

Chemisches Zentralblatt

1942. I. Halbjahr

Nr. 4

28. Januar

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

H. Brintzinger, *Die Bestimmung von Molekular- und Ionengewichten gelöster Stoffe nach der Methode der Dialyse und der freien Diffusion*. Ausführliche Auseinandersetzung mit den von JANDER u. SPANAU (C. 1940. I. 1617) gegen die Dialysenmeth. des Vf. erhobenen Einwendungen. (Vgl. auch C. 1941. II. 595.) (Z. physik. Chem. Abt. A 187. 317—34. Dez. 1940. Jena, Univ., Labor. f. techn. Chemie.) HENTSCHEL.

W. Kleber, *Die Reaktionsfähigkeit fester Stoffe in ihrer petrologischen Bedeutung*. Unter Rkk. fester Stoffe versteht Vf. alle Rkk., an denen überhaupt feste Stoffe beteiligt sind. Es wird zunächst ein Überblick gegeben über die Einteilung der festen Rkk. von FISCHBECK (in *Der Chemie-Ingenieur* 3, 1. Kap. II b, Leipzig 1937) u. hierauf die weitgehende Anwendbarkeit dieser Einteilung auf petrolog. Probleme dargelegt. FISCHBECK (vgl. l. c.) unterscheidet zunächst Umwandlungen I. Ordnung u. Umwandlungen II. Ordnung. Bei den Umwandlungen I. Ordnung beteiligt sich jeweils immer nur eine Krystallart ohne Mitwrkg. weiterer Substanzen. Bei den Umwandlungen II. Ordnung ist als zweiter Rk.-Teilnehmer entweder ein Gas, eine Fl. oder eine weitere Krystallart vorhanden. An Hand einer Reihe von Beispielen wird gezeigt, daß die FISCHBECKSche Einteilung die Möglichkeit bietet, die Vorgänge der Gesteinsmetamorphose auf strenger, physikal.-chem. Grundlage zu klassifizieren. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1941. 193—206. Bonn.) GOTTFRIED.

Carl Wagner, *Reaktionen mit festen Stoffen*. Vortrag. An Beispielen wird gezeigt, wieweit die Auflsg. von Gesamtvorgängen in einzelne Elementarvorgänge u. die Vorausberechnung von Rk.-Geschwindigkeiten aus Ionen- u. Elektronenbeweglichkeiten u. anderen Daten möglich ist. Für die Bldg. von Salzhydraten aus wasserfreien Salzen in einer Atmosphäre von W.-Dampf wird eine Erklärung unter Annahme einer zweidimensionalen Oberflächendiffusion von halbhydratisierten Anionen u. Kationen des Salzes gegeben. Die Entwässerung von Salzhydraten, die im Hochvakuum langsamer erfolgt als in Ggw. von W.-Dampf (TOPLEY u. SMITH, C. 1935. I. 3756, u. VOLMER u. SEYDEL, C. 1937. II. 3713), dürfte nach dem gleichen Mechanismus erfolgen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 696—704. Okt. 1941. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. physikal. Chem.) REITZ.

William E. Cadbury jr., William B. Meldrum und Walter W. Lucasse, *Umwandlungsercheinungen von Mischkrystallen der Dekahydrate von Natriumsulfat und Natriumchromat*. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ geht bekanntlich bei $32,383^\circ$ in das wasserfreie Na_2SO_4 über; $\text{Na}_2\text{CrO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ geht bei $19,525^\circ$ in das Hexahydrat u. bei $19,987^\circ$ in das Dekahydrat über. Es ist weiter bekannt, daß Na_2CrO_4 die Umwandlungstemp. von $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ erniedrigt u. daß Na_2SO_4 die Umwandlungstemp. von $\text{Na}_2\text{CrO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ in $\text{Na}_2\text{CrO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ um etwa 4° erhöht. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Na}_2\text{CrO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ bilden bei genügend tiefen Temp. Mischkrystalle in allen Verhältnissen; beim Erwärmen dieser Mischkrystalle erleiden sie eine Umwandlung, verlieren Krystallwasser u. bilden eine andere feste Phase u. eine gesätt. Lösung. Vff. untersuchten die Beziehungen zwischen der Zus. u. der Gleichgewichtstemp. in dem System. Die Vers.-Ergebnisse sind graph. dargestellt. Mit zunehmender Konz. an Na_2CrO_4 wird die Umwandlungstemp. der $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ erniedrigt; andererseits sind bei zunehmender Konz. an Na_2SO_4 die Umwandlungstemp. von $\text{Na}_2\text{CrO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Na}_2\text{CrO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ erhöht. Nachgewiesen wurde die Existenz von $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ in Mischkrystallen mit $\text{Na}_2\text{CrO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$. Unter gewissen Bedingungen treten auch Mischkrystalle von $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Na}_2\text{CrO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ auf. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2262—67. Aug. 1941. Haverford u. Philadelphia. Haverford Coll. u. Univ., Dep. of Chem. u. Dep. of Chem. and Chem. Engineering.) GOTTFRIED.

H. W. Kohlschütter, *Die Strukturbeziehungen zwischen Salzen und amorphen Hydroxyden dreiwertiger Metalle*. Die Bldg. von Oxyden u. Hydroxyden dreiwertiger Metalle kann erfolgen 1. unmittelbar aus kryst. neutralem Salz (topochem.), 2. unmittelbar aus gelöstem neutralem Salz, 3. über gelöstes bas. Salz, 4. über ungelöstes bas.

Schwerer Wasserstoff s. S. 453, 454, 468, 472.

XXIV. 1.

Salz. Diesen 4 Wegen entsprechen auch 4 im allg. strukturell verschied. Hydroxyde, u. von diesen ausgehend, 4 über verschied. akt. Oxydzustände führende Entwässerungsreihen. — Vf. zeigt durch Zusammenfassung eigener früherer Ergebnisse, daß sich im Syst. Fe(III)-Salz/Fe(III)-Hydroxyd/Fe(III)-Oxyd die 4 Rk.-Folgen verwirklichen lassen, u. beschreibt einige eigg. gelöster bas. Eisensalze. — Im Syst. Cr(III)-Salz/Cr(III)-Hydroxyd/Cr(III)-Oxyd werden ähnliche Verhältnisse angetroffen. Bes. zwischen den nach 2. u. 3. gebildeten Hydroxyden u. Oxyden bestehen Unterschiede, die größer als die der bekannten violetten u. grünen Hydroxyde aus $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2$ u. $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Cl}_2]\text{Cl} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ sind. — Es wird ferner zusammenfassend über Unters. an entsprechenden Al-Systemen berichtet. Hier tritt bes. ausgeprägt das 2/3-bas. Chlorid hervor, das nach $\text{Al} + \text{HCl} + \text{H}_2\text{O} = \text{AlOCl} + 3 \text{H}$ entsteht u. sehr stabile Lsgg. bildet; es kann in 2 Zuständen auftreten. Gewicht u. Zus. der 2/3-bas. Kationen lassen sich durch die Formulierung $[(\text{H}_2\text{O})_3\text{Al}(\text{OH})_3\text{Al}(\text{OH})_3\text{Al}(\text{OH})_3]^{3+}$ annähernd richtig wiedergeben. Das Hydroxyd aus 2/3-bas. Salz über 5/6-bas. Salz (Rk. 3) ist vom Hydroxyd aus AlCl_3 (Rk. 2) verschieden. — Der Einfl. der sogenannten Fällungsgeschwindigkeit auf die Nd.-Struktur u. der Begriff der Alterung werden im Zusammenhang mit den untersuchten Stoffen besprochen. (Kolloid-Z. **96**. 237—44. Aug./Sept. 1941. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. physikal. Chemie.) BRAUER.

* M. Bodenstein, 50 Jahre chemische Kinetik. Vortrag über die Entw. der chem. Kinetik unter bes. Berücksichtigung des Anteils des Vf. an der Erforschung der Gasreaktionen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**. 667—72. Okt. 1941. Berlin.) REITZ.

H. J. Schumacher, Die Kinetik chemischer Gasreaktionen. Vortrag. Überblick über den heutigen Kenntnisstand. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**. 673—80. Okt. 1941.) REITZ.

H. Zeise, Bemerkungen zu der Frage, ob bei explosionsartigen Verbrennungen von Gasen ein meßbarer Überschuß an Translationsenergie oder an innerer Energie der Moleküle entsteht. Krit. Behandlung der Vers.-Ergebnisse von W. T. DAVID (C. 1938. I. 4402 u. frühere Arbeiten), DAVID u. LEAH (C. 1937. I. 3610 u. früher) sowie G. v. ELBE u. B. LEWIS (C. 1938. I. 2673). (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**. 172—77. Febr. 1941. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt, Inst. für motor. Arbeitsverf. u. Thermodynamik.) ADENSTEDT.

Gerhard Damköhler und Adam Schmidt, Gasdynamische Beiträge zur Auswertung von Flammenversuchen in Rohrrecken. Zur Auswertung von Flammenaufnahmen nach dem gewöhnlichen oder dem Schlierenverf. werden auf Grund der vereinfachenden Annahme linearer Strömungsvorgänge (in Röhren) mittels einfacher gasdynam. Ansätze zahlreiche Beziehungen abgeleitet u. in Diagrammen dimensionslos dargestellt, mit denen der Druck p , das spezif. Vol. v , die absol. Temp. T u. die mittlere Strömungsgeschwindigkeit w für die verschied. Anteile des unverbrannten Gases aus den gegebenen Anfangsbedingungen u. gemessenen Flammen- bzw. Stoßwellengeschwindigkeiten (w_f bzw. a_{12} oder a_{23}) berechnet werden können. Bes. werden behandelt: 1. die Stoßwelle, 2. die prim. Stoßwelle vor einer sich gleichförmig bewegenden Flamme, 3. die Reflexion der Stoßwelle an einer festen Wand, 4. die als Folgen differentieller Stöße aufgefaßten kontinuierlichen Zustandsänderungen, 5. der „Verdünnungsfächer“ u. das Verh. der Stoßwelle am offenen Rohrende, 6. die Verdichtung vor einem beschleunigt bewegten Kolben (zwischen den beiden Fällen der sofortigen Entstehung der Stoßwelle bzw. der langsamen isotrop. Verdichtung ergibt sich eine so kleine Differenz, daß man immer näherungsweise mit den Formeln für konstante Flammengeschwindigkeit rechnen kann, sofern $(w_f/a_1) \leq 1$ ist, wobei sich der Index 1 auf den Anfangszustand, der Index 2 auf dem Endzustand bezieht), u. 7. der Entropieverlauf längs der HUGONIOT-Kurve (da diese Entropie mit wachsendem v abnimmt, können Verdünnungstöße nicht auftreten). (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**. 547—67. Aug. 1941. Braunschweig, Luftfahrtforsch.-Anst. Herm. Göring, Inst. f. Motorenforsch.) ZEISE.

N. W. Tokarew, NH als Primärprodukt bei der explosiven Ammoniakoxydation. Gasgemische aus NH_3 u. O_2 wurden in einem Quarzkolben durch Funken gezündet u. das erhaltene Spektr. neben dem Spektr. einer Hg-Lampe fotografiert. Bei der Unters. von Gemischen mit 67 u. 36% NH_3 wurde die Linie 3360 Å des Imida NH aufgefunden. Dieses spektrograph. Ergebnis ist eine Bestätigung für die Auffassung von ABESGAUS, TOKAREW u. NEKRASSOV (C. 1935. II. 3196), daß bei der explosiven Oxydation von NH_3 intermediär NH entsteht. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **14**. 642—43. 1940. Moskau, Staatsuniv., Physikal. Inst.) GERASS.

*) Gleichgewichte u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 472, 473, 476, 479.

G. K. Boresskow und W. W. Illarionow, *Kinetik der Umsetzung von trockenem Schwefeldioxydgas und Stickstoffdioxyd*. Die Unters. der Kinetik der Wechselwrg. von trockenem SO_2 u. NO_2 bei 208° zeigt, daß die Rk.-Geschwindigkeit der Gleichung 2. Grades: $-d[\text{SO}_2]/d\tau = k[\text{SO}_2][\text{NO}_2]$ gehorcht. Die Druckveränderung u. die Analyse der Rk.-Prodd. ergeben für das Prod. der gegenseitigen Einw. die Formel $\text{S}_2\text{N}_2\text{O}_8$. — Die Kurve für die Temp.-Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit ($\lg k$ in Abhängigkeit von $1/T$), die für den Temp.-Bereich 130 — 231° gemessen wurde, zeigt bei 150° einen ausgeprägten Knick, der auf zwei parallel verlaufende Prozesse hindeutet. — Weiterhin wurde der Einfl. der Glasoberfläche u. der Grad der Trockenheit der Gase auf die Geschwindigkeit der Rk. bei 208° untersucht. Ist die Feuchtigkeit von den Glaswänden vollständig entfernt, so ist die Rk.-Geschwindigkeit unabhängig von der Größe der Glasoberfläche. Im anderen Falle spielen sich neben der homogenen Wechselwrg. auch heterogene Rk. mit merklicher Geschwindigkeit an der Glasoberfläche ab. Die Aktivierungsenergie der homogenen Rk. beträgt unter Berücksichtigung der Geschwindigkeit der heterogenen Rk. $26\,500$ Cal/Mol. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14, 1428—46. 1940. Moskau, Wiss. Forschungsinst. für Düngung u. Insektofungicide, Labor. f. Katalyse.) DERJUGIN.

James E. Cline und George S. Forbes, *Geschwindigkeiten der Reaktionen von angeregtem Quecksilber mit Sauerstoff, Schwefelwasserstoff und Stickoxydul und ihre Beziehungen zu den effektiven Stoßquerschnitten*. Die Auslöschung der Fluoreszenz von Hg durch Zusätze der genannten Gase wird in Abhängigkeit von Druck u. Temp. untersucht. Die Rk. werden durch Beobachtung der Druckänderung verfolgt u. die Geschwindigkeitskonstanten für die Lichtabsorption durch die sich ablagernden festen Rk.-Prodd. u. soweit nötig auch für eine Rückrk. (Photolyse des HgO) korrigiert. Mit steigendem Druck nähern sich die Rk.-Geschwindigkeiten nach einer Funktion $A p/(1 + B p)$ mit 2 Konstanten A u. B asymptot. einem Endwert. Für O_2 werden die Messungen mit ähnlichen von FRANK (C. 1935. I. 860) verglichen, mit denen sie übereinstimmen. Zur Hervorrufung der photosensibilisierten Hg-O_2 -Rk. ist Licht von Wellenlängen kleiner als 2537 \AA nicht erforderlich. Für die „Halbwertdrucke“ $p_{1/2} = 1/B$ ergeben sich für O_2 die Werte $0,04$ mm bei 45° , $0,25$ bei 25° u. $0,3$ bei 0° ; für H_2S $0,25$ mm bei 22° u. $0,5$ mm bei 0° u. für N_2O $0,32$ mm bei 0° . Aus den Halbwertsdrücken werden die effektiven Wrg.-Querschnitte σ^2/f berechnet, wobei σ die Summe der beiden Stoßradien beim Zusammenstoß mit Hg u. f denjenigen Bruchteil der Fluoreszenzstrahlung bedeuten, der unter den Vers.-Bedingungen einer Reabsorption entgeht. σ^2/f ergibt sich bei 0° für O_2 zu 60 , für N_2O zu 64 u. für H_2S zu $37 \cdot 10^{-16}$ qcm. Ein Vgl. mit σ^2 aus Viscositätsmessungen zeigt, daß die Wirksamkeiten von O_2 , N_2O u. H_2S hinsichtlich der Auslöschung von Resonanzstrahlung im Verhältnis $1:0,8:0,5$ stehen. (J. Amer. chem. Soc. 63, 2152—57. Aug. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chem. Labor.) REITZ.

J. D. Kurbatov, *Ermittlung der Größe der Oberfläche von Katalysatoren kubischer Form nach der Emanationsmethode*. Zur Erzielung exakter Ergebnisse bei der Anwendung der Emanationsmeth. zur Best. von Oberflächengrößen ist die gleichzeitige Einlagerung von Radium u. Thorium X in den Katalysator erforderlich, damit man aus dem Verhältnis der entweichenden Ra- u. Th-Emanation den Anteil der Emanation bestimmen kann, der durch reine Diffusion aus den Poren des Katalysators entweicht, u. denjenigen, der durch Rückstoß aus dem Krystallgitter in die Poren gelangt u. damit ebenfalls entweicht. Für ein einfaches Modell, in dem der feste Körper aus vollständigen, voneinander getrennten Würfeln besteht, kann die Oberfläche exakt berechnet werden, wenn die Reichweite der Rückstoßteilchen u. der Bruchteil der Emanation, der von Rückstoß herrührt, bestimmt sind. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die verschied. Teile des Würfels (Flächen-, Kanten- u. Eckenvol.), aus denen Emanation noch durch Rückstoß entweichen kann, verschied. große Beiträge zur Rückstoßemanation liefern. Die Bedeutung des Kanten- u. Eckenvol. nimmt mit abnehmendem Verhältnis l/R (Reichweite zu Würfelkantenlänge) zu. Demzufolge besitzt der in der Literatur zur Berechnung von Oberflächen aus dem Emanationsvermögen verwendete Ausdruck $3R/2L$ nur einen begrenzten Anwendungsbereich. Für gut entwickelte Oberflächen wird ein exakter Ausdruck angegeben, der bis zu einem Verhältnis $R/L = 1/2$ entsprechend einem Emanationsvermögen von 60% anwendbar ist. Wenn die Anzahl der Ra- u. Th-X-Atome im Verhältnis zu der Gesamtzahl der Moll. zu hoch ist, wird eine Oberflächenbest. aus verschied. Gründen unzuverlässig. Ferner bleiben das Emanationsvermögen u. die Gesamtoberfläche stets hinter den im Idealfall angenommenen Werten zurück, da die wirklichen Katalysatoren niemals aus vollständigen u. getrennten Krystallen, sondern aus verwachsenen Krystallen u. Krystallgruppen bestehen. Die Genauigkeit der Meth. hängt daher neben anderen Faktoren auch von

diesem Unterschied zwischen wirklichen u. idealen Katalysatoren ab, der für einen Spezialfall (mit den Ecken zu einer linearen Kette verwachsene Würfel) zu 6,6% berechnet wird. (J. phys. Chem. 45. 851—66. Mai 1941. Columbus, O., Univ., Dep. of Phys.)

R. Fricke, *Über die Feinstruktur von Festkörpern mit Bauelementen kolloider Größe und deren physikalische und chemische Eigenschaften. Die Oberflächenenergie von Flächen, Kanten, Ecken und aktiven Stellen fester Stoffe.* 50. Mitt. über aktive Stoffe. (49. vgl. C. 1941. II. 3043.) Zusammenfassende Darstellung. Behandelt werden: 1. Definition der Bauelemente (Primärteilchen, Mikrokrystalle, Mosaikblöckchen, Kohärenzbereiche). 2. Erhöhung des Wärmeinhalts durch Oberflächenentwicklung. 3. Die Oberflächenenergie fester Stoffe auf Grund der Loslösearbeit einzelnen Krystallbausteine (theoret. Vorstellungen von VOLMER, KOSSEL, STRANSKI) u. rechner. Verknüpfung mit der Sublimationswärme einatomarer Stoffe. Berechnung von freier Oberflächenenergie σ für bestimmte Krystallflächen der Metalle Mg, Zn, Cd, Al, Ni, Cu, Ag, Pb, Au, Cr, α -Fe u. von Gesamtoberflächenenergie $u_{\sigma} = \sigma - T \cdot d\sigma/dT$ bei Zn, Cd, Au, Pb, α -Fe aus den entsprechenden Sublimationswärmen. Bei 25° liegen die Werte für σ u. u_{σ} dicht beieinander. 4. Der Energieinhalt „akt. Stellen“, entsprechend den vorst. Überlegungen aufgefaßt u. berechnet entweder als einzeln auf bestimmte vollständige Flächen aufgesetzte Atome, oder als Eckatome solcher Flächen, oder als einzelne, nur noch an einem nächsten Nachbarn hängende Atome, oder auch als Atomlöcher in obersten Schichten. 5. Form der Mikrokrystalle. Kleine Gleichgewichtskrystalle sind bes. reich an „scharfen“ Kanten u. Ecken. 6. Gitterstörungen u. Energieinhalt. Tabellar. Übersicht über Art der Störungen u. röntgenograph. Nachweis. 7. Chem. Auswirkungen von starken Oberflächenentwicklungen u. von Gitterstörungen. 8. Die Sekundärstruktur. (Kolloid-Z. 96. 211—27. Aug./Sept. 1941. Stuttgart, Techn. Hochsch., Labor. f. anorgan. Chemie u. anorgan.-chem. Technologie.)

Thomas H. Quigley, *Schallgeschwindigkeit in Gasen bei Temperaturen unterhalb des Siedepunktes.* Kurze Beschreibung eines Interferometers zur Messung der Schallgeschwindigkeit v von Gasen bei tiefen Temperaturen. Untersucht wurden Luft (I) u. CH_4 (II) zwischen —183 u. 0°. Für v bei 0° wurde gefunden 330,6 m/Sek. für I u. 427,2 für II. (Physic. Rev. [2] 60. 173. 15/7. 1941. College of the Holy Cross.)

Georges Goudet, *Die Modulation von Licht bei hohen Frequenzen mittels stehender Ultraschallwellen.* Die stehenden Ultraschallwellen wurden in einer Fl. mittels Quarz erzeugt. Zur Verwendung kam weißes Licht. Anordnung u. Ergebnisse werden kurz beschrieben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 228—31. 11/8. 1941.)

Emilio Moreno Alcañiz, *Química.* Séptima edición. Zaragoza: El autor. 1941. (358 S.) 8°.

José María Iñiguez Almech, *Matemáticas para químicos.* Tercera edición. Barcelona: Edit. Labor. 1941. (502 S.) 8°.

Juan Antonio Parera, *Problemas de Química. Tratado sistemático elemental.* Madrid: Edit. S. A. E. T. A. 1941. (275 S.) 8°. ptas. 20.—.

A₁. Aufbau der Materie.

L. Infeld, *Über eine neue Behandlung einiger Eigenwertprobleme.* Vf. entwickelt ein neues Verf. zur Behandlung der wichtigsten Eigenwertprobleme der Wellenmechanik. Die Lsgg. können unmittelbar gefunden werden, sobald die Gleichungen mit Hilfe linearer Operatoren in Faktoren zerlegt sind. Diese Operatoren verwandeln eine normalisierte Eigenfunktion in eine andere normalisierte Eigenfunktion; alle Lsgg. ergeben sich aus einer Grundeigenfunktion, die die Lsg. einer einfachen Differentialgleichung 1. Ordnung ist. Beispiele u. Anwendungen, bes. auf das KEPLER-Problem nach der DIRAC-Gleichung, erläutern das Verfahren. (Physic. Rev. [2] 59. 737—47. 1/5. 1941. Toronto, Can., Univ., Dep. of Appl. Math.)

C. Lanczos, *Die Gesamtmasse eines Teilchens in der allgemeinen Relativitätstheorie.* Vf. zeigt, daß unter gewissen Voraussetzungen in der allg. Relativitätstheorie die M. eines Teilchens notwendig positiv wird. Bis auf den gegebenenfalls vorhandenen Beitrag des Spins sind nämlich alle anderen metr. Beiträge für die Gesamtmasse positive Größen 2. Ordnung. Für den kugelsymm. Fall ergibt sich auch die strenge Proportionalität von schwerer u. träger M., jedoch mit einem von dem üblichen Wert abweichenden Proportionalitätsfaktor. (Physic. Rev. [2] 59. 708—16. 1/5. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ., Dep. of Math.)

A. W. Iwanow, **A. K. Walther**, **K. D. Ssinelnikow**, **A. J. Taranow** und **A. M. Abramowitsch**, *Untersuchung der Strahlungsverluste von Elektronen nach der calorimetrischen Methode.* Vff. benutzten zu ihren Unterss. einen Elektronenstrahl, der elektrostat. auf 0,8—2,6 eMV beschleunigt war u. in einem magnet. Wechselfeld

schwäng. Er durchsetzte abwechselnd zwei Vakuumcalorimeter, dessen eines mit Li, dessen anderes mit Pb gefüllt war. Gemessen wurde die Temp.-Differenz beider Calorimeter u. die absol. in ihnen erzeugte Wärmemenge. Daraus läßt sich die Differenz der Strahlungsverluste (genauer der Verluste, die nicht zur Erwärmung der Meßgeräte beitragen) bestimmen. Die Beobachtungsergebnisse stimmen mit der Theorie von ВЕТНЕ u. HEITLER gut überein. Daraus ist zu schließen, daß beim Durchgang schneller Elektronen durch Pb keine weiteren Vorgänge stattfinden, bei denen die kinet. Energie der Elektronen in Energie von im Pb schwach absorbierten Teilchen umgesetzt wird. (J. Physics [Moskau] 4. 319—34; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 43—59. 1941. Charkow, Ukrain. Akad. d. Wiss., Physikal.-Techn. Inst.) HENNEBERG.

Ig. Tamm, *Mesotronen in einem Coulomb-Feld*. Kurze Wiedergabe der C. 1941. II. 2292 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 58. 952. 1/12. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Lebedewsches Physikal. Inst.) HENNEBERG.

Giuseppe Cocconi, *Bestimmung der Lebensdauer des Mesotrons*. Mit Hilfe einer geeigneten Anordnung mehrerer Zählrohre unter Zwischenschaltung einiger Absorberschichten kann die mittlere Lebensdauer des Mesotrons ermittelt werden. Die gesamte Anordnung mit Zählrohren u. Absorberschichten kann dabei in einen bestimmten Zeitwinkel eingestellt werden. Die Lebensdauer errechnet sich aus den Verss. des Vf. zu etwa $3-4 \cdot 10^{-6}$ Sekunden. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 421—26. April 1941. Mailand, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

W. M. Nielsen, C. M. Ryerson, L. W. Nordheim und K. Z. Morgan, *Differentialmessung der Lebensdauer von Mesotronen*. Ausführliche Darst. der C. 1941. I. 169 referierten Arbeit. Zu ergänzen ist, daß sich eine freie Weglänge von $8,0 \pm 0,8$ km für die Mesotronen, die 15,2 cm Blei durchsetzen, ergibt. (Physic. Rev. [2] 59. 547—53. 1/4. 1941.) KOLHÖRSTER.

Franco Rasetti, *Mittlere Lebensdauer langsamer Mesotronen*. Durch 4-fach-Koinzidenzanordnungen wird ein Mesotronenstrom begrenzt, welcher auf einem 10 cm dicken u. 2,5 cm breiten Eisenblock trifft. Eine Anzahl von Antikoinzidenzzählern unter diesem Eisen zählt die Ereignisse aus, bei welchem ein Mesotron absorbiert wird. Es ergibt sich, daß ein Bruchteil dieser Absorptionsprozesse mit der Emission eines Teilchens aus dem Absorber verbunden ist. Dieses Teilchen kann ein Zerfallelektron oder ein gestreutes Mesotron sein. Die verschied. Aufslg.-Zeiten (36, 3,1, 1,2 Mikrosek.) der Anordnung, die nach dem Durchgang des prim. Mesotrons die Anzahl der innerhalb dieser Zeiten ausgesandten Teilchen angibt, zeigen, daß viele von den Teilchen verzögert sind. Das deutet auf Zerfallelektronen u. nicht auf gestreute Mesotronen. Aus der Anzahl der registrierten Teilchen über 207 Stdn. ergibt sich als mittlere Lebensdauer $3,1 \pm 1,5$ Mikrosekunde. (Physic. Rev. [2] 59. 613. 1/4. 1941.) KOLHÖRSTER.

Harvey Brooks, *Wechselwirkung zwischen Kernspin und Molekülrotation*. Der HAMILTON-Operator für ein zweiatomiges Mol. in einem Magnetfeld enthält für jeden Kern dem Kernmoment, dem Kernspin- u. dem Drehimpulsoperator der Mol.-Drehung proportionale Kopplungsterme. Den Proportionalitätsfaktor berechnet Vf. u. findet für H, den Wert 24,6 Gauß gegen 27,2 beobachtet. Für HD u. H₂ zeigt der beobachtete Wert des Faktors die umgekehrte Proportionalität zur red. M., wie von der Theorie vorausgesagt. (Physic. Rev. [2] 60. 168. 15/7. 1941. Harvard Univ.) HENNEBERG.

Edward Gerjuoy und Julian Schwinger, *Die Theorie der leichten Kerne*. Vff. erörtern die theoret. Folgerungen, die sich aus der Existenz des Quadrupolmoments des Deuterons u. der dadurch bedingten Inkonzanz des Bahndrehimpulses ergeben, für die leichten Kerne ³H u. ⁴H. Dort treten alle Zustände gleichzeitig auf, die mit dem Gesamtdrehimpuls verträglich sind. Es sind dies die einfachsten Beispiele für die Ungültigkeit der Spinerhaltungsregeln. Rechnungen mit einfachen Ansätzen für die Wellenfunktion ergeben bei einem Zustand ²S_{1/2} + ⁴D_{1/2} des ³H u. ¹S₀ + ²D₀ des ⁴He 40 bzw. 50% der Bindungsenergie, bei einer ähnlichen Rechnung für ³H 20%. Für alle drei Kerne wurde die Wahrscheinlichkeit des D-Zustandes zu 4% gefunden. (Physic. Rev. [2] 60. 158. 15/7. 1941. California, Univ.) HENNEBERG.

J. M. B. Kellog, I. I. Rabi, N. F. Ramsey jr. und J. R. Zacharias, *Die magnetischen Momente des Protons und Deuterons. Das Radiofrequenzspektrum von H₂ in verschiedenen magnetischen Feldern*. Mit Hilfe der Molekularstrahlmeth. mit magnet. Resonanz (vgl. C. 1940. II. 592) werden für H₂, D₂ u. HD die Resonanzkurven (Strahlintensität als Funktion der magnet. Feldstärke H) aufgenommen. Durch Best. der Frequenz der LARMOR-Präzession ν in einem gleichförmigen Magnetfeld werden die magnet. Momente des Protons u. Deuterons erhalten. Es zeigt sich, daß Halbwertsbreite u. Tiefe der Resonanzminima den theoret. Erwartungen entsprechen u. daß die Werte von ν/H unabhängig von H sind. Für die magnet. Momente des Protons bzw. Deuterons

ergeben sich die Werte $\mu_P = 2,785 \pm 0,02$ u. $\mu_D = 0,855 \pm 0,006$ u. für μ_P/μ_D der Wert $3,257 \pm 0,001$. Der aus der LARMOR-Präzession (im äußeren Magnetfeld) erhaltene Wert μ_P stimmt mit dem Wert, der sich aus der magnet. Wechselwrgk. der beiden Protonenmomente im H_2 ergibt, überein. Schließlich wird die Spinwechselwrgk.-Konstante (das Magnetfeld bei einem Kern infolge Rotation des Mol. H_2) H' zu $27,2$ Gauß bestimmt. (Physic. Rev. [2] 56. 728—43. 1939.)
 RUDOLPH.

T. W. Bonner, *Eine genaue Bestimmung der Energie der beim Deuteron-Deuterium-prozeß entstehenden Neutronen*. Die Energie der beim Prozeß ${}^2H + {}^2H \rightarrow {}^3He + {}^1N + Q$ auftretenden Neutronen wird mit Hilfe der von ihnen in einer WILSON-Kammer ausgelösten Rückstoßprotonen bestimmt. Aus der Reichweite der in Richtung der einfallenden Deuteronen (Streuungswinkel 0°) ausgelösten Protonen (Energie der einfallenden Deuteronen $0,52$ MeV) wird die Neutronenenergie zu $3,58 \pm 0,03$ MeV bestimmt. Der Q -Wert der Rk. ergibt sich zu $3,31 \pm 0,03$ MeV; die M des 3He zu $3,01698 \pm 0,00006$ Masseneinheiten. (Physic. Rev. [2] 59. 237—40. 1/2. 1941. Houston, Tex., Rice Inst.)
 KREBS.

G. T. Seaborg, J. J. Livingood und G. Friedlander, *Radioaktive Isotope von Germanium*. Die beim Beschuß von Germanium mit Deuteronen u. Neutronen, von Arsen u. Selen mit schnellen Neutronen u. von Gallium mit Deuteronen entstehenden Germaniumisotope werden untersucht. Es lassen sich vier Germaniumisotope (zwei isomere ${}^{71}Ge$) nachweisen. Ihre Daten sind: ${}^{71}Ge$ 40 \pm 2 Std. u. 11 Tage; ${}^{75}Ge$ 89 \pm 2 Min.; ${}^{77}Ge$ 2 Stunden. (Physic. Rev. [2] 59. 320—21. 1/2. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Chemistry, Rad. Lab. Dep. of Physics.)
 KREBS.

J. C. Jacobsen und N. O. Lassen, *Die Kernspaltungs-Wirkungsquerschnitte von Uran und Thorium bei Deuteronenstoß*. Mit einer neuen Meth. bestimmen Vff. die Wrgk.-Querschnitte (W.-Q.) von U u. Th für 9 MeV-Deuteronen. Die früher angegebenen Werte (C. 1942. I. 7) müssen geändert werden in W.-Q. von Uran ($2,2 \pm 0,1$) $\cdot 10^{-26}$ cm, W.-Q. von Th ($1,5 \pm 0,7$) $\cdot 10^{-26}$ cm. (Physic. Rev. [2] 59. 1043. 15/6. 1941. Kopenhagen, Univ., Inst. für theoret. Physik.)
 KREBS.

Rita Brunetti und Zaïra Ollano, *Einige, auf der photographischen Platte festgehaltene, durch kosmische Höhenstrahlen ausgelöste Kernreaktionen*. Vff. geben einige photograph. Aufnahmen von Atomkernrk. wieder, die durch die Einw. kosm. Höhenstrahlteilchen auf die photograph. Schicht entstanden sind. Aus der Stärke der gebildeten photograph. Körner in der Schicht u. aus der Länge der Bahnsuren kann auf die Energie der einzelnen Kernteilchen geschlossen werden. Kernspaltungsvorgänge mit 2, 3, 4, 5 u. Mehrfachzweigen werden wiedergegeben, die Energiewerte für die einzelnen Spurzweige angegeben u. die Zuordnung zu bestimmten Kernteilchen durchgeführt. Die verschied. Kernspaltungsmöglichkeiten werden diskutiert. In der Hauptsache handelt es sich um die Kernrk.-Prodd., die beim Stoß zwischen ${}_{6}^{12}C$ - u. ${}_{7}^{14}N$ -Atomen mit Neutronen entstehen (He, Li, H, n). (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 371—74. März 1941. Pavia, Physikal. „Volta“-Inst.)
 NITKA.

P. Scherrer und H. Wäffler, *Über die periodischen Intensitätsschwankungen der harten Komponente der kosmischen Strahlung auf dem Jungfrauoch (3500 m über Meeresspiegel)*. Die Messungen auf dem Jungfrauoch wurden mit einer Ionisationskammer von 22,6 l Inhalt u. 10 kg/qem CO_2 -Füllung durchgeführt. Die weichen Strahlungsanteile werden durch einen allseitigen Panzer von 10 cm Pb weggefiltert. Die mit dem gesamten, 8000 Registrierstdn. umfassenden Material durchgeführte Analyse der Intensitätsschwankungen zeigt deutlich das Auftreten von 3 Perioden, einer täglichen, einer jährlichen u. einer 27-tägigen. Der Verlauf der Schwankungen läßt sich in guter Annäherung durch einfache Sinuskurven darstellen, deren Amplituden bei der täglichen Welle $1,2\%$, bei der 27-tägigen $0,4\%$ u. bei der jährlichen $1,5\%$ der gesamten mittleren Intensität betragen. (Helv. physica Acta 14. 144. 1941. Eidg. Techn. Hochschule Zürich.)
 v. RÜLING.

Thomas H. Johnson, *Über die Änderungen der Höhenstrahlung während magnetischer Stürme*. Ein Vgl. der beobachteten Änderungen der Höhenstrahlenintensität während des magnet. Sturmes im April 1937 mit der Theorie STÖRMERS, LEMAITRES u. VALLARTAS zeigt, daß das magnet. Moment, wenn es die beobachteten Änderungen erklären soll, etwa 150-mal größer angenommen werden muß, als es mit der vorgenannten Theorie vereinbar ist. (J. Franklin Inst. 228. 100—01. Juli 1939. Swarthmore, Pa., Bartol Res. Found.)
 KLEVER.

Sadajirō Kokubo und Takesi Hayasi, *Das Kupfer-K-Absorptionsspektrum der Legierung Al-Cu und ihr Veredlungsproblem*. Es wurden die CuK-Absorptionsspektren von Al-Cu-Legierungen mit 5% Cu untersucht, die verschied. Wärmebehandlungen unterworfen worden waren. Die Legierungen wurden dargestellt durch Zusammen-

schmelzen von Al mit 99,98% A. u. Elektrolytkupfer in Graphitschmelztiegeln. Der Guß wurde durch langes Ausglühen bei 540° homogenisiert, dann mit intermittierendem Ausglühen geschmiedet u. bis zu etwa 0,2 mm Dicke ausgewalzt. Die Aufnahmen wurden hergestellt von feinem Pulver der intermetall. Verb. CuAl_2 (II), das auf Zigarettenpapier niedergeschlagen war, von Folien, die bei 545° C 30 Min. lang gegläht u. hierauf langsam auf Zimmertemp. abgekühlt worden war (II). Die dritte Probe (III) wurde wieder 30 Min. bei 545° C gegläht u. hierauf in kaltem W. abgeschreckt; die letzte Probe (IV) schließlich wurde wie III behandelt u. nach dem Abschrecken 6 Stdn. bei 200° C angelassen u. hierauf langsam auf Zimmertemp. abgeschreckt. Die Absorptionsspektren von I u. II, sowie von III u. IV waren unter sich gleich, die Spektren der beiden Paare jedoch unter sich deutlich verschieden. Während bei Proben I u. II 2 Absorptionsminima α u. β zu beobachten sind, findet man als entsprechende Minima bei III u. IV nur ein einziges α . — Der Verlauf der Ausscheidung der Phase CuAl_2 aus der abgeschreckten Probe geht in 3 Stufen vor sich. Die erste Stufe ist die Ansammlung der gelösten Atome an verschiedenen Stellen innerhalb des Krystalls oder an den Grenzen des Krystallkorns. In der 2. Stufe bilden eine Anzahl sich sammelnder Atome eine örtliche Überstruktur, deren Gittertypus ähnlich wie der der Grundmasse ist. Wenn die Atome genügend Wärmeenergie haben, dann geht die örtliche Überstruktur in die einer neuen Phase CuAl_2 eigene Gitterstruktur über u. schließt sich von der Grundmasse aus. Die Zustände der Cu-Atome in den untersuchten Proben II, III u. IV sind den 3 Stufen des Verlaufs der Ausscheidung entsprechend. In der Probe II erfolgt metallograph. die Ausscheidung der Verb. CuAl_2 . Bei der Probe III findet man eine abgeschreckte übersätt. feste Lsg., deren Absorptionsfeinstruktur von denen bei I u. II ganz verschied. ist. In der Probe IV erfolgt die Bldg. der örtlichen Überstruktur, deren Absorptionsfeinstruktur der bei III sehr ähnlich ist, doch von der bei I u. II ganz verschied. ist. Daraus folgt, daß die Cu-Atome in Probe III u. IV sich in demselben Zustand befinden. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I 29. 384—90. Nov. 1940. [Orig.: dtsh.])

GOTTFRIED.

Sanae Yoshida, Die K-Absorptionskante des Fe in verschiedenen chemischen Zuständen. Mit Hilfe eines Krystallspektrographen mit großem Aufslg.-Vermögen werden photograph. die K_{β_5} -Emission u. die K-Absorptionsspektren des Fe als Metall u. in Legierungen mit 40% Ni, 3% Mn sowie 50% Si ausgemessen. Außerdem werden folgende Verb. untersucht: $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, $\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_2$, $\text{FeCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, $\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, FeCO_3 , $\text{FeK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$, $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{FeCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, FePO_4 , FeS_2 , FeCuS_2 , FeCu_3S_4 , FeAsS_7 , FeSi_{1+x} , Fe_2O_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Fe_2MgO_4 , Fe_2CoO_4 , Fe_3O_4 , $\text{u. Fe}_2\text{O}_3$, sowie die Ferro- u. Ferricyanide von K, NH_4 u. Ca. Die Absorptionskanten des reinen Eisens u. der Legierungen sind relativ breit u. stufenförmig. α -Fe u. die γ -Typ-Legierungen (flächenzentriertes kub. Gitter) besitzen eine verschied. Kantenfeinstruktur. Die K_{β_5} -Bande des Fe (Gesamtbreite $7,1 \pm 2$ eV) ist asymm., u. ihre kurzwellige Grenze stimmt genau mit dem Beginn der Hauptabsorptionskante überein. Die Ferroverb. zeigen ähnlich wie die Ferriverb. eine relativ enge, gleichförmig abfallende Kante; indessen beginnt die Hauptkante bei den Ferroverb. bei längeren Wellen u. ist enger als die der Ferrisalze. Die Fluktuationen sind bei den letzteren nur gering. Die Komplexverb. besitzen die engste Hauptkante u. die ausgeprägteste Feinstruktur. Die Kantenstruktur der Oxyde ist ähnlich derjenigen der Ferrisalze, die Sulfide ähneln mehr dem Metall u. den Legierungen. Die Ausmessung der K_{β_5} -Linien einiger Verb. ergibt für die halbleitenden S-Verb. einen kleineren Abstand zwischen der K_{β_5} -Linie u. dem Absorptionskantenbeginn als für die Ionenverbindungen. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. 272—86. April 1941. [Orig.: engl.])

RUDOLPH.

Millard F. Manning und **Marvin I. Chodorow**, Die elektronischen Energieniveaus im metallischen Wolfram. Ausführliche Mitt. zum vorläufigen Bericht (vgl. C. 1939. I. 1140) über eine Berechnung der Elektronenenergieniveaus im metall. W nach der WIGNER-SEITZ-SLATERSchen Zellenmethode. Es zeigt sich, daß das d-Niveau in 5 Teilniveaus unterteilt ist, von denen einige über 15 eV breit sind. Das s-Niveau liegt bei beträchtlich höheren Energien als das d-Niveau. Obwohl das s-Niveau sehr breit ist, ist die Zahl der Elektronen pro Atom in diesem Niveau klein. Es wird ferner eine Berechnung der Energiedichte für W u. gleichfalls für Ta ausgeführt, u. daraus der Beitrag der Elektronen zur spezif. Wärme bestimmt. Die berechneten Werte stimmen — außer für Ta bei tiefen Temp. — mit den überschüssigen spezif. Wärmen in beiden Metallen gut überein. Schließlich werden die Unterschiede im elektr. Leitvermögen u. in dessen Temp.-Koeff., sowie in der Thermokraft der beiden Metalle diskutiert. Abschließend wird der Einfl. der Austauschkräfte auf die paramagnet. Suszeptibilität an einem Modell erörtert. (Physic. Rev. [2] 56. 787—98. 1939. Pittsburg, Univ. u. Cambridge, Mass., Technolog. Inst.)

RUDOLPH.

J. A. Bearden und T. M. Snyder, *Die durch Übergänge von den Valenzelektronenniveaus in die L-Schalen verursachten Röntgenstrahlspektren von W, WO₃ und Pt.* Mit Hilfe eines Doppelkristallspektrometers werden die durch Übergänge zwischen L- u. Valenzelektronenniveaus bedingten Emissionslinien u. Absorptionskanten für W, WO₃ u. Pt gemessen. Der Bau der gemessenen L_I-, L_{II}- u. L_{III}-Absorptionskanten von W u. WO₃ steht in Einklang mit den von MANNING u. CHODOROW (vgl. vorst. Ref. u. C. 1939. I. 1140) berechneten Zustandsdichten in den 5 d- u. 6 s-Schalen des W. Die Emissionslinien zeigen nicht die aus den berechneten DD. besetzter 5 d-Niveaus sich ergebende Doppelstruktur u. haben nur eine Breite von 6,5 u. 7 eV gegenüber dem theoret. Wert von 10 eV. Ein Vgl. der W- u. WO₃-Spektren zeigt breitere, höhere u. um 2,5 eV nach höheren Frequenzen verschobene L_I-, u. L_{III}-Kanten, sowie um ca. 3 eV verbreiterte Emissionslinien beim WO₃. Die Struktur der Pt-Absorptionskante entspricht der Erwartung. (Physic. Rev. [2] 59. 162—68. 15/1. 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Physikal. Lab.)

RUDOLPH.

J. P. M. Woudenberg und J. M. W. Milatz, *Die elektronische Anregungsfunktion des metastabilen 2³S-Zustandes des He.* Die Konz. der durch Elektronenstoß angeregten metastabilen He-Atome wird durch Messung der Absorption der Linie 10 830 Å durch die metastabilen He-Atome bestimmt. Die Absorption wurde lichtelektr. gemessen als Funktion des Entladungsstromes, der Elektronengeschwindigkeit sowie des Druckes. Die Abhängigkeit der Absorption vom Druck wird durch eine Parabel wiedergegeben. Dieses Ergebnis läßt sich durch einen Diffusionsvorgang beschreiben, wenn angenommen wird, daß die freie Weglänge der metastabilen Atome sehr klein ist. Die Gesamtmenge der metastabilen He-Atome wird auch aus der absol. Intensität der — durch Übergänge in das metastabile 2³S-Niveau emittierten — Linien 3888 u. 10 830 Å bestimmt. (Physica 8. 871—84. Sept. 1941. Utrecht, Univ., Physikal. Labor.)

