25/11. 1944 u. **F. P. 890 155** vom 15/1. 1943, ausg. 31/1. 1944. D. Prior. 16/1. 1942.) PROBST

Hiromu Iwamae, Oaza-Yumi, Otake-cho, Saeki-gun, Hiroshima, Japan, *Herstellung künstlich geformter Gebilde, wie Fasern, aus Pflanzenproteinen,* die aus diese enthaltendem pflanzlichem Rohmaterial mittels schwefliger Säure extrahiert worden sind, dad. gek., daß man Proteine verwendet, die aus dem pflanzlichen Rohmaterial mittels n/10 bis n schwefliger Säure extrahiert u. aus der Extraktionsfl. durch Zusatz von Ätzalkali oder alkal. Salzen bis zu einer einem p_H-Wert von 4,0—5,0 entsprechenden H-Ionenkonz., also in der Nähe des isoelektr. Punktes der Proteine, gefällt worden sind. (**D. R. P. 748 483** Kl. 29b vom 20/7. 1939, ausg. 13/11. 1944. Jap. Prior. 26/7. 1938.) PROBST

○ **Camille Dreyfus,** New York, N. Y., V. St. A., *Reifenkord.* Der Reifenkord von besonderer Festigkeit besteht aus Kunstseidenfäden, denen eine hygroskop. Fl. einverleibt worden ist. (**A. P. 2 256 553** vom 15/6. 1939, ausg. 23/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 23/9. 1941.) PROBST

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

A. Nelson, *Anthrazit—sein Vorkommen und seine Entstehung.* Geologie des Anthrazits mit besonderer Berücksichtigung der Anthrazitkohlenfelder von Süd-Wales. (Colliery Engng. **18.** 52—54. 59. März 1941.) SCHUSTER

D. R. Mitchell, *Die Kohlenfelder von Zentralpennsylvanien.* Allg. Geologie. Einteilung der Kohlenfelder. Kohlenkennwerte. Waschkennwerte. Aufbereitungs- u. Reinigungsanlagen. (Iron Coal Trades Rev. **149.** 458—60. 29/9. 1944.) SCHUSTER

D. H. Bangham, *Physikalische Chemie der Kohle und kohleartiger Materialien.* Fortschrittsbericht auf Grund der Literatur. Es werden behandelt: Bildung der Kohle, Kohlenpetrologie, röntgenkrystallograph. Unterss., Adsorptionsunterss., Oberflächen-

bestimmungen, die Meth. von Brunauer u. Emmett (vgl. C. **1939**. I. 3135), Unterss. auf Grund der Benetzungswärme, strukturelle Änderungen beim Erhitzen, elast. u. rheolog Eigg. von Kohlen — 82 Literaturzitate (Annu. Rep. Progr. Chem. **40**. 29—43. 1943.) Erbe

J. G. Bennett, *Konferenz über die Ultrafeinstruktur von Kohlen und Koksen.* (Colliery Engng. **20**. 175—79. 1943.) Schuster

—, *Ultrafeinstruktur von Kohlen und Koksen.* Zusammenfassender Bericht über die jüngsten Forschungen auf dem Gebiet der koll. Eigg. von Kohle u. Koks u. der Röntgen-, opt., magnet. u. verwandten Methoden zur Ermittlung der Ultrafeinstruktur. (Colliery Engng. **20**. 211—14. 239—43. 1943.) Schuster

A. Bitwa, *Untersuchungen über ein Reinigungsverfahren für Feinkohle.* Beschreibung des sogenannten Sy-Vor-Verf. u. Mitteilung von Ergebnissen, die in einer kleinen Versuchsanlage auf einer engl. Kohlengrube erzielt wurden. (Colliery Engng. **21**. 253—56. Nov. 1944.) Schuster

C. W. H. Holmes, *Die Entstaubung von Kohle.* Grundlagen und ihre Beziehungen zu techn. Fragen der Praxis. (Colliery Engng. **20**. 189—92. 208—10. 1943.) Schuster

J. R. V. Dolphin, *Staubförmiger Brennstoff.* II. Kennzeichnung der verschied. App. zur Herst. des Brennstoffstaubs. Staubfeuerungsanlagen. (Colliery Engng. **17**. 77—78. März 1940.) Schuster

—, *Entzündlichkeit von Kohlenstaub.* (Vgl. Greenwald, C. **1941**. II. 2397.) Krit. Vgl. der Ergebnisse nordamerikan. u. brit. Großversuche: Einfl. der Zündstärke, günstigste Konz. bei verschied. Kohlen, Einfl. brennbarer Gase in der Luft, Beziehungen zwischen der Entzündlichkeit u. der Zus. von Kohle, Wrkg. von Zusätzen verschied. Mineralstaubs. (Colliery Engng. **17**. 70—73. März 1940.) Schuster

John Roberts, *Kohlen für die Verkokung.* Einteilung der Kohlen nach dem Geh. an flüchtigen Bestandteilen unter Angabe der Elementarzus. der Kohlensubstanz, der Koksqualität u. der Anwendungsgebiete für die einzelnen Kohlenarten. Besprechung der kennzeichnenden Eigg. der einzelnen Kohlenarten. (Coke smokeless — Fuel Age **6**. 173—75. 177. Sept. 1944.) Schuster