RUDOLPH.

W. Trittelvitz, *Über die Lichtanregung beim Stoß von He⁺-Ionen gegen Ne-Atome.* Vf. bestimmt das durch Gasionen hervorgerufene Stoßleuchten in der Weise, daß er die Differenz zwischen dem Leuchten eines Gasstrahles aus Ionen u. Neutralteilchen u. dem eines Gasstrahles nur aus Neutralteilchen bestimmt. Dies gelingt in der Weise, daß aus dem Gasstrahl die Ionen durch ein elektr. Feld herausgefangen werden. Das He⁺ → Ne-Stoßleuchten wird als Beispiel untersucht u. ein Photometer entwickelt, das die Schwärzung auf Hundertstel genau zu bestimmen gestattet. Es werden die Anregungsquerschnitte verschied. Ne-Linien mitgeteilt. Es läßt sich abschätzen, daß bei allen Zusammenstößen, bei denen ein He⁺ neutralisiert wird, nur jeder tausendste unter gleichzeitiger Anregung des entstehenden Neutralteilchens verläuft. Die Umladung ohne Anregung ist der energet. viel günstigere Vorgang u. ist eine Bestätigung für das bei den Umladungen gültige Resonanzprinzip. Die bei der Umladung He⁺ → Ne freiwerdende Energie von 3 eV geht nicht in Strahlung, sondern in kinet. Energie über. (Ann. Physik [5] 40. 131—53. 18/8. 1941. Karlsruhe.)

LINKE.

Kenichi Watanabe, *Die Resonanzverbreiterung der Na-D-Linien.* Durch Messungen der Absorption von Na-Dampf bei Drucken zwischen 1·10⁻³ u. 70 mm Hg wird die Resonanzverbreiterung der D-Linien bestimmt. Die Verbreiterung in der Halbwertsbreite ergibt sich zu etwa 0,8·10⁻⁷ Sek.⁻¹·cm⁻³, einem Wert, der ca. 1,6-mal größer als der theoret. Wert ist. Das Verhältnis der Verbreiterungen der beiden D-Linien ist 1,12 gegenüber dem theoret. Wert 1. (Physic. Rev. [2] 59. 151—53. 15/1. 1941. Pasadena, Technol. Inst.)

RUDOLPH.

Chris Gregory, *Resonanzverbreiterung in homogenem Caesiumdampf bei der Absorption.* Die Resonanzverbreiterung homogenen Cs-Dampfes wurde mit Hilfe der Konturmeth. untersucht. Die Intensitäten wurden mit der astigmat. Photometrie bestimmt. Der Druck des Dampfes betrug 10⁻² bis 17,5 mm. Die Halbreite veränderte sich beinahe linear mit der Anzahl der Atome im cem. Bei Drucken höher als 10 mm zeigen sich Anzeichen einer violetten bzw. roten Asymmetrie für die 2²P^{1/2}- bzw. 2²P^{3/2}-Komponenten. Auf der roten Seite von 2²P^{3/2} u. auf der violetten von 2²P^{1/2} wird eine Bande beobachtet. (Physic. Rev. [2] 60. 164. 15/7. 1941. California, Inst. of Techn.)

LINKE.

D. R. Bates und H. S. W. Massey, *Austauscheffekte in der Theorie der kontinuierlichen Lichtabsorption. I. Ca und Ca⁺.* Die kontinuierlichen Absorptionskoeff. von Ca u. Ca⁺ werden berechnet. Die benutzten diskreten u. kontinuierlichen Wellenfunktionen enthalten beide den Effekt des Elektronenaustausches. Dies wirkt sich bes. für Ca⁺ aus, das gegen den Austauscheffekt sehr empfindlich ist. Unterschiede zwischen Experiment u. Theorie bei Kalium beruhen ebenfalls auf großer Empfindlichkeit gegen Austauscheffekte. Die Ergebnisse bei Calcium werden angewandt auf die Lösung eines Widerspruchs bei der Best. interstellarer Elektronendichte durch STRÖMGREN (vgl.

C. 1939. II. 1237) u. STRUVE (vgl. C. 1941. II. 3157). (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 177. 329—39. 24/2. 1941. London, University Coll.)

RITSCHL.

Pearl J. Rubenstein, *Die relativen Intensitäten bei den 1S - 3P - und 1S - 1P -Übergängen des Mg.* Aus früheren Verss. ergibt sich, daß bei Hg, Cd, Zn, Ba, Sr u. Ca die theoret. für den 1S - 3P - u. 1S - 1P -Übergang berechneten Werte mit 0,8 zu multiplizieren sind. Für Mg wird dieser Faktor 2,4. Es scheint, daß in diesem Fall die Abweichungen von der Intervallregel nicht durch Störungen des 1P -Terms hervorgerufen werden, sondern daß noch andere Faktoren eine Rolle spielen. Bei dem leichten Mg können noch Spin-Spin-Wechselwirkungen auftreten. Die relativen Intensitäten sind $f_1/f_2 = 340\ 000$ für $\lambda = 1$ u. $f_1/f_3 = 530\ 000$ für $\lambda = 0,8$. Diese Werte werden innerhalb eines Faktors von 2—3 als richtig erachtet. (Physic. Rev. [2] 58. 1007. 1/12. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Observ.)

LINKE.

Antonio Carrelli, *Über die optischen Eigenschaften der Metalle.* Die klass. Beschreibungen der opt. Eig. der Metalle gingen von der Annahme freier Elektronen im Metall aus, die sich unter dem Einfl. der Massenträgheit u. dem des elektr. Feldes der einfallenden Lichtwelle befanden. Auf diese Weise gelang eine Verknüpfung des opt. Reflexionsvermögens mit dem spezif. elektr. Widerstand des Metalles u. der Wellenlänge des einfallenden Lichts. Die Übereinstimmung der Theorie mit der Erfahrung war bes. vollkommen im extremen Ultrarot, wo die Annahme freier Elektronen am meisten gerechtfertigt war. Die neuen theoret. Vorstellungen betrachten die Elektronen nicht mehr unbedingt als frei; die Elektronen unterliegen dem Einfl. des period. Atomfeldes im Krystallgitter u. können sich nur in bestimmten Energiebändern bewegen. Anomalien des Brechungsindex finden ihre Erklärung durch spektrale Absorptionsstellen. Die Übereinstimmung zwischen Theorie u. Erfahrung erstreckte sich nach der Berücksichtigung der für jedes Metall charakterist. Absorptionsstellen im Spektr. (Eigenfrequenzen) über ein weites Spektralgebiet. Vf. bringt einen kurzen Überblick über die theoret. Grundlagen u. erwähnt sodann einige Messungen über die Abhängigkeit des Reflexionsvermögens von der Wellenlänge, namentlich für Ta, Mo, W, Cr. Zum Schluß geht Vf. noch auf die Temp.-Abhängigkeit des Reflexionsvermögens der Metalle ein. (R. Accad. Ital., Mem. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. 11. 315—24. 1940.)

NITKA.

Curtis Reid, *Ultrarotes Reflexionsvermögen von Nickel bei hohen Temperaturen.* Die Änderungen des Reflexionsvermögens von Ni wurden zwischen 0,8—11 μ u. 20 bis 920° gemessen. Für Wellenlängen größer als 5 μ wurde die DRUDESche Formel: $R = 100 - 3650 \cdot (\rho/\lambda)^2$ bestätigt gefunden (λ in μ , ρ in Ohm-cm). Bei kürzeren Wellenlängen fällt das Reflexionsvermögen steiler ab, als die Formel angibt, u. läuft bei 1,0 μ durch ein scharfes Minimum von 58%. Das Verhältnis des Reflexionsvermögens bei 920° zu dem bei 20° ändert sich von 0,96 bei 5 μ über 1,00 bei 2,15 μ zu 1,06 bei 0,8 μ . Dies entspricht einem Temp.-Koeff., der bei 5 μ $-4,4 \cdot 10^{-5}$, bei 2,15 μ Null u. bei 0,8 μ $+6,6 \cdot 10^{-5}$ ist. (Physic. Rev. [2] 60. 161—62. 15/7. 1941. Oregon, State Coll.)

LINKE.

I. N. Stranski, *Wesen der Keimbildung neuer Phasen.* Der das Gleichgewicht zwischen Tröpfchen u. der Dampfphase bestimmende, durch die Oberflächenspannung vergrößerte Dampfdruck u. die für das Gleichgewicht zwischen der Dampfphase u. Kryställchen bestimmende Form kleinster Oberflächenenergie wird als grundlegende Eig. der Keime herausgestellt. Weiter berichtet Vf. über einige mit diesen Fragen zusammenhängende Veröffentlichungen aus seinem Institut über die Abtrennungsarbeiten einzelner Krystallbausteine. Dann wird die von VOLMER angegebene Formel für die Keimbldg.-Häufigkeit diskutiert u. schließlich werden noch Beispiele von Wachstumserscheinungen an gerundeten Einkristallen besprochen, die in engem Zusammenhang mit Keimbldg.-Vorgängen stehen. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1941. 39—43. Sofia.)

WINKLER.

D. Balarew, *Zur Kenntnis der inneren Adsorption in Salzkristallsystemen.* IX. (VIII. vgl. C. 1941. I. 1260.) Durch die vorliegenden Unterss. wurde festgestellt, daß auch die gegenseitige Verunreinigung lösl. Salze der HOFMEISTERSchen Reihe im allg. folgt; das bedeutet, daß man auch beim Umkrystallisieren eines Salzes zwecks Reinigung die HOFMEISTERSche Reihe der Anionen in Betracht ziehen muß. Die Unterss. erstrecken sich auf K_2SO_4 , Na_2SO_4 , $MgSO_4$, aq u. KCl . Tabellar. Zusammenstellung der Ergebnisse im Original. (Z. analyt. Chem. 122. 289—91. 1941. Sofia. Univ.)

ECKSTEIN.

G. D. Preston, *Diffuse Reflexion von Röntgenstrahlen.* Kurze Bemerkungen zu einer von JAUNCEY (vgl. C. 1941. II. 2909) abgeleiteten Formel über die relative Lage einer BRAGG-Reflexion u. der sogenannten modifizierten Reflexion. (Nature [London] 147. 358—59. 22/3. 1941. Teddington, Middlesex, National Physical Labor.)

GOTTFR.

W. H. Zachariasen, *Über die Theorie der temperaturbedingten diffusen Streuung*. Kurze Bemerkungen zu einer Arbeit von JAUNCEY (vgl. C. 1941. II. 308) über das obige Thema unter Bezugnahme auf eine eigene frühere Arbeit des Verf. (vgl. C. 1941. I. 620). (Physic. Rev. [2] 59. 766. 1/5. 1941. Chicago, Univ., Ryerson Physical Labor.)
GOTTFRIED.

Addison H. White und Lester H. Germer, *Die Struktur von Ruß*. Ausführliche Darst. der C. 1941. II. 2297 referierten Arbeit. Zu ergänzen sind folgende Einzelheiten: Auf den Reflexionsaufnahmen wurden zunächst 6 diffuse Interferenzen beobachtet, aus denen auf einen Netzebenenabstand von 3,66 Å geschlossen werden konnte. Diese Entfernung ist etwa 9% größer als die halbe c-Achse von Graphit. Aus diesen Interferenzen folgt, daß der zugrunde liegende Film aus graphitähnlichen Krystalliten besteht, die mit ihren hexagonalen Ebenen vorwiegend parallel der Quarzunterlage angeordnet sind. Außerdem wurde auf einer horizontalen Linie durch den einfallenden Strahl eine Reihe (*h k 0*)-Interferenzen beobachtet, aus denen die Kantenlänge *a* der hexagonalen Zelle zu 2,46 Å errechnet werden konnte. Aus den Halbwertsbreiten der (*0 0 l*)-Interferenzen folgte, daß die Ebenen in den einzelnen Krystalliten gleiche Abstände voneinander haben u. daß die Netzebenenabstände in den verschied. Krystalliten dieselbe ist. Die mittlere Dimension in Richtung parallel der c-Achse ist 8 Å, woraus hervorgeht, daß die Krystallite im Mittel aus nur drei Ebenen von C-Atomen bestehen. (J. chem. Physics 9. 492—97. Juli 1941. New York, Bell Telephone Labor.)
GOTTFRIED.

P. W. Bridgman, *Erforschungen an der Grenze verwendbarer Drucke*. Vf. beschreibt eine Vers.-Anordnung zur Erzielung von Drucken bis zu etwa 500 000 kg/qcm. Mit dieser Vers.-Anordnung wurde zunächst das Verh. von Graphit, S, Se, schwarzem Phosphor, Tl, In u. Sn bei Drucken zwischen 300 00 u. 400 000 kg/qcm untersucht. Die Vers.-Proben wurden nach der Druckbehandlung röntgenograph. untersucht. In allen Fällen bis auf zwei wurden Diagramme erhalten, die mit denen der nicht behandelten Substanzen übereinstimmten. Auf dem Diagramm des In waren nach der Beanspruchung keine Interferenzen zu beobachten; es wird angenommen, daß das Metall amorph geworden ist. Bei dem S waren die ursprünglichen Linien vollkommen verschwunden u. einige breite Linien an ihre Stelle getreten. Ob es sich hierbei um eine dauernde Änderung des S handelt, ob er amorph geworden ist oder ob die Interferenzen zufälligen Verunreinigungen zuzuschreiben sind, konnte nicht entschieden werden. Verss. der Umwandlung Graphit → Diamant bei einer Temp. von 600°C u. einem Druck von 75 000 kg/qcm verliefen ergebnislos. Gemessen wurde außerdem noch die Druckfestigkeit von einigen Stahlarten, von Quarz, Spinell, Saphir, Turmalin u. Diamant. (J. appl. Physics 12. 461—69. Juni 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)
GOTTFRIED.

Otto Schmidt, *Beiträge zum aromatischen Problem*. II. *Die Dichteverteilung und Nullpunktsenergie der B-Elektronen der Aromaten*. (I. vgl. C. 1941. II. 1829.) In der ersten Abhandlung (vgl. I. c.) hatte Vf. die D.-Verteilung u. Nullpunktsenergie der Leitungselektronen des Graphits unter Zugrundelegung der Metalltheorie von SOMMERFELD ermittelt. In der vorliegenden Arbeit dehnt Vf. seine Berechnungen u. Überlegungen auf arom. Verb. aus. Zuvor wird untersucht, was geschieht, wenn man den n. Graphitkrystall in sehr kleine Bruchstücke verwandelt. Die Graphitkrystalle in Zuckerkohle haben Dimensionen von 10 × 30 × 30 Å; gegenüber n. Graphitkrystallen zeigen sie eine Verringerung des C-Abstandes von 1,42 Å auf etwa 1,38 Å u. eine Erhöhung des Schichtenabstandes von 3,26 Å auf 3,55 Å. Der Grund dieser Abweichung ergibt sich aus der Spaltungsregel, die in erster Linie auf dem Kopplungseffekt von WIGNER-SEITZ beruht. An den Randatomen einer Graphitschicht befinden sich zwei ungekoppelte B-Elektronen je C-Atom statt eines im Innern der Schicht. Da bei einem n. Graphitkrystall die Zahl der Randatome Z_R im Vgl. zur Gesamtzahl der C-Atome der Schicht C_{Sch} verschwindend gering ist, spielen die am Rande der Schicht auftretenden Störungen für das Gesamtbild keine Rolle. Ganz anders aber werden die Verhältnisse, wenn der Bruch Z_R/Z_{Sch} Werte annimmt, die von Null merklich verschied. sind. Dies ist bei den kleinen Graphitkrystallen der Zuckerkohle der Fall. Die Verstärkung der Bindungen an den Randatomen macht sich in einer Verkürzung des zugehörigen C—C-Abstandes geltend. Die Vergrößerung des Schichtenabstandes ist vermutlich eine Folge von Verwerfungserscheinungen, die durch die starken Spannungen an den Schichträndern hervorgerufen werden. Bei den nun folgenden Überlegungen u. Rechnungen stützt sich Vf. auf die These, daß die B-Elektronen in den arom. Verb. u. damit auch im Bzl. als „frei“ betrachtet werden dürfen. Bei diesen Berechnungen ergab sich zusammenfassend, daß in der Reihe Bzl.-Graphit D., Nullpunktsenergie u. „effektive Zahl“ der B-Elektronen kontinuierlich ansteigen. Vom

Graphit zum Bzl. sinkt die „effektive Zahl“ um 38%. Weiter ergab sich, daß bei Verkleinerung des Zylinderradius des Kastenmodells durch Substitution die D. u. damit die Nullpunktenergie der B-Elektronen erhöht, die Anregungs- u. damit die Aktivierungsenergie erniedrigt wird u. ferner hiermit eine Rotverschiebung der Absorptionsbanden im nahen UV verbunden ist. Letztere macht sich bes. deutlich bei der langwelligen Bandenkante geltend, die fast bei allen arom. Verb. durch einen scharfen u. steilen Abfall ausgezeichnet ist. In dem folgenden Abschnitt gibt Vf. eine Charakterisierung der krebserzeugenden arom. Verb. durch die D.-Verteilung der B-Elektronen. Zum Schluß behandelt Vf. kurz das arom. Problem vom wellenmechan. Standpunkt aus. (Physik. Z. 42. 307—19. Okt. 1941. Ziegelhausen bei Heidelberg.)

GOTTFRIED.

Robert Juza, *Bemerkung zur Krystallstruktur des Cu₃N*. 11. Mitt. über Metallamide und Metallnitride. (10. vgl. C. 1940. II. 3603.) Als Struktur für das Cu₃N ergaben Intensitätsberechnungen die folgenden Punktlagen. 3 Cu in $\frac{1}{2}$ 0 0; 0 $\frac{1}{2}$ 0; 0 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ u. 1 N in 0 0 0. Die Struktur entspricht dem DO₉-Typ; das Cu₃N ist demnach dem ReO₃ antiisomorph. (Z. anorg. allg. Chem. 248. 118—20. 14/10. 1941. Heidelberg, Univ., Chem. Inst.)

GOTTFRIED.

Helmut Wiehr, *Beitrag zur Kenntnis der Systeme Aluminium-Kupfer-Silicium und Aluminium-Kupfer-Eisen*. Vf. untersucht die Systeme Al-Cu-Si u. Al-Cu-Fe mkr. sowie mit Hilfe der elektr. Widerstandsmessung bzw. durch Röntgenanalyse. Im Syst. Al-Cu-Si wurden die Legierungen nach dem Vergießen in kalte Kokillen unter einer Strangpresse zu Draht verpreßt. Diese Drähte wurden nach dem Glühen bei 400, 460 u. 520° abgeschreckt u. der elektr. Widerstand bei Raumtemp. bestimmt. Aus den gefundenen Kurvenzügen wurden die Begrenzungen des Einphasenraumes in der Al-Ecke festgelegt. Das Ergebnis konnte durch Schlißbeobachtung bestätigt werden. — Im Syst. Al-Cu-Fe wurde die Krystallart „N“ röntgenograph. untersucht. Auf Grund einer LAUE-Aufnahme ist tetragonale Symmetrie anzunehmen. Aus Schichtlinien-aufnahmen an in Lunkern gezüchteten Kristallen wurden die Gitterkonstanten bestimmt u. die Zugehörigkeit zur Raumgruppe D_{2h}^6 wahrscheinlich gemacht. Die chem. u. die Röntgenanalyse ergibt für die Krystallart „N“ die wahrscheinliche Zus. Al₂Cu₄Fe mit 2 Moll. in der Elementarzelle. (Aluminium-Arch. 31. 1—14. 1940. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde.)

KUBASCHEWSKI.

Lisel Koch, *Zur Frage der Herabsetzung des Nickel- und Kupfergehalts in den Aluminiumlegierungen der Gattung Al-Cu-Ni*. Zur Prüfung der Möglichkeit des Austausches von Ni u. Cu in Al-Cu-Ni-Legierungen durch Fe, Mn u. Si unter Zusatz von 0,08% Ti zur Kornverfeinerung wurden die Elastizitätsgrenze, Streckgrenze, Bruchfestigkeit, Dehnung, Warmfestigkeit (250°) u. Dauerbiegefestigkeit bestimmt. Der Ni-Geh. kann durch 1,4% Fe von 2 auf 1,3% ohne Beeinträchtigung der mechan. Eigg. herabgesetzt werden. Silicium kann dagegen als Austauschwerkstoff das Cu nicht ersetzen, da zwar bei der Warmaushärtung, nicht aber bei der techn. wichtigeren Kältaushärtung die gleichen Festigkeitswerte wie mit Cu erreicht werden. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken, Werkstoff-Sonderh. 1940. 66—72. Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Abt. für Elektrochemie.)

KUBASCHEWSKI.

Horst G. Müller, *Anomale Rekrystallisation bei flächenzentrierten Eisen-Nickel-Kupferlegierungen*. (Vgl. C. 1940. I. 339. II. 1929.) Vf. untersucht die Änderung der elektr., magnet. u. mechan. Eigg. anomal rekrystallisierender Fe-Ni-Cu-Legierungen nach verschied. Anlaßbehandlungen. Die Gefügeänderungen wurden röntgenograph. bestimmt u. eine neue charakterist. Rekrystallisationstextur gefunden u. mit dem Polfigurenverf. bestimmt. Die anomale Rekrystallisation ist an einen bestimmten Übersättigungsgrad gebunden u. tritt nur nach sehr starker Kaltverformung auf. Die Erscheinung wurde als ein Ausscheidungseffekt bei tieferen Temp., als n., infolge der höheren Übersättigung gedeutet. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken Werkstoff-Sonderh. 1940. 1—20. Siemensstadt, Siemens & Halske A. G., Zentrallabor. für Nachrichtentechnik.)

KUBASCHEWSKI.

Götz-Werner Kasten, *Das Vierstoffsystem Aluminium-Wismut-Blei-Antimon*. Vf. untersucht therm. u. mkr. das Vierstoffsystem Al-Bi-Pb-Sb. Das Zustandsdiagramm wird aufgestellt u. in einem Konz.-Tetraedermodell dargestellt. Die Verb. Al-Sb tritt in fast dem gesamten quaternären Konz.-Bereich als Primärausscheidung auf u. zerlegt das Syst. durch einen quasiternären Schnitt in 2 Teilsysteme. Weiterhin wurde eine Mischungslücke im fl. Zustand gefunden, die von den Randsystemen Al-Bi u. Al-Pb sich in das Innere des Tetraeders erstreckt. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken, Werkstoff-Sonderh. 1940. 50—65. Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Abt. für Elektrochemie.)

KUBASCHEWSKI.

Ju. A. Kljatschko, *Die kolloidalen Erscheinungen bei Metallen. VII. Theorie des Ursprunges der Gase in festem Aluminium.* (VI. vgl. C. 1940. I. 3753.) Vf. verwendet für die Best. des Gasgeh. in festem Al die Sorptionswaage nach MC BAIN u. BAKR (C. 1926. I. 2938), mit der die Gewichtsänderung des Metalls beim allmählichen Erhitzen verfolgt werden kann. Hauptbestandteil der entwickelten Gase ist W.-Dampf, der bei einer bestimmten krit. Temp., wenn ungenügend W. in der adsorbierten Schicht vorhanden ist, explosionsartig mit dem Al reagieren kann. Bei wiederholtem Erhitzen des Metalles geht sein Gasgeh. zurück infolge verminderter Sorptionsfähigkeit der Al₂O₃-Haut u. Herabdrückung der Kettenrk. des W. mit Al infolge Verdickung der Oxydhaut. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1777—84. 1940.) R. K. MÜLLER.

Ju. A. Kljatschko, *Die kolloidalen Erscheinungen bei Metallen. VIII. Neue Theorie der Rekrystallisation des Aluminiums.* (VII. vgl. vorst. Ref.) Der Kettenrk. des Al mit dem an der inneren Oberfläche adsorbierten W.-Dampf wird eine wesentliche Rolle bei der Rekrystallisation des Al zugeschrieben. Die Korngröße des Rekrystallisationsprod. läßt sich durch die Erhitzungsgeschwindigkeit regeln: bei raschem Erhitzen über die krit. Temp. (vgl. vorst. Ref.) von ca. 550° wird das feine Korn des Ausgangszustandes stabilisiert, bei langsamem Erhitzen findet Kornvergrößerung statt. Dieser Sachverhalt wird an eigenen u. fremden Unters. experimentell belegt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1785—93. 1940.) R. K. MÜLLER.

T. Franzini, *Zentrifugierung von Wasserstoff, der in einem Metall eingeschlossen ist.* Nach den Verss. von TOLMAN u. MAJORANA ist durch Zentrifugieren eine Best. des e/m -Wertes (Verhältnis der Ladung zur Masse des Elektrons) möglich; gleichzeitig ist dadurch ein Beweis für die ungehinderte Beweglichkeit der freien Elektronen in Metallen erbracht. Vf. berichtet über ähnliche Verss. über die Zentrifugierung der Wasserstoffatome, die in einem Metall (hier speziell Pd) eingeschlossen sind. Zum Vers. dient ein 0,1 mm dicker Pd-Draht; der eingeschlossene Wasserstoff wurde mengenmäßig durch eine elektr. Widerstandsmessung ermittelt. Die durch Rotation des Pd-Drahtes auf ein H-Atom (oder ein Proton) ausgeübte Zentrifugalkraft war von der Größenordnung 10^{-18} Dyn. Es zeigte sich, daß bei der Zentrifugierung der mit Wasserstoff gesätt. Pd-Draht eine Widerstandserniedrigung erfährt; dies beweist eine unter dem Einfl. der Zentrifugalkraft erfolgende teilweise Emission des eingeschlossenen Wasserstoffs. Vf. gibt die Wasserstoffverteilung über die Drahtlänge während der Zentrifugierung an. (Nuovo Cimento [N. S.] 8. 201—08; Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 862—69. 1941. Florenz, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

Willi Kleber, *Angewandte Gitterphysik. Behandlung der Eigenschaften kristallisierter Körper vom Standpunkte der Gittertheorie.* Berlin: de Gruyter. 1941. (VII, 175 S.) 8° = Arbeitsmethoden der modernen Naturwissenschaften. RM. 12.—

A₃. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* **Robert H. Cole**, *Wechselbeziehungen bei dielektrischen Daten.* Theoret. Betrachtungen ergeben, daß die dielekt. Eigg. einer Substanz bei einer gegebenen Temp. bestimmt sind entweder aus der Frequenzabhängigkeit des reellen u. des imaginären Teils der komplexen DE., oder aus der Zeitabhängigkeit des beim Anlegen einer konstanten Spannung an das Dielektrikum auftretenden Ladestromes. (Physic. Rev. [2] 60. 172. 15/7. 1941. Harvard Univ.) FUCHS.

A. K. Kotelnikow, *Die Bewegung an der Grenzfläche von zwei Dielektriken.* Die Anordnung ist folgende: Ein Gefäß ist zum Teil mit einer elektr. isolierenden Fl. (z. B. mit Ricinusöl) gefüllt, darüber befindet sich Luft. In beiden Medien befindet sich je eine Elektrode, die parallel zueinander liegen. An die Elektroden ist Gleichspannung gelegt. Liegen die Elektroden parallel zu der Grenzfläche Öl/Luft, so findet keine merkliche Bewegung in der Fl. oder in der Oberfläche statt. Wird das Gefäß aber geneigt, so daß die Grenzfläche zu beiden Elektroden geneigt ist, so setzt zuerst in der Grenzfläche in bestimmter Richtung eine Bewegung der Fl. ein; diese Bewegung setzt sich dann in das Innere der Fl. fort, so daß schließlich die ganze Fl.-Menge in rotierende Bewegung gerät. Ähnliche Erscheinungen werden beobachtet, wenn zwei miteinander nicht mischbare Fl. (z. B. Toluol u. Ricinusöl) verwendet werden, so daß an Stelle der einen Grenzfläche nun die beiden Grenzflächen Luft/Toluol u. Toluol/Öl vorliegen (die beiden Elektroden befinden sich wieder in Luft bzw. Öl). Diese Vorgänge werden auch theoret. behandelt. Die Verss. bestätigen qualitativ die theoret. Ergebnisse (z. B. hinsichtlich der Bewegungsrichtung der Fl. oder des Einfl. der DE. der Fl.). (Доповіді Академії Наук

*) DE. u. Dipolmoment organ. Verbb. s. S. 474.

YCPG [Rep. Acad. Sci. Ukr. SSR] 1940. Nr. 1. 9—15. Kiew, Industrie des Comestibles du nom de Mikolan, Inst. Technologique.) FUCHS.

C. W. Ufford, *Die Wechselwirkung von Elektronen in Metallen und Isolatoren*. Die elektrostatische Energie der Elektronen in einem Gitter wurde nach der Störungsmethode von RAYLEIGH-SCHRÖDINGER bestimmt. Diese Methode gibt für ein Metall einen unbestimmten Wert. Bei einem Isolator jedoch erhält man, infolge des Energiesprunges über der ersten besetzten Zone, ein definiertes Resultat. Für drei Fälle wurden numerische Werte ermittelt: Der Sprung beträgt die Hälfte der Breite der ersten Zone, er ist gleich der Breite u. er beträgt das Doppelte. (Physic. Rev. [2] 59. 598—608. 1/4. 1941. Princeton, N. J., Univ., Palmer Phys. Labor.) BRUNKE.

G. A. Grünberg, *Über einige Theoreme der Störungstheorie und insbesondere über deren Anwendung in der Theorie der nichtstationären Erscheinungen in Elektronenröhren*. Vf. behandelt die Theorie der rasch veränderlichen Prozesse in Elektronenröhren, in denen die Elektronen der Einw. des Feldes nur während ihrer Durchlaufzeit durch die Anordnung ausgesetzt sind. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS. 25 (N. S. 7). 22—25. 10/10. 1939. Leningrad, Industrie-Inst.) GOTTFRIED.

M. T. Grechowa und R. P. Wassiljew, *Über den Gleichrichtungseffekt in Elektronenstrahlenröhren*. Der Gleichrichtungseffekt in Elektronenstrahlenröhren wird experimentell untersucht u. die Änderung des Anodenstromes als Funktion der Spannung dargestellt. Mit Hilfe der aufgenommenen Kurven werden die Parameter der Elektronenstrahlenröhren für verschiedene Typen derselben festgelegt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 908—13. 1940. Gorki, Physikal.-techn. Inst.) WILIP.

Sanborn C. Brown und W. P. Allis, *Die Anfangslawine beim Zünden von Entladungszählern*. Bei der theoret. Unters. der Anfangslawine hat man drei Gebiete im Zähler zu unterscheiden: 1. das, in dem keine Vervielfachung stattfindet, 2. das, in dem die Lawine wächst, 3. das, in dem die Vervielfachung durch die Raumladung der Lawine behindert wird. Die Form der Vervielfachungsfunktion in Abhängigkeit von der Lage im Zähler ist, wie die graph. Integration ergibt, von dem angenommenen Raumladungsmodell unabhängig. Im Gebiet 2 ist das Feld umgekehrt proportional dem Abstand von der Anode; die Gesamtzahl der Ionen ist aus einer einzigen Funktion berechenbar, die sich für He verifizieren ließ. Im Gebiet 3 kann die Ionisation als konstant angesehen u. die Vervielfachung ebenfalls aus einer einzigen Funktion berechnet werden. (Physic. Rev. [2] 59. 932; Bull. Amer. phys. Soc. 16. Nr. 2. 25—26. 1/6. 1941. Massachusetts, Inst. of Technology.) HENNEBERG.

N. N. Petuchow, *Über die Rückzündungen bei Quecksilbergleichrichtern*. Unter Anwendung eines Impulsstromkreises wird die Wahrscheinlichkeit von Rückzündungen in einem Hg-Gleichrichter untersucht. Es zeigt sich, daß der Einfl. der Arbeitsbedingungen größer ist als derjenige der Konstruktion; bes. groß ist der Einfl. der Temp. der Anode u. des Gleichrichterkörpers, dagegen ist der Einfl. des Rückstromes geringer. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 235—41. 1941. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

M. D. Gabowitsch, *Rückzündung und Sekundäremission an einer Graphitanode in Quecksilberdämpfen*. An einer Graphitelektrode im Hg-Dampf liegt ein Film vor, der einen höheren Koeff. der Sekundäremission bei Ionenstoß u. stärkere Abhängigkeit dieses Koeff. von der Ionenenergie aufweist. Der mit dem Film bedeckte Teil der Oberfläche nimmt mit zunehmender Temp. des Graphits u. längerer Einw. der hohen Temp. ab. Der auf Nullenergie der Hg-Ionen extrapolierte Koeff. der Sekundäremission von reinem Graphit beträgt einige zehntel Prozent. Ein Parallelismus zwischen der Temp.-Abhängigkeit der Frequenz der Rückzündungen u. der Änderung des Oberflächenzustandes bei Erhöhung der Oberflächentemp. wird nicht festgestellt. Es zeigt sich aber, daß der auf Graphit in Hg-Dampf gebildete Film die Erscheinung der Rückzündung begünstigt. Ein „Pneumothorax“-Effekt wird bei reinem Graphit u. Graphit, das mit beim Erwärmen Harze ausscheidenden Stoffen verunreinigt ist, nicht beobachtet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1621—29. 1940. Kiew, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Georg Maurer, *Die Sekundärelektronenemission von Halbleitern bzw. Isolatoren*. Nach der Entw. der Grundvorstellungen über die Sekundärelektronenemission (SE) (durch die Energieabgabe der Primärelektronen werden die Elektronen der voll besetzten Energiebänder in unbesetzte, energet. höher liegende Bänder gehoben, die bei SE-Bldg. höher liegen als die Potentialschwelle an der Oberfläche) wird eine Ausbeuteformel abgeleitet, die Messungen zwischen 50 u. 900 V qualitativ bestätigt u. auch bei schrägem Aufprall der Primärelektronen durch das Experiment gestützt wird. An gemessene Feinstrukturausbeutekurven für langsame Primärelektronen zur Best. der Stoßenergie bei der Bldg. von SE schließt sich eine Diskussion über den Ursprungsort der SE

(oberstes vollbesetztes Energieband), über den Einfl. der Oberflächenschwelle u. atomarer Störstellen. (Z. Physik 118. 122—44. 22/9. 1941. Stuttgart, Forsch.-Abtlg. der R. Bosch G. m. b. H.)

PIEPLow.

L. M. Nemenow und A. S. Fedjurko, *Untersuchung der Elektronenemission unter der Einwirkung positiver Ionen*. Vff. untersuchen die Elektronenemission aus einer Al-Oberfläche bei Bombardierung mit positiven Ionen des Isotops $^7\text{Li}^+$ von der Energie 3,1—30 ekV. Mit zunehmender Energie der auftreffenden Ionen werden Elektronen mit zunehmend größerer Geschwindigkeit emittiert. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 532—33. 1939. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.)

R. K. MÜLLER.

M. J. O. Strutt und A. van der Ziel, *Verringerung und Beseitigung der spontanen Schwankungen bei der Verstärkung kleinster Photoströme*. Nach einer Erörterung der spontanen Schwankungen u. einer Meth. zu ihrer Berechnung in komplizierten Kreisen geben Vff. auf die Verstärkung kleinster Photoströme u. die Schwankungen im Verstärker ein. Zu ihrer Verminderung kann man entweder vor der ersten Verstärkerstufe ein kleines Frequenzband benutzen u. dieses nach u. nach erweitern oder einen Sekundärelektronenvervielfacher benutzen. Vff. geben nun eine spezielle Rückkopplungsschaltung an, berechnen das Verhältnis Signal/Geräusch u. zeigen, daß es günstiger als bei den bekannten Maßnahmen ist. Die Anwendungsmöglichkeiten der Schaltung werden erörtert. (Physica 8. 576—90. Juni 1941. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Naturkundig Labor.)

HENNEBERG.

H. E. Farnsworth und Ralph P. Winch, *Lichtelektrische Austrittsarbeiten der (100)- und (111)-Flächen von Silbereinkristallen und ihre Kontaktpotentialdifferenz*. (Vgl. C. 1940. II. 1840.) Die Austrittsarbeiten der (100)- u. (111)-Flächen von Silbereinkristallen wurden lichtelekt. nach der Meth. von FOWLER gemessen u. mit der ermittelten Kontaktpotentialdifferenz (KELVINSche Nullmeth.) verglichen. Die Silberkristalle wurden sehr lange (mehr als 2000 Std.n.) ausgeheizt, bis ein Endzustand in den Werten der Austrittsarbeit Φ erreicht war. Als beste Werte für Φ wurden ermittelt: $\Phi_{100} = 4,81 \text{ eV}$ u. $\Phi_{111} = 4,75 \text{ eV}$ (Genauigkeit $\pm 0,01 \text{ eV}$). Die gemessenen Kontaktpotentialdifferenzen zwischen den Kristallflächen stimmen mit der Differenz ihrer Φ -Werte solange überein, wie die lichtelekt. Werte mit der Theorie von FOWLER übereinstimmen. Solange Gas die Oberfläche des Silberkristalles verläßt, steigt Φ an, bis eine monomol. Gasschicht erreicht ist (diese Gasschicht läßt sich durch Erhitzen nicht entfernen). Die Entfernung dieser letzten Gasschicht führt zu einer Abnahme von Φ . Eine solche nahezu gasfreie Schicht wurde durch Aufdampfen von Silber auf die Kristalle erzielt. Dabei nahm Φ um $0,09 \pm 0,03 \text{ eV}$ ab. Die angegebenen Werte für Φ_{100} u. Φ_{111} beziehen sich auf nicht vollkommen gasfreie Oberflächen. (Physic. Rev. [2] 58. 812—19. 1/11. 1940. Providence, R. I., Brown Univ.) BRUNKE.

J. Meixner, *Zur Theorie der elektrischen Transporterscheinungen im Magnetfeld*. Zwischen den verschied. elektr. Transporterscheinungen (elekt. Leitfähigkeit, Wärmeleitfähigkeit, Thermoelektrizität, Peltier-Effekt) gibt die Elektronentheorie der Metalle allg. Beziehungen. Vf. zeigt, daß eine Reihe solcher Beziehungen (z. B. THOMPSON-Effekt, Symmetrie der Tensoren der elektr. u. der therm. Leitfähigkeit, Nichtbeeinflussbarkeit der elektr. u. therm. Leitfähigkeit durch Magnetfeldumkehr) denselben Ursprung im Prinzip der mkr. Reversibilität besitzen, obwohl man der Fundamentalgleichung für die elektr. Transporterscheinungen diese Eig. nicht ansieht. Die theoret. Herleitung der geschilderten Ergebnisse aus der Fundamentalgleichung erfolgt bei den Erscheinungen ohne Magnetfeld mit Hilfe eines Satzes über FREDHOLMSche Integralgleichungen mit symm. Kern, bei den Erscheinungen mit Magnetfeld durch Anwendung eines einfachen Operatorenkalküls. (Ann. Physik [5] 40. 165—80. 30/8. 1941. Berlin, 1. Inst. f. theoret. Physik u. 1. Physikal. Inst.) FAHLENBRACH.

R. Smoluchowski, *Bemerkungen über die Volummagnetostraktion von Nickel*. Die früher vom Vf. entwickelte u. auf Fe angewendete Theorie der Vol.-Magnetostraktion (vgl. C. 1941. II. 989) wird jetzt auf Ni ausgedehnt. Die am Fe gewonnenen Ergebnisse werden korrigiert. Bei Ni wird berechnet: Der Molekularfeldfaktor N, seine Vol.-Abhängigkeit u. ferner die Magnetisierung am absol. Nullpunkt u. ihre Vol.-Abhängigkeit. In Übereinstimmung mit den Erwartungen auf Grund der Abhängigkeit des Austauschintegrals vom Abstand zwischen den Atomen, aber im Widerspruch zu den Ergebnissen über den magnetocal. Effekt scheint N bei Nickel mit zunehmendem Vol. abzunehmen. Zur Erklärung der Vol.-Abhängigkeit der Magnetisierung am absol. Nullpunkt muß man eine Abhängigkeit der Anzahl der freien Plätze im 3-d-Band vom Abstand zwischen den Atomen annehmen. Diese Annahme ist theoret. durchaus plausibel u. ergibt sich unmittelbar durch eine Extrapolation der KRUTTERSchen

Ergebnisse am Kupfer (vgl. C. 1935. II. 1509). (Physic. Rev. [2] 60. 249—51. 1/8. 1941. Princeton, N. J., Univ., Palmer Physical Labor.) FAHLENBRACH.

C. W. Heaps, *Unstetigkeiten in der Magnetostriktion und der Magnetisierung von Nickel*. 180°-Wandverschiebungen verursachen bekanntlich keine Magnetostriktion. Wenn aber die Wände von unter anderen Winkeln als 180° zueinander stehenden Elementarbereichen wandern, dann ist die auftretende Magnetostriktion gleichzeitig der Ursprung einer Schallwelle. Vf. hat nun an einem Ni-Draht gleichzeitig diese Schallwellen u. die Magnetisierungssprünge (BARKHAUSEN-Sprünge) aufgezeigt. Treten BARKHAUSEN-Sprünge ohne Schallwellen auf, so handelt es sich um 180°-Prozesse. Solche Prozesse traten nur bei sehr kleinen Feldstärken auf. Wandverschiebungen unter anderen Winkeln traten sowohl bei kleiner als auch bei sehr starker Magnetisierung auf. (Physic. Rev. [2] 59. 585—87. 1/4. 1941. Houston, Tex., Rice Inst.) FAHLENBRACH.

Ja. S. Schur, W. Ja. Baranowski und A. I. Popow, *Temperaturabhängigkeit der Koerzitivkraft bei ferromagnetischen Einkristallen*. (Vgl. C. 1940. I. 1625. 1941. I. 1598.) Die Temp.-Abhängigkeit der Koerzitivkraft H_c wird in den verschied. kristallograph. Richtungen eines ferromagnet. Einkristalls (Fe-Si mit 3,5% Si) zwischen -195 u. +20° untersucht. In einigen Richtungen überwiegen die Ursachen einer Verminderung von H_c mit steigender Temp., in anderen die entgegengesetzten. Die mittlere Größe der Magnetostriktion der Sättigung der Grenzschicht λ_s nimmt mit steigender Temp. zu, ebenso $1/I_s$ u. $1/k$ (I_s = Sättigung, k = Anisotropiekonstante), während die Raumennergie der Raumeinheit A u. die Gitterkonstante a sich wenig ändern, die mittlere Größe σ der inneren Spannungen u. ihre Schwankungsamplitude $\Delta\sigma$ (mit der „Wellenlänge“ l) abnehmen. Der Temp.-Verlauf von H_c wird durch das Verhältnis des mit der Temp. zunehmenden Faktors λ_s/I_s u. des mit der Temp. abnehmenden Faktors $\Delta\sigma/l$ bestimmt, wenn die Änderung der Grenzschichtdicke mit der Temp. unberücksichtigt bleibt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1512—14. 1939. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Akad. d. Wiss.) R. K. MÜLLER.

J. R. Hull und R. A. Hull, *Tabellen der thermodynamischen Funktionen von paramagnetischen Substanzen und harmonischer Oscillatoren*. Für freie paramagnet. Ionen mit den Quantenzahlen $j = 1/2, 3/2$ u. $5/2$ werden die Verteilungsfunktionen, die magnet. Momente, Entropie u. Temp.-Abhängigkeit der Entropie in Tabellenform angegeben. Die Werte dieser Tabellen sind bei den Unterss. über adiabat. Entmagnetisierung von erheblicher Bedeutung. Als Beiprod. zu diesen Ergebnissen lassen sich noch die thermodynam. Funktionen eines harmon. Oscillators mit einem wesentlich höheren Genauigkeitsgrad als bisher berechnen. (J. chem. Physics 9. 465—69. Juni 1941. Oxford, England, Clarendon Labor.) FAHLENBRACH.

E. A. Hollingshead und A. R. Gordon, *Die differentielle Diffusionskonstante von Calciumchlorid in wässriger Lösung*. (Vgl. C. 1940. I. 1628. II. 3592.) In einer Zelle nach NORTHROP-MC BAIN wird die differentielle Diffusionskonstante von CaCl_2 in wss. Lsg. bei Konz. von 0,0025 Mol/l bis 0,5 Mol/l im Temp.-Bereich von 15—35° gemessen. Das Verhältnis von Diffusionskonstante bei endlicher Konz. zu Diffusionskonstante bei unendlicher Verdünnung, für einzelne 1—1-wertige Salze ausgedrückt durch die Formel: $k = k_0 (1 + c \partial \ln f / \partial c) (\eta_0/\eta)$ ist in dieser Form für CaCl_2 nur bis zur Konz. 0,01 Mol/l anwendbar. — Die Aktivierungsenergie beträgt bei einer Konz. von 0,0025 Mol/l im Temp.-Bereich 15—25° 4,72 u. fällt im Bereich 25—35° auf 4,37 kcal. Mit steigender Konz. fällt sie, bis $c = 0,04$ ist. Hier wird sie von der Konz. prakt. unabhängig u. hat den Wert 4,4 bzw. 4,2 kcal. (J. chem. Physics 9. 152—53. Febr. 1941. Toronto, Can., Univ.) ENDRASS.