A. H. Edwards und **A. O. Pearce,** *Verluste an anorganischen Bestandteilen bei der Verbrennung von Kohle und Koks.* Unterss. der Aschenrückstände bei der Aschenbest. im offenen Schälchen u. der Aschenbestandteile in den Verbrennungsrückständen der Heizwertbest. in der Bombe zeigen, daß manche Bestandteile (K, Na, P) bei der offenen Verbrennung verloren gehen. Für genaue Zwecke ist daher die Bombenmethode anzuwenden. (Nature [London] **154**. 463. 7/10. 1944. Kingston-on-Thames.) Schuster

W. Kirby, *Die Verbrennung von Teer und seinen Bestandteilen.* Brenntechn. Eigg. von Teer. Zerstäubung von Teer mit Luft oder Dampf für Verbrennungszwecke. Entw. von Teerbrennern. Verbrennung von Pech. Anwendung von Teer oder Pech zur Beheizung von Wasserröhrenkesseln. (Air Treatment Engr. **4**. 40—41. Sept. 1941.) Schuster

R. F. West, *Abfallstoffe als Ersatzbrennstoffe.* Heizwerte von Abfallstoffen (Haushalt, Papier-, Holz-, Farben-, Bakelit-Industrie). Ergebnisse von Feuerungsversuchen. (J. Instn. Heat. Ventilat. Engr. **9**. Nr. 104. 228—36. 1941. Sep.) Schuster

A. C. Dunningham und **E. S. Grumell,** *Der Wasserzusatz zu Kesselschlacken.* Erfahrungsgemäß bedingt ein W.-Zusatz zu Kesselschlacken bzw. die Brennstoffbefeuchtung eine von ihren Verkokungseigg. unabhängige Widerstandsabnahme der Brennstoffschicht auf dem Wanderrost u. eine gleichmäßigere Verbrennung. Der verursachte Leistungsabfall (bei Abgastempp. von 160° um 0,1%/% W.) wird durch die Verringerung des Saugzugbedarfs ausgeglichen. Durchgeführte Verss. zur Klärung der W.-Wrkg. u. der günstigsten Arbeitsbedingungen ergaben folgendes: Der Brennstoffwiderstand ist bei gleichem W.-Zusatz (5%) proportional der Steigerung des Brennstoff-Feingeh. (jedoch nur bis zu einem 50%ig. Geh. streng gesetzmäßig) u. im übrigen bis zu einem gewissen Wert umgekehrt proportional dem W.-Zusatz, wobei die Überschreitung dieses Höchstwerts eine erneute Steigerung des Widerstands bewirkt u. mit der Überbefeuchtung des Brennstoffs zusammenfällt. Die Abnahme des Widerstands äußert sich bes. zu Beginn der Befeuchtung, die auch eine D.-Verringerung des Brennstoffs bedingt, ohne daß zwischen letzterer u. dem Widerstand eine gesetzmäßige Abhängigkeit aufzudecken wäre. Die W.-Wrkg. ist eine rein physikal. u. setzt im Augenblick der Brennstoffzündung aus. Die häufige Meinung, daß eine 24 std. Lagerung des befeuchteten Brennstoffs günstiger als seine sofortige Verfeuerung ist, hat sich bei Labor.-Verss. nicht bestätigt, kann aber

dadurch gerechtfertigt werden, daß die Lagerung eine in der Praxis nicht sofort erzielbare gleichmäßige Durchfeuchtung des Brennstoffs verursacht u. so günstig wirkt. (Steam Engr. **12.** 249—53. 299—301. Juli 1943.) POHL

—, *Vergasung von Rohbraunkohle.* Beschreibung des WINTERSHALL-SCHMALFELDT-Verf. u. Besprechung seiner Anwendungsmöglichkeiten auf brit. Verhältnisse. (Colliery Engng. **20.** 237—38. 243. 1943.) SCHUSTER

Folmer Larsen, *Verbrennungseigenschaften von Gasen.* Übersicht über die wichtigsten Verbrennungseigenschaften brennbarer Gase, bes. von Stadtgas (Heizwert, Dichte, Verbrennungsgeschwindigkeit, OTT-Zahl.) (Gasteknikeren **32.** 365—68. 380—85. Sept. 1943.) J. SCHMIDT

—, *Amerikanische Kriegserzeugnisse aus Erdöl.* Kurze Beschreibung der Anlagen zur Gewinnung von synthet. Gummi, Flugzeugtreibstoff u. Toluol der STANDARD OIL COMP. in Baton Rouge, Louisiana. Insbes. wird die Butadienerzeugung u. die Herst. von Butylgummi besprochen. (Chemiker-Ztg. **69.** 9—10. 17/1. 1945.) KLEVER

E. W. Steinitz, *Über die Eigenschaften von Leuchtbrennstoffen.* Es werden verschied. Anforderungen an die Leuchtbrennstoffe zusammengestellt, wobei bes. darauf Wert gelegt wird, daß die Flamme eines solchen Brennstoffs dem Tabak einer Zigarette oder Pfeife keinen unangenehmen Beigeschmack geben darf. Dies soll ein bes. gutes Kennzeichen für die Güte eines Brennstoffs sein. (Petrol. Times **48.** 604—07. 16/9. 1944.) ROSENDAHL

L. Ivanovszky, *Kohlenwasserstoffwachse.* Kurzer Überblick über unsere Kenntnis von den KW-stoff-Wachsen, den höheren Paraffinen, ihrer Kolloidchemie, Struktur u. Gewinnung auf dem Wege der Entparaffinierung durch Kühlen oder Behandeln mit Lösungsmitteln. Verwendung in Poliermitteln, in der Druckerei usw. (Petroleum [London] **6.** 123—26. Aug. 1943.) ROSENDAHL

J. S. Jackson, *Neuzeitliche Entwicklung der Arbeiten zur Bodenbefestigung in der Praxis.* Vf. geht zunächst auf die Grundlagen der Bodenbefestigung ein u. beschreibt anschließend ein neues Verf., das geringe Mengen eines stark paraffinhaltigen Erdöles verwendet. Es werden die Erfahrungen dargelegt, die auf einer größeren Versuchsstrecke gesammelt wurden. (J. Soc. chem. Ind. **63.** 161—65. Juni 1944.) ROSENDAHL

G. Kampmann, *Straßenbelag in Kriegszeiten.* Um an Asphalt zu sparen, ist man zu dünnen Kaltasphaltbelägen übergegangen, die im Gegensatz zum Warmasphalt komprimierter sind. Als Bindemittel zwischen Belag u. Makadamunterlage werden neuerlich Teeremulsionen mit Erfolg verwendet. Auch für den Belag kann der Asphalt durch Teer ersetzt werden. Auch hier ist es möglich, mit etwa 2 cm starken, kalt aufgebrachten komprimierten Teerschichten auszukommen. Die Vermischung des Teers mit der Füllmasse aus Gesteinen wird bei 4—60° vorgenommen, nicht höher! Das Gestein muß jedoch vollständig bei 100° getrocknet sein u. ohne Zutritt von Feuchtigkeit gekühlt sein. (Svenska Vägförén. Tidskr. **30.** 56—63. April 1943.) (A/S. Dansk Dammann Asfalt, Kopenhagen.) J. SCHMIDT

Carlshütte Maschinen- und Stahlbau G. m. b. H., Waldenburg-Altwasser, *Gewinnung reiner Kohle.* Die Kohle wird in gegebenenfalls mehrbettigen Waschbecken behandelt. Die oberste Schicht wird vorweg während der Behandlung abgenommen mittels eines Schöpfrades oder einer ähnlichen Vorr., die sich im entgegengesetzten Sinne wie die Kohleschicht bewegt u. die vom Wäscher aus gesteuert wird. (**Belg. P. 451 045** vom 11/6. 1943, Auszug veröff. 29/2. 1944. D. Prior. 6/10. 1942.) GRASSHOFF

Klöckner-Humboldt-Deutz A. G., Köln-Deutz, *Schwimm- und Sinkverfahren zur Aufbereitung von Kohle oder anderen Mineralien* mit aufwärts strömender Schwerfl. u. eine Vorrichtung. Die Zuführung des Gutes zum Waschbehälter liegt unterhalb der Oberfläche des Behandlungsbades über einer geneigten, durchbrochenen Siebfläche hinweg, die sich vom Einlaß bis zum Auslaß erstreckt. Die einerseits von dem Reingut u. andererseits von dem ausgetragenen Schwergut abgetrennten Fll. werden vereinigt u. wiederbenutzt, indem sie von unten her in den Waschbehälter zurückgeführt werden. (**F. P. 892 096** vom 10/3. 1943, ausg. 28/3. 1944. D. Prior. 14/3. 1942.) HAUSWALD

Christian Oskar Rasmussen, Kopenhagen, *Wärmebehandlung von Torf, Braunkohle oder dergleichen zwecks Entwässerung.* Diese werden in einem von außen beheizten Rohr erhitzt, wobei die entwickelten Wasserdämpfe durch Schlitze in ein Sammelrohr abgezogen u. von dort unmittelbar zur indirekten Vorwärmung des Trockengutes ausgenutzt werden. (**Dän. P. 62 282** vom 15/5. 1942, ausg. 30/5. 1944.) J. SCHMIDT

Enrique Heitzmann, Genf, Schweiz, *Entwässern und Formen von Torf.* Nachdem der Torf einer Behandlung unterworfen worden ist, die zur leichteren Entfernung des

W. durch Druck dient (z. B. Zusatz von pulverförmigen Stoffen oder von chem. Agenzien oder auch durch Kälte u. Hitze) wird er einer kontinuierlichen Presse zugeführt, in der er einem allmählich zunehmenden Druck ausgesetzt wird. Am Ausgang der Presse wird der Torf selbsttätig mechan. verformt. Der Formling mit einem W.-Geh. von etwa 50% W. wird an der Luft oder durch Erhitzung auf einen W.-Geh. von etwa 20% gebracht. (**Schwz. P. 232 082** vom 12/4. 1943, ausg. 1/8. 1944.) HAUSWALD

Rolf Brachwitz, Zürich, Schweiz, *Trocknen von Torf.* Der Torf wird in dünnen Schichten zwischen zwei Filterbändern geführt u. das im Torf enthaltene W. mit jeweils auf der dem Torf abgekehrten Seite des Filterbandes eingeordneten Saugbändern entfernt. Die Filterbänder sind derart um mehrere Walzengruppen geschlagen, daß sich innerhalb einer Walzengruppe zwei gleichsinnig bewegte Teile der Filterbänder gegenüberliegen. Um die unteren u. oberen Walzen einer Walzengruppe ist jeweils ein Saugband auf der dem Torf abgekehrten Seite der Filterbänder geführt. (**Schwz. P. 232 180** vom 17/10. 1942, ausg. 1/8. 1944.) HAUSWALD

Mozes Rosenberg, Frankreich, *Torfbriketts.* In weiterer Ausbildung des Hauptpatentes wird die Form auf dem waagerechten Tisch befestigt u. auf die Form eine unabhängige Platte mit einem Stempel aufgelegt. Auf diesen wirkt ein Rundkeil ein, der durch einen waagerechten Preßarm auf diesen drückt. Diese Anordnung vermeidet das Verkeilen der Form auf den Stempel. (**F. P. 52 422** vom 13/10. 1942, ausg. 13/4. 1944. **Zus. zu F. P. 888 376; C. 1945. I. 123.**) HAUSWALD