J. Chloupek, *Die Antimonelektrode als Korrosionsproblem*. (Eisen-Ind.-Handel 23. 138—41. 19/7. 1941. Prag, Tschech. Techn. Hochsch. — C. 1941. I. 1924.) MARKHOFF.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* W. S. Martynowski, *Die Wahl des Regenerativgaskreisprozesses und die Rationalität des Ersatzes von Luft durch Kohlensäure*. Aus der Unters. der Kreisprozesse, die der Bedingung für das Minimum des Arbeitsvol. genügen, ist ein Vgl. der Regenerativgaskreisprozesse u. eine rationelle Auswahl der Grenzparameter möglich. Für CARNOT-Kreisprozesse, die in einem bestimmten Temp.-Bereich arbeiten, liegt das Optimum vor, wenn der Grad der isothermen Ausdehnung gleich der NEPPER-Zahl ist. Für OTTO-, DIESEL- u. BRIGHTON-Kreisprozesse muß die Endkompressionstemp sein: $T_2 = (T \cdot T_0)^{1/2}$, $T_2 = T^{k/(k+1)} \cdot T_0^{k/(k+1)}$ u. $T_2 = (T + T_0)/2$. Aus den Charakteri-

*) Thermochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 474 u. 475.

stiken der Prozesse u. den zu erwartenden Werten des effektiven Nutzeffektes läßt sich die Wirtschaftlichkeit des Ersatzes von Luft durch CO₂ beurteilen; dabei ergibt sich als zweckmäßiger Arbeitsbereich eines Kreisprozesses das Gebiet rechts vom krit. Punkt im Zustandsdiagramm. Das Arbeiten in einem solchen Kreisprozeß führt vermutlich zu bes. hoher Wärmeausnutzung bei geeigneter konstruktiver Verwirklichung der Idee des isochoren Regenerators (Thermokompressors). (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1950—58. 1940. Odessa, Inst. f. Wassertransport.)

R. K. MÜLLER.

Ralph Simon, *Turbulente Argonströmung in einer Clusius-Dickel-Säule mit heißem Draht*. Vf. benutzt eine 2 m lange Glassäule von 22 mm Durchmesser, deren heiße Wand ein 20-mm-Wolframdraht ist. Nach der Meth. von ONSAGER u. WATSON (C. 1939. II. 4447) wird bei Temp. des Drahtes von 400—1700° absol. der Druck bestimmt, bei dem die laminare Strömung in turbulente übergeht. Die Kurve Druck über Temp. hat ein Minimum bei $650 \pm 50^\circ$ absol. Daraus läßt sich der Exponent im Viscositätsgesetz $\eta = c T^n$ in ungefährer Übereinstimmung mit den Viscositätsmessungen abschätzen. Die REYNOLDSSche Zahl ist viel kleiner als für zylindr. Rohre. Dieser Typ dürfte nach vorläufigen Verss. für therm. Diffusionsapp. von höchstem Wert sein. Eine App. zur Konz. von ³⁹Ar ist in Aussicht genommen. (Physic. Rev. [2] 60. 172. 15/7. 1941. Yale Univ.)

HENNEBERG.

J. L. Gillespie und **Samuel Breck**, *Thermodiffusion in ternären Flüssigkeitsgemischen, insbesondere in wässrigen, Eisen(2)-chlorid enthaltenden Lösungen*. Die verwendete Thermodiffusionsapp. besteht aus 2 konzent. Glasrohren von 1 m Länge mit einem Zwischenraum von 0,75 mm, in dem ein Temp.-Gradient von 75—85° aufrechterhalten wird, u. fällt einschließlich der toten Räume an den beiden Enden 70 cm; Dauer der Einzelverss. 1—4 Tage, in welcher Zeit die Gleichgewichtseinstellung erreicht wird. Ergebnisse, ausgedrückt durch den „Prozenteffekt“ = Differenz der Konz. am unteren u. oberen Ende mal 100, dividiert durch Konz. der Ausgangslsg. (negative Vorzeichen bedeuten also die [anomale] Anreicherung der Substanz am oberen [warmen] Ende): 10%/ig. Glycerinlsg. 28,8—35. 62%/ig. Essigsäure 0; 10%/ig. Essigsäure 8,1—10; Na-Acetat hat keinen großen Einfl. auf die Diffusion der Essigsäure, wahrscheinlich diffundieren Säure u. Salz annähernd unabhängig voneinander. FeCl₂-haltige Lsgg.: 0,5-mol. FeCl₂ 21—25; in Ggw. von 1-n. HCl findet die Anreicherung dagegen am warmen Ende statt (Fe⁺⁺ — 5 bis — 10, H⁺ + 190); in Ggw. von 0,5-mol. H₂SO₄ bleibt die Fe⁺⁺-Konz. ungeändert (H⁺ 122). Umgekehrt liegen die Ergebnisse bei ZnCl₂. Hier wird die geringe Anreicherung am kalten Ende von + 4 bei Zusatz von 1-n. HCl beträchtlich erhöht (Zn⁺⁺ 30, H⁺ 100). Auch FeCl₃ scheint in Ggw. von HCl einen negativen Effekt zu zeigen, der aber wegen der gleichzeitigen Hydrolyse des FeCl₃ nicht genauer untersucht werden kann. Es scheint also, daß ein schwerer Bestandteil einer tern. fl. Lsg. auch entgegen der normalerweise zu erwartenden Richtung vom kalten zum warmen Ende wandern kann. (J. chem. Physics 9. 370—74. April 1941. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technol., Res. Labor. of Phys. Chem.) REITZ.

S. W. Wan, *Die Bestimmung der kritischen Temperatur aus dem Brechungsindex*. Aus dem Parachor $P = M s^{1/4}/D$ (M = Mol.-Gew., s = Oberflächenspannung, D = D. der Flüssigkeit. Die D . des Dampfes d wird als vernachlässigbar angenommen) kann durch Verknüpfung mit der Mol.-Refr., in dem man die D . durch die Mol.-Refr. ausdrückt, die Gleichung $P = a R + b$ abgeleitet werden. Hieraus ergibt sich mit der Gleichung von LEWIS $[(T_c - \alpha)/M K] = s/(D - d)$ (T_c = krit. Temp., α u. K = Konstanten) nach der Zusammenziehung der Konstanten in k_1 u. k_2 : $T_c = k_1 R + k_2$. Diese lineare Funktion zwischen T_c u. R wird für KW-stoffe, Alkohole, Äther, Carbonsäuren, Ester u. Nitrile geprüft. Sie erweist sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle innerhalb von 1—2° als zutreffend. Maximalabweichung 10°. Die Konstanten k_1 u. k_2 ändern sich von Gruppe zu Gruppe. (J. physic. Chem. 45. 903—07. Juni 1941. Hsichow, China, Hua Chung Coll., Yale-in-China School of Yunnan, Science Dep. of Chem.) LINKE.

R. E. Gibson und **O. H. Loeffler**, *Druck-Volumen-Temperatur-Beziehungen in Lösungen*. IV. *Die scheinbaren Volumina und Ausdehnungskoeffizienten von Natriumchlorid und Natriumbromid in wässrigen Lösungen zwischen 25 und 95°*. (III. vgl. C. 1940. II. 2004.) Die gemessenen spezif. Voll. werden als Funktionen der Temp. u. der Konz. mit 4 empir. Konstanten wiedergegeben, aus welchen Funktionen die Ausdehnungskoeff. der Lsgg., die Partialvoll. der Salze u. ihre Temp.-Abhängigkeiten bei beliebigen Temp. u. Konz. entnommen werden können. Die Ergebnisse werden an Hand des Elektrostrikationseffektes der Ionen u. der sich daraus ergebenden mol. Verteilung in der Lsg. diskutiert, wobei u. a. die Maxima der scheinbaren Voll. in Abhängigkeit von der Temp. erklärt werden können. Die Hauptunterschiede zwischen den beiden Lsgg. können der stärker polarisierenden Wrkg. der Cl⁻-Ionen zugeschrieben werden. (J. Amer. chem.

Soc. 63. 443—49. Febr. 1941. Washington, D. C., Carnegie Institution, Geophys. Labor.) REITZ.

R. E. Gibson und **O. H. Loeffler**, *Druck-Volumen-Temperaturbeziehungen in Lösungen. V. Die Energie-Volumenkoeffizienten von Tetrachlorkohlenstoff, Wasser und Äthylenglykol.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Zwischen 15 u. 75° werden die Meßergebnisse der spezif. Voll. von CCl_4 dargestellt durch: $v = 0,647091 + 8,282 \cdot 10^{-4} (t - 45)^0 + 14,776 \cdot 10^{-7} (t - 45)^2 + 4,5 \cdot 10^{-9} (t - 45)^3$ u. im Bereich von 25—105° für Äthylenglykol durch: $v = 0,924848 + 6,2796 \cdot 10^{-4} (t - 65) + 9,2444 \cdot 10^{-7} (t - 65)^2 + 3,057 \cdot 10^{-9} (t - 65)^3$. Die Kompressionsergebnisse werden durch die TAT-Gleichung: $k = C \log [(B + P)/(B + P_0)]$ dargestellt. Im Bereich von 25—65° u. 1—1000 Bar ist obige Gleichung für CCl_4 erfüllt mit $C = 0,21290$ u. $B = 0,8670 - 0,006808 (t - 25) + 0,00001713 (t - 25)^2$. Für W. gilt von 25—85° u. 1—1000 Bar $C = 0,3150$ u. $B = 2,996 + 0,007585 (t - 25) - 0,0001790 (t - 25)^2 + 0,000000613 (t - 25)^3$ u. für Äthylenglykol von 25—105° u. 1—1000 Bar: $C = 0,21763$ u. $B = 2,544 - 0,009134 (t - 25) + 0,0000042 (t - 25)^2$. Aus den Daten werden die Druck-Temp. u. Energie-Vol.-Beziehungen, sowie C_p , C_v u. andere abgeleitete Größen berechnet. Die Größe $(\partial E/\partial v)_T$ ($E = \text{Energie}$) fällt bei CCl_4 mit wachsender Temp. leicht. Dies wird als das n. Verh. von Fl. angesehen. W. verhält sich in dieser Hinsicht anders, diese Abweichungen können aber durch die Wasserstoffbindung erklärt werden. Äthylenglykol verhält sich ähnlich wie W., jedoch ist die Temp.-Abhängigkeit wesentlich geringer. (J. Amer. chem. Soc. 63. 898—906. April 1941. Washington.) H. SCHÜTZA.

C. C. Stephenson, *Thermische Übergänge in Ammonium- und Silbertrivasserstoffperaperjodat.* Vorläufige Messungen mit einer einfachen Abkühlungsapp. an $(\text{NH}_4)_2\text{H}_3\text{O}_6$ ergeben ein Maximum in der spezif. Wärme bei 254° absol., bei dem isomorphen Ag-Salz ein solches bei 227° absolut. Die durch diese Maxima angezeigten Übergänge waren auf Grund der bei KH_2PO_4 u. KH_2AsO_4 von STEPHENSON u. HOOLEY (C. 1939. II. 3386) gefundenen zu erwarten u. werden durch Umorientierung der Wasserstoffbindungen zwischen benachbarten Perjodatgruppen gedeutet. Das entsprechende Na-Salz, das eine andere Kristallograph. Symmetrie besitzt, weist zwischen der Temp. der fl. Luft u. Zimmertemp. keinen Übergang auf. Nach der Theorie der Wasserstoffbindung sind die beschriebenen Übergänge mit einer Änderung des Entropieinhaltes von $R \log 5/2$ verknüpft. (J. chem. Physics 9. 379. April 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Res. Labor. of Phys. Chem.) REITZ.

A₄ Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

* **E. M. Natansson**, *Neue Methode der Herstellung von organischen Solen schwerer Metalle.* Vf. schlägt eine neue Meth. zur Herst. von organ. Solen der Metalle *Pt, Ag, Sn, Pb, Bi, Fe, Ni* u. *Co* in *Bzl., Toluol, Xylol, Amylalkohol, Vaselineöl, Ricinusöl, Leinöl* vor. In einer näher beschriebenen App. wird das zu dispergierende Metall aus einer wss. Lsg. elektrolyt. auf der Kathode während 5—10 Sek. abgeschieden, darauf taucht die Kathode in das organ. Dispergierungsmittel, das noch oberflächenakt. in W. unlösl. Substanz als Zusatz enthält; die Kathode wird hier stark gedreht, wodurch das Metall von der Kathode abgelöst u. in dem Dispergierungsmittel fein verteilt wird; nach 5—10 Sek. wird die Elektrode wieder in die wss. Schicht gebracht u. das Metall neuerdings abgeschieden. Die Qualität des Kathodend. hängt dabei von der Stromstärke, Konz. des Elektrolyten, Elektrolysentemp., Intensität des Rührens, der Form u. des Materials der Kathode, der Art des Anions u. der Ggw. der oder jener Beimischungen ab. Bei hohen Stromdichten, geringen Elektrolytkonz. u. niedrigen Temp. werden die best dispergierten Ndd. erhalten; für jedes Metall müssen aber die optimalen Bedingungen experimentell ermittelt werden. (ЗАНЕКИ ІНСТІТУТУ ХІМІЇ. Академія Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR] 7. 311—23. 1940.) V. FÜNER.

B. G. Saprometow und **F. M. Nurmuchamedow**, *Die Synthese von Hydrosolen von metallischem Silber nach der Elektrolysemethode.* (Vgl. C. 1941. II. 862.) Als Schutzkoll. bei der elektrolyt. Herst. von Ag-Solen werden Gummi von Aprikosen u. Pflirsich-, Gelatine u. Agar untersucht. Die Red. von Ag⁺ wird durch Ggw. der Gummi beschleunigt u. durch den kathod. entwickelten H_2 verstärkt. Man erhält beständige Ag-Sole bei einer Schutzkoll.-Konz. von 8 ccm 5%_{ig} Aprikosengummilsg. auf 500 ccm 0,00005-n. AgNO_3 -Lsg.; anod. Stromdichte 16,6 Milliamp./qcm, Temp. 95°, Dauer der Elektrolyse 50 Minuten. Bei der Elektrolyse in Gzw. von Gummi wird elektrolyt. Bldg. fadenförmiger Ketten von koll. Ag von der Kathode zur Anode beobachtet; wenn diese die Anode erreicht haben, nimmt die Leitfähigkeit des Bades stark zu.

*) Viscosität u. organ. Verbb. s. S. 470, 471 u. 472.

Zur Konzentrierung der Ag-Sole wird Vakuumdest. bei 20° empfohlen; der Dispersitätsgrad bleibt dabei unverändert. Die erhaltenen Hydrosole sind lyophil. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 839—46. 1940.) R. K. MÜLLER.

A. Dobry, *Untersuchungen über Koazervation. I. Experimenteller Teil*. Untersuchungen wurden die Bldg.-Bedingungen von Koazervaten von *Polystyrol* u. *Acetylcellulose*. Zunächst wurde experimentell die Frage geklärt, ob es sich bei den Koazervaten um reine Fl. oder um Gele handelt. Zu diesem Zweck wurde die Auslaufgeschwindigkeit eines Koazervates, das aus 4% Acetylcellulose, 95% Tetrachloräthan u. 0,8% A. bestand, aus einer Capillare bei verschied. sehr schwachen Drucken untersucht. Es konnte trotz der hohen Viscosität des Koazervates keine meßbare Starrheit beobachtet werden. Hieraus ergibt sich, daß es sich bei dem Koazervat um eine reine Fl. handelt. An demselben Koazervat wurde die Grenzflächenspannung gegen Tetrachloräthan bestimmt. Es ergab sich hierbei, daß sie kleiner als 0,02 dyn/cm ist. Betreffs der Bldg.-Bedingungen wurde beobachtet, daß in keinem Fall Koazervatbldg. mit einem Lösungsm. allein eintrat; stets war es notwendig, ein Gemisch zweier Fl. zu benutzen, wobei die zweite Fl. stets nur in ganz geringer Menge zugesetzt werden mußte. Es wurden nun zunächst Koazervate von Polystyrol durch Fällung hergestellt. Als Lösungsm. wurden benutzt Dioxan, Tetra'in, Methyläthylketon, CCl_4 , Chlf. u. Bzl.; Koazervatbldg. trat ein bei Zusatz von Hexan, Essigsäure, A. u. Äthyläther. Bei der Acetylcellulose trat Koazervatbldg. ein bei Zusatz von aliphat. Alkoholen zu Lsgg. in Chlf. oder Tetrachloräthan. Als Alkohole wurden benutzt Methylalkohol, A., Propylalkohol, Isopropylalkohol, Butylalkohol u. Isoamylalkohol. Bei steigender Temp. vermindert sich das Vol. des Koazervats u. die Zuss. der beiden Schichten streben einer gemeinsamen Grenze zu; es gibt demnach eine obere krit. Temperatur. Es wurde hierauf der Einfl. des Mol.-Gew. auf die Koazervatbldg. untersucht. Dieser Einfl. ist sehr ausgeprägt: Die kleineren Moll. gehen in die Schicht des Lösungsm., die größeren verbleiben im Koazervat. Man kann dies nachweisen durch Messen der spezif. Viscosität der aus der Lösungsm.-Schicht u. aus dem Koazervat regenerierten Äthylcellulose. In einem Vers. war die spezif. Viscosität der aus dem Lösungsm. regenerierten Acetylcellulose 124, der aus dem Koazervat dagegen 138. Bei dem Polystyrol waren die experimentellen Ergebnisse in dieser Hinsicht nicht so eindeutig. Hierauf wurde bei den Acetylcellulosekoazervaten der Alkoholgeh. in der Lösungsm.-Schicht u. dem Koazervat bestimmt. Prakt. waren die Gehh. gleich, woraus geschlossen werden kann, daß keine bevorzugte Absorption des A. stattgefunden hatte. Im Gegensatz hierzu war bei dem Polystyrol mit CCl_4 als Lösungsm. die Zus. der fl. Phase u. der Koazervatphase verschieden. Das Lösungsm. hat in der Koazervatschicht eine höhere Konz. als in der Lösungsm.-Schicht, es wird demnach von dem Polystyrol zurückgehalten. (J. Chim. physique 35. 387—94. 1938. Inst. de Biologie physico-chimique, Labor. J. Duclaux.) GOTTFRIED.

A. Dobry, *Untersuchungen über die Koazervation. II. Osmotischer Druck*. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Messung des osmot. Druckes von bin. u. tern. Gemischen (Acetylcellulose-Chlf. u. Acetylcellulose-Chlf.-A.) wird festgestellt, daß die Mischungen, die ein Koazervat geben, niedrigste osmot. Drucke aufweisen, daß also ein Koazervat den Grenzfall einer Lsg. darstellt. Lsgg., die im Gleichgewicht mit Koazervaten stehen, zeigen keine Anomalien in bezug auf den osmot. Druck, sondern weisen über einen verhältnismäßig weiten Bereich Proportionalität zwischen osmot. Druck u. Konz. auf. Mit dem Syst. Fl.-Dampf ist ein Koazervatsyst. trotz mancher Analogien nicht ohne weiteres vergleichbar. Die Gleichung von VAN DER WAALS ist in ihrer ursprünglichen Form nicht anwendbar. (J. Chim. physique 36. 102—10. März 1939. Paris, Inst. de Biologie physico-chimique.) GRÜNLER.

A. A. Trapesnikow, *Der Einfluß von Monoschichten von unlöslichen Substanzen auf die Stabilität von Bläschen (Schaumelemente)*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 821—38. 1940. — C. 1941. I. 1795.) GERASSIMOFF.

S. I. Skljarenko, M. K. Baranajew u. K. I. Meshujewa, *Über den Einfluß von Filmen oberflächenaktiver Substanzen auf die Verdampfungsgeschwindigkeit von Lösungen*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 991.) Die durchgeführten Verss. bestätigen die früher dargelegten Ansichten über die Herabsetzung der Verdampfungsgeschwindigkeit von gelösten capillarakt. Stoffen durch Oberflächenfilme. — Es wurde der Einfl. von Filmen von *Cetylalkohol*, *Olein*-, *Stearin*- u. *Palmitinsäure* auf die Verdampfungsgeschwindigkeit von wss. Lsgg. von H_2S , NH_3 u. *Amylacetat* untersucht. Amylacetat, welches die Oberflächenspannung des W. stark herabsetzt, verdampft unter Filmen langsamer, u. zwar unabhängig von der Filmsubstanz. Dagegen ist die Verlangsamung der Verdampfungsgeschwindigkeit von H_2S u. NH_3 , die nur schwach capillarakt. sind.

nur von der Durchlässigkeit der Filmsubstanz für diese Stoffe abhängig. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 839—43. 1940.) GERASSIMOFF.

W. Groth und **P. Harteck**, *Untersuchung von Adsorberoberflächen mit Hilfe von Xenonisotopen*. Als Adsorbentien dienten *Silicagel* (Sorte Hermann A = I) u. *Aktivkohle* (D A K 386 = II). An 25 g I wurden zunächst 6,8 ccm eines „schweren“ X-Gemisches bei n. Druck adsorbiert während 1 Stde. bei -78° , wobei der Druck auf etwa 1 mm Hg sank. Dann wurde $\frac{1}{2}$ Stde. adsorbiert bei -125° (Abfall des Druckes auf weniger als 10^{-3} mm Hg). Dann folgte Adsorption von 8 ccm eines „leichten“ Gemisches $\frac{1}{2}$ Stde. bei n. Druck bei -125° . Die Desorption erfolgte unter langsamem Temp.-Anstieg in 3 Fraktionen, deren Mengen im Verhältnis standen 1:1,5:1. Analyse des Isotopengemisches fand statt nach der Wärmeleitfähigkeitsmethode. Der gleiche Vers. wurde durchgeführt mit II (14 g). Zuerst wurden 9,25 ccm bei -57° (n. Druck) adsorbiert aus n. Isotopengemisch, dann 9,25 ccm (n. Druck) aus „leichtem“ Gemisch. Die Desorptionstemp. liegen bei II wesentlich höher als bei I infolge der stärkeren Adsorptionskräfte. Die Verss. zeigen, daß für I kein Unterschied in der Isotopenzus. der einzelnen Fraktionen festzustellen ist. Hier hat ein Platzwechsel von über 99% aller adsorbierten Atome stattfinden können, so daß auch die zuletzt adsorbierten „leichten“ Atome in gleicher Menge wie die zuerst adsorbierten „schweren“ an den festadsorbierenden Zentren der Oberfläche gebunden werden konnten. Bei II ist erkennbar, daß in den ersten Fraktionen die später adsorbierten „leichten“ Atome stärker enthalten sind, während die zuerst adsorbierten „schweren“ Atome zu einem merklichen Bruchteil an irreversibel bindenden Zentren der Oberfläche festgehalten wurden u. keine Gelegenheit hatten, mit den leichten ihre Plätze zu tauschen. Es ergibt sich weiter für das angereicherte Isotopengemisch, daß dieses sich als ideales Hilfsmittel zur Unters. der Oberflächenbeschaffenheit von Adsorbentien eignet. (Naturwiss. 29. 535—36. 29/8. 1941. Hamburg, Hansische Univ., Inst. f. phys. Chem.) BOYE.

B. Anorganische Chemie.

Ja. Je. Wilnjanski und **N. P. Golubtschenko**, *Die Entwässerung von geschmolzenem Carnallit*. Die Entwässerung von Carnallit bei Atmosphärendruck in Ggw. von Spülgasen wird als Verdampfung durch Sieden unter Gewinnung eines Gemisches von HCl u. W.-Dampf betrachtet. Der W.-Geh. im Ausgangsstoff wird durch die Endtemp. der Schmelzung bestimmt u. kann nicht auf Null zurückgehen. Es wird die Siedekurve des geschmolzenen Carnallits u. die Zus. des Dampfes bestimmt. Für die Rk. $\text{MgCl}_2\text{Lsg.} + \text{H}_2\text{OGas} \rightleftharpoons \text{MgOFest} + 2\text{HClGas}$ wird

$$\Delta F^0 = 17063 + 13,35 T \cdot \ln T - 0,0051 T^2 + 0,44 \cdot 10^{-6} \cdot T^3 - 109,3 T$$

ermittelt. Für geschmolzenen Carnallit mit 0,12—0,51% W. wird der Kp. in Abhängigkeit vom W.-Geh. bestimmt. Als prakt. Anwendungsbeispiel wird die Vgl.-Berechnung der Verluste an MgCl_2 durch Hydrolyse bei Änderung der Zus. der sd. Lsg. erörtert. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 39—45. 1941. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Chem. Forsch.-Inst.) R. K. MÜLLER.

Mune Utida, *Über die Behandlung von Bentonit in Säure- und Alkalilösungen*. I.—III. Untersucht wurden 2 Arten von Bentonit (I) u. 2 Säuretone (II). Die Ergebnisse der Best. der Löslichkeit oder Unlöslichkeit von I in 1—10-n. Alkalilsgg. stimmen mit den an II ermittelten Ergebnissen überein. Weiter wurde untersucht gereinigter I, der abwechselnd behandelt wurde mit Lsgg. von 6-n. HCl u. 1-n. NaOH. Für das untersuchte I-Material wurde die Formel bestimmt: $\text{Si}_{8,08}\text{O}_{12} \cdot \text{Al}_{3,16}\text{Fe}_{0,53} \cdot \text{Ca}_{0,04}\text{Mg}_{0,26}\text{O}_{10}$. Es liegt also ein Montmorillonit (III) vor u. kein Beidellit. Folgende Ergebnisse wurden festgelegt: Die Löslichkeit von I ist in HCl (6-n.) u. Alkali (1-n.) unabhängig vom Grad des Quellvermögens. Die Löslichkeit ist direkt proportional der Anzahl der Behandlungsfolgen (auf je eine Säurebehandlung folgt eine alkal. Behandlung). Die Art der Lsg. von I-Teilchen in Säure- oder Alkalilsg. ist derart, daß die Lsg. oder Auflsg. stufenweise stattfindet von einer Schicht zur anderen. Vor einer Behandlungsfolge findet in der äußeren Schicht der ungelösten Teilchen eine Verschiebung der Zus. statt, indem ein Überschuß an Kieselsäure u. Aluminiumoxyd bestehen bleibt. Diese Überschußmenge nimmt wahrscheinlich zu mit der Zunahme der Konz. der Säure oder des Alkalis. Weiter wurden I u. II zunächst mit heißer 1-n. NaOH, dann mit heißer verd. HCl behandelt u. schließlich elektr. dialysiert. Aus diesen Vers.-Ergebnissen wird geschlossen, daß die meisten I- u. II-Typen zusammengesetzt sind nach Art des III unter Beimischung von lösl. Silicaten. (J. Soc. chem. Ind. Japan, [Suppl.] 42. 169 B—70 B. Mai 1939. Nagaoka Technical Coll. [Orig.: engl.]) BOYE.

I. G. Ryss, A. E. Sajarny und A. I. Seljanskaja, Darstellung von kristallinen Chromsäureanhydrid über Calciumchromat. Vff. fällen aus Gelblauge nach Einengen im Vakuum mit CaCl_2 bei Siedehitze CaCrO_4 , das abfiltriert, mit heißem W. gewaschen u. mit H_2SO_4 zers. wird. Nach Abfiltrieren vom Gips wird die Lsg. auf etwa 66% eingedampft. Es werden die günstigsten Konz. untersucht. Die Mutterlauge u. Waschwässer können entweder durch Red. von CaC_2O_4 mit $\text{C}(\text{OH})_2$ oder durch Fällung mit BaCl_2 aufgearbeitet werden. Die Löslichkeit von CaSO_4 in CrO_3 -Lsg. wird bei 25, 60 u. 95° untersucht, sie weist ein mit der Temp. veränderliches Maximum auf, das in konz. Lsg. so stark abnimmt, daß C_2O_3 mit nur 0,3% CaSO_4 erhalten wird. Von verschied. untersuchten Metallen zeigt ArmcO-Fe die größte Beständigkeit gegenüber gesätt. C_2O_3 -Lsg. bei 100°. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 46—62. 1941. Je'ta'erinburg [Swerdlowsk], Chem. Forsch.-Inst.) R. K. MÜLLER.

Robert D. Eddy, Paul E. Machemer und Alan W. C. Menzies, Rückläufige wässrige Löslichkeitskurven und die Löslichkeit des Monohydrates und Monodeuterates von Mangansulfat in gewöhnlichem und schwerem Wasser. Vergleichende Löslichkeitsmessungen in H_2O u. D_2O werden an $\text{MnSO}_4 \cdot \text{aq}$ als einem Beispiel für ein Salz mit extrem rückläufiger, d. h. mit steigender Temp. fallender Löslichkeitskurve zwischen 85 u. 138° (in H_2O bis 175°) durch Beobachtung des Verschwindens der letzten Kristalle mit sinkender Temp. ausgeführt. Die Löslichkeit ist bei gleicher Temp. für das Deuterat in D_2O niedriger als für das Hydrat in H_2O , wobei der relative Unterschied mit der Temp. stark ansteigt, im Gegensatz zu Beobachtungen an anderen Salzen, deren Löslichkeit mit steigender Temp. zunimmt. Bei 138° stehen die Löslichkeiten in äquimol. Mengen Lösungsm. im Verhältnis 100:56. (J. phys. Chem. 45. 908—15. Juni 1941. Medford, Mass., Tufts Coll., Pearson Memor. Labor., u. Princeton, N. J., Univ., Erick Chem. Labor.) REITZ.

G. A. Mejersson, G. A. Katz und A. W. Chochlowa, Reduktion schwer schmelzbarer Metalloxyde mit Calciumhydrid. Vff. untersuchen die Bedingungen der Red. der Oxyde von Ti, V, Nb u. Ta mit CaH_2 nach ALEXANDER (C. 1938. II. 1853) u. stellen fest, daß sich das Verf. in einfacher Weise in elektr. Öfen unter Durchleiten von reinem, trockenem H_2 von Atmosphärendruck durchführen läßt. Es werden folgende Optimalbedingungen ermittelt: TiO_2 45—60 Min. bei 950—1075°; V_2O_5 45 Min. bei 1175°; Nb_2O_5 45—60 Min. bei 950—1075° (in allen 3 Fällen 50% mehr als theoret. erforderlich in 80—90%ig. CaH_2); Ta_2O_5 1 Stde. bei 1025—1100° (mit 40%ig. CaH_2 aus $\text{CaO} + \text{Mg}$ in H_2). Unter diesen Bedingungen werden H_2 -haltige Metalle mit 99% Metall + H_2 erhalten; der H_2 -Geh. beträgt bei Ti 3% (TiH , TiH_2), bei V 1,2—2%, bei Nb 1—1,4% u. bei Ta 0,5—1,2%. Die Prodd. stellen gleichmäßige, feinkryst. Pulver dar, die von restlichem CaH_2 durch Waschen mit verd. HCl befreit werden können. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1770—76. 1940. Moskau, Lomonossow-Inst. für feinchem. Technologie.) R. K. MÜLLER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Dan Giuşcă, Vorläufige Mitteilung über die Mineralien der Kontaktlagerstätten Baita Bihorului (Mts. Apuseni). Vf. untersuchte die Kontaktlagerstätte von Băida bei Băiţa, in welcher hauptsächlich Molybdänit u. Bi-führende Mineralien auftreten. Die Mineralien befinden sich in den Kontaktmarmoren, die aus mesozoischen Kalksteinen durch Metamorphose hervorgegangen sind. Die Marmor sind eingehüllt von schwarzen Schiefen. Der Molybdänit befindet sich in einem Granat u. Vesuvium führenden Gestein oder in einem plagioklashaltigen Skarn. Dieser Plagioklas ist ein schwach zonar gebauter Bytownit. Neben dem Plagioklas tritt noch Diopsid auf. Die Bi-haltigen Mineralien bilden unregelmäßige Gänge, Nester oder Imprägnationen in granatführenden Skarnen oder wollastonithaltigen Gesteinen. Die folgenden Mineralien konnten identifiziert werden: Tetradymit, BiTe_2S_3 , Bismuthin, Bi_2S_3 , Galenobismuthin PbBi_2S_3 , Cosalit, $\text{Pb}_3\text{Bi}_2\text{S}_5$ u. Emplektit CuBiS_2 . Mit dem Tetradymit tritt häufig Bleiglanz auf. Zum Schluß beschreibt Vf. noch einen Skarn, der neben Zinkblende kupferhaltige Mineralien enthält. Im Anschliff ist zu beobachten, daß die Zinkblende durchzogen ist von einem feinen Netz von Chalkosin u. einem cremefarbenen Mineral, das als Wittichenit erkannt wurde. Außerdem konnte in diesem Gestein noch Bornit beobachtet werden. — Sämtliche Mineralien sind metamorph. Ursprungs. (An. Acad. române. Mem. Sect. ştiinţifice [3] 16. Nr. 16. 1—13. 1941. [Orig.: franz.] GOTTFRIED.

A. L. Zagiansky, Mineralien der Ablagerungen des gelben Flusses. Vf. untersuchte die Zus. der Ablagerungen des gelben Flusses (Shu-Distrikt). Die mineralog. Zus. der schwarzen Sande, die hauptsächlich Vers.-Bohrungen im Flußtal entstammten, bestand aus Monazit, Zirkon, Cassiterit, Gold, Topas, Turmalin, Granat, Rutil, Ilmenit.

Sphen, Anatas, Magnetit, Hämatit, Limonit, Feldspat, Hornblende, Pyroxen, Epidot, Pyrit u. Quarz. Es treten demnach 2 genet. verschied. Mineralarten auf: Mineralien einer metamorphen Serie u. Mineralien von Pegmatitgängen. Die letzteren entstammen den Pegmatit- u. Aplitgängen des Granitgebietes, das oberhalb des Flußtales ansteht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 51—52. 10/10. 1939. Krivoy Rog, Scientific Res. Inst. for Mining and Ores.)

GOTTFRIED.

Alexander S. Scherbina, *Die goldreiche Kupferglanz-Bornitlagerstätte von Glava im Vermland, Schweden, und ihre geologische Stellung*. Nach einer kurzen Einleitung über die geograph. Lage, die Morphologie, sowie die geolog. Stellung der Erzgänge bespricht Vf. zunächst ausführlich seine erzktr. Beobachtungen. Es wird zunächst darauf hingewiesen, daß trotz der offenbar recht hohen Bldg.-Temp. gewisser Anteile der Lagerstätte weder isotroper, noch paramorph-lamellarer Kupferglanz auftritt. Dagegen konnte als sichere Paramorphose nach einer kub. Ausgangsform ein „blauer, anisotroper Kupferglanz“ nachgewiesen werden. Bei starker Vergrößerung erscheint dieser Kupferglanz als eine feinelamellare Verwachsung zwischen dem n. weißen „ β -Kupferglanz“ u. einer blauen Komponente. Die verschied. Abarten des Kupferglanzes werden ausführlich besprochen. In dem untersuchten Erz wurden die folgenden Kupferglanz-varietäten nachgewiesen: 1. „ β -Kupferglanz — paramorph nach regulärem Cu_2S , 2. „ γ -Kupferglanz — grobspätig, 3. ascendenter „ γ -Kupferglanz — grobspätig, 4. „rosagrauer Cu_2S “, 5. descendenter „ γ - Cu_2S — feinkristallin u. 6. „fahlblauer Kupferglanz“ (= „Digenit“?) — deszendent. Weiter werden ausführlich beschrieben *Bornit*, *Wittichenit*, Cu_3BiS_3 , *Nagyagit*, [(6 Pb(S, Te) $_2$ · AuTe $_2$)], *Sylvanit*, [(Au, Ag)Te $_4$], *Kremerit*, [(Au, Ag)Te $_3$], *Calaverit*, AuTe $_2$, *Petzit*, (Ag, Au) $_2$ Te, *Hessit*, AgTe $_3$, *Weissit*, Cu $_2$ Te $_3$, *Naumannit*, Ag $_2$ Se, *Tetradymit*, Bi $_2$ Te $_2$ S, *Guanajuatit*, Bi $_2$ Se $_3$, *Berzelianit*, Cu $_2$ Se, u. *Clausthalit*, PbSe. In geringeren Mengen treten neben Bornit noch auf *Linneit*, *Kobaltglanz*, *Zinkblende*, *Bleiglianz*, *Arsenkies* u. *Rotgiltigerz*. Der ebenfalls auftretende Pyrit zeichnet sich durch eine ungewöhnlich gute Polierfähigkeit aus. — Die Vererzung von Glava entstammt magmat. Restlsgg. eines stark differenzierten jung-archaischen Plutons. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.], Abt. A 76. 377—458. 17/10. 1941. Wladivostok.)

GOTTFRIED.

H. M. E. Schürmann, *Massengesteine aus Ägypten*. V. Teil. *Die jung algonkischen granitischen und dioritischen Gesteine aus dem Hochgebirge zwischen Gebel Dokhan und Safaga und ihre Kontaktgesteine*. (IV. vgl. C. 1941. I. 2512.) Fortsetzung der petrograph. Unters. der Massengesteine aus Ägypten. Chem. Analysen werden nicht mitgeteilt. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.], Abt. A 76. 315—76. 17/10. 1941. Haag, Holland.)

GOTTFRIED.

H. M. E. Schürmann, *Massengesteine aus Ägypten*. 6. Beitrag zur Kenntnis der präkambrischen Hammamatserie, ihrer Eruptivgesteine und der in ihnen auftretenden jüngeren Massengesteine in der Esh Melaha-Kette. (Vgl. C. 1941. I. 2512.) Fortsetzung der geolog.-petrograph. Gesteine aus Ägypten. Eine neue Gesteinsanalyse wird mitgeteilt. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.], Abt. A 77. 78—173. 22/8. 1941. Haag, Holland.)

GOTTFRIED.

Marcel Gysin und Pierre Kovaliv, *Über die mineralogische Analyse einiger mariner Sande von Anatolien*. Mineralog. untersucht wurden Sande aus der Gegend von Order an der Küste des Schwarzen Meeres. Die Sande wurden zunächst magnet. u. hierauf mittels spezif. schwerer Fl. getrennt. Die einzelnen Fraktionen wurden im Dünnschliff u. Anschliff ausplanimetriert. Es ergab sich die folgende Zus.: *Magnetit* 34,70 (%), *Hämatit* 4,40, *Ilmenit* 1,76, *Limonit* 0,16, grüner *Pyroxen* 29,04, *Erdalkalcarbonate* (*Calcit* oder *Dolomit*) 2,65, bas. *Plagioklase* 14,13, verschied. Gesteine (vulkan. Gesteine, Quarz, Feldspate usw.) 13,16 Σ 100,00. Auffallend ist die große Menge Pyroxen u. bas. Plagioklase. Aus dieser Beobachtung u. dem Fehlen von Turmalin u. fluorhaltigen Mineralien folgt, daß die Sande von bas. vulkan. Gesteinen, bes. Andesiten herkommen. (C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 84—89. April/Juli 1940. Genf, Univ., Labor. de minéralogie.)

GOTTFRIED.

Boris Brajnikov, *Über einige Eigenschaften der Schlicker*. Das Syst. Boden-W. kann sich wie eine Fl., wie ein fester Körper oder wie eine viscosa Fl. verhalten je nach den relativen Verhältnissen der beiden Phasen. Zur Abgrenzung der verschied. möglichen Zustände dieses Syst. hatte ATTERBERG (vgl. in TERZAGHI, Erdbaumechanik, 1925) zwei Prüfungen vorgeschlagen, die eine Trennung zwischen dem fl. u. viscosen Zustand einerseits, die Fl. Grenze F — u. zwischen dem viscosen u. festen Zustand — die untere Plastizitätsgrenze A — ermöglichen sollten. Als Charakteristik führte er den Plastizitätsindex P ein, der bestimmt wird durch die Gleichung $P = F - A$. Vf. versuchte nun, diesen Index mit anderen, genauer meßbaren Eigg. zu vergleichen. Zu diesem Zweck bestimmte er zunächst an einer Reihe von Schlickern mit Teilchen-

größen $< 90 \mu$ den Plastizitätsindex. Von einer Reihe von Schlickern wurde zunächst die Menge aufgenommenen W. bei Lagerung des Schlicks in W. bei gewöhnlichem Druck nach Umrühren bestimmt. Er erhält dann den Faktor E_1 . Dieses E_1 kann für eine Reihe von Schlickern als eine lineare Funktion dargestellt werden. Ganz allg. hängt der Wert von E_2 von der Anordnung der Teilchen ab. Weiter hat es den Anschein, als ob E_2 u. P eine Funktion der Solvatationsenergie bzw. der Intensität des elektrostat. Feldes der betreffenden Substanz sind. Vf. maß nun für eine Reihe von Schlickern die elektr. Leitfähigkeit. Sie änderte sich beträchtlich mit dem W.-Geh. u. schien eine plötzliche Änderung in der Gegend der Fl.-Grenze F im Sinne ATTERBERGS zu haben. Vergleichbare Werte zwischen E_2 u. der elektr. Leitfähigkeit wurden nicht gefunden. Darauf hingewiesen wird noch, daß in gewissen Schlickern eine sehr schwache, aber meßbare Elektromotor. Kraft festgestellt werden konnte. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 271—73. 18/8. 1941.)

GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

E. Husemann und H. Ruska, *Die Sichtbarmachung von Molekülen des p-Jodbenzoylglykogens*. 253. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (252. vgl. C. 1941. II. 2191.) Durch Einführung schwerer Atome geben Moll. im Übermikroskop kontrastreichere Bilder, wie am p-Jodbenzoylglykogen gezeigt wird (vgl. C. 1941. II. 2190). Dieses, aus Glykogen vom Mol.-Gew. $1,5 \cdot 10^6$ erhalten, hat ein Mol.-Gew. von $6 \cdot 10^6$, sofern die Überführungsrk. polymeranalog verlaufen ist. Der gefundene Mol.-Durchmesser stimmt mit dem berechneten überein. Bei Verwendung von Lsg. mit 0,1 mg/l zur Herst. des Objektes trocknen die Moll. einzeln auf, bei höherer Konz. (10 mg/l) treten charakterist. reproduzierbare Eintrocknungsfiguren auf. Aus den Bildern geht einwandfrei Größe u. Gestalt der Moll. hervor. (Naturwiss. 28. 534. 16/8. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Chem. Labor., Forschungsabteilung für makromol. Chemie; Siemens & Halske A.-G., Labor. für Übermikroskopie.)

NUSS.

H. Staudinger, *Über die Bedeutung der makromolekularen Chemie für die Technik*. 254. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (253. vgl. vorst. Ref.) (Auszug aus einem Vortrag im Haus der Technik, Essen, am 17/5. 1940.) Zusammenfassende Darst. der derzeitigen Kenntnisse über Bau u. Eig. makromol. Stoffe, Einteilung u. Nomenklatur derselben, Abhängigkeit der techn. Eig. u. Verwendbarkeit von der Gestalt der Moll., vervollständigt durch übersichtliche Ausführungen über Konst.-Aufklärung u. Mol.-Gew.-Best. makromol. Prodd. mittels polymeranaloger Umsetzungen bzw. Viscositätsmessungen an Sollösungen. (Techn. Mitt. d. Hauses d. Technik 1940. 71—76. Sep.)

STOCK.

H. Staudinger und F. Zapf, *Über makromolekulare Verbindungen*. 255. Mitt. *Über das Cellulosexanthogenat*. (254. vgl. vorst. Ref.) Die Auffassung vom Xanthogenierprozeß als micellarem Vorgang wird krit. besprochen u. ihr die durch polymeranaloge Umwandlung bewiesene Auffassung vom Xanthogenierprozeß als makromol. Vorgang gegenübergestellt. Vff. stellten eine Reihe Cellulosexanthogenate (CX) mit möglichst gleichem Xanthogenierungsgrad u. verschied. Polymerisationsgrad durch Variation des Ausgangsmaterials bzw. dessen Vorbehandlung dar, ebenso eine Reihe CX ungefähr gleichen Polymerisationsgrades u. verschied. Xanthogenierungsgrades durch Variation der Xanthogenierungsdauer. Der Na-Geh. derselben ist 50% höher, als reinen CX entspricht. Zur Reinigung wird aus NaOH umgefällt, dadurch Entfernung von Na_2CO_3 u. Na_2CS_3 , aber nicht des überschüssigen Alkalis. Dieses ließ sich auch nicht durch Ausfällen der CX mit schwachen Säuren entfernen, während dabei der Xanthogenatgeh. auf etwa 25% absinkt. Zum Beweis des makromol. Baues wird folgendermaßen vorgegangen: Zunächst wird an den Prodd. verschied. Xanthogenatgeh. u. etwa gleichen Polymerisationsgrades die Abhängigkeit des Quotienten aus der spezif. Viscosität der CX in 2-n. NaOH u. der aus ihnen regenerierten Cellulosen in SCHWEIZERS Reagens bei gleicher Konz. ermittelt u. damit die k_m -Konstante des STAUDINGERSchen Viscositätsgesetzes für CX mit verschied. Xanthogenatgeh. berechnet. Diese wird mit zunehmendem Xanthogenatgeh. kleiner u. ergibt auf den Xanthogenatgeh. 0 extrapoliert etwa die früher bestimmte k_m -Konstante für Cellulosen in NaOH. (Vgl. C. 1938. I. 1751.) Danach wird an der Reihe mit verschied. Polymerisationsgrad gezeigt, daß die CX dieselben Polymerisationsgrade besitzen wie die aus ihnen regenerierten Cellulosen, d. h. daß die Rk. polymeranalog verlaufen ist u. außerdem die CX in NaOH mol.-dispers gelöst sind. Im folgenden werden die für CX als heteropolarem Mol.-Koll. charakterist. Viscositätserscheinungen erörtert (Schwarmbildg., Abweichungen vom HAGEN-POISEUILLESchen Gesetz usw.), die jenen des polyacryl-

sauren Na gleichen. (Vgl. KERN, C. 1938. II. 2572. 2573.) Die Unbeständigkeit wss. Cellulosexanthogensäurelsg. wird untersucht u. außer der Hydrolyse der freien Cellulosexanthogensäuren zu Cellulosen ein Abbau, auch bei Luftausschluß, festgestellt. Die Beobachtungen erfolgen an Hand des FINKSchen γ -Wertes (vgl. FINK, STAHN u. MATHES, C. 1934. II. 3335), des Polymerisationsgrades der regenerierten Cellulosen u. der Viscositätsabnahme der Xanthogenatlsg. beim Stehen. Die Änderung der Viscosität wird während verschied. Zeiten u. Tempp. verfolgt. Gelegentlich wird zunächst ein geringer Viscositätsanstieg beobachtet. Dagegen sind die CX-Lsg. in NaOH recht beständig. Während 5-tägigem Stehen in 2%₀ig. NaOH wird eine Cellulose vom Polymerisationsgrad 850 nur um 10%₀ abgebaut. — Der Abfall der spezif. Viscosität mit Erhöhung des Elektrolytgeh. wird untersucht. Die η_{sp}/c -Werte werden nach anfänglichem Sinken konstant bei höherer NaOH-Konzentration. Hier verschwinden die polyon. Viscositätserscheinungen u. nur die makromol. verbleiben. Die Abweichungen vom HAGEN-POISEUILLESchen Gesetz können bei geringem Geschwindigkeitsgefälle u. niedriger Konz. vernachlässigt werden. (J. prakt. Chem. [N. F.] 156. 261—84. Okt. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Chem. Labor., Forschungsabt. für makromol. Chemie.) NUSS.

H. STAUDINGER u. F. ZAPF, *Über makromolekulare Verbindungen*. 256. Mitt. *Über das Glykogenxanthogenat*. (255. vgl. vorst. Ref.) Glykogenxanthogenat (GX) kann als Modell für sphäromol. Proteine dienen wegen seiner kugelförmigen Mol.-Gestalt u. seines heteropolaren Charakters. — Die Darst. zweier Präpp. verschied. Polymerisationsgrades wird beschrieben. (Vgl. LIESER u. HACKL, C. 1934. II. 1115.) Der γ -Wert (FINK, STAHN u. MATHES, C. 1934. II. 3335) ergibt, daß die Präpp. noch Natriumcarbonat u. -thiocarbonat beigemischt enthalten. Zur Best. des Mol.-Gew. wird das GX in Glykogen übergeführt. Dazu werden 2 g GX in 100 ccm W. unter Eiskühlung mit 5%₀ig. H₂SO₄ bis zur kongosauren Rk. versetzt, nach 5-std. Stehen 2 Tage gegen reines W. dialysiert, im Vakuum bei 37° eingedampft, mit Aceton aus der konz. Lsg. ausgefällt, mit Aceton gewaschen u. getrocknet. Der osmot. Durchschnittspolymerisationsgrad beträgt dann 2250, während derselbe vor der Xanthogenisierung 28 betragen hat. Das Viscositätsverh. des GX stimmt im Gegensatz zum Cellulosexanthogenat u. anderen linearmakromol. heteropolaren Mol.-Koll. mit dem seiner homöopolaren Derivv. überein. Für wss. Lsg. ist der Quotient spezif. Viscosität/Konz. konstant im Gebiet der Sollösung. Durch Elektrolyte wird derselbe nur wenig erniedrigt, da die Schwarmldg. bzw. der Verteilungszustand bei kugelförmigen Moll. nach dem EINSTEINSchen Gesetz ohne Einfl. auf die Viscosität sind. Die experimentell bestimmte Konstante des EINSTEINSchen Gesetzes ist für reines W. 4-mal, für elektrolythaltiges 2,9-mal größer als die berechnete. Das GX hält also eine große Menge Lösungsm. außer dem durch Solvation gebundenen fest, wie das Glykogen selbst u. das Glykogenacetat (STAUDINGER u. HUSEMANN, C. 1937. II. 1171). Ein gewisser Unterschied zwischen den Konstanten dieser Verbb. u. dem GX ist auf verschied. Solvation zurückzuführen u. steht in Analogie zu der Verschiedenheit der k_{tr} -Konstanten von Cellulose in SCHWEIZERS Reagens u. von Celluloseäthern u. -nitraten. Viscositätsmessungen von STAUDINGER u. Mitarbeitern an niedermol. Verbb. mit kugelhähnlichen Moll. werden in diesem Zusammenhang besprochen, ebenso solche an Ovalbuminlsg., natürlicher u. synthet. Latices verschied. anderer Autoren. (J. prakt. Chem. [N. F.] 157. 1—14. 24/12. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Chem. Labor., Forschungsabt. für makromol. Chemie.) NUSS.

G. V. SCHULZ, *Die Verteilungsfunktionen polymolekularer Stoffe und ihre Ermittlung durch Zerlegung in Fraktionen*. (Molekulargewichtsbestimmungen an makromolekularen Stoffen. VIII.; gleichzeitig 257. Mitt. *über makromolekulare Verbindungen*. (256. Mitt. vgl. vorst. Ref.; VII. vgl. C. 1939. I. 3701.) Zusammenfassende Darst. der vom Vf. experimentell u. theoret. entwickelten Meth. zur Ermittlung der Verteilung der Polymerisationsgrade in makromol. Stoffen (Verteilungsfunktionen, Maß für die Uneinheitlichkeit, Theorie der Fraktionierung mit eingehender Besprechung der Verhältnisse bei wiederholter Fällung (vgl. C. 1939. II. 2035. 2036). Ausführliche Besprechung der systemat. Fehlerquellen u. ihrer Kompensation bei der experimentellen Ermittlung der Verteilungskurve durch wiederholte Fällung der ersten Fraktionen. Durch GAUSZScho Fehlerkurven darstellbare Verteilungen lassen sich bis zu Halbwertsbreiten von 20%₀ mit befriedigender Genauigkeit ermitteln, bei größerer Einheitlichkeit treten wachsende Schwierigkeiten auf. Die Grenzen einer mit der Fraktioniermeth. nachweisbaren Polymolekularität werden untersucht. (Z. physik. Chem., Abt. B 47. 155—93. Sept. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Forschungsabteilung für makromol. Chemie.)

R. HOUWINK, *Zusammenhang zwischen viscosimetrisch und osmotisch bestimmten Polymerisationsgraden bei Hochpolymeren*. STAUDINGER u. WARTH (C. 1941. II. 2189)

fanden, daß bei Polyvinyliderriv. kein linearer Zusammenhang zwischen osmot. Mol.-Gew. (M) u. der spezif. Viscosität (η_{sp}) gleichkonz. Lsgg. besteht. Man kann nach den Autoren dieses Verh. in zweifacher Weise erklären: Mit Verzweigung oder mit Knäuelung der Fadenmoleküle. Nach Berechnungen von W. KUHN (C. 1937. I. 4482) sollte für geknäuelte Fadenmoll. η_{sp} proportional mit $M^{0,85}$ zunehmen. Vf. findet durch logarithm. Auswertung der STAUDINGER-WARTHSchen Ergebnisse den Exponenten zu 0,6. Die Abweichung vom theoret. Wert 0,85 kann möglicherweise auf einer Kontraktion durch die polaren Gruppen beruhen. (J. prakt. Chem. [N. F.] 157. 15–18. 24/12. 1940.)

NUSS.

A. M. Almasow, *Kolloidale und halbkolloidale Lösungen hochpolymerer Verbindungen und ihre Hydrolyseprodukte. Polymerhomologe Reihe der Stärke*. Es wurde die Viscosität von Stärke u. seinen Hydrolyseprodd. bei 25° im Capillarviscosimeter gemessen. Die relative Viscosität nimmt in Richtung der niedermol. Prodd. ab: Stärke \rightarrow Amylodextrin \rightarrow Erythro-dextrin \rightarrow Glucosc. Bis 2%ig. Stärkelsg. u. bis 8%ig. Glucoselsg. besitzen eine lineare Abhängigkeit der Viscosität von der Konz.; bei Stärkesolen wurde keine lineare Abhängigkeit beobachtet. Bei höheren Konz. ist die funktionale Beziehung zwischen Viscosität u. Konz. von der inneren Struktur u. der Solvation abhängig, es kann die Formel von FIKENTSCHER u. MARK (Kolloid-Z. 49 [1929]. 135) angewandt werden. Der Temp.-Koeff. der Viscosität wird mit ansteigender Temp. größer, die Viscosität nimmt mit steigender Temp. ab, wobei diese Abnahme bei konz. Lsgg. größer ist als bei schwachen Lösungen. Nach der Formel von STAUDINGER wurden die Mol.-Gew. der Hydrolyseprodd. u. deren Polymerisationsstufen berechnet. Ein Einfl. der Elektrolyten (0,1-n. KCl-Lsg.) auf die Viscosität konnte nur bei hochmol. Prodd. in einer Abnahme der Viscosität festgestellt werden, dieselbe betrug bei einer 5%ig. Stärkelsg. 6–8%, dagegen bei 5%ig. Glucoselsg. nur 1%. Es wurde die elektr. Leitfähigkeit von KCl-, NaCl- u. LiCl-Lsgg. in Ggw. von Stärke u. seinen Hydrolyseprodd. untersucht, wobei eine Abnahme der Leitfähigkeit festgestellt wurde, die um so kleiner, je höher die Polymerisationsstufe des zugegebenen Nichtelektrolyten ist. Die Erniedrigung der Leitfähigkeit kann bei mol.-dispersen Lsgg. der Nichtelektrolyten 65%, bei koll.-dispersen Lsgg. nur 10% erreichen. Die relative Erniedrigung der Leitfähigkeit ist unabhängig von der Temperatur. Die Fließbarkeit u. die elektr. Leitfähigkeit nehmen nicht in gleichem Maße ab. Die Abweichung ist bedingt durch Vorhandensein der inneren Struktur der hochmol. Substanzen in konz. Lösungen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 7. Nr. 1. 67–68. 1941. Kiev, Staatl. Univ.) TROFIMOW.

E. A. Guggenheim, *Das Äthan-Äthylen-Wasserstoffgleichgewicht*. Die Gleichgewichtskonstante K_p für die Rk. $C_2H_4 + H_2 \rightleftharpoons C_2H_6$ wird nach den Methoden der statist. Mechanik berechnet. Für die Berechnung werden folgende Daten benutzt: spektroskop. Daten (RAMAN- u. Infrarotspekt.), Wärmekapazität u. einmal die Wärmeföhnung. Die für K_p berechneten Werte werden mit den experimentellen Ergebnissen verschied. Autoren verglichen; im Temp.-Gebiet zwischen 673 u. 973° K weichen die Werte mit einer Ausnahme um weniger als 10% voneinander ab. Die berechneten wie die experimentellen K_p -Werte können durch die Gleichungen

$$\ln \left(\frac{K_p}{\text{atm}^{-1}} \right) = 15,52 \frac{10^3 \text{ Grad}}{T} - 16,20 + 3,35 \ln \left(\frac{10^3 \text{ Grad}}{T} \right) + 1,70 \frac{T}{10^3 \text{ Grad}}$$

$$- \frac{\Delta H}{R \cdot 10^3 \text{ Grad}} = 15,52 + 3,35 \frac{T}{10^3 \text{ Grad}} - 1,70 \left(\frac{T}{10^3 \text{ Grad}} \right)^2$$

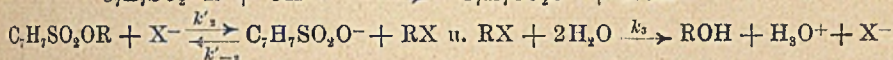
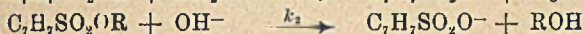
im Gebiet von 673–973° K exakt dargestellt werden. (Trans. Faraday Soc. 37. 97–105. Febr. 1941. London, Dep. of chem. Technol., Imp. Coll.) M. SCHENK.

W. M. Krawtschenko, *Die ternären Systeme: Benzol-Toluol-m-Xylol und Benzol-m-Xylol-Naphthalin*. Die Unters. der Phasengleichgewichte der beiden erwhnten tern. Systeme u. der sie bildenden bin. Systeme ergab folgende ausgezeichnete Punkte: 1. Syst. Bzl.-m-Xylol: Eutektikum –59,5° bei der Zus. Bzl. 27,6%, m-Xylol 72,4%; 2. m-Xylol-Toluol: Eutektikum –103,8°, Zus. 20,4 u. 79,6%; 3. m-Xylol-Naphthalin: Eutektikum –49°, Zus. 96,3 u. 3,7%; 4. Bzl.-Toluol-n-Xylol: Eutektikum –105,0°, Zus. 14,2, 69,3 u. 16,5%; 5. Bzl.-m-Xylol-Naphthalin: Eutektikum –60,9°, Zus. 27,3, 2,3 u. 70,4%. Auf Grund der erhaltenen Werte werden die Zustandsdiagramme der Systeme aufgestellt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 989–1001. 1939. Charkow, Vers.-Station für Tieftemperaturforschung.) KLEVER.

L. W. Kortschagin und **M. I. Urisko**, *Die Austauschreaktion von Wasserstoff mit Deuterium in heterogenen Systemen*. Es wird der Austausch zwischen den Wasserstoffatomen von Alizarin, Dimethylglyoxim, o-Toluidin u. o-Anisidin u. den D-Atomen von D₂O-haltigem W. untersucht. Der Austauschcoeff. ist unterhalb der Fehlergrenze gleich 1. Bei Dimethylglyoxim wurden 8 Wasserstoffatome ausgetauscht, was auf

eine eventuelle tautomere Umgruppierung im Mol. hinweist. Bei den Aminoverbb. wurden die H-Atome der NH₂-Gruppe ausgetauscht, wobei beim Arbeiten im alkal. Gebiet (pH = 13) der Austausch beschleunigt wurde. Die Kinetik der Austauschrk. wurde mit o-Toluidin untersucht, die Vf. vermuten eine Rk. erster Ordnung. (Журнал Физической Химии [J. physik Chem.] 14. 1566—68. 1940. Dnjepropetrowsk, Chem.-Technol. Inst.) TROFIMOW.

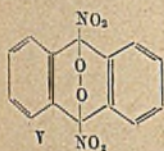
Harold R. McCleary und Louis P. Hammett, *Geschwindigkeit und Mechanismus der Reaktionen von Äthyl-p-tolylsulfonat mit Wasser, Hydroxylionen und verschiedenen Halogenidionen*. Die Rkk.:



(R = C₆H₅, X = Halogen) werden bei 50° in einem Dioxan-W.-Gemisch mit 60,7 Gewichts-% Dioxan titrimetr. gemessen, wobei das Dioxan zugesetzt wird, um das reagierende Syst. zu homogenisieren. Die Geschwindigkeitskonstante k₁ der reinen Hydrolyse ist etwas von der Äthyltolylsulfonatkonz. abhängig; bei einer Anfangskonz. von 0,044-mol. ist k₁ = 6,27 · 10⁻⁶, bei 0,163-mol. 5,63 · 10⁻⁶ sec⁻¹. Zusätze von NaClO₄ oder Na-Tolylsulfonat in Höhe von 0,1-n. sind ohne Einfl. auf die Geschwindigkeit; Zusätze von NaCl, KBr u. KJ erhöhen die Geschwindigkeit etwas, da in diesem Falle die 3. der obigen Rkk. sich der Hydrolyse überlagert. k₂' ergibt sich dabei für Cl⁻ zu etwa 0,48 · 10⁻⁴ l Mol⁻¹ · sec⁻¹, für Br⁻ zu 1,15 · 10⁻⁴, für J⁻ zu 3,55 · 10⁻⁴. In einer etwa 0,1-n. OH⁻-Ionenlg. ist k₂ = 2,86 · 10⁻⁴ l Mol⁻¹ · sec⁻¹. Das Jodidion ersetzt also das Tolylsulfonion im Äthyltolylsulfonat schneller als die anderen Halogenidionen u. sogar schneller als OH⁻-Ionen; trotzdem wird Äthyljodid von den 3 Äthylhalogeniden am schnellsten zers. (die Geschwindigkeitskonstanten k₃ verhalten sich für Äthylchlorid: -bromid: -jodid wie 1: 20: 21; k₃ (Jodid) = 1,07 · 10⁻⁶ sec⁻¹). Dieser augenscheinliche Widerspruch könnte dadurch erklärt werden, daß die niedrigere Solvationsenergie des Jodidions seine schwächere Bindung an das Kohlenstoffatom ungefähr ausgleicht. Die Gleichgewichtskonstanten für den Ersatz des Tolylsulfonations durch Jodidionen oder Bromidionen K = k₂'/k₋₂' sind von der Größenordnung 10³. k₋₂' ist wegen seiner Kleinheit nicht genau zu messen. Halogenidionen setzen die Geschwindigkeit der Bldg. von A. aus Äthyl-p-tolylsulfonat herab, welche Beobachtung mit dem Ionenmechanismus der Solvolyse in Einklang ist. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2254—62. Aug. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

J. E. Tuttle und G. K. Rollefson, *Der thermische und photochemische Zerfall von Ozalylbromid*. Der photochem. Zerfall von (COBr)₂ (I) wurde im Wellenlängengebiet von 2537—4358 Å untersucht. Die Rk. verläuft quantitativ zu CO u. Br₂. Im Verlauf der Rk. treten Br-Atome auf. Die Quantenausbeute ist etwas kleiner als 1. Der Rk.-verlauf ist unabhängig von der Wellenlänge. Der therm. Zerfall vollzieht sich in zwei Stufen, wobei COBr₂ als Zwischenprod. gebildet wird. Bei 200° ist der Zerfall des I in CO u. COBr₂ eine homogene Rk. erster Ordnung mit einer Aktivierungsenergie von 32 kcal. COBr₂ zerfällt in heterogener Rk. in CO u. Br₂. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1525—30. Juni 1941. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.) M. SCHENK.

Charles Dufraisse und Robert Priou, *Labile Bindung von Sauerstoff an Kohlenstoff. Photooxydation von 9-Nitro- und 9,10-Dinitroanthracen*. 9-Nitroanthracen (I) wird in 0,02^o/ig. CS₂-Lsg. durch O₂ unter dem Einfl. des Sonnenlichtes zu einem harzigen Prod. oxydiert, aus dem Anthrachinon (II) u. Nitranthron (III) isoliert werden können. Es wird angenommen, daß II u. III durch sek. Oxydation aus einem prim. nicht isolierbaren Photooxyd entstehen. — 9,10-Dinitroanthracen (IV) wird in 0,1^o/ig. benzol. Lsg. durch O₂ photooxydiert. Aus der Lsg. läßt sich neben II ein in farblosen Prismen krystallisierender Körper (V) isolieren, der sich schon unterhalb von 100° heftig zers., wobei nitrose Dämpfe frei werden u. ein Rückstand von reinem II hinterbleibt. Auch in der Kälte findet schon eine langsame Zers. statt. Der Verb. V ist vermutlich die nebenst. Formel zuzuschreiben, obwohl die analyt. Daten nicht ganz zu dieser Formel stimmen.



Zur Erklärung der Abweichung wird angenommen, daß die Krystalle durch etwas mitaustkrystallisierendes III verunreinigt sind, welches aus IV in einer Nebenrk. über I u. dessen Photooxydationsprod. entstehen kann. Anzeichen für die photochem. Entstehung von I aus IV u. Lösungsm. (Bzl.) liegen in dem deutlich wahrnehmbaren Nitrobenzolgeruch vor. Der anomale Zerfall des Photooxydes (V) zeigt, daß die NO₂-

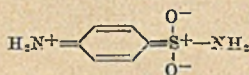
Reste in ihm weniger fest an den Kohlenstoff gebunden sind als die O-Atome. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 906—08. 26/5. 1941.) REITZ.

Paul Szarvas, *Über die Rotationsdispersion einiger α -Oxysäuren.* (Eine Bemerkung zur Konfiguration der α -Oxysäuren.) Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 735 referierten Arbeit. (Z. physik. Chem., Abt. A 188. 235—45. Juni 1941.) HUNYAR.

C. V. Raman, V. S. Rajagopalan und T. M. K. Nedungadi, *Konische Brechung in Naphthalinkristallen.* Durch langsame Kristallisation gelingt es, Naphthalinkristalle in durchscheinenden Blöcken zu erhalten. Wenn diese geeignet geschnitten werden, so zeigen sie kon. Brechung in bes. auffälliger Weise. Es werden vier Aufnahmen eines Nadeloches gezeigt, die in verschied. Entfernung des Fokus von dem Nadelloch gewonnen worden sind. Liegt das Nadelloch direkt im Fokus, so erhält man einen sehr scharfen u. vollkommenen Kreis. Wenn das Nadelloch wirklich im Fokus liegt, so verschwindet, wenigstens bei Naphthalin, der POGGENDORFSche dunkle Kreis. (Nature [London] 147. 268. 1/3. 1941. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Phys.) LINKE.

A. F. Walther, D. L. Inge und T. A. Trambitzkaja, *Der Mechanismus der Polarisation einiger kristalliner organischer Verbindungen.* Die Unters. der DE. ϵ u. des Verlustwinkels ($\tan \delta$) von hydriertem Ricinusöl bei einer Frequenz von 50 u. 2000 Hz in Abhängigkeit von der Temp. zeigt, daß der höchste Wert von ϵ dann erreicht wird, wenn in der Zus. die Höchstmenge an kryst. Phase vorliegt, der geringste Wert dagegen bei in der Hauptsache amorpher fester Phase; die kryst. Phase ist also der Bestandteil, in dem die orientierte Polarisation stark entwickelt ist. Das untersuchte „Ölwachs“ ist somit eines der seltenen Beispiele solcher Stoffe, bei denen der Übergang in kryst. Zustand mit dem Auftreten neuer Rotationsfreiheitsgrade verbunden ist, die im fl. Zustand fehlen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1970—74. 2 Tafeln. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

W. D. Kumler und I. F. Halverstadt, *Das Dipolmoment von Sulfanilsäureamid und verwandter Verbindungen.* (Vgl. C. 1941. II. 2197.) In Dioxan als Lösungsm. wurden folgende Dipolmomente μ bei 25° bestimmt: Anilin (I) 1,90, 4-Aminobiphenyl (II) 2,07 ($\mu = 1,74$ in Bzl. als Lösungsm.), Benzolsulfonsäureamid (III) 5,09, *p*-Phenylbenzolsulfonsäureamid (IV) 5,20, Sulfanilsäureamid (V) 6,63, Metanilsäureamid (VI) 5,63, u. *p*-(*p*-Aminophenyl)-benzolsulfonsäureamid (VII) 6,71. Auffallend ist der starke Einfl. des Lösungsm. auf μ von II; das Gleiche gilt für I, dessen μ -Wert in Bzl. früher zu etwa 1,5 bestimmt wurde. Aus den μ -Werten von I, III u. VI wird μ von V berechnet zu 5,82, u. aus μ von I u. IV μ von VII zu 6,02; hierbei wurde angenommen, daß zwischen der NH_2 - u. der SO_2NH_2 -Gruppe keine Resonanz besteht. Der Unterschied zwischen diesen u. den gefundenen μ -Werten wird durch die Annahme erklärt, daß V bzw. VII zum Teil in einer Zwitterionenform (vgl. z. B. nebenst. Formel) vorliegen (nicht aber z. B. VI); der Anteil der Moll. in dieser Form berechnet sich bei V zu 3% u. bei VII zu 1,5%.



Der Vgl. der Eigg. von V mit denen von Chinon führt zu dem Ergebnis, daß vor allem die Zwitterionenform für verschied. Prozesse (z. B. Verh. gegen Oxydationsmittel, therapeut. Wrkg. von V im Gegensatz von VI) maßgebend ist. — Darst. von IV: Durch Sulfieren von Diphenyl wurde zunächst die Säure u. daraus mittels CuO das Cu-Salz hergestellt. Durch Behandeln des Cu-Salzes mit PCl_5 bei 150°, Auswaschen mit W. u. Umkristallisieren in Eisessig wurde *p*-Phenylbenzolsulfonylechlorid (VIII) mit F. 114—115° erhalten. VIII wurde sodann mit einer alkoh. Lsg. von trockenem NH_3 in einer Bombe auf 120° erhitzt; nach Auswaschen des Nd. mit W. u. Umkristallisieren in W.-Dioxanlsg. wurde IV mit einem F. von 225—226,5° erhalten. Darst. von VI: Sulfierung von Nitrobenzol mit 20%ig. rauchender H_2SO_4 , Erhitzen mit Chlorsulfonsäure auf 115°, Behandeln des gebildeten Chlorids mit konz. NH_4OH -Lsg. u. Waschen mit W. ergibt *m*-Nitrobenzolsulfonsäureamid (IX) mit F. 162—163°. IX wurde mit Sn u. 12%ig. HCl gekocht, Sn mit H_2S ausgefällt u. das Filtrat auf $\text{pH} = 9$ eingestellt; die ausfallenden Krystalle von VI hatten nach dem Waschen u. Umkristallisieren mit W. u. nach dem Trocknen über H_2SO_4 einen F. von 139,4—140,2°. Dieser F. liegt etwas tiefer als in der Literatur angegeben; Aufnahme einer Abkühlungskurve zeigt, daß VI tatsächlich bei 140,2° erstarrt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2182—87. Aug. 1941. San Francisco, Cal., Univ., Coll. of Pharmacy.) FUCHS.

J. H. Awbery, *Die latente Schmelzwärme einiger organischer Kältemittel.* Vgl. bestimmt mit einem ausführlich beschriebenen App. die Schmelzwärme von Methylchlorid, F. —91°, zu 31 cal/g, 1,57 kcal/Mol, von Äthylchlorid, F. —140°, zu 17 cal/g, 1,10 kcal/Mol, von Freon 12 (Dichlordifluormethan), F. —155°, zu 8,2 cal/g, 0,99 kcal/Mol. (London, Edinburgh Dublin Philos. Mag. J. Sci. [7] 31. 247—53. März 1941. Phys. Dep., National Phys. Labor.) LINKE.

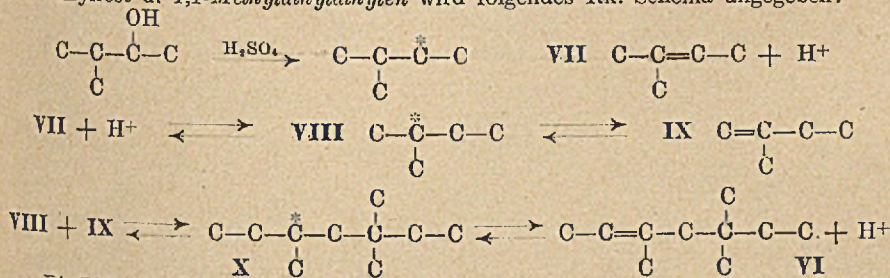
A. J. Staverman und F. J. Lebbink, *Die Mischungswärme einiger Chloralkane mit Äthyläther*. Die Kohäsionskraft von Moll. mit asymm. elektr. Ladung hängt nicht allein von der Größe des Dipolmomentes ab, sondern von der Asymmetrie der elektr. Ladung u. von dem Abstand der Ladung von der Oberfläche. Die Messung dieser Größe erfolgt nicht in einfacher Weise wie die Best. des Dipolmomentes, sondern durch Berechnung aus Verdampfungs- u. Mischungswärmen. Zu diesem Zwecke wurden die Mischungswärmen von Ä. mit $CHCl_3$, C_2HCl_5 u. CH_2OCl_3 bei unbestimmter Verdünnung sowohl für Ä., als auch für die Chloralkane gemessen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 599—604. Juli/Aug. 1941. Leiden.)
I. SCHÜTZA.

Erich Clar, *Aromatische Kohlenwasserstoffe. Polycyclische Systeme*. Berlin: Springer-Verl. 1941. (XVI, 324 S.) gr. 8° = Organ. Chemie in Einzeldarstellungen. 2. RM. 36.—
H. J. Slijper, *Beknopte leerboek der scheikunde en van haar toepassingen*. Zutphen: W. J. Thieme & Cie. 8°. Dl. 3. B. H. J. Edelman: *Organische scheikunde*. Met medewerking van J. Kooy en H. J. Slijper. (166 S.) fl. 2.25, gecart. fl. 2.45.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Josef Lindner, *Reingewinnung von Substanzen durch Teilverflüssigung und Warmabsaugen*. Unter „Teilverflüssigung u. Warmabsaugen“ soll ein Arbeitsvorgang verstanden werden, bei dem ein unscharf schmelzender Ausgangsstoff in Berührung mit einem porösen Körper bis zur teilweisen Verflüssigung erwärmt u. das Hauptprod. durch Aufsaugen des verflüssigten Anteils von Begleitstoffen befreit wird. Dieser Arbeitsgang wurde vom Vf. bereits früher (vgl. z. B. Mh. Chem. 44 [1923]. 337) beschrieben u. jetzt von KOFLER u. WANNEMACHER (C. 1941. I. 2098) angewandt. Zur Erklärung des Verf. wurden Unterr. an Mischungen von *Diphenyl* u. *Diphenylamin* durchgeführt. Zum Absaugen wurden Tonscherben bzw. Filtrierpapier benutzt. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 231—37. 5/2. 1941. Innsbruck, Univ., Pharmaz.-chem. Inst.) BRUN.

Frank C. Whitmore und William A. Mosher, *Die Polymerisation von Olefinen*. III. Die polymeren Olefine aus *Methylisopropylcarbinol*. (II. vgl. C. 1942. I. 28.) Vf. untersuchten die Einw. von 75%ig. H_2SO_4 auf *Methylisopropylcarbinol* (vgl. DRAKE, KLINE u. ROSE, C. 1935. I. 691) u. erhielten ein Rk.-Gemisch, das sich aus folgenden Prodd. zusammensetzte: 1 (1%) *Trimethyläthylen* (I), 3 *3-Methyl-2-penten* (II), 1 *Methylisopropylketon* (III), 1 *Diisobutylene*, 2 *2,3,4,4-Tetramethyl-1-penten* (IV), 1 andere Nonene, 45 *3,4,5,5-Tetramethyl-2-hexen* (V), 35 *3,5,5-Trimethyl-2-hepten* (VI) u. 5 höhere Polymere. I ist das n. W.-Abspaltungsprod. aus *Methylisopropylcarbinol*. Die Bldg. des II läßt sich wie folgt erklären: Das V enthält die Gruppierung R_2C-C-C^* , bei der am C^* ein Elektronenpaar fehlt u. die sich nach WHITMORE u. STAHLY, C. 1934. I. 29, leicht unter Bldg. von II u. Isobutylene depolymerisieren läßt. Das Isobutylene polymerisiert mit sich selbst zu Diisobutylene, u. mit *Trimethyläthylen* zu *2,3,4,4-Tetramethyl-1-penten*. Auch die beiden anderen noch aufgefundenen Nonene, das *3,5,5-Trimethyl-2-hexen* u. das *2,3,4,4-Tetramethyl-2-penten* entstehen auf ähnliche Weise. Das III entsteht durch Oxydation des *Methylisopropylcarbinols* mit Schwefelsäure, denn während der Polymerisation läßt sich stets SO_2 nachweisen. Von den beiden Decenen V u. VI ist das V ein unerwartetes Rk.-Prod.; für die Bldg. des VI aus einem tert. Amylrest u. *1,1-Methyläthyläthylen* wird folgendes Rk.-Schema angegeben:



Die Bldg. des VI ist auf die Abspaltung eines Protons aus der Äthylgruppe des X zurückzuführen. In entsprechender Weise müßten sich aus X 2 weitere Decene ableiten, u. zwar *3,5,5-Trimethyl-3-hepten* durch Abspaltung eines Protons aus der Neohexylgruppe, u. *2-Äthyl-4,4-dimethyl-1-hexen* durch Abspaltung eines Protons aus der Methylgruppe. Da keines dieser beiden Isomeren aufgefunden werden konnte, muß VI unter den angewandten Bedingungen das einzige stabile Isomere sein. Dieser Stabilitätsunterschied zwischen 3 sehr ähnlich konstituierten, isomeren Olefinen wurde zum erstenmal festgestellt. — Ferner wurde noch versucht, VI u. seine Isomeren XI u. XII durch

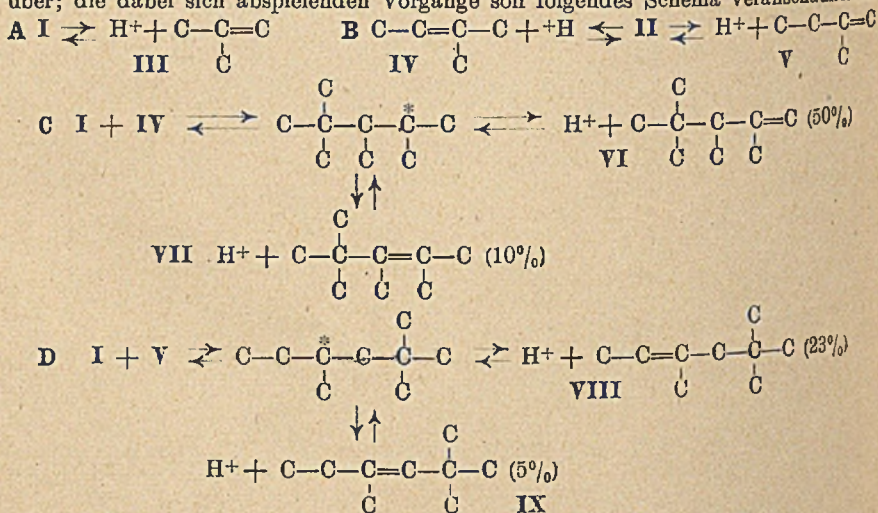
W.-Abspaltung aus 3,5,5-Trimethyl-3-heptanol darzustellen. Bei der Dehydratisierung mit CuSO_4 wurden VI u. XI im Verhältnis 6:1, mit 75%ig. Schwefelsäure im Verhältnis 20:1 erhalten; Methylenisomere ließen sich in keinem Falle isolieren. Vers. zur Darst. von V u. seinen Isomeren schlugen fehl, denn weder 3,4,5,5-Tetramethyl-3-hexanol, noch 2,2,3,4-Tetramethyl-3-hexanol konnten synthetisiert werden, da bei der Umsetzung von 3,4,4-Trimethyl-2-pentanone mit Äthyl-MgJ u. 4,5,5-Trimethyl-3-hexanon mit Methyl-MgJ hauptsächlich nur Enolisierung der Ketogruppe eintrat.

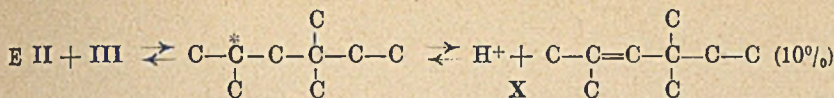
Versuche. Polymerisation des Methylisopropylcarbinols. Methylisopropylcarbinol vom Kp.₇₄₂ 112°, $n_D^{20} = 1,4092$, wurde nach DRAKE, KLINE u. ROSE, l.c., bei 76—80° polymerisiert; gasförmige Rk.-Prodd. entwichen während der Rk. nicht. Das Rk.-Prod. wurde mit Eis gekühlt, mit W. u. gesätt. Sodalg. je 2-mal gewaschen u. mit K_2CO_3 getrocknet. Kochen mit Na wurde unterlassen. Ausbeute 95—98%. Über Fraktionierung u. Identifizierung der Rk.-Prodd. s. Original. — **Dehydratisierung des 3,5,5-Trimethyl-3-heptanols.** Dieser Alkohol wurde durch Umsetzung von 4,4-Dimethyl-2-hexanon mit Äthylmagnesiumbromid erhalten, Kp.₃₀ 86°, $n_D^{20} = 1,4455$, $d_4^{20} = 0,8513$. Bei der Dehydratisierung des Carbinols mit CuSO_4 wurde so gearbeitet, daß das Olefin-W.-Gemisch entweichen konnte, während das Carbinol zurückgehalten wurde, Ausbeute 97,5%. Die Dehydratisierung mit 75%ig. Schwefelsäure wurde durch 20 Min. langes Erhitzen auf 80° durchgeführt, wobei keine gasförmigen Rk.-Prodd. entwichen. Da eine Trennung der Rk.-Prodd. durch fraktionierte Dest. nicht einwandfrei verlief, wurde das Gemisch ozonisiert u. aus der Menge der Spaltprodd. (Verhältnis Dimethyläthylacetaldehyd u. Methyläthylketon zu 4,4-Dimethyl-2-hexanon) die Ausbeute an VI u. XI berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1120—23. April 1941. Pennsylvania, State Coll., School of Chemistry and Physics.) WOLZ.

Frank C. Whitmore und L. W. Mixon, Polymerisation von Olefinen. IV. Nonene durch Dehydratisierung und Copolymerisation von tert.-Butylalkohol und tert.-Amylalkoholen. (III. vgl. vorst. Ref.) Zur Aufklärung des Mechanismus der Polymerisation von Olefinen wurden ein Gemisch äquimol. Mengen tert.-Butylalkohol u. tert.-Amylalkohol mit 65%ig. Schwefelsäure bei 80° dehydratisiert u. folgende Rk.-Prodd. isoliert: 0,5 (%) Isobutylene, 30 Isoamylene, 22 Disobutylene, 17 Nonene, 6 Diamylene, 6 Triisobutylene u. 1,5 höher Polymere. Die Nonene ließen sich durch fraktionierte Dest. nicht befriedigend trennen u. wurden daher durch Ozonisierung identifiziert. Auf Grund der Art u. Menge der bei der Ozonisierung erhaltenen Prodd. setzt sich das Nonengemisch aus folgenden Isomeren zusammen: 50 (%) 2,3,4,4-Tetramethyl-1-penten (VI), 10 2,3,4,4-Tetramethyl-2-penten (VII), 23 3,5,5-Trimethyl-2-hexen (VIII), 5 3,5,5-Trimethyl-3-hexen (IX), 10 2,4,4-Trimethyl-2-hexen (X). Für den Verlauf der Nonen-

bdg. wird folgende Erklärung gegeben: Durch die W.-Abspaltung werden aus den beiden tert. Alkoholen die Reste I u. II gebildet, deren C* nur 6 Elektronen besitzt. I u. II sind wegen des Fehlens von 2 Elek-

tronen keine Ionen mit unbeschränkter Lebensdauer, sondern ihre Halbwertszeit liegt bei 10^{-13} Sek. u. ebenso rasch wie sie sich bilden, gehen sie in stabilere Verb. über; die dabei sich abspielenden Vorgänge soll folgendes Schema veranschaulichen:





Aus dem Verhältnis der Ausbeuten an Isobutylen u. Isoamylene geht hervor, daß 88% der Nonene durch Addition eines tert.-Butylrestes an Amylene u. nur 12% Nonene durch Addition eines tert.-Amylrestes an Isobutylen entstanden sind. Das Ausbeuteverhältnis von VI u. VII besagt, daß der Verlust eines Protons aus 2 Methylgruppen 5-mal leichter eintritt als der Verlust eines tert. Protons aus dem Neopentylsyst.; die Rk.-Fähigkeit eines tert. H₂-Atoms scheint unter den gewählten Rk.-Bedingungen etwas geringer als die zweier sek. H₂-Atome des Neopentylsyst. zu sein. Das Ausbeuteverhältnis von VIII u. IX zeigt, daß eine Äthylgruppe ungefähr 5-mal leichter ein Proton abspaltet als die Neopentylgruppe; in diesem Fall tritt eine nachweisbare Abspaltung eines Protons aus einer einzigen Methylgruppe nicht ein. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1460—62. Mai 1941. Pennsylvania, State College, School of Chem. and Physics.)

WOLZ.

J. H. Simons und A. C. Meunier, Fluorwasserstoff als Kondensationsmittel. XV. Darstellung von Estern und Äthern. (XIV. vgl. C. 1941. II. 1384.) Sekundäre Olefine reagieren mit Essigsäure u. n-Buttersäure in Ggw. von HF bei 0° in guter Ausbeute unter Bldg. von Estern. Trimethyläthylen als tert. Olefin wird ausschließlich polymerisiert. HF beschleunigt die Esterbldg. aus Essigsäure u. A. ebenso wie die Verseifung. Cyclohexen u. Cyclohexanol geben in Ggw. von HF bei 0° Dicyclohexyläther in geringer Ausbeute. Andere Rkk. sek. Olefine mit Alkoholen lieferten die gewünschten Äther nicht.

Versuche. Rkk. von Säuren mit Olefinen: 1 Mol Olefin wird bei 0° in 1 Mol Alkohol u. mindestens 5 Mol HF eingetropt u. das Prod. gegebenenfalls destilliert. Cyclohexylacetat, in 70%ig. Ausbeute aus Cyclohexen u. Essigsäure. Kp.₇₃₅ 173,5°, n_D^{19,5} = 1,4405, d²⁰ = 0,9732. Cyclohexyl-n-butyrat, Ausbeute 70%. Kp.₇₃₅ 207,6°, n_D²⁰ = 1,4423, d²⁰ = 0,9431. Octylacetat, in 29%ig. Ausbeute aus einer Mischung von Octen-1 u. Octen-2. Kp.₇₂₁ 192°, n_D²⁰ = 1,4146, d²⁰ = 0,8628. Octyl-n-butyrat. Ausbeute 47%. Kp.₇₃₅ 221,8°, n_D²⁰ = 1,4213, d²⁰ = 0,8593. Bei den Octenen tritt teilweise Polymerisation ein. — Rk. von A. mit Essigsäure: 0,76 Mol absol. A. innerhalb 12 Stdn. bei 0° zu einer Lsg. von 0,8 Mol Eisessig in 7,5 Mol HF zugeben. Äthylacetat. Ausbeute 17,5%. Kp.₇₃₅ 74—75,5°, n_D²⁰ = 1,3700—1,3740. — Verseifung von Äthylacetat: 106 g Ester, 18 g W. u. 157 g HF bei 0° 11 Stdn. rühren, auf Eis geben u. mit Soda neutralisieren. 17 g Fl. Kp.₇₃₅ 75,5—83°, n_D²⁰ = 1,3659. 3,5-Dinitrobenzoesäure, F. 90°, Ausbeute 35%. — Rkk. von Alkoholen mit Olefinen: In 1 Mol Alkohol u. 5—7 Mol HF wird bei 0° innerhalb 7—11 Stdn. 1 Mol Olefin eingetropt u. gegebenenfalls weiter gerührt. Die Mischung wird neutralisiert u. das Prod. destilliert. Aus Cyclohexen u. Cyclohexanol mit 5,5 Mol HF. 5 Stdn. zutropfen, 8 Stdn. rühren: 12% Dicyclohexyläther, 61,5% Cyclohexylfluorid, 43,5% Alkohol zurück u. 1,6% Teer. Aus Cyclohexen u. Isopropylalkohol mit 7,5 Mol HF, 11 Stdn. zutropfen: 45% niedrig sd. Gemisch aus Olefin, Alkohol u. Fluorid, 2% Cyclohexanol, 3,5% Dicyclohexyläther u. 35% Teer. Aus A. u. Propylen bei 1½-std. Durchleiten des Olefins unter 10 mm Druck nur A. zurück u. hoch sd. Polymere. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1921—22. Juli 1941. Pennsylvania, State Coll.)

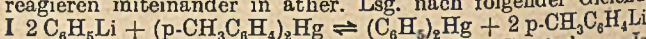
BÜTSCHLI.

Reinrich Bohnsack, Beitrag zur Kenntnis der ätherischen Öle: Über d-3-Methylpentanol-(I) und Hexen-(3)-ol-(I) im Geraniumöl-Réunion und eine Synthese des inaktiven 3-Methylpentanols-(I) und der inaktiven 3-Methylpentansäure-(I). Bei der Fraktionierung der aus 5000 kg Geraniumöl-Réunion mittels der Phthalestermeth. gewonnenen Alkohole Geraniol u. Citronellol wurden etwa 8 kg eines niedrigsd. Vorlaufes erhalten, aus dem eine Fraktion 55—100°/14 mm (= 4,190 kg) herausdest. wurde; nach nochmaliger Reinigung über die Phthalester u. wiederholter Fraktionierung wurden etwa 225 g einer scharf bei 153—154° sd. Fraktion (= 0,004% des Geraniumöl-Réunion), Kp.₁₂ 58 bis 59°, erhalten. Die Alkoholfraktion (Zus. etwa C₆H₁₄O) reizt zum Husten, riecht nach Amylalkohol u. frischen grünen Blättern; sie ist opt.-akt., gegen Br in Eisessig u. gegen KMnO₄ stark ungesättigt. Eine Ozonisierung gibt an Spaltprodd. Oxalsäure u. Propionsäure, die durch das Amid identifiziert wurde. Das nicht mit Ozon reagierende Öl ist ein gesätt. opt.-akt. Alkohol C₆H₁₄O. Es liegt also ein Gemisch eines gesätt. mit einem ungesätt. Alkohol vor, u. zwar von d-3-Methylpentanol-I (I) u. Hexen-3-ol-I (II). — Der gesätt. Alkohol I gibt mit CrO₃-H₂SO₄ die d-3-Methylpentansäure-I, die VAN ROMBUGH (Ber. dtsh. chem. Ges. 20 [1887]. 375 u. 463) bei der Oxydation des akt. 3-Methylpentanols-1 aus Römisch-Kamillenöl u. später (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 6 [1887]. 150) synthet. erhalten hat. — Im Vers.-Teil wird eine neue Synth. des inakt.