○ **Philadelphia and Reading Coal and Iron Co.,** übert. von: **John A. Hyson,** Merwood Park, und **Joseph H. Kerrick,** Philadelphia, Pa., V. St.A., *Brennstoffmischung.* 70 bis 80% bituminöser Kohle werden mit 20—30% Anthrazit, der Korngröße Nr. 4 des Buchweizens, innig gemischt. (**A. P. 2 328 147** vom 31/12. 1940, ausg. 31/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 31/8. 1943.) GRASSHOFF

Marc-Julien Sterlini, Frankreich, *Brennstoff-Formling.* Als Ausgangsstoffe dienen Sägespäne, Torf, Holzkohlenstaub, Steinkohlenteer u. Leim. Diese werden miteinander gemischt u. die Mischung zu Briketts verpreßt. (**F. P. 891 099** vom 26/9. 1942, ausg. 25/2. 1944.) HAUSWALD

Mugnette Salignon, geb. **de Vitry,** Frankreich, *Brennstoff-Formling.* Zur Herst. der Formlinge dienen Weintraubentrester, Sägemehl, Fichtennadeln, Blätter, Stroh, Stechginster, Stengel von Topinambur, Maisstengel, verschiedene Cerealien, Industrieabfälle, wie Schalen von Mandeln u. Nüssen, Kerne von Oliven u. anderen Früchten, Baumrinden, z. B. von Kastanien. Diese Stoffe werden auf bestimmte Größe zerkleinert, dann getrocknet u. mit einem Bindemittel versetzt u. geformt. Als Bindemittel kommen in Betracht: Kalk, Zement, Gips, Tonerden, Ton, Torf, Teere, Asphalte, Cellulose, Gelatine, Harze, Schleimsäfte u. dgl. (**F. P. 892 650** vom 1/10. 1942, ausg. 15/5. 1944.) HAUSWALD

— (Erfinder: **William Hennicke,** Mannheim), *Veredlung von pulverförmigen Kohlendruckextrakten.* Diese werden bei etwa 300° oder höher mit O_2 u. gegebenenfalls HNO_3 oder nitrosen Gasen behandelt. Hierdurch wird der Zündpunkt von etwa 500° auf etwa 450° herab- u. der Erweichungspunkt von etwa 230° auf etwa 500° oder höher heraufgesetzt. (**D. R. P. 748 463** Kl. 12r, Gr. 3/02 vom 21/9. 1937, ausg. 3/11. 1944.) J. SCHMIDT

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen, *Verbesserung von Kohlenextrakten.* Diese werden zur Erhöhung ihres F. längere Zeit bei etwa 400° behandelt. (**Belg. P. 452 212** vom 7/9. 1943, Auszug veröff. 26/5. 1944. D. Prior. 29/6. 1942.) J. SCHMIDT

Hans Mühleder, Zürich, Schweiz, *Aktivieren des Verbrennungsprozesses von gasförmigen, flüssigen und festen Brennstoffen unter Verwendung von Ozon.* Ozon wird in der Verbrennungsluft selbst erzeugt u. mit dieser in ununterbrochenem Strom der Verbrennungsstelle zugeführt. In einem zu dieser Stelle führenden Luftweg wird mindestens eine gasgefüllte Röhre eingebaut, die auf einem aus Glas bestehenden Kolben ein Drahtgeflecht u. im Inneren des Kolbens eine metall. Elektrode aufweist. Zwecks Anreicherung der Verbrennungsluft mit Ozon wird zwischen Drahtgeflecht u. Elektrode eine Spannung von 2000—3000 Volt aufrecht erhalten. (**Schwz. P. 233 135** vom 22/11. 1940, ausg. 2/10. 1944.) HAUSWALD

○ **Clarence P. Byrnes,** übert. von: **Joseph Hidy James,** Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Benzin.* Man spaltet ein Mineralöl, trennt aus den Spaltprodd. die leichteren Benzine ab, unterwirft die höheren Prodd. einer partiellen Oxydation unter Bldg. von Alkoholen u. Oxysäuren u. spaltet diese partiell-oxydierten Prodd. erneut auf Benzin. (**A. P. 2 331 121** vom 5/6. 1941, ausg. 5/10. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 5/10. 1943.) J. SCHMIDT

—, *Herstellung klopffester Benzine aus Mittelölen.* Diese werden einer spaltenden, bes. aromatisierenden Druckhydrierung unterworfen. Hierbei trennt man aus dem Rk.-Prod. im Kp.-Bereich 160—200° so scharf ab, daß der Siedebeginn des Mittelöles, das zur Hydrierungszone zurückgeht, mindestens 10° höher liegt als der Endsiedepunkt des Benzins, gemessen durch ENGLER-Destillation. Man kann auch zunächst in üblicher Fraktionierung in 3 Fraktionen zerlegen u. nur die mittlere Fraktion gemäß obiger Vorschrift erneut fraktionieren. Hierdurch werden die Ausbeute an Bzn. sowie die Octanzahl auf Kosten des Gasanfalls erhöht. (**D. R. P. 745 558** Kl. 12 o, Gr. 1^{05} vom 26/5. 1940, ausg. 29/11. 1944.) J. SCHMIDT

○ **Standard Oil Co. (Indiana)**, übert. von: **George E. Schmitkens**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Motortreibmitteln.* Man leitet Olefingemische, die normalerweise gasförmige Olefine enthalten, über einen polymerisierend u. isomerisierend wirkenden Katalysator unter polymerisierenden Bedingungen. Wenn der Kontakt erlahmt ist, wird er für die Isomerisierung von Spaltbenzinen, die Olefine enthalten, verwendet, wobei deren Olefine isomerisiert werden. (**A. P. 2 323 570** vom 3/8. 1940, ausg. 6/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 6/7. 1943.) J. SCHMIDT

○ **Universal Oil Products Co.**, übert. von: **Joseph A. Cheniak**, Chicago, Ill., V. St. A., *Stabilisieren von Benzin.* Man setzt zwecks Verhinderung der Verharzung eine geringe Menge eines Polyalkylenaminsalzes einer organ. Säure mit mindestens 3 Aminoradikalen zu. (**A. P. 2 329 251** vom 21/1. 1941, ausg. 14/9. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/9. 1943.) J. SCHMIDT

Kodak-Pathé, Frankreich, *Antioxydationsmittel für Motortreibstoffe.* Als solche eignen sich *N,N-Di-sek.-alkyl-p-phenylendiamine*, in denen die Alkylgruppe z. B. eine Butyl- oder Amylgruppe sein kann u. die man in folgender Weise herstellt. Kondensationsprodd. von *p-Dioxybenzolen* mit *prim.* (*sek. Alkyl*)-*aminen*, in welchen die sek. Alkylgruppe mindestens 4 C-Atome enthält, werden mit Ätzalkali behandelt, worauf das Umsetzungsprod. einer Extraktion mit einem KW-stoff (z. B. Heptan, Octan, Bzl. oder Toluol) oder einem Äther (z. B. Ae., Methylisopropyläther oder Diisopropyläther) unterworfen wird. Nach Abdampfen des Lösungsm. aus dem Extrakt können die so gewonnenen Kondensationsprodd. gegebenenfalls noch im Vakuum dest. werden. Sie werden dem zu stabilisierenden Treibstoff in Mengen von etwa 0,001—0,1% zugesetzt. (**F. P. 878 107** vom 3/4. 1941, ausg. 12/1. 1943. A. Prior. 25/5. 1939.) BEIERSDORF

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A. (Erfinder: **Edwin R. Gilliland**, Cambridge, Mass., und **Raphael Rosen**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Motortreibstoff.* Die Bleiempfindlichkeit eines Treibstoffes wird durch einen Geh. von etwa 10% oder mehr an einem oder mehreren im Siedebereich des Treibstoffes sd. verzweigtkettigen *Alkyläthern eines zwei- oder dreiwertigen Alkohols* wesentlich erhöht. (**D. R. P. 748 260** Kl. $46a^6$ vom 6/2. 1938, ausg. 2/11. 1944. A. Prior. 6/2. 1937.) BEIERSDORF

○ **Standard Oil Development Co.**, übert. von: **William J. Sweeney**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Klopffester Motortreibstoff.* Der eine Octanzahl von über 80 (A. S. T. M.-Meth.) aufweisende Treibstoff besteht in der Hauptmenge aus einem *Bzn.* mit einer Octanzahl von wenigstens 65, dem je Gallone 3 ccm *Tetraäthylblei* zugesetzt sind, u. etwa 5—20% eines *Isoalkylamins* mit 1—2 Alkylgruppen mit je 4—5 C-Atomen. (**A. P. 2 324 118** vom 27/3. 1941, ausg. 13/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 13/7. 1943.) BEIERSDORF

Henry Woudhuysen, Frankreich, *Brennstoff* für Motoren, Heizungen, Turbinen u. dgl. Die nach dem Hauptpatent hergestellte Emulsion wird als solche oder in vergastem Zustand als Treibstoff oder Heizstoff verwendet. Druckerhöhung u. Vorzündung begünstigen die Entflammbarkeit, die Verbrennung u. Vergasung. (**F. P. 52 439** vom 22/7. 1942, ausg. 13/4. 1944. **Zus. zu F. P. 885 059; C. 1944. I. 843.**) HAUSWALD

Alt Cheigk, Frankreich, *Verwendung pflanzlicher oder mineralischer Öle für Explosionsmotoren.* Die Öle werden zunächst durch Wärmeaustausch auf etwa 100° zwecks Erniedrigung der Viscosität vorerwärmt, dann nach Vermischen mit Luft durch Wärmeaustausch mit den heißen Abgasen des Motors verdampft u. nach einem Überleiten über einen Katalysator auf sehr hohe Temp. erhitzt. Die Gase u. Dämpfe werden nach Passieren eines Filters dem Vergaser u. von hier dem Motor zugeführt. Der Katalysator, der nicht in allen Fällen erforderlich ist, hat die Aufgabe, die Öle zu spalten unter Bldg. von W., Gas u. niedrigsiedenden KW-stoffen. (**F. P. 891 129** vom 29/10. 1942, ausg. 28/2. 1944.) HAUSWALD

—, *Zellenfiltereinsatz zur Reinigung flüssiger Kraftstoffe für Brennkraftmaschinen.* Die aus einem nicht metall. Werkstoff, z. B. Papier bzw. Karton, bestehenden Filter-

u. Leitscheiben werden dadurch gegen das im Kraftstoff vorhandene W. quellsicher gemacht, daß sie mit einem geeigneten Lack, z. B. einem Nitrocelluloselack, getränkt werden. Die Leitscheiben können aber beispielsweise aus einem Kunstharz hergestellt werden. (**D. R. P. 748 206** Kl. 46c¹ vom 13/3. 1938, ausg. 28/10. 1944.) GRASSHOFF