3-Methylpentanol-1 u. der *inakt. 3-Methylpentansäure-1* beschrieben, die sich folgendermaßen aufbaut: $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3 + \text{BrCH}_2 \cdot \text{CO}_2 \cdot \text{R} \rightarrow \text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{OH})(\text{CH}_2) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2 \cdot \text{R} \rightarrow \text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_3) : \text{CH} \cdot \text{CO}_2 \cdot \text{R} \rightarrow \text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_3) : \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH} \rightarrow \text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH} \rightarrow \text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2 \text{H}$. — In einer Tabelle werden die physikal. Eig. von 3-Methylpentanol-1 u. 3-Methylpentansäure-1 verschieden. Herkunft zusammengestellt, wonach man wohl als erwiesen ansehen kann, daß der gesätt. opt.-akt. Alkohol $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$ ident. ist mit dem von VAN ROMBURGH (l. c.) im röm. Kamillenöl gefundenen *d-3-Methylpentanol-1*. — Neben dem *d-3-Methylpentanol-1* liegt im Geraniumöl-Réunion das *Hexen-3-ol-1* vor, dessen Oxydation Propionsäure u. Oxalsäure, u. dessen Hydrierung Hexanol-1 liefert. —

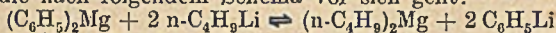
Versuche. Bei der Oxydation des Alkoholgemisches bei 0° mit KMnO_4 wird neben Oxalsäure u. Propionsäure, aus dem ungesätt. Alkohol auch der gesätt. *Hexylalkohol*, das *3-Methylpentanol-1* $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$ erhalten; Kp. 154°; Kp.₁₀ 54—56°. — α -*Naphthylurethan*, $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}$; aus niedrigsted. Bzn., F. 28—29°. — Bei der Permanganatoxydation ent. teilt außerdem *d-3-Methylpentansäure-1* aus dem *d-3-Methylpentanol-1*. Mithin war auch der gesätt. Alkohol bei 0° schon zum Teil oxydiert worden. — Bei der Oxydation des durch Ozonisierung von den ungesätt. Anteilen befreiten Alkohols $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$ mit $\text{CrO}_3 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ entsteht neben sehr wenig eines über Bisulfit gereinigten Aldehyds (Semicarbazon, F. 121—125°, unscharf) in der Hauptsache ein *Ester* $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_2 = \text{C}_6\text{H}_{13}\text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_5\text{H}_{11}$; Kp.₃ 103—105°, der aus der Oxydationssäure mit dem gesätt. Alkohol gebildet wird. Die Verseifung lieferte den akt. Alkohol $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$ u. die *d-3-Methylpentansäure-1* vom Kp.₁₀ 92—93°; D.₁₅¹⁷ 0,932; *Amid* $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{ON}$; aus Essigester-Bzn., F. 123,5—124°. — Eine Trennung der beiden Alkohole durch Behandeln mit getrocknetem CaCl_2 gelingt nicht, da beide reagieren. — Die Annahme, daß der ungesätt. Alkohol ein Hexylalkohol von der Struktur des gesätt. sein könnte, erwies sich als falsch, da die Hydrierung in Eisessig mit Pt-Oxyd u. die nachfolgende Oxydation des Hydrierungsprod. (das verseifte u. aufgearbeitete Hydrierungsprod. hatte Kp. 154° oder Kp.₁₁ 68 bis 59°; D.₁₅²⁰ 0,8234; gesätt. gegen Permanganat; das α -*Naphthylurethan* war nicht kristallisierbar) nicht die 3-Methylpentansäure-1 (*Amid*, F. 124°) lieferte. Die Hydrierung des Alkoholgemisches ergab, daß der ungesätt. Alkohol zu 55,2% darin enthalten war, wenn man seine Bruttoformel mit $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$ annimmt. Eine Bromierung des Alkoholgemisches mit 1% ig. $\text{Br} \cdot \text{CHCl}_3$ -Mischung bei 0° ergab einen Geh. von 56,4% an $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$. Das mit W.-Dampf flüchtige *Dibromid* (Kp.₁₂ 128—136°) ließ sich durch Fraktionieren vom α -3-Methylpentanol-1 trennen. — Durch erschöpfende Hydrierung des Dibromids, zuerst mit 10% ig. alkoh. KOH u. Pd-Chlorür u. dann mit Pt-Oxyd u. H_2 wurde *Hexanol-1* erhalten; Kp.₁₁ 60—62°; D.₁₅¹⁹ 0,8247 α -*Naphthylurethan* $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}$; aus Bzn., F. 60—61°. — Durch Kochen mit alkoh. KOH (10 Mol.) wurden aus dem Dibromid 2 Mol. HBr abgespalten; aus dem nach Heptincarbonsäureester riechenden Öl wurde durch Fraktionierung *Hexin-3-ol-1* erhalten; Kp.₁₂ 64—66°; D.₁₅²³ 0,8967. Seine Hydrierung mit Pt-Oxyd in Eisessig führte ebenfalls zum Hexanol-1. — Darst. des *inakt. 3-Methylpentanol-1* u. der *inakt. 3-Methylpentansäure-1*. *3-Oxy-3-methylvaleriansäureäthylester*; aus Bromessigester + Methyläthylketon mit Zn + etwas J in Bzl. bei Siedetemp.; Kp.₁₉ 88—100°. — Gibt mit konz. H_2SO_4 in Bzl.-Lsg. bei 150° (Ölbad) den *3-Methyl-3-äthylacrylsäureäthylester*; Kp.₁₃⁵⁶ bis 62°. — Gibt in absol. denaturiertem A. mit Na bei Siedetemp. *3-Methylpenten-2-ol-1*; Kp.₁₁ 56—57°; Kp. 153—154°; D.₁₅¹⁷ 0,8383; hat einen zum Husten reizenden, krautigen Geruch. — α -*Naphthylurethan*, F. 41—43°. — Die Hydrierung zeigt, daß bei der Red. mit Na sich schon zum Teil gesätt. Alkohol gebildet hat. — Das *3-Methylpenten-2-ol-1* gibt beim Hydrieren in CH_3OH mit Tierkohle u. 0,9% ig. Pd-Chlorürlsg. *inakt. 3-Methylpentanol-1*; die Hydrierung mit Pt-Oxyd in Eisessig liefert dasselbe Ergebnis; Kp.₃⁵¹ bis 52,5°; D.₁₅¹⁹ 0,827. — Gibt mit 5% ig. KMnO_4 die *inakt. 3-Methylpentansäure-1*; Kp.₁₀ 91—92°; D.₁₅¹⁸ 0,9305. — *Amid* $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{ON}$; aus Essigester-Bzn., F. 124—126°. Ist ident. mit dem *Amid* der *d-3-Methylpentansäure-1* aus Geraniumöl-Réunion. — *Inakt. 3-Methylpentanol-1* gibt mit $\text{CrO}_3 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ den *Ester* $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_2$; Kp.₃ 102—104°; D.₁₅¹⁸ 0,8637. Die Verseifung liefert das *3-Methylpentanol-1* u. die *inakt. 3-Methylpentansäure-1* vom Kp.₁₀ 91—92°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1575—53. 3/9. 1941. Holzminden, Chem. Labor. von Haarmann & Reimer.)

BUSCH.
Henry Gilman und R. G. Jones, *Umkehrbare Metall-Metall austauschreaktionen mit Lithium und Magnesium*. XXXVI. Mitt. über „Relative Reaktivitäten von Organometallverbindungen“. (XXXV. vgl. C. 1941. II. 2804.) Phenyllithium u. Di-*p*-tolylquecksilber reagieren miteinander in äther. Lsg. nach folgender Gleichung:



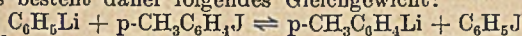
Der Rk.-Verlauf wurde durch Carbonisierung des Rk.-Gemisches u. Isolierung der Hg-Verbb. aufgeklärt. Da sowohl bei der Umsetzung von Phenyllithium mit Di-*p*-

tolylquecksilber, als auch aus p-Tollylithium u. Diphenylquecksilber nebeneinander Di-p-tolyl- u. Diphenylquecksilber entstanden, handelt es sich im vorst. Falle um eine echte Gleichgewichtsreaktion. Das ist bei den Umsetzungen von n-Butyllithium mit Diphenyl- u. Di-p-tolylquecksilber augenscheinlich nicht so, denn in beiden Fällen konnten als Carbonisierungsprodd. nur Benzoesäure bzw. p-Toluylsäure aufgefunden werden. Das gleichzeitig gebildete Di-n-butylquecksilber wird dabei durch LiBr, das als Verunreinigung in n-Butyllithiumslgg. enthalten ist, in n-Butylquecksilberbromid umgewandelt: $(n-C_4H_9)_2Hg + LiBr \rightleftharpoons n-C_4H_9HgBr + n-C_4H_9Li$. GRIGNARD-Verbb. reagieren mit Organomercuridrivv. weit langsamer als die Lithiumabkömmlinge. Jedoch wurde auch hier ein ähnliches Gleichgewicht wie im Falle I festgestellt. Sowohl Gemische von Diphenylquecksilber u. p-Tolylmagnesiumbromid, als auch solche von Di-p-tolylquecksilber u. Phenylmagnesiumbromid liefern bei der Carbonisierung nebeneinander Benzoesäure u. p-Toluylsäure. — Daß auch Lithium u. Magnesium Austauschrrk. eingehen können, ließ sich an der Umsetzung von Diphenylmagnesium mit n-Butyllithium zeigen, die nach folgendem Schema vor sich geht:



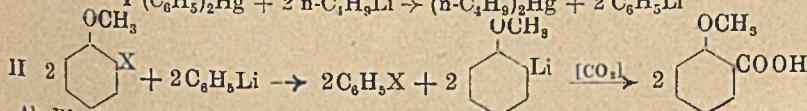
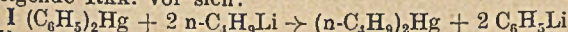
Die Gültigkeit dieser Gleichung konnte durch Umsetzung des Gemisches von Diphenylmagnesium u. n-Butyllithium mit p-Methoxybenzonnitril u. darauffolgende Hydrolyse bewiesen werden. Hierbei wurde als Hauptprod. in einer Ausbeute von 54% p-Methoxybenzophenon erhalten, das nur aus Phenyllithium entstanden sein kann, da Diphenylmagnesium mit p-Methoxybenzonnitril unter analogen Bedingungen viel langsamer reagierte u. nur 18% p-Methoxybenzophenon lieferte. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1439—41. Mai 1941. Ames, Io., State Coll.) HEIMHOLD.

Henry Gilman und R. G. Jones, Umkehrbare Halogen-Metallaustauschreaktionen. XXXVII. Mitt. über „Relative Reaktivitäten von Organometallverbindungen“. (XXXVI. vgl. vorst. Ref.) Auch die Austauschrrk. von Halogenen mit Metallen können reversibel sein. So ergab z. B. die Umsetzung von Rk.-Gemischen aus Phenyllithium u. p-Jodtoluol bzw. Jodbenzol u. p-Tollylithium nebeneinander sowohl p-Tolyl- als auch Benzoesäure. Es besteht daher folgendes Gleichgewicht:



Für eine andere typ. Halogen-Metallaustauschrk., die Umsetzung von Jodbenzol mit n-Butyllithium: $C_6H_5J + n-C_4H_9Li \rightarrow C_6H_5Li + n-C_4H_9J$, ergab die Aufarbeitung mit CO₂ nur Benzoesäure u. keine n-Valeriansäure. Wahrscheinlich ist hier das Gleichgewicht fest vollkommen nach rechts verschoben. In einem 3. Falle dagegen, der Umsetzung von Äthyljodid mit n-Butyllithium bzw. Äthyllithium mit n-Butyljodid, konnten als Prodd. der Carbonisierung sowohl Propionsäure u. n-Butyljodid, als auch n-Valeriansäure u. Äthyljodid nachgewiesen u. damit die Existenz folgendes Gleichgewichtes festgestellt werden: $C_2H_5J + n-C_4H_9Li \rightleftharpoons C_2H_5Li + n-C_4H_9J$. Halogen-Metallaustauschrk. spielen überhaupt in der Chemie der metallorgan. Verb. eine wesentliche Rolle. So dienen sie z. B. zur Darst. von Aryllithiumverb. durch Umsetzung von Arylhalogeniden mit Alkylolithiumderivaten. Auch bei der WURTZschen Synth. dritter Halogen-Metallaustauschrk. auftreten. Dagegen ist dies bei den Umsetzungen von Benzylhalogeniden mit Methylmagnesiumjodid wohl nicht der Fall, da GRIGNARD-Reagenzien zu langsam Austauschrrk. eingehen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1441—43. Mai 1941. Ames, Io., State Coll.) HEIMHOLD.

Henry Gilman und R. G. Jones, Der katalytische Effekt von Organolithiumverbindungen in einigen Austauschreaktionen. XXXVIII. Mitt. über „Relative Reaktivitäten von Organometallverbindungen“. (XXXVII. vgl. vorst. Ref.) Bei einem Vers. zur Darst. von Quecksilberverb. mit wasserlös. machenden Gruppen durch Umsetzung von 4,4'-Dibromdiphenylquecksilber mit n-Butyllithium u. darauffolgende Behandlung mit CO₂ entstanden statt der erwarteten Quecksilbercarbonsäuren Terephthalsäure u. p-Brombenzoesäure. Es hatte also zunächst eine schneller verlaufende Metall-Metall- u. dann erst eine Halogen-Metallaustauschrk. stattgefunden. Daß ganz allg. Metall-Metallaustauschrk. schneller als Halogen-Metallaustauschrk. ablaufen, geht auch aus den Umsetzungen von o-Brom- bzw. o-Jodanisol mit Diphenylquecksilber u. n-Butyllithium hervor, die nach einer Einw.-Dauer von 1/2 Min. carbonisiert wurden. In beiden Fällen gingen folgende Rkk. vor sich:

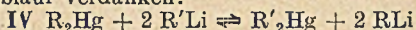


Als Rk.-Prodd. konnten nur Di-n-butylquecksilber u. o-Methoxybenzoesäure isoliert werden. Wurde jedoch bei der Umsetzung von o-Jodanisol mit Diphenylquecksilber

u. n-Butyllithium das Rk.-Gemisch länger als 1 Min. stehen gelassen u. dann der Einw. von CO₂ unterworfen, so waren die Hauptprodd. der Rk. *Diphenylquecksilber* u. o-Methoxybenzoesäure. Unter dem katalyt. Einfl. der Organolithiumverb. hat folgende Rk. stattgefunden:



Die Umsetzung III geht nur in Ggw. einer Organolithiumverb. vor sich, es genügen jedoch bereits katalyt. Mengen derselben. So lieferte Diäthylquecksilber mit Jodbenzol u. p-Jodtoluol in Ggw. von Äthyllithium Diphenyl- u. Di-p-tolylquecksilber in Ausbeuten von 91 bzw. 94,5%. In keinem Falle konnte die geringste Menge Diäthylquecksilber unter den Rk.-Prodd. gefunden werden. Aus Jodbenzol u. Di-n-butylquecksilber in Ggw. von n-Butyllithium entstanden ebenfalls 91% Diphenylquecksilber. Daß es sich bei der katalysierten Rk. III um eine Gleichgewichtsreaktion handelt, geht aus den Umsetzungen von p-Jodtoluol mit Diphenylquecksilber bzw. Jodbenzol mit Di-p-tolylquecksilber in Ggw. von Phenyllithium hervor. In beiden Fällen konnten sowohl Diphenyl-, als auch Di-p-tolylquecksilber als Rk.-Prodd. isoliert werden. Die unter dem katalyt. Einfl. von Organolithiumverb. vor sich gehende Rk. III dürfte den reversiblen Rk. IV u. V ihren Ablauf verdanken:

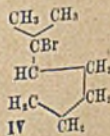
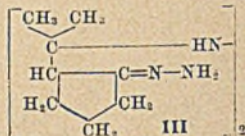
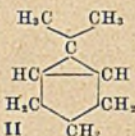
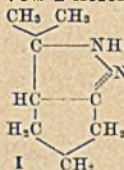


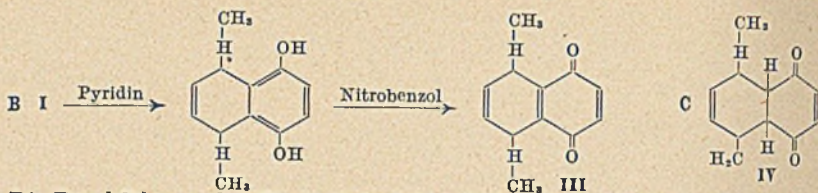
Da GRIGNARD-Reagenzien keine Halogen-Metallaustauschreaktion eingehen, wie dies die Gleichung V verlangt, können Magnesiumverb. Rk. vom Typus III nicht katalysieren. III geht nur mit Jodiden glatt. Bromide u. erst recht Chloride reagieren langsam. So konnte z. B. auch Di-p-chlorphenylquecksilber in 87%ig. Ausbeute aus p-Chlorjodbenzol u. Diphenylquecksilber in Ggw. von Phenyllithium dargestellt werden. Vers. zur Verwendung von Tetraäthylblei zur Darst. von Arylbleiverb. schlugen fehl. Bei der Umsetzung von Tetraäthylblei mit Jodbenzol in Ggw. von Äthyllithium entstand kein Tetraphenylblei. Es ist dagegen möglich, daß Organolithiumverb. die Umsetzungen von mäßig reakt. Organometallverb., wie R₃Zn, R₂Cd, R₃Al, R₃Ga, R₃In, R₃Tl u. R₂Mg, beschleunigen, vorausgesetzt, daß reversible Metall-Metallaustauschreaktion im Sinne der Gleichung IV stattfinden können. In den Fällen, wo Lithiumverb. vorgeben, wäre an die Verwendung von Organonatrium- oder -kaliumderiv. zu denken. Ein Vgl. der Metall-Metall-, Halogen-Metall- u. Wasserstoff-Metallaustauschreaktion zeigt, daß folgende Reihenfolge der Geschwindigkeiten besteht: Me-Me > X-Me > H-Me-Reaktion. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1443—47. Mai 1941. Ames, Io., State Coll.) HEIMB.

John H. Gardner und Thomas F. McDonnell, *6-Brom-3-methoxybenzylalkohol* und einige Derivate. *6-Brom-3-methoxybenzylalkohol*, C₈H₉O₂Br. 1. Durch 10-tägiges Stehenlassen einer Mischung von 3-Methoxy-6-brombenzaldehyd u. Al-Äthylat in absol. A. bei Zimmertemperatur. Ausbeute 88—100%. 2. Durch Hydrieren einer Lsg. des Aldehyds in heißem A. mit ADAM₃ Pt-Oxyd u. FeCl₂. Aus A. F. 49°. — *6-Brom-3-methoxybenzylchlorid*, C₈H₈OClBr. Aus vorigem mit PCl₅ in Chloroform. Aus A. F. 75,4 bis 76°. — *6-Brom-3-methoxybenzylmethylether*, C₉H₁₁O₂Br. Aus dem Chlorid mit Na in absol. CH₃OH durch 2-std. Kochen. Kp.₉ 126—129°. n_D²⁵ = 1,5515, d₄²⁵ = 1,4259. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2279. Aug. 1941. St. Louis, Miss., Washington Univ.) POETSCH.

David T. Mowry und Wallace R. Brode, *p-Bromphenacyl-ester*. Nach SHRINER u. FUSON („Identification of Organic Compounds“, New York 1935, S. 144) wurden 3 unbekannte Ester dargestellt. *p-Bromphenacyloxalat*, C₁₃H₁₂O₈Br₂. Aus Aceton Plättchen, F. 242° (Zers.). *Methyl-p-bromphenacylsuccinat*, C₁₃H₁₃O₅Br. Aus verd. CH₃OH Plättchen, F. 104,6—104,8°. *Methyl-p-bromphenacylglutarat*, C₁₇H₁₅O₅Br. Aus verd. CH₃OH Plättchen, F. 46,6—46,8°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2281. Aug. 1941. Columbus, O., Univ.) POETSCH.

N. M. Kishner und I. B. Lossik, *Die Darstellung des 1,1-Dimethylbicyclo (0,1,3)hexans und seine Umwandlungen*. I. Mitt. Bei der Einw. von Hydrazin auf 2-Isopropylidenpantanon [dargestellt nach VAVON u. APCHIE (Bull. Soc. chim. France. Mém. 43 [1923]. 631)] wurde an Stelle der Pyrazolinbase I zunächst die feste Base III erhalten, die unter der Einw. von HCl in das Hydrochlorid von I überging. Die katalyt. Zers. von I lieferte einen bicycl. KW-stoff II, der bei der Einw. von rauchender HBr





Die Durchführung der Rk. in Bzl., Dibutyläther, Lg. u. Chlorbenzol führte nicht zum Erfolg. Bei der Kondensation von 2 Mol Hexadien (V) mit 1 Mol p-Benzochinon (VI) in absol. A. wurden erst nach 6 Monaten Krystalle von *1,4-Dimethyl-1,4,9,10-tetrahydronaphthochinon* (I) in geringer Ausbeute erhalten. Ein Überschuß von V führte in jedem Falle leicht zur Verharzung. Bei Benutzung von Nitrobenzol als red. Lösungsm. wurde bei der Kondensation von 1 Mol V mit 1 Mol VI in Nitrobenzol I mit 35% Ausbeute erhalten. Verss., noch ein weiteres Mol V mit I zu kondensieren, ergaben negative Resultate u. führten zur Verharzung. Die Anwendung von Nitrobenzol in großem Überschuß führte auch leicht zur Verharzung, u. es konnte kein kryst. Prod. erhalten werden.

Versuche. 8 g VI, 7 ml V u. 8 ml Nitrobenzol wurden im Einschmelzrohr 6 Stdn. bei 130—140° erwärmt. Beim Abkühlen fiel kryst. Nd. aus, der mit Pae. gewaschen u. in Dibutyläther umkryst. wurde. F. von I 187—188°, leicht sublimierbar, gut lösl. in A., Aceton, Äthylacetat, schwer lösl. in Pae. u. Chloroform. — 3 g I wurden in Eisessig gelöst u. einer Lsg. von 9 g CrO₃ in Eisessig zugefügt. Die Rk. verlief unter Wärmeentwicklung. Zum Schluß wurde die Rk.-Mischung 5 Stdn. auf dem W.-Bade erwärmt u. in Eiswasser gegossen. Es fiel ein hellbrauner kryst. Nd. von *1,4-Dimethylnaphthochinon* (II) aus, F. 124—125°, leicht sublimierbar, Ausbeute 0,6 g. — Gemäß der Gleichung B wurden durch Kondensation von 3 g VI u. 9 ml V in 3 ml Pyridin u. 15 ml Nitrobenzol beim Erwärmen im Einschmelzrohr in Dauer von 12 Stdn. bei 120—125° u. anschließendem 1½-monatigem Stehen blaßgelbe kryst. Nadeln von *1,4-Dimethyl-1,4-dihydronaphthochinon* (III) erhalten. F. 179—180°, leicht sublimierbar, Ausbeute 0,8 g. — Die Kondensation von Piperülen mit VI führte analog Gleichung B zu *1-Methyl-1,4,9,10-tetrahydronaphthochinon* (IV). Bei Anwendung einer 84%ig. Piperülenfraktion, konnten gleich nach dem Abkühlen der Rk.-Mischung farblose Krystalle von IV erhalten werden. F. 159—160°, leicht sublimierbar, Ausbeute 8%₁₀, leicht lösl. in A., Ä., Aceton, unlösl. in Petroläther. Bei Anwendung einer 30%ig. Piperülenfraktion erfolgte eine Krystallisation erst nach 20—25 Tagen u. in sehr geringer Ausbeute. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Кирова [Trans. Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 8. 21—25. 1940.)

TROFMOW.

Ch. Courtot und J. Kronstein, *Über die Darstellung und Eigenschaften von 3,6-Dibromfluorenon.* Vff. stellten aus *3,6-Dibromdiphenylenglykolsäure* (I) *3,6-Dibromfluorenon* (II) her, das durch das Oxim charakterisiert wurde. In analoger Weise wurde *2,7-Dibromdiphenylenglykolsäure*, die durch Bromierung von *Diphenylenglykolsäure* erhalten wurde u. sich als ident. mit der von FRIEDLÄNDER (Ber. dtsh. chem. Ges. 10 [1877]. 543) erhaltenen Säure erwies, in *2,7-Dibromfluorenon* übergeführt. II wurde zu *3,6-Dibromfluorenonol* (III) red., das mit HCl bzw. HBr zu *3,6-Dibrom-9-chlorfluoren* bzw. *3,6,9-Tribromfluoren* umgesetzt wurde. Die Red. von II mit HJ u. rotem P führte zu *3,6-Dibromfluoren*, das ebenfalls erhalten wurde, wenn *3,6,9-Tribromfluoren* mit Zn in Eisessig red. wurde. Die Bromierung von II ergab das *Tetrabromfluorenon* IV, während aus *2,7-Dibromfluorenon* je nach der angewandten Br₂-Menge ein *Pentafluorenon* bzw. ein *Tribromfluorenon* erhalten wurde.

Versuche. *3,6-Dibromdiphenylenglykolsäure* (I), C₁₄H₈O₃Br₂: 6 g *3,6-Dibromphenanthrenchinon* werden mit 600 g 10%ig. K₂CO₃-Lsg. 40 Min. auf 80—85° erhitzt, von nicht umgesetztem Chinon abgetrennt u. angesäuert; durch Umfällen der Säure aus Soda mit HCl wird I vom F. 238° erhalten. — *3,6-Dibromfluorenon* (II), C₁₃H₈OBr₂: Aus I durch Erhitzen mit verd. K₂CO₃-Lsg.; F. 321°. — II-Oxim, C₁₃H₈ONBr₂: aus II u. Hydroxylaminchlorhydrat in A. vom F. 262—263°. — *3,6-Dibromfluorenonol* (III), C₁₃H₁₀OBr₂: 1 g II in 75 ccm heißem A. werden mit 10 g Zn u. 20 ccm 22%ig. NH₃ während ½ Stde. red.; Ausbeute 0,6 g vom F. 210°. Die Red. von II mit Na-Amalgam gelang nicht, während die Einw. von Zn-Amalgam nur zu III führte. — *3,6-Dibrom-9-chlorfluoren*, C₁₃H₇Br₂Cl: 0,3 g III werden mit 40 ccm konz. HCl 2 Stdn. erhitzt; aus verd. A. Krystalle vom F. 202—203°. — *3,6,9-Tribromfluoren*, C₁₃H₇Br₃: 0,4 g III werden mit 40 ccm 66%ig. HBr 2 Stdn. erwärmt; aus Bzl. Krystalle vom F. 199—200°. — *3,6-Dibromfluoren*, C₁₃H₈Br₂: a) 1 g II werden mit 2 ccm 57%ig. HJ u. 0,2 g rotem P 40 Stdn. im Einschlußrohr auf 160° erhitzt; aus verd. A. Krystalle vom F. 138°. b) 1,25 g *3,6,9-Tribromfluoren* werden in 50 ccm Eisessig mit 10 g Zn u. 5 ccm HCl erhitzt; Aus-

beute 0,7 g vom F. 137—138°. — 3,6,2(?),7(?)-Tetrabromfluorenon (IV), $C_{13}H_6OBr_4$: 1 g II werden mit 3 g Br_2 u. 10 ccm W. 10 Stdn. auf 150° erhitzt; Ausbeute 70%, aus Nitrobenzol gelbe Nadeln vom F. 396°. — IV-Oxim, $C_{13}H_6ONBr_4$: aus den Komponenten in A. vom F. 287—288°. — Tetrabromfluoren, $C_{13}H_6Br_4$: 0,9 g IV werden mit 0,2 g rotem P u. 2 ccm 57%₀ig. HJ 14 Stdn. auf 210° erhitzt; nach Erkalten werden 100 ccm A. zugegeben u. der in A. unlösl. Teil aus A./Bzl. umkryst.; F. 230°. — Pentabromfluorenon, $C_{13}H_3OBr_5$: aus 2 g 2,7-Dibromfluorenon werden mit 6 g Br_2 in 10 ccm W. 10 Stdn. auf 30° erhitzt; aus Nitrobenzol 0,3 g Krystalle vom F. 335°; dasselbe Pentabromfluorenon wird erhalten, wenn 1 g IV mit 3 g Br_2 in 10 ccm W. 15 Stdn. auf 350° erhitzt wurden. Werden 1,5 g Br_2 auf 1 g 2,7-Dibromfluorenon in 10 ccm W. bei 300° einwirken gelassen, so entsteht 2,3,7-Tribromfluorenon vom F. 180—181°. Pentabromfluorenonoxim: F. 270° (aus A.). — 2,7-Dibromdiphenylenglykolsäure: zu 4,3 g Diphenylenglykolsäure in W. werden 2 ccm Br_2 gegeben; Ausbeute 3 g vom F. 280°. — 2,7-Dibromfluorenon: 0,3 g 2,7-Dibromdiphenylenglykolsäure werden in 30 ccm verd. K_2CO_3 -Lsg. 2 Stdn. erhitzt; F. 197°. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis 72—79. März 1941.) KOCH.

K. N. Gaiñd, J. N. Ray und Badri Sarin, *Synthese neuer Lokalanästhetica*. V. (IV. vgl. C. 1941. I. 2101.) Durch Acylierung von 5-, 6- u. 8-Aminochinolin, sowie 3-Aminocarbazol mit Chloracetyl- u. β -Chlorpropionylchlorid wurden die entsprechenden Chloracylderivv. u. aus diesen mit Diäthylamin u. Piperidin die zugehörigen Diäthylamino- u. Piperidinoacylderivv. hergestellt. Die Abkömmlinge des 8-Aminochinolins u. vor allem die des 3-Aminocarbazols erwiesen sich als starke Lokalanästhetica.

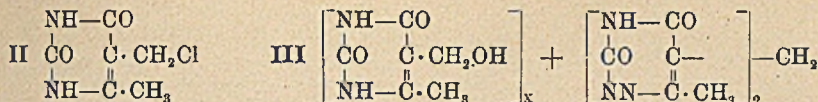
Versuche. 6-Aminochinolin, aus Bzl. Krystalle vom F. 115°. — 6- ω -Chloracetylaminochinolin, $C_{11}H_9ON_2Cl$, aus der vorigen Base in Bzl. mit Chloracetylchlorid in Ggw. von n. Sodalsg. oder in essigsaurer Lsg. in Ggw. von Na-Acetat; aus Toluol Prismen vom F. 154°. — 6- ω -Piperidinoacetylaminochinolin, $C_{16}H_{19}ON_3$, aus der vorigen Verb. mit Piperidin in sd. A. in Ggw. von wasserfreier Na_2CO_3 ; aus Paec. zugespitzte Stäbe vom F. 101°. Dihydrochlorid, aus A.-Ä. Krystalle vom F. 133°. — 6- ω -Diäthylaminoacetylaminochinolin, $C_{15}H_{19}ON_3$, Darst. analog der der Piperidinverb. mit Diäthylamin; aus Paec. rechtwinklige Platten vom F. 86°. Dihydrochlorid, aus A.-Ä. Krystalle vom F. 250°. — 6- β -Chlorpropionylaminochinolin, $C_{12}H_{11}ON_2Cl$, Darst. analog dem Chloracetylderivv.; aus verd. A. Prismen vom F. 178°. — 6- β -Piperidinopropionylaminochinolin, $C_{11}H_{21}ON_3$, aus verd. A. pentagonale Platten vom F. 67°. — 6- ω -Diäthylaminopropionylaminochinolin, Öl. Dipikrat, $C_{28}H_{27}O_{13}N_9$, aus A. Krystalle vom F. 180°. — 8- ω -Chloracetylaminochinolin, aus 33%₀ig. A., F. 131°. — 8- ω -Piperidinoacetylaminochinolinhydrochlorid, aus verd. Aceton, F. 77° (Zers.). — 8- β -Chlorpropionylaminochinolin, aus verd. A., F. 88°. — 8- β -Piperidinopropionylaminochinolin, aus Paec., F. 108°. Hydrochlorid, aus A.-Ä., F. 189° (Zers.). — 8- β -Diäthylaminopropionylaminochinolindipikrat, aus A., F. 167°. — 5- ω -Chloracetylaminochinolinhydrochlorid, aus den Komponenten in äther. Lsg.; aus A., F. 157°. — 5- ω -Piperidinoacetylaminochinolin, aus W., F. 62°. — 5- ω -Diäthylaminoacetylaminochinolindipikrat, aus A., F. 203°. — 5- β -Chlorpropionylaminochinolinhydrochlorid, aus den Komponenten in äther. Lsg.; aus A., F. 226° (Zers.). — 5- β -Piperidinopropionylaminochinolindipikrat, aus A., F. 230°. — 3- ω -Chloracetylaminocarbazol, aus verd. A., F. 203°. — 3- ω -Piperidinoacetylaminocarbazol, aus verd. A., F. 175°. Dihydrochlorid, aus A.-Ä., F. 280°. — 3- ω -Diäthylaminoacetylaminocarbazol, aus verd. A., F. 99°. Dihydrochlorid, aus A.-Ä., F. 232°. — 3- β -Chlorpropionylaminocarbazol, aus A., F. 228° (Zers.). — 3- β -Piperidinopropionylaminocarbazol, aus Bzl., F. 219°. Dihydrochlorid, aus A.-Ä., F. 298°. (J. Indian chem. Soc. 17. 619—22. Okt. 1940. Lahore, Univ.) HEIMHOLD.

Mitsuji Yanai und Takeo Naito, *Synthese von Pyrimidin- und Dipyrimidylhomologen*. (Polarisation in heterocyclischen Ringen mit aromatischem Charakter. XIV. Mitt.) (XIII. vgl. C. 1941. II. 199.) In der vorhergehenden Mitt. haben OCHIAI u. YANAI Verb. beschrieben, die aus 6-Methylpyrimidin durch Umsetzung mit Benzylchlorid bzw. n-Butylbromid in Ggw. von $NaNH_2$ erhalten wurden. Mit Benzylchlorid entstanden Krystalle vom F. 120° (I) u. ein Öl vom $Kp_{0,01}$ 105—110° (II), mit n-Butylbromid bildete sich eine ölige Base vom $Kp_{0,03}$ 135—138° (III). Zur Ermittlung der Konst. dieser Verb. wurden 6-n-Amyl- u. 2-n-Butyl-6-methylpyrimidin synthetisiert. Beide Verb. sind von III verschieden. Auch 2,2'-Dibenzyl-6,6'-dimethyl-4,4'-dipyrimidyl u. 2,2'-Di-n-butyl-6,6'-dimethyl-4,4'-dipyrimidyl, die aus den entsprechenden Halogenpyrimidinen durch ULLMANNsche Synth. aufgebaut werden konnten, sind mit I bzw. III nicht identisch. Verss. zur Synth. von 4-n-Butyl-6-methylpyrimidin schlugen fehl. Statt des 2-Oxy-4-butyl-6-methylpyrimidins entstand aus Valerolacton mit Harnstoff als Hauptprod. Diuramidovalerolacton. 2-Chlor-4-benzyl-6-methylpyrimidin lieferte bei der ULLMANNschen Synth. nicht das gewünschte 2,2'-Dipyrimidylderiv., sondern ein halogenhaltiges Prod. unbekannter Konstitution.

Aus 2-Chlor-4-benzyl-6-methylpyrimidin wurde mit HJ statt des gewünschten Jodderiv. 4-Benzyl-6-methylpyrimidin erhalten. 2,4-Dijod-6-methylpyrimidin blieb beim Erhitzen mit Cu in Cumol im wesentlichen unverändert.

Versuche. Capronyllessigester, aus Capronylacetessigester durch Einleiten von NH_3 in seine äther. Lsg. neben Acetamid u. Capronsäureamid (F. 100°); Kp.₂₀ 127 bis 130°. *Cu-Salz*, F. 107°. — *6-Amyl-2-thiouracil*, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{ON}_2\text{S}$, aus Capronyllessigester u. Thioharnstoff mit Na-Äthylat in sd. A.; Ausbeute 70%. Aus Methanol-Ä. Prismen vom F. 151—153°. — *6-Amyluracil*, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$, aus der vorigen Verb. durch Oxydation mit H_2O_2 in KOH-alkal. Lsg.; Nadeln vom F. 171—173° aus verd. Methanol. — *6-Amyl-2,4-dichlorpyrimidin*, aus dem Uracil mit POCl_3 ; Kp.₃ 130—135°. — *6-Amylpyrimidin*, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{N}_2$, aus der Dichlorverb. durch katalyt. Red. mit Pd- CaCO_3 in methanol. Lsg.; Kp._{0,05} 130—135° (Badtemp.). *Chloroaurat*, aus W. Nadeln vom F. 110—112°. *Chloroplatinat*, Nadeln vom Zers.-Punkt 208° aus verd. Methanol. — *Valeroamidin*, als Hydrochlorid aus Valeroimidoäthyläther mit NH_3 in alkoh. Lösung. *Pikrat*, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{N}_4$; $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, Nadeln vom F. 190° aus Essigester. — *2-Butyl-6-methyl-4-oxypyrimidin*, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{ON}_2$, aus Valeroamidinhydrochlorid u. Acetessigester mit alkoh. KOH; aus Ä. Nadeln vom F. 120°. — *2-Butyl-6-methyl-4-chlorpyrimidin*, aus der vorigen Verb. mit POCl_3 ; Kp.₃ 110—115° (Badtemp.). — *2-Butyl-6-methyl-4-aminopyrimidin*, $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{N}_3$, aus dem Chlorpyrimidin mit NH_3 u. A. im Rohr bei 100°. *Hydrochlorid*, Nadeln mit 1 H_2O aus Aceton-Essigester, F. 97°. — *2-Butyl-6-methylpyrimidin*, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{N}_2$, aus 2-Butyl-6-methyl-4-chlorpyrimidin durch katalyt. Red. mit Pd- CaCO_3 in Methanol; Kp.₅ 130 bis 135° (Badtemp.). *Chloroplatinat*, aus Aceton Prismen vom F. 186°. — *Valerolacetessigester*, aus Acetessigester in Bzl. mit n-Valeriansäurechlorid in Ggw. von Mg; Kp.₅ 115—118°. *Cu-Salz*, aus verd. Methanol blaue Nadeln vom F. 55,5°. — *Valerolaceton*, aus der vorigen Verb. durch Zers. mit sd. W.; Öl. *Cu-Salz*, aus Ä. blaue Nadeln vom F. 137°. — *Diuramidoverolaceton*, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_4$, aus Valerolaceton u. Harnstoff mit alkoh. HCl; Prismen vom F. 144° aus Aceton. — *2,2'-Di-n-butyl-6,6'-dimethyl-4,4'-dipyrimidyl*, $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{N}_4$, aus 2-n-Butyl-6-methyl-4-chlorpyrimidin mit Cu-Bronze in sd. Cumol; Kp._{0,01} 180—185° (Badtemp.). *Dihydrochlorid*, nadelförmige Krystalle mit 2 H_2O vom F. 247°. — *2-Benzyl-6-methyl-4-jodpyrimidin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{N}_2\text{J}$, aus der entsprechenden Chlorverb. mit HJ (1,7); aus A. Prismen vom F. 127°. — *2,2'-Dibenzyl-6,6'-dimethyl-4,4'-dipyrimidyl*, $\text{C}_{24}\text{H}_{22}\text{N}_4$, aus der vorigen Verb. mit Cu-Bronze in sd. Cumol; Krystalle vom F. 199° aus Methanol. — *Verb. C₂₄H₂₀N₄Cl₂*, aus 4-Methyl-6-benzyl-2-chlorpyrimidin beim Vers. zur ULLMANNschen Kondensation mit Cu-Bronze in sd. Cumol oder Tetralin oder ohne Lösungsm.; aus Ä. Nadeln vom F. 226°. — *2-Butyl-6-methyl-4-oxypyrimidin*, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{ON}_2$, aus 2-Butyl-6-methyl-4-chlorpyrimidin mit HJ (1,7); aus Ä.-PAe. Nadeln vom F. 120°. *Pikrat*, aus Essigester-Bzl. Prismen vom F. 140°. — *6-Methyl-2,4-(chlorjod)-pyrimidin*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{N}_2\text{ClJ}$, aus 6-Methyl-2,4-dichlorpyrimidin mit HJ (1,7) neben der Dijodverb.; aus PAe. Nadeln vom F. 90°. — *6-Methyl-2,4-dijodpyrimidin*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{N}_2\text{J}_2$, aus Bzl. Nadeln vom F. 161°. — Bei der Umsetzung der Dijodverb. mit Cu-Bronze in sd. Cumol entstand neben viel unverändertem Ausgangsmaterial eine sehr geringe Menge einer *Substanz vom F. 185—189°*. (J. pharmac. Soc. Japan 61. 46—53. März 1941. Tokio, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.].) HEIMHOLD.

Margaret M. Endicott und Treat B. Johnson, Untersuchungen über Pyrimidine. 173. *Einwirkung von Chlormethyläther auf 4-Methyluracil*. (172. vgl. AMBELANG, C. 1941. II. 3068.) Während 4-Methyluracil mit Chlormethyläther in Eisessig nicht chlormethyliert werden konnte (vgl. 170. Mitt., C. 1941. II. 2325), setzen sich die Komponenten ohne Lösungsm. bei 100° im Rohr in guter Ausbeute unter Bldg. von 5-Chlormethyl-4-methyluracil (II) um. Als Nebenprod. entsteht eine Mischung (III) von polymerem 5-Oxymethyl-4-methyluracil u. Bis-(4-methyl-2,6-dioxyypyrimidyl-5)-methan, von der II mit kochendem Dioxan getrennt wird. III kann infolge Unlöslichkeit nicht in die Bestandteile zerlegt werden. Die Rk. zwischen 4-Methyluracil u. Chlormethyläther ist sehr empfindlich u. liefert bei ähnlichen u. selbst bei gleichen Vers.-Bedingungen wechselnde Resultate. Das Cl in II reagiert mit AgNO_3 in wss. Lsg., mit Ag-Acetat entsteht das bekannte 5-Acetoxy-methyl-4-methyluracil. Beim Kochen mit A. bzw. Methanol oder bei der Einw. der Na-Alkoholate bildet sich aus II 5-Athoxymethyl-4-methyluracil bzw. das entsprechende Methoxyderivat. Mit W. oder verd. Alkali wird II zu 5-Oxymethyl-4-methyluracil hydrolysiert, das bei Verwendung von W. durch die entstehende HCl teilweise zers. wird. Mit HCl konz. geht II prakt. quantitativ in Bis-(4-methyl-2,6-dioxyypyrimidyl-5)-methan über analog dem Übergang von Pyrrolen in Dipyrrylmethane (H. FISCHER u. a., Liebigs Ann. Chem. 486 [1931]. 1 u. früher). Dieses Verh. steht im Gegensatz zu dem von 4-Chlormethylpyrimidinen, die von HCl bei 125—130° nicht verändert werden (vgl. JOHNSON u. a., J. Amer. chem. Soc. 36 [1914]. 1742 u. früher).



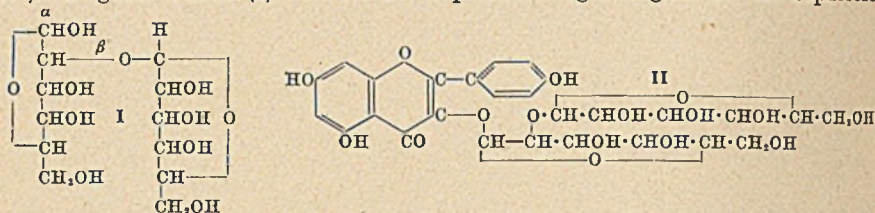
Versuche. *5-Chlormethyl-4-methyluracil* (II), $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$. 6 g fein pulverisiertes 4-Methyluracil werden mit 15 ml Chlormethyläther 20 Stdn. im Rohr auf 100° erhitzt, das Rk.-Prod. abfiltriert, mit Ä. gewaschen u. mit Dioxan ausgekocht. 3-mal aus Dioxan schmale Prismen, F. $330-335^\circ$ (Zers., Gelbfärbung bei 225°). Aus dem in Dioxan unlösl. Rückstand III konnten in einigen Fällen geringe Mengen Ausgangsmaterial isoliert werden. — *Bis-(4-methyl-2,6-dioxypyrimidyl-5)-methan*, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_4$, durch $1\frac{1}{2}$ -std. Kochen von 0,5 g II mit 10 ml HCl konz. in $82\frac{1}{2}\%$ ig. Ausbeute. F. $> 340^\circ$. — *5-Acetoxyethyl-4-methyluracil*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2$. 0,5 g II u. 0,48 g Ag-Acetat 1 Stde. in 20 ml Eisessig kochen. Ausbeute quantitativ. Aus Eisessig F. $> 320^\circ$. — *5-Oxy-methyl-4-methyluracil*, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2$. 0,5 g II in 15 ml kaltem W. lösen, die Lsg. mit 0,1-n. NaOH neutralisieren u. einengen. Ausbeute 83% . Aus W. F. $314-315^\circ$ (Zers.). Entsteht in geringer Menge beim Lösen von II in kaltem W., der größere Teil geht beim Einengen der sauren Mutterlauge in das vorvorige über. — *5-Athoxymethyl-4-methyluracil*, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2$. 0,68 g aus 1 g II beim Kochen mit 10 ml absol. Alkohol. Wenn die entstandene HCl mit Na-Alkoholat neutralisiert, die Lsg. zur Trockne verdampft u. der Rückstand mit Aceton extrahiert wird, erhöht sich die Ausbeute auf 0,95 g. Aus absol. A. Platten F. $312-315^\circ$ (Zers., Sintern bei $195-200^\circ$). — *5-Methoxymethyl-4-methyluracil*, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$, in quantitativer Ausbeute aus II mit Methanol u. Na-Methylat. Nadeln aus Methanol F. $> 330^\circ$ (Zers., Veränderung bei 235°). (J. Amer. chem. Soc. 63. 2063—65. Aug. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ.) BÜTSCHLI.

William T. Caldwell, Edmund C. Kornfeld und Conrad K. Donnell, *Substituierte 2-Sulfanilamidopyrimidine*. Zur Unters. der pharmakol. Wirksamkeit von Pyrimidinverbb. (vgl. C. 1941. I. 376) stellten Vff. eine Anzahl von neuen 2-Sulfanilamidoderivv. des Pyrimidins u. ihre N^4 -Acetylderivv. aus bereits bekannten Pyrimidinen (vgl. BENARY, C. 1930. II. 3289) her. Ein neues Pyrimidin, das *2-Amino-4-methyl-5-n-amylopyrimidin*, wurde aus Methyl-n-hexylketon in der gewöhnlichen Weise mit Guanidincarbonat synthetisiert.

Versuche. *2-Amino-4-methyl-5-n-amylopyrimidin*, $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{N}_3$. Eine Lsg. von Methyl-n-hexylketon u. Ameisensäureäthylester in Ä. wurden bei $10-15^\circ$ mit Na behandelt u. das entstandene Oxymethylenketon in absol. A. mit Guanidincarbonat 2 Stdn. lang am Rückfluß gekocht. Aus verd. A. Prismen, F. $92-93^\circ$. — *2-Amino-5-n-amylopyrimidin-4-carbonsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3$. Durch Oxydation des vorigen mit rauchender HNO_3 u. konz. H_2SO_4 bei 0° . Aus verd. A. F. $191-192^\circ$ (Zers., korr.). — Die 2-N^4 -Acetylsulfanilamidopyrimidine wurden in $67-97\%$ ig. Ausbeute durch Einw. eines kleinen Überschusses von Acetylsulfanilylchlorid auf das Aminopyrimidin in Pyridin hergestellt. Bei der Hydrolyse der N^4 -Acetylverbb. durch Kochen mit NaOH am Rückfluß wurden die freien Amine in $80-99\%$ ig. Ausbeute erhalten. — (Alle FF. korrigiert.) *2-N⁴-Acetylsulfamido-5,6,7,8-tetrahydrochinazolin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_4\text{S}$. Aus A.-W. F. 258 bis 260° . *2-Sulfanilamidoverb.*, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus Dioxan-W. F. $255-256^\circ$. — *2-N⁴-Acetylsulfanilamido-4,5-dimethylpyrimidin*, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_4\text{S}$. Aus Dioxan-W. F. $276-277^\circ$. *2-Sulfanilamidoverb.*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus Dioxan-W. F. $225,7-226,3^\circ$. — *2-N⁴-Acetylsulfanilamidobornylenpyrimidin*, $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_3\text{N}_4\text{S}$. Aus Dioxan-W. F. $261,5-262,0^\circ$. *2-Sulfanilamidoverb.*, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus Dioxan-W. F. $276-277^\circ$. — *2-N⁴-Acetylsulfanilamido-4-methyl-5-n-amylopyrimidin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{O}_3\text{N}_4\text{S}$. Aus A.-W. F. $208,3-209^\circ$. *2-Sulfanilamidoverb.*, $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus A.-W. F. $188-190^\circ$. — *2-N⁴-Acetylsulfanilamido-5,6,7,8-tetrahydro-8-isopropyl-5-methylchinazolin*, $\text{C}_{20}\text{H}_{26}\text{O}_3\text{N}_4\text{S}$. Aus Dioxan-W. F. $227,5-228,5^\circ$. *2-Sulfanilamidoverb.*, $\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus A.-W. F. $185-187^\circ$. — *2-N⁴-Acetylsulfanilamido-4,6-dimethylpyrimidin*, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus A.-W. F. $246,8$ bis $247,4^\circ$. *2-Sulfanilamidoverb.*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus W. F. $178-180^\circ$. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2188—90. Aug. 1941. Austin, Tex., Temple Univ.) POETSCH.

J. Rabaté, *Untersuchung der Sophorose*. (Vgl. RABATÉ u. DUSSY, C. 1939. I. 4631.) Hydrirte Sophorose zeigt folgendes Drehungsvermögen: $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = +32^\circ$ (anfangs), $+18,6^\circ$ (konstant) u. $+19^\circ$ (wasserfrei). — α -Octacetylsophorose durch Methylieren in $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}$ eines Tropfens H_2SO_4 gewonnen, kryst. in feinen weißen Nadeln, aus Ä. F. 111° , $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = +45^\circ$ (Chlf.), keine Mutarotation, 1 g red. 0,163 g Glucose. — β -Octacetylsophorose, bei Acetylieren mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat erhalten, schöne weiße Krystalle, aus gleichen Teilen Ä. u. Chlf. F. 192° , $[\alpha]_{\text{D}}^{21} = -2,8^\circ$ (Chlf.), keine Mutarotation, 1 g red. 0,166 g Glucose. β -Octacetylgentiobiose hat sehr ähnliche Konstanten, doch zeigt der Misch.-F. starke Depression. Sophorose bildet kein Osazon. Methylierung

der Sophorose ergab ein unvollständig methyliertes Prod.; dieses lieferte nach Hydrolyse 2,3,4,6-Tetramethylglucopyranose, $C_{10}H_{20}O_6$, kryst., F. 95°, $[\alpha]_D^{20} = -83^\circ$ u. Dimethylglucose, $C_8H_{16}O_6$, kryst., F. 156—158°, $[\alpha]_D = +113^\circ$ (anfangs), $+62,2^\circ$ (konstant) (W.). Folgende Formel (I) wird für die Sophorose vorgeschlagen. Da die Sophorose



kein Osazon bildet, hat das C₂ also keine freie OH-Gruppe. Das schwache Reduktionsvermögen gegenüber FEHLINGScher Lsg. spricht für eine Holidisbindung am C₂-Atom. Die Sophorose stellt einen neuen Holidisidtyp dar. Nähere Unters. folgen. — *Methylierung von Sophoraflavonoloid nach Arragon*. 10 g Sophoraflavonoloid mit 150 ccn Methylsulfat u. 160 ccn NaOH (37° Bé) methyliert. Das erhaltene Prod. hat nur 31% OCH₃. Weitere Methylierung mit CH₃J u. Ag₂O u. nochmals mit Methylsulfat u. NaOH ergab keine Erhöhung des OCH₃-Gehaltes. Das unvollständig methylierte Prod. durch 2-std. Kochen mit 100 ccn 5%ig. HCl hydrolysiert. Das Methoxykaempferol fällt aus, während die methylierten Osen in W. gelöst bleiben. Trimethoxykaempferol, $C_{18}H_{16}O_6 \cdot H_2O$, 2-mal aus A. bei 95° umkryst., F. 150°, OCH₃ = 26,8%, Ausbeute 2,3 g. 0,5 g diese Prod. lieferte nach Behandlung mit 5 ccn Essigsäureanhydrid u. 1 Tropfen H₂SO₄, 0,6 g Acetyltrimethoxykaempferol, aus A. bei 95° kryst., F. 190°. Diese beiden Substanzen sind mit 5,7,4'-Trimethoxykaempferol u. seinem Acetylderiv. synthet. Darst. identisch. Die in W. gelösten methylierten Osen mit Chlf. extrahiert ergab 2 g 2,3,4,6-Tetramethylglucopyranose, $C_{10}H_{20}O_6$, aus PAc. F. 95°, $[\alpha]_D^{20} = -83^\circ$. Aus wss. Lsg. Dimethylglucose isoliert, $C_8H_{16}O_6$. Aus Ä. u. Aceton F. 156—158° (im Röhrchen), 169° (Block), $[\alpha]_D = +113^\circ$ (anfangs), nach Mutarotation, durch einen Tropfen Ammoniak katalysiert, $= +62,2^\circ$ (konstant), ident. mit der durch unvollständige Methylierung erhaltenen Dimethylglucose. Obenstehende Formel (II) wird für das Heterosid angenommen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 565—69. April/Juni 1940. Museum, National d'Histoire Naturelle.)

AMELUNG.
W. Z. Hassid und R. M. Mc Cready, *Der Molekülbau von enzymatisch aufgebaute Stärke*. CORI, COLWICK u. CORI (C. 1939. I. 4993 u. früher) fanden, daß tier. Gewebe ein Enzym, *Phosphorylase*, enthält, das bei Einw. auf Glykogen *Glucose-1-phosphat* bildet, u. zwar α -*Glucopyranose-1-phosphorsäure* (Cori-Ester). Wenn Phosphorylasen aus Hefe, Muskeln oder Leber auf den *Cori-Ester* einwirken, tritt in reversibler Rk. Umwandlung in ein Polysaccharid ein: Glucose-1-phosphat — Stärke + freies Phosphat. Ähnlich finden Aufbau u. Abbau von Glykogen u. Stärke im lebenden Organismus statt. Zwischen enzymat. aufgebaute Stärke u. natürlicher Stärke bestehen gewisse Unterschiede, erstere ist in W. weniger lösl. u. wird in Lsg. rasch abgebaut. Sie gibt mit Jod eine intensivere Färbung u. wird durch β -Amylase quantitativ zu Maltose hydrolysiert. Bei natürlicher Stärke ist die enzymat. Hydrolyse beendet, wenn ca. 60% in Maltose verwandelt sind. Nach HAWORTH, HIRST u. JOUNG (C. 1939. II. 2548) ist das Molekül der natürlichen Stärke aus einer großen Anzahl unverzweigter Ketten aufgebaut, deren jede aus 24—30 Anhydroglucoseeinheiten besteht, verbunden durch α -Glucosidbindung zwischen dem 1. u. 4. C-Atom. Vff. untersuchten den Mol.-Bau der enzymat. aufgebauten Stärke zur Erklärung des von natürlicher Stärke verschied. Verh., bes. gegenüber β -Amylase. Die acetylierten u. methylierten Deriv. dieser synthet. Stärke waren denen der natürlichen ähnlich. Die aus dem Acetat durch Behandlung mit alkoh. KOH regenerierte Stärke zeigte dieselben Eigg. wie die ursprüngliche. Die Stärke wurde gleichzeitig entacetyliert u. methyliert, da nach dieser Meth. die Rk. schneller verläuft u. die Ausbeute besser ist als bei der direkten Methylierung. Bei der Hydrolyse der methylierten Stärke konnte nur 2,3,6-Trimethylglucose als einziges Prod. erhalten werden. Das Fehlen von Tetramethylglucose (Endgruppe) in der enzymat. aufgebauten Stärke beweist, daß sie nicht aus verhältnismäßig kurzen Wiederholungsketten besteht, sondern einen von der natürlichen Stärke verschied. Molekülbau hat. Die Ketten dieser synthet. Stärke bilden entweder einen zusammenhängenden Ring, oder die Glucoseeinheiten sind zu zahlreich, um die Isolierung von Tetramethylglucose zuzulassen. Der Mechanismus der Stärkebildg. in der lebenden Pflanze hat ein den Pflanzenextrakten ähnliches Enzymsyst., doch sind beide Systeme nicht ident., da der Mol.-Bau von natürlicher u. enzymat. aufgebaute Stärke verschied.

ist. Die Stärkekörner der synthet. Stärke haben nicht die charakterist. Gestalt der natürlichen, diese ist also eine spezif. Eig. des Plastiden.

Versuche. Eigg. der synthet. Stärke. Die aus CORI-Ester u. Kartoffelphosphorylyse hergestellte Stärke zeigte blauschwarze Färbung mit Jod, red. FEHLINGSche Lsg. nicht, red. Wert (mit Ferricyanid oxydiert) = 1%₀ (als Glucose berechnet), mit β -Amylase entstand Maltose als Hydrolyseprodukt., die Stärke ist fast unlösl. in W., lösl. in verd. NaOH, $[\alpha]_D = +170^\circ$ (n-NaOH; c = 0,25). — **Acetylierung**, (C₆H₇O₅[CH₃CO]₃)_n, 2 g Stärke mit 100 cem W. 10 Min. gekocht u. durch Zufügen von 95%₀ig. A. wieder gefällt. Nd. mit A. u. Ä. gewaschen u. Stärke in 25 cem Pyridin suspendiert u. 24 Stdn. gerührt, 20 cem Essigsäureanhydrid zugegeben u. Mischung bei 60° 12 Stdn. gerührt. Stärkeacetat ausgefällt durch Gießen der Lsg. in Überschub von kaltem W., mit Jod keine Blaufärbung, lösl. in Aceton u. Chlf., $[\alpha]_D = +170^\circ$ (Chlf., c = 1), COCH₃-Geh. = 44,6%₀, spezif. Viscosität $\eta_{sp}^{22} = 0,17$ (0,4%₀ig. Lsg. in m-Kresol), Mol.-Gew. = 84 000. — **Wiedergewinnung der synthet. Stärke aus dem Triacetat.** 1 g acetylierte Stärke mit 25 cem 0,5-n. alkoh. KOH 12 Stdn. bei Zimmertemp. stehen gelassen, mit verd. Essigsäure neutralisiert u. Stärke abfiltriert, mit A. u. Ä. gewaschen u. im Vakuum bei 80° getrocknet, mit Jod Blaufärbung, unlösl. in W., $[\alpha]_D = +168^\circ$ (n-NaOH, c = 0,25). **Methylierung**, C₆H₇O₂(OCH₃)₃, 16 g Stärketriacetat gleichzeitig entacetyliert u. methyliert mit Methylsulfat u. 30%₀ig. NaOH bei 55° nach HASSID u. MC CREADY (vgl. C. 1941. II. 2937). Nach 8 Methylierungen in Chlf. gelöst, filtriert, eingedampft u. mit PAe. wieder gefällt, $[\alpha]_D = +216^\circ$ (Chlf., c = 1), OCH₃-Geh. = 44,7%₀, spez. Viscosität $\eta_{sp}^{22} = 0,17$ (0,4%₀ig. Lsg. in m-Kresol), Mol.-Gew. = 54 000. — **Hydrolyse.** 5 g methylierte Stärke mit 215 cem 1,5%₀ig. CH₃OH·HCl 8 Stdn. unter Rückfluß hydrolysiert. Methylglucoside in 5 Fraktionen (10⁻¹⁰ mm) nach HIRST u. JOUNG (C. 1938. II. 4248) destilliert. — **Identifizierung von 2,3,6-Trimethylglucose**, C₆H₉O₃·(OCH₃)₃, 0,5 g Sirup (Fraktion I u. II) mit 6-n. H₂SO₄ 6 Stdn. auf Dampfbad hydrolysiert u. Prod. wie üblich isoliert, OCH₃-Geh. = 41,5%₀, $[\alpha]_D = +70^\circ$ (W., c = 1). Bei Behandlung mit Methanol (1%₀ HCl enthaltend) trat Inversion ein, charakterist. für 2,3,6-Trimethylglucose. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2171—73. Aug. 1941. Berkeley, Cal.)

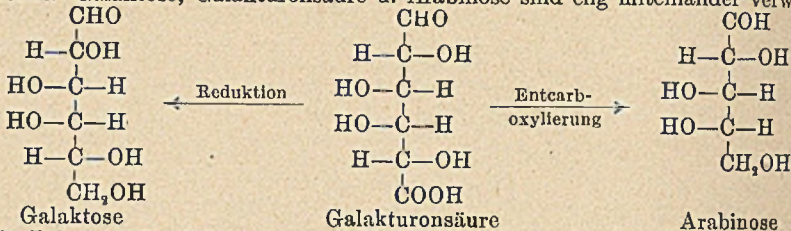
AMELUNG.

Sigeo Ōno, Chemische Studien über Pektinsäure. Das in Früchten, Wurzeln u. Samen weit verbreitete Pektin wird eingeteilt in 1. *Protopektin*, Vorstufe des Pektins, unlösl. in unreifem Material, 2. *Pektin*, Methylester der Pektinsäure, lösl., gelierend, aus Protopektin durch Reifen oder Hydrolyse gebildet, oder frei in den Pflanzen vorkommend, u. 3. *Pektinsäure*, entmethylertes Pektin, nicht gelierfähig. Vf. gewann lösl. Pektin aus Beta, Citrus, Papaya, Raphanus, Guajava, Roselle (Hibiscus Sabdariffa), Aigyokusi (Ficus Awkeotsang) durch 8-std. Extraktion mit sd. W. u. Fälln. mit 5%₀ig. CuSO₄ aus der filtrierten Lösung. Nach Waschen, Lösen in verd. HCl u. heißem W. Pektin mit 95%₀ig. A. gefällt, mit A. u. Ä. gewaschen u. im Vakuum getrocknet. Die Pektine waren schneeweiß (Guajavapektin grauweiß), leicht lösl. in heißem W., unlösl. in A., Pektinlsg. red. nicht, mit CaCl₂, MgCl₂, MgSO₄ keine Fällung, mit BaCl₂ gelierende Substanz gefällt, mit CuSO₄, FeCl₃, Ba(OH)₂, Ca(OH)₂ u. bas. Bleiacetat Fällung. **Galakturonsäureanhydrid** nach TOLLENS u. LEFÈVRE: 78—90%₀, OCH₃-Geh. nach ZEISEL: 6—11%₀, SZ. (cem 1/10-n. NaOH auf 1 g Pektin): 11—39, $[\alpha]_D = +233$ bis +246°. Rosellepektin zeigte niedrigen OCH₃-Geh., aber hohe SZ., u. war vermutlich zu *Pektolsäure* hydrolysiert. Die Pektine sind als Polymere der *Trimethyltetragalakturonsäure* anzusehen. Durch 10-std. Kochen mit 0,5%₀ig. Ammoniumoxalat wurden sie nicht angegriffen. **Wasserunlösl. Pektin 1. aus Tüso** (Tetrapanax papyrifera), kein lösl. Pektin enthaltend, durch Kochen mit 15 l 0,5%₀ig. Ammoniumoxalat extrahiert. Aus dem klaren Filtrat Pektin durch 12%₀ig. HCl gefällt u. nach Filtration mit A. gewaschen. Zur Reinigung mehrmals gelöst u. gefällt u. zuletzt mit Ä. gewaschen, Ausbeute 14%₀, schneeweißes Pulver, in W. quellend, kaum lösl. in kaltem W., $[\alpha]_D = +247,01^\circ$, nicht gelierend. 2. **Aus Raphanus.** Lösl. Pektin zunächst mit W. mehrfach ausgezogen, dann das Unlösl. wie oben isoliert, Ausbeute 0,6%₀, $[\alpha]_D = +284,4^\circ$, nicht gelierend:

	Galakturon- säureanhydrid	Säurezahl	OCH ₃
Tüsopektin	89,94	45,48	1,24
Raphanuspektin	93,60	53,36	2,00

Das wasserunlösl. Pektin besteht wahrscheinlich hauptsächlich aus Pektinsäure, die in W. schwer lösl. ist u. wasserunlösl. Salze bildet, wie Ca- u. Mg-Pektat. Für das Pektin konnte bisher noch keine Formel aufgestellt werden. Nach EHRlich wird Pektin,

das lose mit Arabinose u. Galaktose verbunden ist, aus *Pektolsäure* u. *Pektolactonsäure* aufgebaut. Galaktose, Galakturonsäure u. Arabinose sind eng miteinander verbandt:



Da Polymere der Galakturonsäure, Galaktan u. Araban in Pektin, Hemicellulose u. Pflanzengummi zusammen vorkommen, kann solche Red. u. Entcarboxylierung leicht stattfinden. Da diese Polysaccharide ähnliches Verh. in bezug auf Löslichkeit u. Fälln mit A. zeigen, können sie leicht mit Pektin zugleich isoliert werden. Nach Art der Gewinnung wechselt der Geh. des Pektins an Araban u. Galaktan. Die Meth. mittels verd. Säure liefert ein Pektin mit höchstem Galakturonsäuregeh. u. niedrigem Galaktan- u. Arabangehalt. Polysaccharidfreies Pektin kann aus verschied. Pflanzen bei passender Behandlung ohne direktes Zufügen von A. zum Extrakt gewonnen werden. Die mit CuSO_4 gefällten Prodd. hatten bis auf OCH_3 -Geh. u. SZ. die gleichen Eigg. u. sind Polymere der Trimethyltetragalakturonsäure, deren eine COOH -Gruppe mit dem Metallion das Salz bildet. Die wasserunlös. Pektine (Pektinogen oder Protopektin), nicht extrahierbar mit sd. W., sind unlös. Metallsalze der Pektinsäuren, die selbst schwer lösl. sind. Vf. fand, daß Aigyokusipektin, mit $1/75$ -n. HCl extrahiert, ein Polymerisationsprod. von Trimethylgalakturonsäure war, ohne Araban- oder Galaktanreste. Beta-Pektin u. a., mit CuSO_4 gefällt, haben gleiche Eigenschaften. *Darst. von Pektinsäure 1. durch Verseifen von Pektin.* 10 g reines Pektin in 4 l warmem W. gelöst u. 100 ccm n. NaOH unter Rühren zugefügt. Am nächsten Tag filtriert, zum Filtrat tropfenweise verd. HCl gegeben u. Pektinsäure durch A. gefällt. Lösen, Verseifen, Fälln u. Waschen ca. 10-mal wiederholt, bis kein OCH_3 mehr vorhanden, dann mit alkoh. HCl, A. u. Ä. behandelt u. getrocknet, Ausbeute 40–60% des Pektins, schneeweiß, nicht gelierend, kein OCH_3 -Geh., leicht lösl. in kaltem W., wss. Lsg. nicht fällbar durch A., zu durchsichtigem Gel durch bas. Bleiacetat, Bleiacetat, CuSO_4 , FeCl_3 , CaCl_2 , BaCl_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ u. viel konz. NaOH gefällt, ebenso Gelfällung durch HCl u. Alkohol. SZ.: Pektinsäure in 20–30 cm W. gelöst u. 3–4 Std. stehen gelassen, 10 ccm $1/10$ -n. NaOH zugefügt u. am nächsten Tag mit $1/10$ -n. H_2SO_4 titriert u. auf 1 g Pektinsäure, $(\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4\text{COOH})_n$ berechnet:

	Säurezahl	Galakturon-säureanhydrid	NaOH-Lsg. in $1/10$ -n.
Zabon	56,23	97,68	+ 287,94 (34%)
Raphanus	56,86	99,29	+ 283,30 (31%)
Beta	56,48	93,18	+ 283,56 (34%)
Papaya	56,21	99,00	+ 287,57 (30%)
Aigyokusi	56,80	99,51	+ 291,66 (18%)

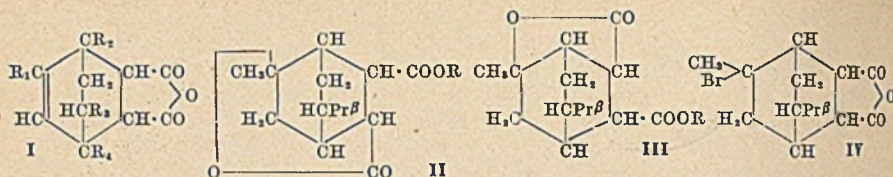
Furfurol als Furfurolphloroglucid bestimmt, 1 Teil entspricht 2,73–2,74 Teilen Pektinsäure. 2. *durch Pektasewirkung.* Samen von Aigyokusi 30 Min. in kaltem W. eingeweicht u. extrahiert. Die Extrakte koagulierten nach einiger Zeit u. waren weder in Säure u. Alkali, noch in den üblichen Lösungsmitteln löslich. Die Pektase wirkt hydrolysierend auf das Pektin u. spaltet in Pektinsäure u. Methanol. Die Ggw. von Ca-Salzen in der Lsg. bewirkt Fällung des unlös. Ca-Pektats, das mittels verd. HCl in Pektinsäure u. CaCl_2 getrennt wird. Pektinsäure mit verd. HCl gewaschen, in Ammoniumoxalat gelöst u. tropfenweise mit verd. HCl unter Rühren gefällt. Nach Aufarbeitung schneeweiß, Ausbeute 3% der Samen. Galakturonsäure: 97,4%, OCH_3 -Geh.: 3,34% SZ.: 55,12, $[\alpha]^{27} = +278,05^\circ$. Die Mineralsalze der Pektinsäure (Ag, Cu, Fe, Mg, Na u. Ca) in üblicher Weise hergestellt u. analysiert. Sie waren bis auf das leichtlös. Na-Salz in W. unlöslich. Das Ag-Salz wurde im Licht schnell dunkel, das Fe-Salz hatte sehr wechselnden Fe-Gehalt. Bei 110° war ein völliges Trocknen nicht zu erreichen, Ca-Pektat enthielt nach 50-std. Trocknen noch 20% H_2O . Der Aschegeh. war nicht konstant. Die Formel dieser Salze ist: $(\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4\text{COOM})_n$. *Methylierung der Pektinsäure nach BUSTON u. NANJI (C. 1933. II. 3296).* Nach dem Verf. sind die natürlichen wasserlös. Pektine Methylester der Pektinsäure, die in W. lösl. ist u. kein Araban u. Galaktan enthält, sondern aus 4 Galakturoneinheiten besteht; 3 COOH -Gruppen bilden den Methyl-

ester, während eine noch frei ist. Für die Darst. des Methylesters wurde reine Aigyokusipektinsäure verwandt u. in das Ag-Pektat übergeführt. 2 g trockenes Ag-Pektat mit 25 ccm Methanol u. 15 g Methyljodid im Autoklaven 12 Stdn. auf 93—98° erhitzt. Nach Abkühlen 300 ccm W. u. 15 ccm 5%ig. KBr zugefügt, kurze Zeit gekocht u. filtriert. Filtrat im Vakuum konz. u. Methyl ester mit Überschuß von A. in Ggw. von HCl gefällt. Nach Anarbeiten bei 80° getrocknet, Ausbeute 43,75%, schneeweißes Pulver, nicht reduzierend, leicht lösl. in kaltem W., mit üblichen Reagenzien keine Fällung, mit alkoh. HCl Gel gebildet, $[\alpha]_D^{27} = +247,06^\circ$, bei 26° = +245,4° (W.), Galakturonsäureanhydrid: 89,0—90,8%, OCH₃-Geh.: 14,1—14,6% nach ZEISEL, 12,4—16,3% durch direkte Titration mit Alkali u. nach Verseifung. Es ist nicht möglich, alle COOH-Gruppen durch Ag-Pektat u. Methyljodid zu verestern. Das erhaltene Prod. ähnelt den natürlichen Pektinen, ist aber leichter lösl. u. wird nicht durch Bleiacetat gefällt. Der Pektinsäuregeh. einer Anzahl von Früchten wurde nach folgender Meth. bestimmt: 5—20 g der Früchte mehrmals mit 300—500 ccm 0,5%ig. Ammoniumoxalat 5 Stdn. im W.-Bad gekocht u. filtriert. Extrakte auf W.-Bad auf 150 ccm konz., 10 ccm konz. HCl u. 4-faches Vol. 96%ig. A. zugefügt. Gefällte Pektine filtriert u. mit alkoh. HCl u. A. gewaschen, in $\frac{1}{10}$ -n. NaOH gelöst u. in Meßkolben mit W. aufgefüllt. Aliquoter Teil dieser Lsg. mit 100 ccm $\frac{1}{10}$ -n. NaOH 1 Stde. stehen gelassen, 50 ccm n-Essigsäure, wenig W. u. nach 5 Min. 50 ccm mol. CaCl₂-Lsg. zugefügt. Nach 1 Stde. 2—3 Min. gekocht, filtriert, mit sd. W. gewaschen u. Nd. mittels 50 ccm W. u. 10 ccm konz. HCl in Pektinsäure übergeführt. Nach kurzer Zeit 4-faches Vol. 95%ig. A. zugegeben, Pektinsäure abfiltriert u. durch Lösen, Füllen u. Auswaschen gereinigt, bei 105° getrocknet. —

Hydrolyse von lösl. Pektin u. Pektinsäure. 1. 40 g Beta-Pektin mit 115%ig. HCl auf W.-Bad unter Rückfluß gekocht, ab zunächst klare Lsg., nach 30 Min. fiel EHRLICH'S Pektolsäure, (C₅H₇O₄COOH)_n, aus. Nach 2-std. Kochen gekühlt, Pektolsäure durch Zufügen von wenig $\frac{1}{10}$ -n. NaOH in W. gelöst, entfärbt u. mit HCl gefällt. Lösen u. Füllen mehrmals wiederholt, mit A. u. Ä. gewaschen, im Vakuum getrocknet u. analysiert. Das Prod. war ident. mit Pektolsäure. 2. 5 g Pektolsäure mit 500 ccm 3%ig. H₂SO₄ 8 Stdn. auf Sandbad gekocht, filtriert, Filtrat unter vermindertem Druck konz. u. $\frac{5}{3}$ Voll. 95%ig. A. zugefügt, Nd. in W. gelöst u. mit A. gefällt, weißes Pulver, lösl. in W., stark reduzierend, Analyse ergab EHRLICH'S Pektolactonsäure, C₂₀H₂₀O₁₆(COO)(COOH)₃. *Hydrolyse von unlösl. Pektinsäure.* Unlösl. Pektin von Tüso u. Raphanus mit 5%ig. H₂SO₄ zu Pektolactonsäure u. Galakturonsäure hydrolysiert, ohne daß klare Lsg. eintrat. Die lösl. Pektine werden dagegen zu Pektolsäure u. zuletzt zu Galakturonsäure hydrolysiert.

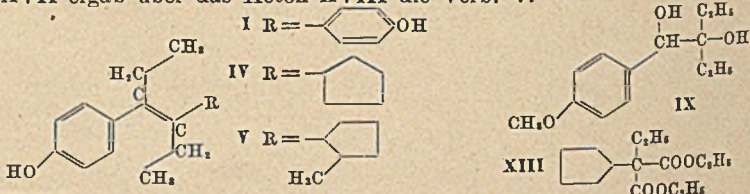
Darst. von Galakturonsäure. 15 g Pektolsäure mit 200 ccm 1%ig. H₂SO₄ im Autoklaven bei 145—150° 15 Min. erhitzt, gekühlt, mit Holzkohle entfärbt unter Zufügen von H₂SO₄, letztere mit BaCl₂ entfernt, Filtrat bei 35° zu Sirup konz., aus dem Galakturonsäure auskryst., mit 80%ig. A. gemischt, mit 95%ig. A. u. Ä. gewaschen; Ausbeute 2,5 g Beta-Pektin, Citruspektin u. Citruspektinsäure wie oben behandelt u. Galakturonsäure in feinen Krystallnadeln erhalten, stark reduzierend, F. 114° (bei 80° im Vakuum getrocknet), $[\alpha]_D = +50,33^\circ$ (20 Min.), +50,13° (25 Min.), SZ. für C₆H₁₁O₇ · H₂O: 47,15. Pektin u. Pektinsäure werden unter Druck mit verd. H₂SO₄ zu d-Galakturonsäure mit 1 H₂O hydrolysiert. Das Na-Salz der Galakturonsäure wurde kristallin erhalten, Ca- u. Ba-Salz kryst. nicht. Brucin- u. Cinchoninsalz nach EHRlich dargestellt, Phenylhydrazon, p-Bromphenylhydrazon u. p-Nitrophenylhydrazon nach COLLATZ. (Bull. School Agric. Forestry, Taihoku Imp. Univ. Nr. 1. 1—39. März 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) AMELUNG.

T. F. West, *Anwendung der Diensynthese auf Terpenverbindungen.* II. Teil. *Beobachtungen an von einigen Maleinsäureanhydrid-Addukten abgeleiteten Estern.* (I. vgl. C. 1941. I. 2571.) Die Maleinsäureanhydrid (MA)-Addukte von $\Delta^{1,3}$ -Cyclohexadien (I), Myrcen u. Anthracen verhalten sich wie die l. c. beschriebenen MA-Addukte von Eucarvon u. Caryophyllen (Bldg. von Dialkylestern mit alkoh. HCl), wogegen das Cyclopentadien-MA-Addukt sowie das von α -Phellandren hierbei nur einen Monoalkyl-lactonester bilden. Vermutlich leitet sich das v. GOODWAY u. WEST (C. 1940. I. 2165) beschriebene α -Terpinen-MA-Addukt von einem Gemisch verschied. Terpenen ab, in denen α -Terpinen vorherrscht. (Uneinheitlichkeit des gebildeten MA-Adduktes.) Die Behandlung der Lactonester der MA-Addukte von α -Phellandren (II) bzw. (III) mit HBr u. CH₃COCl führte nicht, wie zu erwarten war, zu IV (vgl. KOCH, Dissert. Kiel 1932), vielmehr entstand die Lactonsäure II oder III (R = H), die auch durch Verseifen der Ester erhältlich ist. II bzw. III geben ebenso wie die entsprechenden Derivv. von Cyclopentadien u. die freie Lactonsäure mit C(NO₂)₄ keine Färbung, während die Dimethylester von Anthracen, Myrcen, Isopren, $\Delta^{1,3}$ -Cyclohexadien, α -Terpinen (unrein), Eucarvon u. Caryophyllen starke Gelbfärbung aufweisen. (Die freien MA-Addukte von Caryophyllen u. Eucarvon geben hingegen, offenbar infolge Rk.-Trägheit der Doppelbindung in den freien Verbb. mit C(NO₂)₄, keine Färbung.)



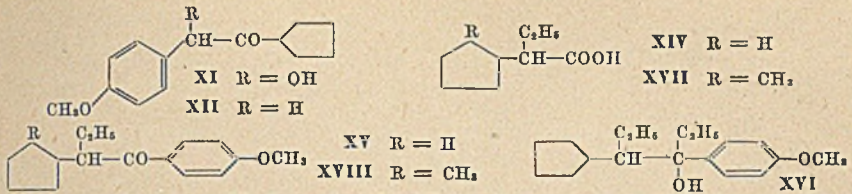
Versuche. 3 g Anthracen-MA.-Addukt (CLAR, Ber. dtsh. chem. Ges. 64 [1931]. 2198) wurden mit 30 ccm kalt mit HCl gesätt. Methanol 8 Stdn. am Rückfluß gekocht. Der beim Stehen ausgeschiedene Dimethylester $C_{20}H_{18}O_4$, (2,9 g) wurde aus Methylalkohol umkryst., F. 151°. Der analog dargestellte Dimethylester des Myrcen-MA.-Adduktes (DIELS u. ALDER, Liebigs Ann. Chem. 460 [1928]. 81) $C_{18}H_{24}O_4$ war ein Öl vom Kp.₃ 176—178°, $n_D = 1,4922$. — Der nicht ganz gereinigte Dimethylester des Isopren-MA.-Adduktes (DIELS u. ALDER, Liebigs Ann. Chem. 470 [1929]. 101) $C_7H_{16}O_4$ hatte Kp.₃ 128—130°. Der in analoger Weise dargestellte Dimethylester des $\Delta^{1,3}$ -Cyclohexadien-MA.-Adduktes $C_{12}H_{16}O_4$ (DIELS u. ALDER, l. c.) kryst. aus PAe. in weißen Krystallen, F. 69—71°. Das in derselben Weise behandelte Cyclopentadien-MA.-Addukt gab nach dem Extrahieren des erhaltenen Rk.-Prod. mit PAe. den Monolactonester $C_{10}H_{12}O_4$ (aus PAe. F. 83—84°) neben der Monolactonsäure $C_9H_{10}O_4$ (unlös. im PAe., aus sd. Xylol Prismen, F. 203—204°). — Vers. mit Terpinen: 7 g des nach DIELS, KOCH u. FROST C. 1938. II. 1223 (GOODWAY u. WEST, l. c.) dargestellten α -Terpinen-MA.-Adduktes wurden 8 Stdn. mit 70 ccm HCl-haltigem Methanol gekocht, der nach Abdest. des Alkohols im Vakuum hinterbliebene Rückstand mit W. vers. u. ausgeäthert. Die äther. Lsg. hinterließ nach dem Waschen mit 2-n. Sodalg. u. W. 6 g eines erstarrenden Öles (F. 50—53°, Kp.₂ 150—152°), dessen Analysendaten zwischen denen eines Mono- u. Dimethylesters lagen. — Einw. von HBr auf den Methylester des α -Phellandren-MA.-Adduktes: 4 g Ester, F. 103—104° (GOODWAY u. WEST, C. 1939. I. 4473) wurden mit 40 ccm 15%ig. HBr enthaltenden Eisessig $6\frac{1}{2}$ Stdn. im Rohr auf 110—120° erhitzt. Das nach Entfernen des Eisessig u. HBr durch Dest. unter vermindertem Druck zurückbleibende Öl wurde 2 Stdn. mit 5 ccm CH_3COCl gekocht, u. nach 7 Tagen (über KOH) aus PAe.-Bzl. (5:1), hernach aus PAe.-Bzl. (1:1) umkryst.; 0,3 g weiße Krystalle, F. 168—169°. Analyse, so wie Misch.-FF. mit einer durch Verseifen mit methylalkoh. KOH dargestellten Säure ergaben das Vorliegen der Monolactonsäure des α -Phellandren-MA.-Adduktes $C_{14}H_{20}O_4$. Die Rkk. mit $C(NO_2)_4$ wurden in Aceton ausgeführt. Weitere Einzelheiten darüber im Original. (J. chem. Soc. [London] 1941. 140—43. März 1941. London, Sir John Cass Inst.) KLAMERT.

Huang-Minlon, Verbindungen, die mit den natürlichen Östrogenen verwandt sind: γ -Cyclopentyl- δ -(4-oxyphenyl)- Δ^7 -hexen, γ -(2-Methylcyclopentyl)- δ -(4-oxyphenyl)- Δ^7 -hexen. Die Verbb. IV u. V, die sich vom Diäthylstilböstrol (I) durch Ersatz einer Oxyphenyl durch die Cyclopentyl- oder Methylcyclopentylgruppe ableiten u. daher eine größere Ähnlichkeit mit Östron u. Östradiol als I aufweisen, wurden synthetisiert. Nach 2 vergeblichen Vers.-Reihen — das aus Anisaldehydcyanhydrin mittels zweifacher GRIGNARDScher Rk. dargestellte Keton IX konnte nicht mit Cyclopentyl-MgBr umgesetzt werden u. das aus Anisaldehydcyanhydrin über das Oxyketon XI erhaltene Methylenketon XII ließ sich nicht äthylieren — führte folgender Weg zum Ziel: Cyclopentylbromid ergab mit Na-Malonester die Verb. XIII, aus der die α -Cyclopentyl-buttersäure (XIV) erhalten wurde. Das Chlorid von XIV lieferte bei der FRIEDEL-CRAFTSschen Rk. mit Anisol das Keton XV, aus dem das Carbinol XVI u. durch W.-Abspaltung u. Entmethylierung IV gewonnen werden konnte. Zur Darst. von V wurde α -Methylcyclopentanon nach REFORMATSKY mit α -Brom-n-buttersäureester kondensiert, das Rk.-Prod. dehydratisiert, versetzt u. hydriert. Das Chlorid der so erhaltenen Säure XVII ergab über das Keton XVIII die Verb. V.



*) Siehe auch S. 501 ff., 506, 508, 510, 511, 513; Wuchsstoffe s. S. 500.

**) Siehe auch S. 506 ff., 509, 514.

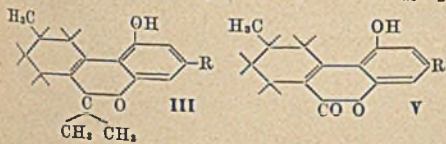


Versuche. α -*p*-Methoxyphenyl- α,β -butanon, aus Anisaldehydcyanhydrin in Bzl. mit C₂H₅MgBr in Ä.; Kp.₁₆ 173—175°. — α -*p*-Methoxyphenyl- β,β -diäthylglykol (IX), aus der vorigen Verb. mit C₂H₅MgBr in Ä.; aus Chlf.-PAe. Nadeln vom F. 78 bis 79°. — γ -*p*-Methoxyphenyl- δ -hexanon, C₁₃H₁₈O₂, aus IX durch Erhitzen mit H₂SO₄. Semicarbazon, F. 131—132°. Oxim, F. 114—115°. — Cyclopentyl-(*p*-methoxy- α -oxybenzyl)-keton (XI), C₁₄H₁₈O₃, aus Anisaldehydcyanhydrin in Bzl. mit C₂H₅MgBr in Ä.; aus PAe. Nadeln vom F. 71—72°. Semicarbazon, F. 162—163°. — Cyclopentyl-(*p*-methoxybenzyl)-keton (XII), aus XI in A. mit SnCl₂ u. konz. HCl; aus PAe. Krystalle vom F. 54—55°. Semicarbazon, C₁₅H₂₁O₂N₃, F. 151—152°. — Cyclopentyläthylmalonsäure-diäthylester (XIII), aus Na-Malonester mit Cyclopentylbromid in Toluol; Kp.₁₇ 146 bis 152°. — Cyclopentyläthylmalonsäure, C₁₀H₁₆O₄, aus XIII durch Verseifung mit 10%_{ig}. alkoh. KOH; aus Ä.-Bzl. Krystalle vom F. 168—169°. — α -(Cyclopentyl)-buttersäure (XIV), aus der vorigen Säure durch Erhitzen auf 160—180° im Vakuum; Kp.₁₅ 136—139°. Chlorid, Kp.₁₅ 97—99°. — *p*-Methoxy- α -cyclopentylbutyrophenon (XV), C₁₅H₂₂O₂, aus dem Chlorid von XIV mit Anisol in Ggw. von AlCl₃ in CS₂; Kp._{0,09} 132 bis 133°. — γ -Cyclopentyl- δ -(*p*-methoxyphenyl)- δ -hexanol (XVI), aus XV mit C₂H₅MgBr in Ä.; Kp._{0,5} 139—143°. — γ -Cyclopentyl- δ -(*p*-methoxyphenyl)- Δ^7 -hexen, C₁₈H₂₆O, aus XVI mit PBr₃ in Chlf.; Kp._{0,3} 123—125°. — γ -Cyclopentyl- δ -(*p*-oxyphenyl)- Δ^7 -hexen (IV), C₁₇H₂₄O, aus dem vorigen Methyläther durch Erhitzen mit alkoh. KOH auf 200°; Kp._{0,17} 127—129°. — α -(2-Methylcyclopentyl)-buttersäure (XVII), C₁₀H₁₈O₂, aus α -Methylcyclopentanon durch Kondensation mit α -Brombuttersäureester in Ggw. von Zn in Bzl., W.-Abspaltung aus dem Kondensationsprod. vom Kp.₁₆ 122—130° durch Einw. von SOCl₂ in Pyridin-Ä., Verseifung des ungesätt. Esters mit 10%_{ig}. alkoh. KOH u. katalyt. Red. der ungesätt. Säure vom Kp.₁₈ 148—152° mit Pd in Aceton; Kp.₁₆ 139 bis 141°. — *p*-Methoxy- α -(2-methylcyclopentyl)-butyrophenon (XVIII), C₁₇H₂₄O₂, aus XVII durch Kondensation des zugehörigen Säurechlorids vom Kp.₁₆ 98—100° mit Anisol in Ggw. von AlCl₃ in CS₂; Kp._{0,12} 142—145°. — γ -(2-Methylcyclopentyl)- δ -(*p*-methoxyphenyl)- Δ^7 -hexen, C₁₉H₂₈O, aus XVIII durch Kondensation mit C₂H₅MgBr in Ä. u. W.-Abspaltung aus dem entstandenen Carbinol vom Kp._{0,3} 145—149° mit PBr₃ in Chlf.; Kp._{0,17} 124—127°. — γ -(2-Methylcyclopentyl)- δ -(*p*-oxyphenyl)- Δ^7 -hexen (V), C₁₈H₂₆O, aus dem Methyläther mit alkoh. KOH bei 200°; Kp._{0,1} 132—134°. (Contr. biol. Lab. Sci. Soc. China, zool. Ser. 15. 17—27. Juni 1940. Shanghai. [Orig.: engl.])

HEIMHOLD.

Roger Adams, S. Loewe, Charles Jelinek und Hans Wolff, *Homologe des Tetrahydrocannabinols mit Marihuana-Wirksamkeit*. IX. (VIII. vgl. C. 1941. I. 55.) VI. stellen Homologe des synthet. Tetrahydrocannabinols III (R = n-C₅H₁₁) (vgl. ADAMS u. BACKER, C. 1941. I. 54) dar durch Kondensation von 5-Methylcyclohexanon-2-carbonsäureäthylester mit verschied. 1,3-Dioxy-5-n-alkylbenzolen zu Pyronen (V), die mit CH₃MgJ in III übergeführt werden. Die *Marihuana-Wirksamkeit* ist im Vgl. zu III (R = n-C₅H₁₁) als Standard (1,00) für R = CH₃ sehr gering (< 0,2), bei R = n-C₃H₇ (0,40 ± 0,08) u. R = n-C₄H₉ (0,37 ± 0,12) ebenfalls gering, zeigt bei R = n-C₆H₁₃ ein Maximum (1,82 ± 0,18), fällt bei R = n-C₇H₁₅ (1,05 ± 0,15) etwa auf den Wert des Standards u. geht bei R = n-C₈H₁₇ (0,66 ± 0,12) noch weiter zurück.