Junkers Flugzeug- und Motorenwerke A. G., Dessau (Erfinder: **O. Schaefers und A. Friesland**), *Entfernung von Ablagerungen von Ventilkegeln von Verbrennungsmotoren.* Man behandelt die Ventilkegel elektrolyt. in alkal. Bädern. Hierbei werden sie zunächst als Kathode geschaltet, wobei abgelagerte Oxyde (PbO) zu Metallen red. werden u. Ölkohle entfernt wird, worauf man sie als Anode zwecks Abscheidung der red. Metalle schaltet. (**Schwed. P. 110 519** vom 17/2. 1943, ausg. 2/5. 1944. D. Prior. 16/5. 1942.) J. SCHMIDT

○ **Shell Development Co.**, San Francisco, übert. von: **John A. Edgar** und **Harold A. Woods**, Martinez, Calif., V. St. A., *Mittel zum Entfernen von Schlamm und lackartigen Ansätzen aus Verbrennungskraftmaschinen*, bestehend aus höchstens 5% W., 2—10% Diacetonalkohol, 5—25% des Na-Salzes von Mahoganysulfonsäuren (p_H-Wert ihrer wss. Lsg. höchstens 7). Die restliche Menge der Mischung besteht aus einem Schmieröl u. einem stark aromat., fl., in SO_2 lösl. Erdölextrakt, dessen Siedebereich dem des Leuchtöls entspricht. Das Gemisch hat eine Viscosität von wenigstens 100 S. S. U. bei 100° F u. einen Flammpunkt oberhalb 150° F. (**A. P. 2 262 926** vom 24/9. 1940, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) SCHWECHTEN

—, *Gewinnung von Ölen aus Kratzteer und ähnlichen feststoffhaltigen Rückständen.* Nach Einfüllen der Teere in das Extraktionsgefäß wird zunächst die Luft von unten her durch eine Fl., bes. W., verdrängt, dann das W. durch verflüssigte, normalerweise gasförmige KW-stoffe, bes. Butan, wieder herausgedrückt u. darauf in üblicher Weise extrahiert, worauf die Extraktlsg. durch Lösungsmitteldampf u. dieser wieder durch W. verdrängt werden. Man kann hierbei auch das W. zunächst durch Lösungsmitteldampf u. erst dieses durch fl. Lösungsmittel verdrängen. (**D. R. P. 745 562** Kl. 12r, Gr. 1⁰¹ vom 10/4. 1940, ausg. 1/12. 1944.) J. SCHMIDT

La Paroi Hydraulique S. A., Paris, *Armierter Betonbehälter für Kohlenwasserstoffe*, bestehend aus 2 durch einen Zwischenraum getrennten Fe-Betonwänden. Der Zwischenraum ist derart mit Hohlsteinen ausgesetzt (ohne Bindemittel), daß kreuzweise verlaufende Kanäle entstehen, die mit W. gefüllt werden u. die Abdichtung des Behälters bewirken. (**Schwed. P. 110 753** vom 13/2. 1939, ausg. 30/5. 1944. Belg. Prior. 18/2. 1938.) J. SCHMIDT

Richard Heinze und **Maximilian Marder**, Berlin, *Dieselkraftstoff.* Hierfür eignen sich Gemische von oberhalb 340° sd. KW-stoffölen mit solchen Mengen unterhalb 280° sd. KW-stofföle, daß die Gemische eine Siedekennziffer zwischen 290 u. 330 aufweisen. (**D. R. P. 748 134** Kl. 46a⁶ vom 27/9. 1935, ausg. 27/10. 1944.) BEIERSDORF

—, *Dieselöle.* Dem z. B. aus einer von etwa 300—350° sd. Gasölfraktion bestehenden Dieselöl wird zwecks Verbesserung der Zündfähigkeit ein *Alkylnitrat* oder eine Mischung von Alkylnitraten zugesetzt, die mindestens 10, z. B. 10—18 C-Atome, im Mol. enthalten. (**D. R. P. 748 638** Kl. 46a⁶ vom 30/11. 1939, ausg. 9/11. 1944. A. Prior. 30/11. 1938.) BEIERSDORF

○ **Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Eugene Lieber**, Linden, N. J., V. St. A., *Schmiermittel*, bestehend aus einem paraffinhaltigen Schmieröl u. einem Kondensationsprod. aus halogeniertem Tallöl u. einer cycl. Verbindung. (**A. P. 2 262 809** vom 12/10. 1938, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) SCHWECHTEN

○ **Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Arnold J. Morway**, Roselle, und **John C. Zimmer**, Hillside, N. J., V. St. A., *Schmiermittel.* Wertvolle Zusatzstoffe für Schmiermittel werden durch Erhitzen von ungesätt. Terpenverbb. mit einem P-Halogenid auf 250—375° F erhalten. (**A. P. 2 262 813** vom 13/8. 1938, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) SCHWECHTEN

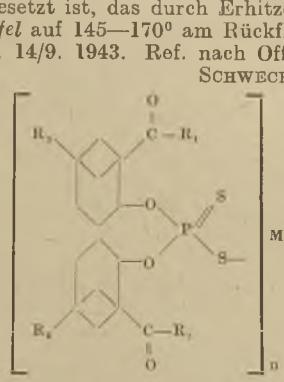
○ **Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Melvin F. Fincke**, New York, N. Y., und **Jeffrey H. Bartlett**, Cranford, N. J., V. St. A., *Schmieröl mit hohem Durchdringungsvermögen*, gek. durch einen Geh. von 1—5% eines Esters einer n. Carbonsäure. (**A. P. 2 263 265** vom 24/2. 1938, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) SCHWECHTEN