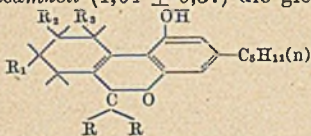
Versuche. 1,3-Dioxy-5-n-alkylphenole nach SUTER u. WESTON (C. 1939. I. 3359). 1,3-Dimethoxy-5-octophenon, Kp.₂ 180°, F. 36—37°, wird nach WOLFF-KISHNER red. zu 1,3-Dimethoxy-5-n-octylbenzol, C₁₆H₂₆O₂, farbloses Öl. Kp.₄ 164—168°. n_D²⁰ = 1,4995. Daraus 1,3-Dioxy-5-n-octylbenzol, C₁₄H₂₂O₂, Kp.₂ 195—197°. Aus PAe. farblose Krystalle, F. 61—62°. — 1-Oxy-3-n-alkyl-9-methyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyronen (V), Heptylverb., C₂₂H₂₈O₂, 7,6 g 1,3-Dioxy-5-n-heptylbenzol, 6,6 g 5-Methylcyclohexanon-2-carbonsäure-



äthylester u. 5,8 g POCl₃ werden in 60 ccm Bzl. 5—6 Stdn. gekocht u. in wss. NaHCO₃ eingetragen. Aus Methanol, F. 172—173° (korr.), Ausbeute 58,7%₀. — Entsprechend werden die Homologen dargestellt (FF. korr.); Propylverb., C₁₇H₂₀O₃, aus Methanol,

F. 233—235° (Ausbeute 55,3%) — *Butylverb.*, C₁₈H₂₆O₃, aus Äthylacetat, F. 199—200°, (59). — *Hexylverb.*, C₂₀H₂₆O₃, aus Äthylacetat, F. 173—174°, (51,6). — *Octylverb.*, C₂₂H₃₀O₃, aus Methanol, F. 165—167°, (58,8). — *1-Oxy-3-n-alkyl-6,6,9-trimethyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyrone* (III), Darst. nach ADAMS u. BACKER (l. c.). *Propylverb.*, C₁₉H₂₆O₂, Kp.₀²⁰ = 1,5680 (Ausbeute 85,6%). — *Butylverb.*, C₂₀H₂₈O₂, Kp.₁ 178—180°. n_D²⁰ = 1,5595 (80). — *Hexylverb.*, C₂₂H₃₂O₂, Kp.₁ 190—192°. n_D²⁰ = 1,5504 (80,7). — *Heptylverb.*, C₂₃H₃₄O₂, Kp._{0,005} 225—228°. n_D²⁰ = 1,5490 (70). — *Octylverb.*, C₂₄H₃₆O₂, Kp._{0,01} 215—220°. n_D²⁰ = 1,5440 (93,2). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1971—73. Juli 1941. Urbana, Ill., Univ., u. Cornell Univ.) BÜTSCHLI.

Roger Adams, C. M. Smith und S. Loewe, *Homologe und Analoge des Tetrahydrocannabinols mit Marihuana-Wirksamkeit*. X. (IX. vgl. vorst. Ref.) Vff. berichten über weitere Abwandlungen des synthet. Tetrahydrocannabinols (I) durch Entfernen der 9-CH₃-Gruppe (II) bzw. ihre Verschiebung nach Stellung 10 (III) oder 8 (IV) oder Ersatz der beiden 6-ständigen CH₃-Gruppen durch Äthyl (V) oder n-Propyl (VI). Diese Strukturänderungen bedingen eine Verminderung der *Marihuana-Wirksamkeit* (ca. 0,3 für III bis 0,03 für VI gegen 1,00 für I). Die Darst. der Verb. erfolgt nach früheren Methoden aus (substituierten) Cyclohexanon-2-carbonsäureestern u. Olivetol u. Behandlung der Pyrone mit GRIGNARD-Reagens. Kondensation von Pulegon mit Olivetol oder Orcin liefert 2 Prodd., von denen bes. das aus Olivetol der Analyse nach ein Tetrahydrocannabinol zu sein scheint. Beide Verb. sind um so stärker opt.-akt., je geringer die bei der Darst. als Kondensationsmittel verwendete Menge POCl₃ ist. Das Prod. aus Pulegon u. Olivetol stimmt mit dem von GHOSH, TODD u. WIGHT (C. 1941. II. 2570) durch Kondensation mittels Ameisensäure erhaltenen nicht vollkommen überein. Sein Absorptionsspekt. zeigt abweichend von I (ε = 14,200 bei 2740 Å) 2 Maxima (ε = 8650 bei 2740 Å u. ε = 7820 bei 2600 Å), trotzdem ist die *Marihuana-Wirksamkeit* (1,04 ± 0,37) die gleiche.



- I R₁ = R₂ = H R₃ = R = CH₃
 II R₁ = R₂ = R₃ = H R = CH₃
 III R₁ = R₂ = H R₃ = R = CH₃
 IV R₁ = R = CH₃ R₂ = R₃ = H
 V R₁ = R₂ = H R₃ = CH₃ R = C₂H₅
 VI R₁ = R₂ = H R₃ = CH₃ R = n-C₃H₇

Versuche. *1-Oxy-3-n-amy-9-methyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron*. 74,5% Rohprod. aus 24 g 5-Methylcyclohexanon-2-carbonsäureäthylester, 24 g Olivetol u. 16 g POCl₃ durch 7-std. Kochen in 180 ccm Benzol. Aus Methanol. — *1-Oxy-3-n-amy-8-methyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron*, C₁₉H₂₄O₃, 76% aus 6 g 4-Methylcyclohexanoncarbonsäureester, 6 g Olivetol u. 4,8 g POCl₃ durch 4-std. Kochen in 55 ccm Benzol. Aus Methanol weiße Krystalle, F. 169—169,5° (korr.). — *1-Oxy-3-n-amy-10-methyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron*, C₁₉H₂₄O₃, durch 12-std. Kochen von 2 g 6-Methylcyclohexanoncarbonsäureester, 2 g Olivetol, 1,75 g POCl₃, 5 ccm Bzl. u. 15 ccm Toluol. Aus Methanol-Isopropanol weiße Krystalle, F. 194—194,5° (korr.). — *1-Oxy-3-n-amy-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron*, C₁₈H₂₂O₃, 81,5% Ausbeute aus Cyclohexanoncarbonsäureester u. Olivetol. Aus Bzl. weiße Krystalle, F. 183—183,5°. — *1-Oxy-3-n-amy-6,6-dimethyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyran* (II), C₂₀H₂₈O₂, aus dem Pyron mit CH₃MgJ. Gelbliches viscoses Öl. Kp._{0,002} 175—180°. n_D²⁰ = 1,5643. Ausbeute 71,5%. — *1-Oxy-3-n-amy-6,6-diäthyl-9-methyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyran* (V), C₂₃H₃₄O₂, aus dem Pyron mit C₂H₅MgBr, Kp._{0,002} 185—195°. n_D²⁰ = 1,5538. Ausbeute 77%. — *1-Oxy-3-n-amy-6,6-di-n-propyl-9-methyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyran* (VI), C₂₅H₃₈O₂, mit n-Propylbromid. Rotes Harz, Kp.₂ 200—204°, n_D²⁰ = 1,5475. Ausbeute 77,5%. — *1-Oxy-3-n-amy-6,6,8-trimethyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyran* (IV), C₂₁H₃₀O₂. Lsg. des Pyrons in Bzl.-Dibutyläther (3:1) u. GRIGNARD-Reagens. Gelbliches viscoses Öl. Kp._{0,02} 175—180°, n_D²⁰ = 1,5567. Aus Eisessig weiße Krystalle, F. 72—73° (korr.), Ausbeute 80%. — *1-Oxy-3-n-amy-6,6,10-trimethyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyran* (III), C₂₁H₃₀O₂, Grignardierung mit CH₃J durch 12-std. Kochen in Benzol. Viscosos Öl, Kp._{0,05-1,0} 181—185°, n_D²⁰ = 1,5585. Ausbeute 71%. — *Kondensationsprod. aus Pulegon u. Orcin*, C₁₇H₂₂O₂, 3,1 g (1,01 Mol) Pulegon, [α]_D²⁰ = +24,3°, 2,5 g (1 Mol) Orcin u. 0,98 g (0,33 Mol) POCl₃ in 20 ccm Bzl. 4 Stdn. kochen, mit wss. NaHCO₃ erwärmen, Bzl. abtrennen, wss. Schicht mit Bzl.-Ä. extrahieren, Bzl.-Ä.-Lsg. mit 2%ig. NaOH waschen. Gelbliches Harz, Kp._{0,05} 170—180°. Ausbeute 50,5%. Das Prod. wurde in 4 Fraktionen zerlegt, die folgende spezif. Drehung zeigten: Kp._{0,05} bis 170°, [α]_D³¹ = +86,2°; Kp._{0,05} 170—172°, [α]_D³¹ = +90,4° (C.H.-Best.); Kp._{0,05} 172—175°, [α]_D³¹ = +88,3°; Kp._{0,05} 175—180°, [α]_D³¹ = +83,5°. b) Mit 0,47 Mol POCl₃, Ausbeute 41%. 4 Fraktionen: [α]_D³¹ = +78,1°; +82,9°; +84,8° u. +81,6°. c) 0,99 Mol POCl₃. Ausbeute 33%. [α]_D³¹ = +76,9°; +66,0° u. +70,5°.

Kondensationsprod. aus Pulegon u. Olivetol, C₂₁H₃₀O₂, a) 5 g Pulegon, 6 g Olivetol u. 1,5 g (0,3 Mol) POCl₃, 4 Stdn. in Bzl. kochen. Ausbeute 42,7%, Kp.₂ 190—200°. 3 Fraktionen: Kp.₂ 190—195°, [α]_D²⁵ = +72,0°, n_D²⁰ = 1,5509; Kp.₂ 195—197°, [α]_D²⁵ = +77,0°, n_D²⁰ = 1,5519 (C-H-Best.); Kp.₂ 197—200°, [α]_D²⁵ = +73,0°, n_D²⁰ = 1,5529°. I hat n_D²⁰ = 1,5550—1,5564. b) 0,53 Mol POCl₃, 4 Stdn. kochen. Ausbeute 60%, [α]_D²⁵ = +70,4° u. +70,0°. c) 0,76 Mol POCl₃, 6 Stdn. kochen. Ausbeute 60%, [α]_D²⁵ = +53,1° u. +48,1°. b u. c lieferten unreineres Prod. als a. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1973—76. Juli 1941. Urbana, Ill., Univ., u. Cornell Univ.) BÜTSCHLI.

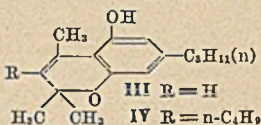
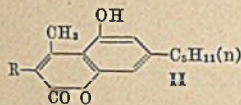
Roger Adams, C. K. Cain und S. Loewe, Analoge des Tetrahydrocannabinols mit *Marihuana-Wirksamkeit*. XI. (X. vgl. vorst. Ref.) Da die bisher durchgeführten Abwandlungen des Tetrahydrocannabinols (I in vorst. Ref.) die Marihuana-Wirksamkeit zwar verändern, aber nicht zum Verschwinden bringen, führen Vf. weitere, stärkere Veränderungen des Mol. durch, bei denen der hydrierte Bzl.-Ring eliminiert wird. Aus Acetessigesther u. Olivetol entsteht Cumarin II (R = H), das mit CH₃MgJ in III übergeht. Dieses Pyran zeigt ebenfalls geringe *Marihuana-Wirksamkeit* (0,033 ± 0,01). Bei analoger Kondensation mit n-Butylacetessigesther durch Kochen mit POCl₃ in Bzl. ist die Ausbeute sehr gering. Die gewünschten Cumarine konnten jedoch nach einem neuen Verf. in guten Ausbeuten dargestellt werden durch 30—65-std. Stehen mol. Mengen Ester u. Orcin oder Olivetol mit 2 Mol. POCl₃ bei Raumtemperatur. Das dabei aus Olivetol über II (R = n-C₄H₉) erhaltene Pyran IV besitzt ebenfalls schwache *Marihuana-Wirksamkeit* (0,04 ± 0,01).

Versuche. 4,7-Dimethyl-5-oxycumarin, aus 5 g Orcin, 6 g Acetessigsäure-äthylester u. 30 ccm 85%ig. Phosphorsäure nach 20-std. Stehen u. Behandlung mit W. in 55%ig. Ausbeute. Aus verd. A. weiße Krystalle, F. 258—259° (korr.). — 4-Methyl-5-oxo-7-n-amylocumarin (II, R = H), C₁₅H₁₈O₃, 4,5 g Olivetol, 4,5 g Acetessigesther u.

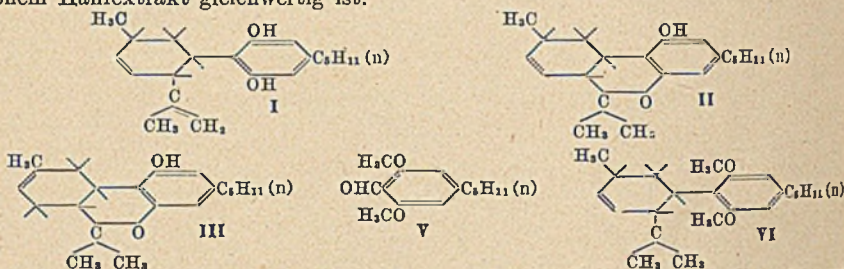
3,4 g POCl₃ in 75 ccm Bzl. 4 Stdn. kochen u. mit W. versetzen. Aus verd. A. Platten, F. 178—179° (korr.), Ausbeute 85%. — 2,2,4-Trimethyl-5-oxo-7-n-amy-1,2-benzopyran (III), C₇H₂₄O₂. 5,8 g Mg

u. 34 g CH₃J in 75 ccm Ä. umsetzen, 50 ccm Dibutyläther zugeben, Ä. abdestillieren u. mit 4,92 g des vorigen in 150 ccm Dibutyläther 16 Stdn. bei 90° stehen lassen. Rötliches, viscoses Öl, Kp._{0,02} 140—142°, n_D²⁰ = 1,5462. Ausbeute 58%. — 3-n-Butyl-4,7-dimethyl-5-oxycumarin, C₁₅H₁₈O₃. 2,4 g Orcin, 4,12 g n-Butylacetessigesther u. 5,8 g POCl₃ bei Raumtemp. 65 Stdn. stehen lassen. W. u. Bzl. zugeben, entsäuern u. in 5%ig. NaOH aufnehmen. Daraus mit verd. HCl u. Ä. extrahieren. Aus verd. A. weiße Nadeln, F. 191—195° (korr.), Ausbeute 62%. Daneben wenig 3-n-Butyl-4,5-dimethyl-7-oxycumarin, F. 158—159° (korr.). — 3-n-Butyl-4-methyl-5-oxo-7-n-amylocumarin, (II, R = n-C₄H₉), C₁₉H₂₆O₃. 4,2 g Olivetol, 4,9 g n-Butylacetessigesther u. 7 ccm POCl₃, 30 Stdn. stehen lassen. Aus Äthylacetat oder Bzl. weiße Platten, F. 140,5—141° (korr.), Ausbeute 66%. — 2,2,4-Trimethyl-3-n-butyl-5-oxo-7-n-amy-1,2-benzopyran (IV), C₇H₃₂O₂. 3,66 g des vorigen in 75 ccm Bzl. zur GRIGNARD-Lsg. aus 3,53 g Mg u. 20,7 g CH₃J in 25 ccm Ä. geben, Ä. abdestillieren u. 10 Stdn. kochen. Rötliches Öl, Kp._{0,05} 176—177°, n_D²⁰ = 1,5375. Ausbeute 64%. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1977—78. Juli 1941. Urbana, Ill., Univ., u. Cornell Univ.) BÜTSCHLI.

Roger Adams, C. K. Cain, W. D. McPhee und R. B. Wearn, Die Struktur von Cannabidiol. XII. *Isomerisierung zu Tetrahydrocannabinolen*. (XI. vgl. vorst. Ref.) Die C. 1941. I. 53 beschriebene Isomerisierung von Cannabidiol (I) mit sauren Agenzien zu Tetrahydrocannabinolen (II oder III) wird weiter untersucht. Stark verd. alkoh. HCl bewirkt Umwandlung von I zu einem Tetrahydrocannabinol, α_D = -130 ± 5°, während beim Kochen mit p-Toluolsulfosäure in Bzl. oder bei der Einw. von Monohydrat in Cyclohexan die stark drehende Form α_D = -265 ± 5° entsteht. Trichloressigsäure, wasserfreie Oxalsäure, Pikrinsäure, 3,5 Dinitrobenzoesäure, 87%ig. Ameisensäure, Eisessig u. Maleinsäure bewirken bei 10—20-std. Kochen in Bzl. höchstens eine teilweise Umwandlung von I. Das schwächer drehende Prod. kann mit den gleichen Reagenzien, die I zur stark drehenden Form isomerisieren, in diese übergeführt werden. Dabei wird jedoch der maximale Drehwert nie erreicht. Durch Red. der Tetrahydrocannabinole, α_D zwischen -130° u. -270°, wird stets das gleiche Hexahydroderiv. α_D = -70° erhalten. In früheren Unterss. (vgl. C. 1941. I. 55 u. früher) wurde der Form mit niedrigem Drehwert Struktur II, der starkdrehenden Struktur III zuerteilt u. der Übergang von II in III durch Wanderung der F formuliert, eine Annahme, die jetzt durch die Beobachtung gestützt wird, daß II in äther. Lsg. HCl addiert unter Bldg. eines gegen wss. NaHCO₃-Lsg. beständigen Öles, das bei der Dest. die HCl wieder



abspaltet u. in ein Prod. von $\alpha_D = -203^\circ$ übergeht. Das Cl-Atom im Anlagerungsprod. konnte nicht gegen andere Gruppen ausgetauscht werden. Es wird vermutet, daß die Prodd. mit $\alpha_D = -160^\circ$ u. $\alpha_D = -225^\circ$ bis -240° Mischungen von II u. III darstellen, obwohl sie durch chromatograph. Adsorption nicht zerlegt werden konnten. — Bei weiteren Unters. über die Stellung der F im hydrierten Ring von I lieferte die Ozonisierung des *Cannabidioldimethyläthers* bei der Zers. des Ozonides mit W. 67% des der endständigen F entsprechenden CH_2O als Dimedonverb., daneben ölige Aldehyde. Bei Behandlung des Ozonids mit Chromsäure wird V als *Dinitrophenylhydraton* isoliert. — Aus dem *Dihydrocannabidioldimethyläther* (VI) konnte mit H_2O_2 in Ggw. von OsO_4 oder mit Phthalmonopersäure kein festes Glykol erhalten werden. Oxydation der Rk.-Prodd. mit Bleitetraacetat oder Perjodsäure ergab ebenfalls nur Öle. Beim Kochen von VI mit p-Toluolsulfosäure in Bzl. trat Wanderung der F wie bei II nicht ein, vielmehr wurde das Mol. wie beim Erhitzen mit Pyridinchlorhydrat (vgl. C. 1940. II. 351) gespalten zu Olivetoldimethyläther u. polymerem Menthadien. — Keines der beschriebenen Tetrahydrocannabinole konnte in kryst. Form erhalten werden, ebenso wenig gelang die Darst. fester Derivate. — Ozonisierung von I-Dimethyläther greift nicht nur die FF, sondern auch den arom. Ring an, wie die Entstehung von Capronsäure durch Oxydation des Rk.-Prod. mit KMnO_4 zeigt. — Die UV-Absorptionsspektren der verschied. Tetrahydrocannabinole u. von I sind untereinander sehr ähnlich, während sie sich alle von dem des Tetrahydrocannabinols mit zum Bzl.-Ring konjugierter F von GHOSH, TODD u. WILKINSON (C. 1941. II. 50) stark unterscheiden. — II zeigt die gleiche *Marihuana-Wirksamkeit* wie die Formen von hohem Drehwert, von denen die mit $\alpha_D = -265^\circ$ im klin. Test „rotem Öl“ u. rohem Hanfextrakt gleichwertig ist.



Versuche. Isomerisierung von I mit p-Toluolsulfosäure. 3,14 g kryst. I werden in 100 ccm Bzl. mit 0,19 g p-Toluolsulfosäuremonohydrat $1\frac{1}{2}$ Stdn. gekocht, die Lsg. 2 mal mit 5%ig. wss. NaHCO_3 -Lsg. u. 2 mal mit W. gewaschen u. der Rückstand destilliert. Es wurden 4 Fraktionen von fast gleichem Drehwert isoliert. $\text{Kp}_{0,03}$ 169 bis 172° . Ausbeute 2,32 g. $[\alpha]_D^{29} = -267^\circ$ (5 ccm Lsg. aus 0,0694 g u. 95%ig. Ä.). — **Isomerisierung von I mit H_2SO_4 .** 1,94 g I in 35 ccm Cyclohexan mit einem Tropfen Monohydrat 1 Stde. kochen. Ausbeute 1,51 g. 3 Fraktionen, $[\alpha]_D^{29} = -259$ bis -269° , $\text{Kp}_{0,1}$ 165— 170° . $[\alpha]_D^{29} = -264^\circ$ (5 ccm Lsg. aus 0,0381 g u. Aceton). — **Darst. von Tetrahydrocannabinol**, $\alpha_D = -130 \pm 5^\circ$ (II). 0,01 Mol I in 100 ccm absol. A. mit 0,0005 Mol HCl 11 Stdn. kochen, in W. gießen, ausäthern, Ä. mit NaHCO_3 -Lsg. u. W. waschen. Farbloses, hochviscoses Öl, $\text{Kp}_{0,05}$ 157— 160° . 5 Fraktionen von gleichem Drehwert. $n_D^{20} = 1,5425$, $[\alpha]_D^{26} = -130^\circ$ (5 ccm Lsg. aus 0,0645 g u. 95%ig. Ä.). — **Umwandlung von niedrigdrehendem in hochdrehendes Tetrahydrocannabinol.** 0,92 g Tetrahydrocannabinol, $[\alpha]_D^{26} = -130^\circ$ in 25 ccm Bzl. mit 0,054 g p-Toluolsulfosäuremonohydrat $2\frac{1}{2}$ Stdn. kochen. Drei Fraktionen, $[\alpha]_D^{24} = -183^\circ$, -201° u. -223° (5 ccm Lsg. aus 0,0692 g u. 95%ig. Ä. für den 3. Drehwert). — **Anlagerung von HCl an Tetrahydrocannabinol**, $\alpha_D = -130^\circ$. 1 g II in 75 ccm Ä. bei 0° mit HCl-Gas sättigen u. bei 0° über Nacht stehen lassen. HCl u. Ä. bei Raumtemp. mit trockener Luft abblasen, Rückstand in Ä. mit NaHCO_3 u. W. waschen, Ä. mit Luft, dann bei 80° u. 17 mm entfernen. Rückstand rotes Harz. Gibt in A. mit AgNO_3 starke Rk. auf Cl⁻. $[\alpha]_D^{26} = -82^\circ$ (5 ccm Lsg. aus 0,0250 g u. 95%ig. Ä.). Dest. bei 0,05 mm u. 185° Badtemp. ergab 3 Fraktionen, $[\alpha]_D^{26} = -196^\circ$, -197° u. -203° (5 ccm Lsg. aus 0,0333 g u. 95%ig. Ä. für den 3. Drehwert). — **Hexahydrocannabinol aus II.** Die Lsg. von 1,411 g II in Eisessig wird in Ggw. von Pt-Oxyd reduziert. 4 Fraktionen, übereinstimmend mit der Red. von III. $[\alpha]_D^{26} = -73^\circ$ (5 ccm Lsg. aus 0,0312 g u. 95%ig. Ä.). — **Vers. zur Verschiebung der F in VI.** 4-std. Kochen von 1,28 g VI in 35 ccm Bzl. mit 0,07 g p-Toluolsulfosäure liefert Olivetoldimethyläther, $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_2$, $n_D^{20} = 1,5062$ u. ein hellbraunes, nicht destillierbares Harz. — **Ozonisierung von Cannabidioldimethyläther.** a) 0,04 g Äther in 5 ccm Eisessig 10 Min. mit 2,5%ig. O_3 behandeln, in warmes

W. gießen, nach 30 Min. mit wss. NaOH neutralisieren u. mit 0,1 g Dimedon in 2 ccm A. versetzen. 0,022 g kryst. Prod., F. 189—191°, entsprechend 67% Ausbeute für 1 Mol CH₂O. b) 1,75 g Äther in 30 ccm Eisessig 84 Min. mit 2,5%ig. O₃ behandeln, dann unter Rühren mit 0,8 g Chromsäure in Eisessig versetzen u. mit 25 ccm W. 30 Min. auf 50—60° erwärmen. In W. gießen u. mit Bzl. extrahieren. Die benzol. Lsg. gibt an 5%ig. NaHCO₃-Lsg. nur wenig saure Prodd. ab. Nochmalige Oxydation des Bzl.-Rückstandes mit 0,8 g Chromsäure in 20 ccm W. liefert 0,15 g saures Prod., von dem feste Derivv. nicht zu erhalten waren. Der ölige Rückstand der neutralen Bzl.-Lsg. lieferte das 2,4-Dinitrophenylhydraton von V, C₂₀H₂₁O₆N₄, orange Nadeln aus Aceton-A., F. 228—230°. — *Ozonisierung von I.* 4 g I in 100 ccm Eisessig 8 Stdn. mit 8%ig. O₃ im Überschuß behandeln, über Nacht mit W. kochen u. mit überschüssigem KMnO₄ oxydieren. Das W.-Dampfdestillat mit NaOH neutralisieren u. zur Trockne verdampfen. *n-Capronsäure-p-bromphenacylester*, F. 63°. Auch aus Cannabidioldimethyläther u. O₃. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2209—13. Aug. 1941. Urbana, Ill., Univ.) BÜTSCHLI.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

R.-M. Gattefossé, *Der r_H-Wert und die Oxydoreduktion*. Abhandlung über die Bedeutung von Redoxsystemen im Lebensprozeß u. die Nutzenanwendung ihrer Kenntnis bei physiol., biol. u. kosmetolog. Forschungen. (Parfumerie mod. 34. 21—27. Jan. 1940.) ELLMER.

R. Ciferri, *Die Anwendung von Colchicin in der Biologie*. Zusammenfassung über die Verwendung des Colchicins in der biol. Forschung zum Zwecke der Beeinflussung des Zellgeschehens. (Saggiatore 2. 216—24. Juli 1941.) GEHRKE.

W. D. Francis, *Spiralkonstruktionen im Bauplan lebenden Materials*. Mikroaufnahmen der Epidermis von Zwiebeln zeigen Spiralstruktur im Protoplasma, in den im Plasma suspendierten Ölkörpern u. in Teilen der Zellwände. Auch Protoplasmaprodd., wie Kartoffelstärke u. Rohrzucker, erscheinen nach dem Spiralprinzip aufgebaut. Die Spiralstrukturen des Plasmas werden durch elektr. Ströme u. magnet. Kraftlinien aktiviert. (Plant Physiol. 15. 301—09. April 1940. Brisbane, Austr., Botanic Gardens.) KEIL.

Addison Gulick, *Die Chemie der Chromosomen*. Zusammenfassender Bericht über chem. Analyse der Kerne, Chemie der Nucleinsäuren, mikrochem. Unters. an Kernen, Struktur der Gene. (Botanic. Rev. 7. 433—57. Sept. 1941. Univ. of Missouri.) KIESE.

Harry Federley, *Gene und Chromosomen*. Durch zahlreiche Abbildungen unterstützte Unters. über das gegenseitige Verh. von Genen u. Chromosomen. Vf. begründet die Auffassung, daß die Gene die Entw., die individuelle sowie die histor., beherrschen. Die Chromosomen sind nur insofern von Bedeutung, als sie die Gene enthalten. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 15. 81—97. 1940. Helsingfors.) WADEHN.

Dominico Ruffilli, *Virus und Tumoren*. Zusammenfassende Betrachtung zum Problem der Krebsentstehung durch Virusinfektionen. (Saggiatore 2. 196—206. Juli 1941.) GEHRKE.

Pietro Rondoni, *Die neueren Fortschritte der Eiweißchemie in bezug auf die Lehre von den malignen Tumoren*. Zusammenfassung der neueren Arbeiten auf dem Gebiet der Eiweißstruktur, der Proteinsynth., der Virusproteine, der Stereochemie der Tumorphosphate u. des Eiweißstoffwechsels in bezug auf die Tumorentstehung. (Sci. e Tec. 5. 721—37. Okt. 1941.) GEHRKE.

B. Tokin und M. Aizupet, *Sarkomüberimpfung in Embryos*. Trächtigen weißen Rattenweibchen, 9—12 Tage nach der Paarung, wurde der Uterus in Narkose freigelegt, dann wurde durch die Uteruswand in jedes Embryo subcutan in die rechte Seite 0,2—0,25 ccm einer JENSEN-Sarkomemulsion, die durch Verreiben eines Sarkoms im Mörser u. Aufnahme in RINGER-Lsg. dargestellt worden war, injiziert. Von 442 derartig behandelten Rattenembryos können nur 172 als Vers.-Material gelten, von diesen entwickelten sich nur bei 11 (6,4%) Tieren Tumoren, die anderen Tiere blieben normal. Bei 9 von den 11 Tumortieren begann der Tumor erst am 8.—9. Tage nach der Geburt zu wachsen, bei den beiden anderen Tieren war die Entw. des Sarkoms aber bereits am 1. Tage nach der Geburt erkennbar. Als Kontrollen wurden 112 Ratten von 1 Woche u. 47 erwachsene Tiere benutzt, welche die Sarkomemulsion gleichfalls subcutan in die rechte Seite erhielten. Von den Kontrolltieren bekamen 80% Tumoren, die im allg. bereits am 3. oder 4. Tage manifest wurden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 [N. S. 8] 634—36. 30/12. 1940. Tomsk, State Univ., Dep. of Development Dynamics.) DANNENBERG.

Paul Engel, *Cancerogene Agenzien. Bestrahlung und chemische cancerogene Substanzen.* Unter den Rindern der Hochebene von Bogotá ist eine Krebserkrankung der Augen nicht selten. Diese Erkrankung findet sich häufiger bei den weiblichen als bei den männlichen Tieren, häufiger bei den weniger pigmentierten importierten Tieren nördlicher Länder als bei den stark pigmentierten Tieren einheim. Rassen. — Diese Krebserkrankung ist auf die intensive UV-Strahlung diese Höhenlage zurückzuführen. — Werden zwei Gruppen von Mäusen, von denen die eine durch tägliche 5 Min. lange Bestrahlung mit einer Sonnenscheinlampe vorbehandelt worden war, mit 0,2 cm einer 0,5%₁₀ig. Benzopyrenlg. dreimal in größeren Abständen injiziert, so entwickelte sich bei 4 von 6 Tieren ein Tumor, während die nicht bestrahlten Mäuse tumorfrei blieben. Die große Bedeutung der UV-Einw. auf die Krebsentstehung geht aus diesem Ergebnis hervor. — In einer anderen Vers.-Reihe wurden Mäuse mit einer Lsg. behandelt, die durch Aufnahme des vereinten Extraktes aus A.-Ä.-Aceton- u. Bzl.-Auskochungen eines Rectumcarcinoms erhalten worden war. Eines der Tiere entwickelte einen Tumor der Samenblasen. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 65. 101—10. 1941. Bogotá, Colombia, Nat. Univ., Veter. School, u. Univ. libre de Colombia, Endocrin. Dep.)

WADEHN.

Rulon Rawson, Frederic Parker jr. und Henry Jackson jr., *Industrielle Lösungsmittel als wahrscheinlich ätiologische Agenzien bei der myeloiden Metaplasie.* Vff. fanden beim Vgl. von myeloider Metaplasie u. Bzl.-Vergiftung Ähnlichkeit der histolog. u. klin. Befunde. Die Unters. der Vorgeschichte von 6 verfügbaren Patienten ergab, daß diese alle über 5—26 Jahre in industriellen Betrieben Bzl. oder Tetrachlorkohlenstoff ausgesetzt waren. (Science [New York] [N. S.] 93. 541—42. 6/6. 1941. Boston, Collis P. Huntington Mem. Hosp., Mallory Inst. of Pathol., Thorndike Mem. Labor., 2. u. 4. Med. Services [Harvard], City Hosp. u. Harvard Med. School, Dep. of Medicine.)

DANNENBERG.

Emil Abderhalden, Physiologisches Praktikum. T. 1. Physiologisch-chem. Praktikum. 5. erg. Aufl. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1941. (VIII, 88 S.) 8°. RM. 3.—.

Bonifaz Flaschenträger, Physiologisch-chemisches Praktikum. Physiolog.-chem. Inst. d. Univ. Zürich, S. S. 1941. Zürich: Leemann. 1941. (124 S.) 8°. RM. 5.40.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Aurin M. Chase und Arthur C. Giese, *Wirkung der Ultraviolettbestrahlung von Luciferin und Luciferase aus Cypridina.* Gegen Bestrahlung mit Licht größerer Wellenlänge als λ 3000 Å ist gereinigtes Luciferin (I) sehr beständig. Ggw. von Aktivatoren u. zwar solchen, die in Kochextrakten von Cypridina selbst vorkommen u. von künstlichen, wie Eosin, Fluorescein u. Riboflavin macht I auch für sichtbares Licht empfindlich. UV im Bereich von λ 2300—2800 Å wirkt rasch zerstörend auf I, in diesen Bereich fällt auch das Maximum der Absorption; andere Maxima liegen bei 2700, 2900 u. 3100—3200 Å. — Luciferase verhält sich gegen UV-Bestrahlung wie ein typ. Eiweißkörper, Absorptionsmaximum bei 2800 Å u. vollständiger Absorption bei λ 2400 Å. (J. cellular comparat. Physiol. 16. 323—39. 20/12. 1940. New Jersey, Princeton Univ., Physiol. Labor.)

WADEHN.

L. Zechmeister, G. Tóth und P. Fürth, *Über die chromatographische Trennbarkeit einiger β -Glucosidasen.* Mit der chromatograph. Meth. konnten getrennt werden: Salicin u. Cellobiose des Emulsins (auch im Gemisch mit Enzymen des Hausschwammes) sowie Amygdalase, Gentiobase und Salicinase des Hausschwammes (*Merulius lacrimans*). (Enzymologia [Den Haag] 9. 155—60. 28/10. 1941. Pécs, Univ.) HESSE.

L. Massart und R. Dufait, *Enzymatische Hydrolyse von Heroin.* Heroin (= Diacetylmorphin) wird durch Pferdeserum gespalten. Vermutlich handelt es sich um Wrkg. einer Esterase, die zur Abspaltung von 1 bzw. 2 Mol. Essigsäure führt. NaF ($1/50$ -mol.) sowie Eserin hemmen. (Naturwiss. 29. 572. 19/9. 1941. Gent, Univ.) HESSE.

Théodore Posternak und Hans Pollaczek, *Über die Phosphopeptide des Caseins (Lactotyrene).* Unterwirft man Casein der Einw. von Schweinepankreas für verhältnismäßig kurze Zeit (2—5 Tage), so erhält man P-haltige Peptide, Phosphopeptide I genannt. Diese werden aus 10—11 Aminosäuren gebildet u. sind mit 3 Moll. Phosphorsäure verestert. Durch Pankreasfermente werden sie nur sehr langsam weiter gespalten, dagegen rasch nach enzymat. Dephosphorylierung (Nierenphosphatase). Bei längerer Einw. (bis zu 4 Wochen) von größeren Enzymmengen erhält man weiter abgebaute Peptide, die Phosphopeptide II. Diese entsprechen den von SCHMIDT (C. 1934. II. 1632) erhaltenen Produkten. Es handelt sich um Heptapeptide, die mit je 3 Moll. Phosphorsäure verestert sind. Die von SCHMIDT angegebene Dipeptidphosphorsäure wird nicht gebildet. Phosphopepton II enthält Serin, Glutaminsäure u. Isoleucin;

Phosphopepton I enthält außerdem noch Asparaginsäure. Die 3 Moll. Phosphorsäure sind an Serin gebunden. Unter Einw. von Nierenphosphatase verliert Phosphopepton I nur 2 Phosphorsäurereste, Phosphopepton II wird dagegen vollständig dephosphoryliert. Amino-peptidase (Schweinedarm) wirkt nur auf die dephosphorylierten Produkte. Die Serinreste befinden sich an dem Ende der Kette, welche die freie Aminogruppe trägt. Zwei der Phosphorsäuregruppen finden sich an der gleichen Seite der Kette an Serin gebunden. Der dritte Phosphorsäurerest findet sich bei Phosphopepton I im mittleren Teil der Kette, bei Phosphopepton II entsprechend der geringeren Länge der Kette in der Nähe der Carboxylgruppe. — Die Bldg. der Phosphopeptone beruht in erster Linie auf Blockierung der Pankreasfermente durch die Phosphorsäuregruppen. (Helv. chim. Acta 24. 1190—1210. 15/10. 1941. Genf, Univ.) HESSE.

Moritsune Nishihira, *Über die Hydrolyse von Acylpeptiden*. Aus Schweineiere wurde ein Ferment erhalten, welches aus Polypeptiden oder Acylpolypeptiden, soweit es auf diese einwirkt, 2 Moll. Aminosäure als Dipeptid abspaltet. Das Ferment wird vorläufig *Dipeptidopeptidase* genannt. Gespalten werden Triglycin, Benzoyltriglycin, Benzoyldiglycyl-l-asparagin, Tetraglycin u. Benzoyltetraglycin. Der Angriff auf Benzoylpeptide erfolgt so, daß aus ihnen Dipeptid abgespalten wird. Tetraglycin ergibt 2 Moll. Diglycin. — Nicht gespalten werden Benzoyldiglycin, Benzoylglycin, Diglycin, Glycyl-l-asparagin u. Caseinogen. (Enzymologia [Den Haag] 9. 356—63. 28/3. 1941. Chiba, Medizin. Akademie.) HESSE.

M. S. Resnitschenko, N. P. Kosmina und P. I. Starosselski, *Über die Darstellung eines kristallisierten Präparates des Eiweiß des aggregierenden Enzyms*. Nach der Meth. von NORTHROP wird aus Pankreatin der Fabrik für endokrine Präpp. ein kryst. Präp. KTG-2 gewonnen, das hohe, desaggregierende Eigg. u. keine hydrolyt. Eigg. besitzt. Dies Präp. bewirkt bei Gelatine sowohl in saurem, als auch in alkal. Medium noch nach 6 Tagen keine Hydrolyse, während die Desaggregation bereits nach 1—2 Tagen beendet ist. Die Desaggregationsprod. werden durch Trichloressigsäure nicht gefällt, diffundieren durch Membrane, die für natives Eiweiß unpassierbar sind, zeigen positive Biuret- u. negative Pikrinsk. auf Diketopiperazin. Vff. finden durch diese Verss. ihre schon früher geäußerte Ansicht bestätigt, daß der Desaggregationsprozeß die erste Stufe der Proteolyse darstellt, die von der hydrolyt. Phase unabhängig ist. (Биохимия [Biochimia] 6. 18—28. 1941. Moskau, Inst. d. Ing. d. Mühlenind. u. d. Elevatorenwirtschaft, Lab. für organ. Chem.) DERJUGIN.

M. J. Schiffrin und S. A. Komarov, *Inaktivierung von Pepsin durch Aluminium- und Magnesiumverbindungen*. Im Hinblick auf die therapeut. Verwendungsfähigkeit wurden einige Al- u. Mg-Verbb. auf ihre pepsinzerstörende Wrkg. untersucht. Bei $pH=1-2$ ist die Aktivität in abnehmender Reihenfolge: $Al_2(OH)_6$, $AlPO_4$, $AlCl_3$. Magnesiumtrisilicat ist in diesem pH -Bereich unwirksam. Bei pH über 2 wird Pepsin durch $Al_2(OH)_6$ u. $AlPO_4$ ausgefällt, die inaktivierende Wrkg. des Hydroxyds ist dann bes. groß. (Amer. J. digest. Diseases 8. 215—17. Juni 1941. Montreal, Mc Gill Univ., Dep. of Physiol.) WADEHN.

Françoise Laborey, Jean Lavollay und Joseph Neumann, *Wirkungskoeffizient von Magnesium gegenüber Aspergillus niger; lineare Änderung dieses Koeffizienten mit der Phosphorkonzentration*. Zwischen den Konz. an P u. an Mg besteht eine einfache Beziehung: $Mg = a + k \cdot P$. Bei den chem. Vorgängen im *Aspergillus niger* sind 36 Moll. Phosphorsäure mit 1 Atom Mg assoziiert u. bestimmen so die relative Aktivität der Zellsynthesen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 212. 624—26. 7/4. 1911.) BAERT.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

F. F. Ssemikos, *Antagonismus und Symbiose der Darmbakterien. II. Antagonismus und Symbiose bei der Züchtung der Bakterien auf verschiedenen Nährböden*. Der Stoffwechsel einer Mikrobenzelle kann durch den Wechsel des Nährbodens beeinflusst werden. Somit erscheinen Antagonismus u. Symbiose der Bakterien als eine Funktion des Nährbodens, auf dem die Mischkultur wächst. Also wird die Labilität dieser Erscheinungen durch Veränderungen des Stoffwechsels in den Mikrobenzellen, welche durch die Andersartigkeit des Nährbodens hervorgerufen werden, bedingt. Vers.-Ergebnisse über den Antagonismus u. die Symbiose der Bakterien können nur dann miteinander verglichen werden, wenn der Nährboden, der zur Unters. gedient hat, in Betracht gezogen wird. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунобиологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 2. 51—61. Orschonikidze, Nord-ostetnisches Sanitäts-bakteriol. Inst.) GORDIENKO.

F. F. Ssemikos, *Antagonismus und Symbiose der Darmbakterien. III. Beeinflussung des Antagonismus und der Symbiose durch verschiedene Faktoren*. Bei gleichzeitiger Aussaat von zwei Mikrobenarten konnte in mehreren Fällen kein Antagonismus, sondern

nur ein indifferentes Verh. der beiden festgestellt werden. Dies läßt sich dadurch erklären, daß die Zeit zur Anhäufung von größeren Mengen von Produkten der Lebentätigkeit des einen Mikroben unter diesen Bedingungen zu kurz ist, um die Entw. des anderen Mikroben unterdrücken zu können. Beim Übergang von rauhen Kolonien *B. mesentericus* in glatte verloren sie ihre antagonist. Wrkg., u. umgekehrt gewannen sie diese wieder, sobald sie zu rauhen Kolonien wurden. Ebenso fiel beim Einschalten eines dritten in eine Mischkultur aus zwei Mikroben in manchen Fällen der Antagonismus zwischen den beiden letzteren Mikroben aus. Weiter wurde bei Mischkulturen eine Abschwächung bzw. eine Verstärkung der Pigmentbildg. unter dem Einfl. des Zusammenlebens von zwei Mikroben beobachtet. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 2. 62—66. Orschonikidze, Nord-osetin. Sanitäts-bakteriol. Inst.)

GORDIENKO.

S. W. Jermoljewa und **Je. I. Beljajewa**, *Über die Natur von Bakteriophagen*. Zur Feststellung der Natur von *Bakteriophagen* (I) wird die von Vff. modifizierte Meth. von LE-MAR u. MEYERS, die in der Überführung von I in äther. Phase besteht, angewandt. In der äther. Lsg. kann I in akt. Form mehrere Monate aufbewahrt werden; gereinigtes I im Trockenzustand verliert seine Aktivität in 7 Monaten; gereinigtes I enthält keine Eiweißstoffe; der Träger der Aktivität von I ist mit der wasserlösl. Fraktion gekoppelt, die die FEHLINGSche Lsg. vor oder nach der Hydrolyse red., u. stellt nach Ansicht der Vff. einen Stoff der Kohlenhydratklasse dar, der möglicherweise mit Lipoiden kombiniert ist; die ganzen Beobachtungen über gereinigtes I sprechen nach Ansicht der Vff. gegen die lebende Natur von I. (Академія Наук УРСР. Інститут Мікробіології і Епідеміології [Acad. Sci. Ukr. SSR, Inst. Microbiol. Epidemiol.] 1939. 285—91.)

v. FÜNER.

M. D. Bogopolski, *Vorläufige Angaben und Aufgaben der Untersuchung von Bakteriophagen der Böden und Düngemittel*. (Vgl. C. 1941. I. 1344.) Kurze Besprechung des Standes der Unterss. über die Ggw. von Bakteriophagen zu verschied. Arten von Bodenmikroflora, die eine große Bedeutung bei der Umwandlung von N-haltigen Stoffen in Böden u. Düngemitteln besitzen. Als wichtigste Aufgabe erscheint dem Vf. die Unters. der Veränderlichkeit der Eigg. von Bakterien unter Bodenbedingungen u. dem Einfl. von Bakteriophagen. (Академія Наук УРСР. Інститут Мікробіології і Епідеміології [Acad. Sci. Ukr. SSR, Inst. Microbiol. Epidemiol.] 1939. 329 bis 335.)

v. FÜNER.

S. P. Naryschkina, *Spezifität von Bakteriophagen und Bakteriophagentragbarkeit*. Die Unters. von 262 Bakteriophagenstämmen, die von gesunden Personen u. Dysenteriekranken mit u. ohne Bakteriophagentherapie isoliert wurden, zeigte, daß 40% der Bakteriophagen sich spezif. in den Grenzen der Dysenteriegruppe der Bakterien von SHIGA, HISS u. FLEXNER erweisen. Es wurde gezeigt, daß polyvalente Bakteriophagen ein Gemisch von Bakteriophagen vorstellen. Beim Heilen mit einem Gemisch von spezif. Bakteriophagen sind die nach dem Passieren des kranken Körpers isolierten Bakteriophagen nur zu 50% dem ursprünglichen Gemisch analog, die restlichen 50% lysieren auch andere Bakterien. Die Tragbarkeit von Dysenteriebakteriophagen durch gesunde Personen wurde in 60% der Fälle festgestellt. Während der Dysenterieepidemie wurde bei untersuchten gesunden Personen höherer %-Satz der spezif. Tragbarkeit der Dysenteriebakteriophagen (60%) gegenüber gewöhnlicher epidemieloser Periode (30,8%) festgestellt. (Академія Наук УРСР. Інститут Мікробіології і Епідеміології [Acad. Sci. Ukr. SSR, Inst. Microbiol. Epidemiol.] 1939. 475—82. Moskau, Wissensch. San.-Epidemiolog. Labor.)

v. FÜNER.