○ **Socony-Vacuum Oil Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Orland M. Reiff**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Schmiermittel*, bestehend aus einem Schmieröl mit einem Geh. an einer öllösl. metallorgan. Verb., die wenigstens 2 durch Paraffinreste substituierte

Arylreste enthält, die über ein Schwefel-, Selen- oder Telluratom verbunden sind. (**A. P. 2 263 445** vom 10/4. 1940, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) SCHWECHTEN

○ **Socony-Vacuum Oil Co.,** New York, N. Y., übert. von: **Henry G. Berger,** Woodbury, und **Francis M. Seger,** Pitman, N. J., V. St. A., *Schmiermittel,* bestehend aus einem Schmieröl, dem ein Prod. in geringerer Menge zugesetzt ist, das durch Erhitzen von 2—6 (Teilen) *Perchlormethylmercaptan* mit 1 *Schwefel* auf 145—170° am Rückfluß erhalten ist. (**A. P. 2 329 324** vom 22/5. 1941, ausg. 14/9. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/9. 1943.) SCHWECHTEN

○ **American Cyanamid Co.,** übert. von: **Elmer W. Cook,** New York, N. Y., und **William D. Thomas,** Stamford, Conn., V. St. A., *Schmiermittel,* bestehend aus einem Schmieröl mit einem Geh. an einem *Di-(acylphenyl)-dithiophosphat* der nebenst. Formel, in der R_1 u. R_2 Alkyl-, Cycloalkyl- oder Arylgruppen, R_3 u. R_4 H, Alkyl-, Cycloalkyl- oder Arylreste, M Metall u. n die Wertigkeit des Metalls bedeuten. (**A. P. 2 329 436** vom 10/12. 1942, ausg. 14/9. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/9. 1943.) SCHWECHTEN



○ **Texas Co.,** New York, übert. von: **Rush F. McCleary** und **Stiles M. Roberts,** Beacon, N. Y., V. St. A., *Schmiermittel,* bestehend aus einem Schmieröl mit einem Geh. an einem aromat. *Methylenthioäther,* der wenigstens einen Substituenten enthält, der an einen aromat. Kern gebunden ist. Als Substituenten sind genannt die Oxy- u. Sulfhydrylgruppe u. ihre Metallsalze. (**A. P. 2 322 376** vom 13/5. 1941, ausg. 22/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 22/6. 1943.) SCHWECHTEN

Böhme Fettchemie G. m. b. H., Chemnitz, *Festes Schmiermittel,* bestehend aus Mineralölen, *Al-* oder *Zn-Salzen von Vorlauffettsäuren* aus der Paraffinoxydation u. anderen üblichen Schmiermittelbestandteilen. (**Belg. P. 452 635** vom 9/10. 1943, Auszug veröff. 28/6. 1944. D. Priorr. 30/9. u. 4/11. 1942.) SCHWECHTEN

—, *Schmiermittel* für durch verhältnismäßig kleine Reibungskräfte beanspruchte u. der regelmäßigen Zufuhr von Schmiermitteln schwer zugängliche Geräte- u. Fahrzeugteile, wie Blattfedern, dad. gek., daß als solche Schmieröle von der Zähigkeit u. dem Haftvermögen der Heißdampfzylinderöle oder solche Öle verwendet werden, die in bekannter Weise, z. B. durch Zusatz von Kautschuk oder anderen polymeren Stoffen, auf die Viscosität der Heißdampfzylinderöle gebracht worden sind. Diese Schmiermittel besitzen den Vorteil, daß infolge ihrer Zähigkeit u. ihres starken Haftvermögens an Metallen ihre Wrkg. von sehr langer Dauer ist, so daß ihre Erneuerung, wenn überhaupt, nur in langen Zwischenräumen erforderlich ist. (**D. R. P. 748 631** Kl. 23c vom 10/12. 1939, ausg. 7/11. 1944.) SCHWECHTEN

—, *Schmiermittel,* gek. durch einen geringen Geh. an einem halogenierten hochmol. Polymeren eines geradkettigen Olefins, bes. des Äthylens oder Propylens. Durch die Zugabe dieser Stoffe werden bes. die Viscositätseigg. der Schmiermittel günstig beeinflußt. Die Viscositäten werden erhöht, u. gleichzeitig wird der Viscositätsindex stark verbessert. Durch ihren Halogengeh. bewirken die Zusatzstoffe auch eine Erhöhung der Beständigkeit des Schmiermittelfilms gegen hohe Drucke, z. B. Lagerdrucke. (**D. R. P. 748 832** Kl. 23c vom 22/3. 1941, ausg. 10/11. 1944.) SCHWECHTEN

○ **Tide Water Associated Oil Co.,** übert. von: **Arthur Lazar** und **Paul Moritz Ruedrich,** Berkeley, und **Raymond Le Roy Frazier,** Concord, Calif., V. St. A., *Schmiermittel für Hochleistungsmotoren,* bestehend aus einem naphthenbas. Schmieröl, das etwa 1% einer öllösl. Abietinsäureseife enthält. Die Seife soll das Steckenbleiben der Kolbenringe verhüten. (**A. P. 2 329 474** vom 5/1. 1937, ausg. 14/9. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/9. 1943.) SCHWECHTEN

—, *Zusatz zu Motorenschmierölen.* Man setzt diesen Ölen Stoffgemische zu, die durch Molekulardest. aus dem techn. Dest.-Rückstand der rohen Fettsäuren der Paraffinoxydation erhalten sind. Diese Stoffe verbessern die Schmierfähigkeit, ohne gleichzeitig die durch therm. Unbeständigkeit sowie Empfindlichkeit gegen Oxydation bedingten Nachteile, wie erhöhte Neigung zur Kolbenringverklebung u. erhöhte Ölkohlebldg., zu besitzen. (**D. R. P. 749 260** Kl. 23c vom 2/3. 1941, ausg. 20/11. 1944.) SCHWECHTEN

—, *Zusatz zu Motorenschmierölen.* Man setzt diesen Ölen Raffinate zu, die durch selektive Lösungsmittelextraktion aus den durch Vakuumdest. gewinnbaren höhersd. Fraktionen der rohen, durch Oxydation hochsd. paraffin. KW-Stoffe erhaltenen Fettsäuren gewonnen sind. Diese Stoffe bestehen zum weitaus größten Teil aus Körpern mit hohem polaren Charakter, die sich als besondere Träger der Schmierwrkg. erwiesen haben. Sie verbessern nicht nur die Schmierfähigkeit der Öle, sondern zeichnen sich auch durch therm. Beständigkeit sowie Unempfindlichkeit gegen Oxydation aus. Die Nachteile erhöhter Neigung zur Kolbenringverklebung u. erhöhter Ölkohlebldg. entfallen daher. (**D. R. P. 749 261** Kl. 23c vom 2/3. 1941, ausg. 20/11. 1944.) SCHWECHTEN

○ **Standard Oil Co. of California,** San Francisco, übert. von: **George L. Neely** und **Frank W. Kavanagh,** Berkeley, Calif., V. St. A., *Schmiermittel.* Einem leichten KW-stofföl, das bei seiner Verwendung bei höheren Tempp. zu Veränderungen u. zur Bldg. von klebenden Ansätzen im Zylinder neigt, werden 0,1—5% eines öllösl. gemischten Al-Salzes, das den Rest einer Naphthensäure u. den einer gesätt. höheren Fettsäure enthält, zugesetzt. (**A. P. 2 322 307** vom 20/6. 1939, ausg. 22/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 22/6. 1943.) SCHWECHTEN

○ **Lubri-Zol Development Corp.,** Cleveland, O., übert. von: **Bert H. Lincoln** und **Alfred Henriksen,** Ponca City, Okla., V. St. A., *Schmiermittel,* bestehend aus einem Schmieröl mit einem Geh. an einer halogenierten aromat. substituierten Fettsäure. (**A. P. 2 262 773** vom 19/3. 1937, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) SCHWECHTEN

○ **Lubri-Zol Corp.,** Wickliffe, übert. von: **Carl F. Prutton,** Cleveland, O., V. St. A., *Hochdruckschmiermittel,* bestehend aus einem Schmieröl mit einem Geh. an *Dibenzyldisulfid* u. einer organ. Halogenverbindung. (**A. P. 2 322 209** vom 21/4. 1938, ausg. 22/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 22/6. 1943.) SCHWECHTEN

Floyd B. Lee, Corder T. Brown, Clair J. Wilson und **M. C. Eddy,** Hays, übert. von: **Benjamin H. Rouse,** Russell, Kans., V. St. A., *Schmiermittel. Vermiculit,* der durch ein 60—100-Maschensieb gesiebt ist, wird durch unmittelbare Berührung mit einer Flamme erhitzt, hierauf zur Entfernung von Fremdbestandteilen gewaschen u. dann getrocknet, worauf das Gut in einer Hammermühle zu mikroskop. Blättchen entlang den natürlichen Spaltflächen des Vermiculits zerkleinert wird. Diese Blättchen werden schließlich in Ggw. eines Schmieröls zu koll. Feinheit vermahlen, so daß als Endprod. eine konz. Suspension des Vermiculits in Öl erhalten wird. (**A. P. 2 322 738** vom 18/10. 1939, ausg. 22/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 22/6. 1943.) SCHWECHTEN

H. Vogt, Berlin-Neukölln, *Herstellung von selbstschmierenden Gleitkörpern.* Diese werden aus gesintertem Fe, bes. aus Fe-Schwamm, hergestellt u. in Fe, bes. in Gußeisen, eingebettet. Die Einbettung erfolgt unmittelbar beim Gießen der massiven Teile. Hierbei können auch besondere Hohlräume zur Aufnahme von Schmiermitteln vorgesehen werden, aus denen dann die Schmiermittel durch die Poren der Gleitkörper aus Fe-Schwamm zu den zu schmierenden Flächen gelangen. (**Schwed. P. 110 683** vom 9/5. 1942, ausg. 23/5. 1944.) J. SCHMIDT

○ **Standard Oil Development Co.,** übert. von: **John C. Zimmer,** Hillside, N. J., V. St. A., *Schmiermittel für die Metallbearbeitung,* bestehend aus einer Schmierölemulsion, der als Füllmittel ein wasser- u. ölunlösl. Salz aus einem mehrwertigen Metall u. Phosphor- oder Borsäure oder ein Sulfid dieser Metalle zugesetzt ist. (**A. P. 2 258 309** vom 7/4. 1938, ausg. 7/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 7/10. 1941.) SCHWECHTEN

○ **Elmer F. Harris,** Birmingham, Ala., V. St. A., *Schmiermittel für das Kaltwalzen,* bestehend aus einer wss. Emulsion aus Palmöl, Triäthanolamin u. Tallöl. (**A.P. 2 258 552** vom 6/3. 1939, ausg. 7/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 7/10. 1941.) SCHWECHTEN