B. W. Leschtschinski, *Die Behandlung der Furunkulose mit Staphylokokkenbakteriophagen*. Zur Behandlung der Furunkulose benutzt der Vf. den polyvalenten Staphylokokkenbakteriophagen (I). Der Kranke erhielt eine subcutane Injektion in die Schulter von 3—4 ccm I; nach der Injektion kommt es zur örtlichen Rk. u. Anstieg der Körpertemp. bis auf 38°; nach 3 Tagen fiel die Temp. wieder ab. Die Schmerzen lassen nach der Injektion nach; die Krankheitsdauer wurde um ca. 26% durch Anwendung von I verkürzt. (Академія Наук УРСР. Інститут Мікробіології і Епідеміології [Acad. Sci. Ukr. SSR, Inst. Microbiol. Epidemiol.] 1939. 363—66.)

v. FÜNER.

I. S. Bujanowskaja, *Über die Gewinnung von Lysozym in gereinigter und getrockneter Form*. Kurze Besprechung der eigenen Verss. zur Gewinnung von reinem Lysozym (I); zuerst wurde durch Adsorption an Kaolin u. Silicagel die Reinigung versucht, das Eluieren ist aber in dem ganzen Gebiet von pH = 4,5—14 nicht gelungen. Auch die Anwendung der Kataphorese führte zwar zu einem I-Präp. mit geringerem NH₂-u. Gesamt-N-Geh., aber auch mit sehr niedrigem Aktivitätstiter. Weitere Möglichkeit besteht im Fällen von I mit dreifacher Menge A., Zentrifugieren des Nd. nach 4-tägigem Stehenlassen u. Extraktion des Nd. mit dest. W. (4-mal). Es konnte dabei

beobachtet werden, daß der Lysozymtiter der Menge an Gesamt- u. Amino-N nicht proportional ist. Es wird darauf hingewiesen, daß im Institut I erstmalig aus Meerrettich, Rettich u. Kohl isoliert wurde. (Академія Наук УРСР. Інститут Мікробіології і Епідеміології [Acad. Sci. Ukr. SSR, Inst. Microbiol. Epidemiol.] 1939. 471—74. Allruss. Inst. f. experiment. Med. „Gorki“.) v. FÜNER.

Z. Jermoljewa und I. S. Bujanowskaja, *Lysozym, seine Eigenschaften und Anwendungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 461 referierten Arbeit. (Академія Наук УРСР. Інститут Мікробіології і Епідеміології [Acad. Sci. Ukr. SSR, Inst. Microbiol. Epidemiol.] 1939. 459—70.) v. FÜNER.

S. Sch. Paikina, *Über die stimulierende Wirkung des Caseins auf Lysozym*. Bei Zugabe von Milch bzw. von Casein zum Lysozym wird eine lysierende Wrkg. auf *Micrococcus lysodeiaticus* stark stimuliert. Da Casein kein Glykokoll enthält, ist anzunehmen, daß eine stimulierende Wrkg. durch einen anderen Bestandteil bedingt wird. (Журнал Мікробіології, Епідеміології і Іммунобiології [J. Microbiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 2. 100—04. Dnjepropetrowsk, Sanitäts-bakteriol. Inst.) GORDIENKO.

Jean Paraf und S. Léwi, *Chemische Probleme der Immunologie*. Ausführliche Zusammenfassung mit bes. Berücksichtigung der Antikörper, der künstlichen u. natürlichen Antigene, der Antigen-Antikörperk., der Chemotherapie u. der anaphylakt. Reaktionen. (Presse méd. 48. 726—30. 17/9. 1940.) LYNEN.

R. Hasche-Klünder, *Asphalt als Antigen*. Ein seit mehreren Jahren bestehendes Asthma bronchiale eines im Straßenbau beschäftigten Wegewärters konnte vom Vf. als allerg. Rk. gegen Kaltasphalt nachgewiesen werden. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1422 bis 1424. 20/12. 1940. Lübeck, Allg. Krankenhaus, Medizin. Abt.) LYNEN.

Joseph R. Spies, Harry S. Bernton und Henry Stevens, *Die Chemie der Allergene*. IV. Eine elektrophoretische Trennung der Protein-Polysaccharidfraktion, CS-1 A, aus Baumwollsaamen. (III. vgl. C. 1941. I. 1817.) In der vorliegenden Arbeit beschreiben Vff. eine Reihe von elektrophoret. Fraktionen von CS-1 A, die mit Hilfe der von WILLIAMS u. Mitarbeitern (C. 1932. II. 2987) angegebenen Meth. erhalten wurden, u. die daraus isolierten Verbindungen. Vier kathod. Fraktionen CS-51 R, -52 R, -53 R u. -54 R (mit zunehmendem Polysaccharidgeh.) werden durch Pikrinsäurefällung isoliert; sie waren durch große allerget. Aktivität, hohen Stickstoffgeh. u. die Ggw. von wenig Kohlenhydraten ausgezeichnet. Die anod. Fraktion CS-56 enthielt 48% Polysaccharide, besaß geringeren Stickstoffgeh. u. eine geringere allerget. Aktivität als die kathod. Fraktionen. Eine weitere, während der Elektrophorese abgeschiedene anod. Fraktion, CS-57, die in ihrer Wirksamkeit unter CS-56 lag, wurde nicht näher untersucht. — Wie Vff. schon früher feststellen konnten (C. 1940. II. 2038), nimmt auch hier mit zunehmendem Kohlenhydratgeh. der Fraktionen die allerget. Aktivität ab; sie werden durch Kochen mit 1-n. Säure nicht geändert. Die allerget. Aktivitäten der einzelnen Fraktionen werden durch direkten Hauttest verglichen.

Versuche. Die benutzte App. zur Elektrophorese besteht aus 6 hintereinandergeschalteten ERLÉNMEYER-Kolben; die Endzellen enthalten je einen 25 × 45 mm-Pt.-Zylinder als Elektrode. Durch ein W.-Bad wird die Temp. auf 20—30° gehalten (vgl. auch Original u. WILLIAMS, l. c.). — Die Ausführung der Elektrophorese u. die Isolierung der einzelnen Fraktionen werden ausführlich beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2163—69. Aug. 1941. Washington, D. C., Allergy Clinic of Providence Hosp., Dep. Agriculture.) GOLD.

I. G. Ssoloducho, *Der Einfluß der Ultrakurzwellen auf die Entwicklung des Schwartzman-Phänomens bei Kaninchen*. Die Bestrahlung wurde innerhalb 15 Min. mit Kurzwellen von 9,2 m durchgeführt. Die Bestrahlung mit Kurzwellen unmittelbar vor der Einführung des Toxins in die Haut erniedrigt nicht die Reaktivität der Haut. Die sofort nach der Einführung des Toxins in die Haut durchgeführte Bestrahlung sowie die unmittelbar vor der intravenösen Zufuhr des Toxins durchgeführte Bestrahlung erniedrigt die Reaktivität der Haut, wobei das Phänomen bei bestrahlten Tieren bedeutend ruhiger verläuft als bei n. Tieren. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 5/6. 14—17.) v. FÜNER.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

R. M. McCready und W. Z. Hassid, *Die Umwandlung von Zucker in isolierten Gerstenwurzeln*. Isolierte Gerstenwurzeln vermögen in 5⁰/₁₀ig. Lsg. aus folgenden Monosacchariden Saccharose zu bilden: *Glucose, Fructose, Mannose* u. *Galaktose*. Auch *Maltose* u. *Lactose* können zu Saccharose umgebaut werden. Diese Prozesse sind unabhängig vom Licht u. verlangen auch nicht die Anwesenheit von Chlorophyll, wie Vers. mit etiolierten Pflanzen beweisen. Eine Saccharosesynth. aus *Arabinose, Xylose, Mannit, Sorbit, Glucon-* u. *Brenztraubensäure* gelingt nicht. — Innerhalb 24 Std.

veratmen die isolierten Wurzeln allmählich Saccharose; in dieser Zeit bleibt ihr Geh. an reduzierenden Zuckern annähernd konstant; erst wenn die Saccharose verbraucht ist, gehen auch diese zurück. Die Anwesenheit von O ist für diese Vorgänge erforderlich. (Plant Physiol. 16. 599—610. Juli 1941. Berkeley, Cal., Univ., Div. of Plant Nutrition.) KEIL.

Lawrence P. Miller, *Die Bildung eines β -Gentiobiosids in Tomatenwurzeln*. In einer Sandkultur mit üblicher Nährlsg., der später (bei einer Größe der Keimlinge von ca. 35 cm) *o*-Chlorphenol zugesetzt wurde (4—6-mal in der Woche je 25 cm 0,004-mol. Lsg.), wird in den Tomatenwurzeln ein β -*o*-Chlorphenylglucosid gebildet. Das Glucosid erwies sich als ident. mit dem auf präparativem Wege hergestellten β -*o*-Chlorphenylgentiobiosid. (Vgl. auch C. 1941. I. 1304 u. früher.) (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 387—91. Jan./März 1941. New York, Boyce Thompson Inst.) KEIL.

R. Ciferri, *Spurenelemente bei der Pflanzenernährung*. Sammelbericht über die Wichtigkeit der Spurenelemente bei der Ernährung u. Gesundheit der Kulturpflanzen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 304—11. Juni 1941.) GRIMME.

John W. Shive, *Bedeutsame Aufgaben der Spurenelemente in der Ernährung der Pflanzen*. Zusammenfassender Bericht über die pflanzenphysiol. Rolle der Spurenelemente Fe, B u. Mn, ihre prakt. Bedeutung u. über die Theorie ihrer Funktion. (Plant Physiol. 16. 435—45. Juli 1941. New Brunswick, N. J., Agric. Exp. Station.) KEIL.

H. Bortels, *Die Bedeutung der Spurenelemente für Entstehung und Verhütung von Pflanzenkrankheiten*. (Fortsetzung zu der C. 1941. II. 3117 ref. Arbeit.) Die Heidemoor- oder Urbarmachungskrankheit wird durch Kupfermangel erzeugt. Von Zinkmangelkrankheiten ist Europa vorläufig verschont geblieben. Herz- u. Trockenfäule der Zuckerrübe, sowie Glasigkeit der Futter- u. Steckrübe können durch Anwendung von Molybdän geheilt werden. Mangel an Molybdän ist vielleicht die Ursache gewisser Formen der Leguminosenmüdigkeit; Heilung bakterieller Pflanzentumoren soll durch Kobalt oder Germanium erreicht werden können, Silicium die Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau erhöhen. Umgekehrt werden gewisse Schäden auf zu hohen Geh. an Chrom, Arsen u. Selen zurückgeführt. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst 21. 69—72. Okt. 1941.) JACOB.

Philip R. White, *Enthält „C. P. Grade“-Saccharose Verunreinigungen, die für die Ernährung von isolierten Tomatenwurzeln bedeutsam sind?* (Vgl. C. 1940. I. 577 u. nachst. Ref.) „C. P. Grade“-Saccharose enthält wie andere Handelsrohrzuckersorten, in der Standardnährlsg. verabreicht, keine für das Wachstum von isolierten Tomatenwurzeln notwendigen oder nützlichen Verunreinigungen. (Plant Physiol. 15. 349—54. April 1940. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Medic. Res., Dep. of Anim. and Plant Pathol.) KEIL.

Philip R. White, *Saccharose-VS.-Dextrose als Kohlenhydratquelle für isolierte Tomatenwurzeln*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurden verschied. Handelszucker mit verschied. Reinheitsgraden in variierenden Konz. auf ihre wachstumsphysiolog. Wrkg. geprüft. Das relative Wachstum der Tomatenwurzeln in der Nährlsg. mit der zu untersuchenden Dextrose ist gegenüber der Kontrolle u. der Lsgg. mit anderen Saccharosesorten stark gehemmt. (Plant Physiol. 15. 355—58. April 1940.) KEIL.

* **William S. Stewart**, *Wirksamkeit von Tryptophangemischen als Wachstumsregulatoren*. Tryptophanpräpp. verschied. Herkunft wurden in Pastenform im Avenatest geprüft u. zeigten alle positive, jedoch sehr unterschiedliche Wachstumswirkung. Vf. schließt aus den Resultaten, daß auf die gleichmäßige Verteilung in der Lanolinpaste großer Wert zu legen ist u. läßt es dahingestellt, ob die schwankende Wirksamkeit vielleicht auf Veränderung des Tryptophans während der Bereitung der Paste (Erhitzen auf 120—140°) oder auf ursprüngliche Verunreinigungen in den Präpp. zurückzuführen ist. (Bot. Gaz. 102. 801—05. Juni 1941. Beltsville, Md., U. S. Horticult. Stat.) ERXL.

* **John W. Mitchell** und **Muriel R. Whitehead**, *Wirkungen an vegetativen Pflanzenteilen nach Anwendung von Pollenextrakt von Zea mays*. Pollenextrakte von Zea mays wurden bei mehreren Pflanzenarten, hauptsächlich bei Phaseolus an die verschiedensten Pflanzenteile appliziert. Die Anwendung einer extrakthaltigen Lanolinpaste als Ring um den Stengel von Bohnenpflanzen bewirkte Streckung der Internodien. Indoleessigsäure wirkte in geringen Dosen ähnlich, aber schwächer. Der Pollenextrakt förderte das Längenwachstum am stärksten, wenn die behandelten Pflanzen unter Lichtverhältnissen gezüchtet waren, die die Entw. kurzer, dicker Stengel begünstigten. Bei Applikation von Pollenextraktpaste auf Schnittflächen des 2. Internodiums entstanden kleine Tumoren, die histolog. den durch Tryptophan, aber nicht den durch Heteroauxin oder Naphthalinessigsäure erzeugten ähnelten. (Bot. Gaz. 102. 770—91. Juni 1941. Beltsville, Md., U. S. Horticult. Stat.) ERXLBEN.

Leonard Machlis, *Anreicherung von Arsenik in den Sprossen von Sudangras und Buschbohne*. In Nährlsgg. mit einem Geh. an NaAsO_2 bis zu 0,5—0,6 : 1 Million kultivierte Pflanzen (*Sorghum vulgare* var. *sudanense* u. *Phaseolus vulgaris* var. *humilis*) werden weder in ihrem Wachstum noch im Zuwachs ihres Trockengewichtes beeinflusst. Wachstumshemmung bei einer Konz. von 1,2 bzw. 12,0 : 1 000 000 (für das Sudangras bzw. die Buschbohne). Die Erhöhung des Arsenikbetrages bewirkt Plasmolyse in den Wurzeln, Welken der Blätter u. anschließende Verfärbung der Wurzeln u. Nekrose des Laubes; die As-Wrkg. ist charakterisiert durch plötzliche Unterbindung des W-Transportes. Die in den Pflanzengewebe wiedergefundenen As-Mengen sind proportional der As-Konz. in der Nährlsg.; sie sind in den Blättern am größten (Tabellen u. Kurven). (*Plant Physiol.* 16. 521—44. Juli 1941. Hawaii, Univ., Division of Plant Physiol.) KEIL.

E₅. Tierchemie und -physiologie

Klaus Goyert, *Experimentelle Untersuchungen über den Jodgehalt der Haut bei Mensch und Tier unter normalen Verhältnissen und bei Entzündungszuständen*. Der Jodgeh. der Haut gesunder Kaninchen liegt zwischen 300—500 γ -%. Nach Hautreizen, die zu Entzündung Anlaß geben (Crotonöl, verd. H_2SO_4 , Bestrahlung), steigt der Jodgeh. der Haut an. Das in der Haut neu eingelagerte J entstammt den J-Depots des Organismus. Eine Beziehung zur Schilddrüsenfunktion besteht nicht. — Beim Menschen, dessen n. Haut-J-Spiegel zwischen 150 u. 200 γ -% liegt, kommt es z. B. bei Dermatitis DÜHRING ebenfalls zu einer Erhöhung des J-Geh. der Haut. (*Arch. Dermatologie Syphilis* 182. 190—97. 20/6. 1941. Rostock, Univ., Hautklin.) WADEHN.

* **Sei-iti Ito**, *Wirkung von Ultraviolettlicht auf das Follikelhormon*. Alkoh. Lsgg. von Follikelhormon (I) wurden verschied. lange Zeit mit UV-Licht bestrahlt. Die biol. Aktivität nahm dabei im Verlauf von 16 Stdn. auf etwa 3% der ursprünglichen ab. Im selben Maße mit der biol. Aktivität veränderte sich die Intensität der Farbrk. des bestrahlten I mit konz. H_2SO_4 . Die Veränderungen sind in beiden Fällen proportional der Bestrahlungsdauer. Die selektive Absorption von I bei 280—285 μ geht im Laufe der Bestrahlung ebenfalls verloren. Die UV-Strahlung von der Wellenlänge 290 μ ist für die Zers. von I, die bes. die Carboxylgruppe betrifft, verantwortlich zu machen. (*Jap. J. Obstetr. Gynecol.* 24. 6—15. Febr. 1941. Kioto, Univ., Obstetrical and Gynecol. Inst. [nach engl. Ausz. ref.].) WADEHN.

Fritz Bischoff, *Wirksamkeitssteigerung nach der Methode von Evans gereinigter follikelstimulierender Hormonpräparate durch unspezifische Stoffe*. EVANS hatte berichtet, daß hochgereinigte follikelstimulierende Hormonpräpp. durch Zugabe von ZnSO_4 oder CuSO_4 nicht mehr aktiviert werden, wohl aber die das interstitielle Gewebe stimulierenden Hormonpräpp. (C. 1940. II. 223). Vf. konnte diese Angabe nicht bestätigen. Das aus den Vorderlappen gewonnene, nach EVANS hochgereinigte Präp. war durch Zugabe von ZnSO_4 aktivierbar, auch wirkten die besten Präpp. stets sowohl follikelstimulierend als luteinisierend; eine Trennung der Komponenten war also nicht erfolgt. Die Aktivierung durch Zn oder Cu erfolgt durch Adsorption des Hormons durch das in der Lsg. frisch gebildete Hydroxyd. Dieser Komplex ist wasserunlös. u. wird daher im Organismus langsam resorbiert. (*Endocrinology* 27. 554—57. Okt. 1940. Santa Barbara, Cal., Santa Barbara Cottage Hosp. Res. Inst., Chem. Labor.) WADEHN.

C. Champy, R. Coujard und C. Champy-Coujard, *Sekundäre Wirkungen von Injektionen mit Dihydrofollikulin bei männlichen Hühnervögeln*. Bei einem Goldfasan wurden 2 Jahre nach Behandlung mit schwachen Dosen von Follikulin Störungen der Federbildg. durch Auftreten weiblicher Federn beobachtet. Die Behandlung mit diesem Hormon kann demnach stark verzögerte Spätwirkungen verursachen. Der mögliche Mechanismus dieses Vorganges wird erörtert (gewisse Schädigung der gonadotropen Wirksamkeit der Hypophyse). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 135. 241—44. 1941. Paris, Fac. méd., Labor. d'histologie.) SCHWAIBOLD.

E. Fauvet, *Zur Frage der hormonalen Hemmung der Lactation*. Die Angaben über die Follikelhormondosen, die zur Lactationshemmung bei Mensch oder Tier erforderlich sind, schwanken bei den einzelnen Autoren außerordentlich. Tatsache ist, daß bei kastrierten Tieren Follikelhormon allein ein Verschwinden der Lactation nicht zu bewirken vermag. Nach eigenen Untersuchungen des Vff. handelt es sich nicht eigentlich um eine Lactationshemmung, sondern um eine Proliferation der Brustdrüsen, die durch die Einw. des Follikelhormons u. durch das durch dieses aus den Ovarien freierwerbende Corpus luteum-Hormon (HOHLWEG-Effekt) zustande kommt. Würden kastrierten säugenden Ratten Follikelhormone u. Progesteron zugeführt, so kommt es ebenfalls zu einer Proliferation der Brustdrüsen u. damit zum Versiegen der Milch-

produktion. Ob sich beim Menschen der HOHLWEG-Effekt durch die verabfolgten Follikelhormongaben erreichen läßt, ist zum mindesten zweifelhaft. Im Harn jedenfalls läßt sich Pregnanol in diesem Zusammenhang nicht nachweisen. — Ein direkter Einfl. auf die Lactation kommt dem Follikelhormon jedenfalls nicht zu. (Zbl. Gynäkol. 65. 1566—72. 30/8. 1941. Berlin, Charité, Univ. Frauenklinik.) WADEHN.

Walter Landauer, C. A. Pfeiffer, W. U. Gardner und J. C. Shaw, Veränderungen in Serum und Skelett bei zwei Entenrassen nach Verabreichung von Östrogenen. Östrogen rief bei männlichen Enten Hyperossifikation der langen Knochen hervor, außerdem eine Erhöhung des Serumkalkspiegels sowie des Blutfettspiegels, Vermehrung des P u. der Phosphatase. Hyperossifikation u. Serum-Ca waren rass. bedingt; bei Pekingtonen höher als bei Mallards. Bei beiden Arten wurde die Größe der Testes red., außer zur Zeit der höchsten u. der niedrigsten Aktivität. Geringe Vergrößerung von Nebennieren, Nebenschilddrüsen u. Leber. (Endocrinology 23. 458—64. März 1941. Connecticut, Univ., Abtt. f. Vererbungslehre u. f. Milchwirtschaft; Storrs u. New Haven, Conn., Unit. Yale Univ., School of Med., Abt. f. Anatomie.) v. ZIEGNER.

Franz Josef Bieri, Untersuchungen über die Wirksamkeit von Hormonpräparaten (Neo-Benzöströl, Provetan, Prolan) bei Brunstlosigkeit von Kühen, Junggrindern und Schweinen. Vf. gelang es, mit den Präpp. Neo-Benzöströl, Provetan, Prolanöl u. Prolanpulver (bes. mit den beiden ersten) bei Kühen, Junggrindern u. Schweinen in 88 von 107 Fällen die Brunst auszulösen. Zur Konzeption kam es in 58 von diesen 107 Fällen, am häufigsten bei den mit Neo-Benzöströl behandelten. Im allg. waren die Erfolge bei den Schweinen besser als bei den Kühen. (Schweiz. Arch. Tierheilkunde 83. 359—68. Okt. 1941. Bern, Univ., Veterinär-ambulator. Klinik.) v. ZIEGNER.

William R. Fish und Ralph I. Dorfman, Der Stoffwechsel der Steroidhormone. I. Die Umwandlung von α -Östradiol in Östron beim Meerschweinchen. Östron, wie es sich nach Applikation von α -Östradiol im Harn findet, konnte bei den beschriebenen Verss. bei n. u. kastrierten weiblichen, sowie bei n. männlichen Meerschweinchen, welche alle α -Östradiol erhalten hatten, nachgewiesen werden. Vf. schließen daraus, daß Ovarien u. Uterus für diesen Prozeß unwesentlich sind, wenn ihre Mitwrkg. dabei auch nicht ausgeschlossen werden soll. Art der Verabreichung u. Menge des applizierten α -Östradiols scheinen den Mechanismus der Umwandlung nicht zu beeinflussen. (J. biol. Chemistry 140. 83—88. Juli 1941.) v. ZIEGNER.

Carl R. Moore, Physiologie der Hoden und therapeutische Anwendung männlichen Hormons. Darst. nach dem Schrifttum. (Bull. New York Acad. Med. 16. 135—52. März 1940. Chicago, Univ.) v. ZIEGNER.

Emil J. Baumann und Nannette Metzger, Fraktionierung und colorimetrische Bestimmung von Harnandrogenen. Eine Aufarbeitung von Harnextrakten zur Ausführung der colorimetr. Best. mit Dinitrophenol nach ZIMMERMANN wird eingehend beschrieben. Sie beruht in einer Reinigung durch Pentanextraktion, Adsorption an MgO u. Elution mit Äthyläther. Die Androgene werden in ihre Digitonide übergeführt u. die β -Steroide durch die größere Löslichkeit ihrer Digitonide abgetrennt. Aus den Unters.-Ergebnissen von 50 Harnen ergibt sich, daß normalerweise Androsteron mindestens 40% der Harnsteroide ausmacht, u. daß α -3-Oxyätiocolanon-17 (das physiol. inakt. ist) etwa zu gleichen Teilen vorkommt. β -Steroide (Dehydro-cis-androsteron) machen gewöhnlich nicht mehr als 5% der Androgene aus. In einer gewissen Lebensspanne (zwischen dem 20. u. 27. Jahr) steigt der Anteil gelegentlich auf 15% u. bei mit Virilismus verbundenen Störungen des Adrenalsyst. bis auf 40% der Androgene. (Endocrinology 27. 664. Okt. 1940. New York, Montefiore Hosp., Labor. Div.) WADEHN.

A. Nalbandov und L. E. Casida, Der Gehalt der Hypophyse tragender Kühe an gonadotropem Hormon. Vom Beginn der Schwangerschaft nimmt der Geh. der Hypophyse an gonadotropem Hormon stetig u. regelmäßig ab. Als Test diente das Gewicht der Ovarien infantiler Ratten u. das der Testes von Küken. Nach Implantation von 50 mg Trockenpulver von Hypophysen aus dem Beginn der Schwangerschaft betrug das Ovargewicht 75 mg, nach Implantation der gleichen Gewichtsmenge von Hypophysen am Ende der Tragzeit etwa 40 mg. Die Gründe für diese Abnahme des gonadotropen Hormons in der Hypophyse (vermehrte Ausscheidung oder Hemmung durch das im Verlauf der Tragzeit vermehrt gebildete Follikulin) werden diskutiert. — Hypophysen aus dem Schwangerschaftsbeginn zeigen mehr luteinisierende, solche vom Ende der Tragzeit mehr follikelstimulierende Wirkung. Diese Abweichungen sind möglicherweise Dosierungsfragen. (Endocrinology 27. 559—66. Okt. 1940. Madison, Wis., Univ., Genetics Dep.) WADEHN.

José Velasquez und Paul Engel, Ausscheidungen von gonadotropen Hormonen im Harn bei krebserkrankten Rindern. Injektion von Harn von krebserkrankten Rindern (5 cem intravenös, 5 cem subcutan) erzeugte im Ovar des infantilen Kaninchens in

allen 5 untersuchten Fällen Follikelreifung, Luteinisierung u. in einem Fall Bldg. eines Blutpunktes. Die Rinder litten an einem in Bogotá sehr häufigen Krebs der Augen. (Endocrinology 27. 523—24. Sept. 1940. Bogotá, Colombia, National Univ., Veterin. School.) WADEHN.

D. Roy McCullagh und W. E. Bowman, *Extraktion und Auswertung gonadotroper Hormone aus Männerharn*. Der durch Fällung mit A. aus Männerharn gewonnene Nd. wird nach dem Trocknen mit A. u. Ä. mit wenig W. ausgezogen, mit A. bis zu 50% an A. versetzt u. dadurch inaktiv. Ballaststoffe entfernt. Weitere Zugabe von A. bis zur Konz. von 80% fällt das Hormon in nichttox. Form. (Endocrinology 27. 525 bis 526. Sept. 1940. Cleveland, O., Cleveland Clinic Found. Biochem. Res.) WADEHN.

J. H. Leatham und U. Westphal, *Einfluß des Chlorophylls auf die Aktivität von gonadotropen Extrakten auf normale und hypophysektomierte unreife weibliche Ratten*. Werden 10 mg Chlorophyll (I) einer Lsg. mit 1 Einheit gereinigten gonadotropen Hormons (II) aus Stuten Serum zugefügt u. diese Mischung einige Stdn. sich überlassen, so bleibt der Effekt bei der Einspritzung (normalerweise Steigerung des Ovargewichtes um das 4—5-fache) vollständig aus. Getrennte Injektion von I u. II hatte keine hemmende Wirkung. Schwach war die hemmende Wrkg. von I, wenn die Mischung sofort nach ihrer Bereitung injiziert wurde. Die Zugabe von 10 mg I zu 5 Einheiten II hat noch einen deutlichen hemmenden Effekt, wenn die Mischung sofort nach ihrer Herst. gespritzt wird. Die Hemmung ist vollständig bei einer Mischung, die 1 Woche gestanden hat. — Die hemmende Wrkg. von I ist bei rohen Lsgg. von I aus Stuten Serum nur gering. Wird Eialbumin oder Ovomucin einer Mischung von I u. II zugefügt, so ist die Hemmung sehr gering. Die Hemmung durch I ist also wesentlich abhängig von der Menge der in II enthaltenen Ballaststoffe. Hypophysektomierte infantile weibliche Ratten reagierten auf die Kombination I + II in derselben Weise wie n. Tiere. — Die hemmende Wrkg. von I ist nicht gegenüber allen gonadotropen Wirkstoffen vorhanden. Lsgg. von II aus Hypophyse werden durch I sogar aktiviert u. gonadotropes Hormon aus Männerharn gar nicht beeinflusst. (Endocrinology 27. 567—72. Okt. 1940. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Anatomy.) WADEHN.

Herman T. Blumenthal, *Die Wirkung der Einpflanzung frischer oder experimentell veränderter Prähypophyse vom Rind auf die mitotische Aktivität der Nebennierenrinde beim Meerschweinchen*. Es wurde an 2—4 Tagen je $\frac{1}{4}$ eines Hypophysenvorderlappens einem Meerschweinchen implantiert. Bei Verwendung frischer Prähypophyse war die Zahl der Mitosen in der Nebenniere ganz beträchtlich vermehrt. Andere Hypophysen wurden vor der Implantation verschied. Zeit in A., Aceton, 50% Harnstofflsg. oder Glycerin gelegt. Die Einw. auf die Zahl der Mitosen war auch in diesen Fällen erheblich. Aufeinanderfolgende Extraktion von A. u. Harnstofflsg. vernichtete aber die Aktivität fast vollständig. — In sauren Extrakten des Hypophysenvorderlappens war der die mitot. Teilung in der Nebennierenrinde anregende Faktor ebenfalls vorhanden. Auch thyreotropes Hormon (SCHERING) hatte — neben seinem Effekt auf die Schilddrüse — eine mitosaktivierende Wrkg. auf die Nebennierenrinde. (Endocrinology 27. 486—93. Sept. 1940. St. Louis, Wash., Univ., School of Med., Oscar Johnson Inst., Labor. of Res. Pathol.) WADEHN.

Marvin H. Kuizenga und George F. Cartland, *Corticosteron und seine Ester*. Unter den untersuchten Estern: Acetat, Propionat (F. 180—182°), Butyrat (I) (F. 168 bis 169°), Succinat (F. 195—197°), Capronat (F. 130—132°), Diäthylacetat (II) (F. 179 bis 180°), Heptat (F. 140—142°), Benzoat (F. 199—201°) u. Palmitat (F. 82—84°) war II am wirksamsten u. übertraf im Wachstumstest der epinephrektomierten Ratte das Corticosteron um das 4-fache (25 Ratteneinheiten/mg u. 8 RE./mg). Von den Verb. mit gerader Kette war I am wirksamsten mit 17,5 RE./mg. (Endocrinology 27. 647—51. Okt. 1940. Kalamazoo, Mich., Upjohn Co. Res. Labor.) WADEHN.

A. Cantarow und A. E. Rakoff, *Einfluß von Desoxycorticosteronacetat und von Progesteron auf die Diffusion von Natrium und Chlor in die Bauchhöhle*. Hunde erhielten wechselnde Mengen von Desoxycorticosteronacetat (2—20 mg) bzw. von Progesteron (15 mg) injiziert u. $17\frac{1}{2}$ —96 Stdn. nach der Injektion 100 ccm 5,5%ig. Glucose-lsg. in die Bauchhöhle infundiert. Nach 5, 10 u. 30 Min. u. dann in größeren Abständen wurde der Geh. des Serums u. der Bauchhöhlenfl. an Na u. Cl bestimmt. Es zeigte sich, daß bei den mit Hormon behandelten Tieren der Einstrom von Na u. Cl aus dem Serum in das Peritoneum beträchtlich rascher erfolgte als bei den Kontrollen u. 5 Min. nach Beginn des Vers. die Konz. an Na u. Cl im Peritoneum die Norm um 100% überstieg, 25 Min. später war der Unterschied ausgeglichen. Der Hormoneffekt machte sich bis 72 Stdn. nach der Injektion deutlich fühlbar u. beim Progesteron war auf die Cl-Konz. der Einfl. noch 96 Stdn. nach der Progesteroninjektion deutlich. — Die bekannte hemmende Wrkg. des Desoxycorticosterons auf die renale Na- u. Cl-Aus-

scheidung findet wohl ihre Erklärung durch die durch das Hormon vergrößerte Permeabilität der Gewebsmembranen. (Endocrinology 27. 652—56. Okt. 1940.) WADEHN.

Samuel Morrison und Maurice Feldman, *Wirkung von Atropin auf den Magen-Darmtrakt nach Schilddrüsengaben*. Bilaterale Vagotomie vermindert die Magen-Darmkontraktionen beim Hunde. Große Dosen Atropin — 6 mg als Sulfat in 4 Stdn. — heben die Kontraktionen sogar vollständig auf. Die vor der Operation oder der Atropingabe durchgeführte mehrtägige Verfüterung von Schilddrüse hebt die hemmende Wrkg. der Vagotomie auf, vermag aber die paralyisierende Wrkg. des Atropins nicht zu ändern. Andererseits stellt Atropininjektion den durch Schilddrüsenfütterung erregten Magen-Darmtrakt ruhig. (Endocrinology 27. 500—03. Sept. 1940. Baltimore, Univ. of Maryland, School of Med.) WADEHN.

Harry Greengard, Irving F. Stein jr. und A. C. Ivy, *Quantitative Beziehungen zwischen Sekretin und Pankreassekretion*. An 25 Hunden mit Pankreasfistel wurde quantitativ der Effekt der Injektion steigender Sekretindosen auf die Pankreassekretion gemessen. Die geringste wirkende Dosis lag bei einmaliger Injektion in der Mehrzahl der Fälle zwischen 0,25 u. 0,50 mg kryst. Sekretin. Eine Steigerung über die Minimaldosis bringt anfänglich eine äußerst starke Erhöhung der Sekretion, bei weiterer Steigerung der Sekretindosis flacht die Kurve ab, um schließlich ein Maximum zu erreichen, dies ist etwa beim 15-fachen der Minimaldosis der Fall. Die Sekretionssteigerung in den ersten 10 Min. nach der Injektion entspricht der totalen Sekretionssteigerung. — Aus den Ergebnissen mit kontinuierlicher Zufuhr von Sekretin war zu folgern, daß die Menge Sekretin im Kreislauf eines anästhesierten Hundes, die gerade noch Pankreassekretion hervorruft, 0,7 γ beträgt. Die Sekretinmenge, die maximale Sekretion erzeugt, liegt bei 14 γ . (Amer. J. Physiol. 132. 305—09. 1/2. 1941. Chicago, Northwestern Univ. Medic. School, Dep. of Physiol. and Pharmacol.) WADEHN.

Jean Ettori und René Grangaud, *Einfluß der Änderung des partiellen Sauerstoffdruckes auf das Globularvolumen bei konstantem CO₂-Druck*. Aus den Ergebnissen der Unterss. ergibt sich, daß die gegenseitige Beeinflussung der Variablen, die das physikochem. Syst. des Blutes definieren, wie sie zuerst von CHRISTIANSEN, DOUGLAS u. HENDERSON (1914, 1931) erkannt wurden, in der Reversibilität zwischen O₂ u. CO₂ im Blut bestehen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 86—88. 1939. Alger, Fac. de méd. Labor. de chim. biol.) BAERTICH.

Jean Ettori und René Grangaud, *Der Einfluß der Kohlendioxidtension auf das Globularvolumen und die Natur der chemischen Bindungen dieses Gases im Blut*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 97—100. 1939. Alger, Fac. de méd. Labor. de chim. biol.) BAERTICH.

Jean Ettori und René Grangaud, *Der Oxydationsgrad von Hämoglobin und der Einfluß von Kohlendioxid auf das Globularvolumen*. Während sich Vff. früher (1939) mit dem Einfl. der Tension von CO₂ (I) auf das Globularvol. (II) des vollkommen red. Blutes befaßt haben, kamen sie jetzt zu dem Ergebnis, daß das II unter diesen Bedingungen bis zu einem Druck des I bei 100 mm Hg prakt. konstant bleibt. Während man bei red. Blut in diesem Intervall keine Änderung beobachtet, wenn man eine Meth. verwendet, deren Empfindlichkeit ausgedrückt in II 0,1% ist, findet man eine Änderung von 3,5% des II. Die Erklärung dieses Phänomens ist in dieser Änderung der Zellmembran zu suchen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 84—85. 1939. Alger, Fac. de méd., Labor. de chim. biol.) BAERTICH.

Hjalmar Larsen und Preben Plum, *Über Prothrombinbestimmungen*. Vff. beschreiben eine sehr einfache u. schnell arbeitende Mikrometh. zur Schätzung des Prothrombingeh. des Blutes, die auf dem Prinzip von QUICK beruht. Zur Best. genügen 0,1 cem Blut, die durch Citratlsg. zunächst ungerinnbar gemacht, mit Thrombokinase versetzt u. sodann durch Calciumchloridlsg. zur Gerinnung gebracht werden. Die ermittelte Gerinnungszeit (Prothrombinzeit nach QUICK) erlaubt Schlüsse auf den Prothrombingeh. im Vgl. zu einem Normalblut. Die Arbeit enthält Angaben über die Fehlerquellen der Methodik. (Ugeskr. Laeger 103. 1273—81. 2/10. 1941.) WÖHL.

Nathaniel B. Kurnick, *Permeabilität der menschlichen Erythrocyten gegenüber Natrium und Kalium*. Die intakten Erythrocytenmembranen sind gegenüber K impermeabel, aber nicht gegenüber Na. (J. biol. Chemistry 140. 581—95. Aug. 1941.) BAERTICH.

K. Landsteiner und R. A. Harte, *Über die gruppenspezifischen Substanzen im menschlichen Speichel*. Vff. untersuchten Proben von Speichel von Personen mit den Blutgruppen A, B u. O. Nach Reinigung wurden Fällungsrrk. durchgeführt. Keine Fällung entstand mit Pikrinsäure, Sulfosalicylsäure u. Trichloressigsäure, sowie mit bas. Pb-Acetat. Tannin gab nur eine Trübung. MILLONS Reagens, EHRLICH-Test auf Tryptophan war negativ, sowie der Pb-Nachw. auf S. Xanthoprotein- u. Biurettest

war schwach positiv, während ausgesprochen positive Rk. mit diazotierter Sulfanilsäure u. mit dem SAKAGUCHI-Test erhalten wurden. Die Ergebnisse zeigen nachfolgende Tabelle:

Substanz	Total-N	Aminosäure-N	Hexosamin-N
A	5,65	2,48	1,81
B	5,33	2,35	1,71
O	5,74	2,91	1,68

(J. biol. Chemistry 140. 673—74. Aug. 1941. New York, Rockefeller Inst. for Med., Labor.) BAERTICH.

John MacLeod, *Der Stoffwechsel menschlicher Spermatozoen*. In Erweiterung der früher (C. 1941. I. 2675) erhobenen Befunde wird mitgeteilt, daß die Glykolyse des Spermas bei der Einzelperson recht konstant ist, aber starken Schwankungen von Person zu Person unterliegt. Die Beweglichkeit der Spermien hat damit nichts zu tun. Die Motilität ist ziemlich unabhängig von Ggw. von Sauerstoff. Zur längeren Aufrechterhaltung der Beweglichkeit ist aber die Anwesenheit von ausnutzbarem Zucker erforderlich. (Amer. J. Physiol. 132. 193—201. 1/2. 1941. New York, Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Anatomy.) WADEHN.

Ake Öström, *Über die chemischen Vorgänge, insbesondere den Ammoniakstoffwechsel, bei der Entwicklungsregung des Seeigeleies*. (Vgl. C. 1940. II. 2177.) Als Beitrag zur Klärung der Frage, welche chem. Wirkungen der Entw.-Erregung zugrunde liegen u. welche dieser Veränderungen auf das Spermium zurückzuführen sind, führte Vl. eingehende Unters. an Material vom Seeigel durch. Mit entsprechenden Methoden wurde die NH_3 -Bldg. bei der Entw.-Erregung geprüft, ferner die enzymat. NH_3 -Bldg. im Brei von Seeigeleiern u. ihre Aktivierung durch Spermazusatz, die Veränderung der Oxyurine bei der Entw.-Erregung u. die Bldg. u. der Umsatz von Glutamin im Seeigelei. Die physiol. Wirkungen von NH_4Cl hinsichtlich der NH_3 -Anhäufung u. des Einfl. auf Stoffwechsel u. Morphologie des Seeigeleies wurden eingehend unter den verschiedensten Vers.-Bedingungen untersucht. Zahlreiche Einzelheiten u. Angaben über die Vers.-Anordnung im Original. Auf Grund der vorliegenden Befunde u. anderweitiger Beobachtungen werden Reihenfolge u. Verkettung der chem. Veränderungen bei der Entw.-Erregung u. der weiteren Entw. des Seeigeleies erörtert. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 271. 1—176. 19/11. 1941. Stockholms Högskola, Wenner-Grens-Inst.) SCHWAIBOLD.

Hans Cauer, *Jodhaltige Nahrungsstoffe, deren Bedeutung und Nutzung*. Zusammenfassender Bericht, bes. über die Folgen der Jodverarmung der Luft wegen des Aufhörens der Jodindustrie an den Meeresküsten in neuerer Zeit für die Jodversorgung der Tiere u. des Menschen in Europa, mit zahlreichen Vorschlägen für Gegenmaßnahmen, bes. durch vermehrten Verzehr von jodreicheren Pflanzen (Jodsammlern) u. Meeresprodukten. Die noch erforderliche Forschung auf diesem Gebiet wird aufgezeigt. (Ernährung 6. 248—60. Okt. 1941. Berlin, Hauptgesundheitsamt.) SCHWAIB.

Leopold Stutz, *Über den Wert haltbargemachter Lebensmittel bei der menschlichen Ernährung*. Zusammenfassende Besprechung. (Ernährung 6. 237—48. Okt. 1941.) SCHWAIBOLD.

V. G. Heller, Robert Wall und H. M. Briggs, *Die Ausnutzung von Nahrung unter dem Einfluß der Zerkleinerung*. Langdauernde Verss. an Ratte, Kaninchen u. Schaf mit verschied. fein gemahlenden vollständigen Futtermischungen ergaben, daß grobes Futter für das Schaf ansprechender zu sein scheint. Protein, Fett u. Rohfaser scheinen in jedem Zustand des Futters gleich gut ausgenutzt zu werden, die Mineralstoffe etwas besser bei den fein gemahlenden Produkten. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 57. Juli 1941. Stillwater, Okla., Agric. a. Mechan. Coll.) SCHWAIBOLD.

D. Mark Hegsted, G. M. Briggs, C. A. Elvehjem und E. B. Hart, *Die Rolle von Arginin und Glycin bei der Ernährung des Huhnes*. Bei einer Nahrung aus 59(%) Dextrin, 18 Casein, 5 Salzgemisch, 5 Sojaöl, 10 Brauerhefe, 3 Leberextrakt u. 0,05 Cholin enthielten die Muskeln der Vers.-Tiere je g etwa 3 mg Kreatin; dieser Geh. stieg durch Zulagen von Glycin mit Arginin auf etwa 4,2 mg. Bei einer rasch Federn bildenden Rasse bewirkten diese Zulagen eine erhebliche Wachstumszunahme, nicht jedoch bei einer langsam Federn bildenden. Die Federbldg. ist demnach eine Hauptursache für den hohen Arginin- u. Glycinbedarf des Huhnes. Zur Bldg. n. Federn bei weißen Leghornhühnern bei dieser Grundnahrung u. zur Verhinderung einer typ. Paralyse ist eine Zulage von Arginin u. Glycin notwendig. (J. biol. Chemistry 140. 191—200. Juli 1941. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Joseph I. Routh, *Ernährungseigenschaften von gepulverter Wolle*. Gepulverte Wolle wird durch Pepsin u. Trypsin in vitro verdaut. Ratten mit Wollpulver als einzige Proteinquelle verloren langsamer an Gewicht u. lebten viel länger als die Kontrolltiere ohne Protein. Nach Vorverss. mit Wollehydrolysat u. verschied. Ergänzungen mit Aminosäuren wurden Unterss. mit Wollpulver durchgeführt, die ergaben, daß bei Ergänzung dieser Nahrung (Wollpulver 15—20%, Stärke, Saccharose, Agar, Salzgemisch, Crisco, Lebertran, Cholin, B-Komplex) mit Tryptophan, Methionin u. Histidin in 56 Tagen eine Gewichtszunahme von 46 g eintrat. Die Aminosäuren von Wollpulver sind demnach für Ratten verwertbar. (J. biol. Chemistry 140. Proc 108—09. Juli 1941. Iowa, Univ., Biochem. Labor.) SCHWAIBOLD.

* **W. Stepp** und **H. Schroeder**, *Vitamine, nicht Vitaminoide!* Hinweis darauf, daß der Vitamincharakter der synthet. hergestellten Lebensstoffe unbestritten ist. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 399. 22/11. 1941.) SCHWAIBOLD.

H. W. Julius, *Vitamine in der heutigen täglichen Praxis*. VI. bespricht die Schwierigkeiten der genauen Vitamindosierung u. warnt vor wahlloser Vitamingabe. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 4032—38. 18/10. 1941. Utrecht.) GROSZFIELD.

M. Ohkusa, *Die Beziehung von Vitamin A, Vitamin D und cervicaler Erosion*. Vergleichende Unterss. an einer Reihe von Fällen ergaben, daß durch entsprechende örtliche Behandlung mit diesen Vitaminen gute Erfolge erzielt werden. Bei schweren Fällen war die Wrkg. am besten bei Anwendung eines viel Vitamin A u. D enthaltenden Präparates. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 24. 39—40. April 1941 [nach engl. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

Karl-Heinz Wagner und **Leonore Schulze**, *Hämatopoese und Vitamin A bei Ratte und Mensch*. Beim Menschen, sowie bei der Ratte wird durch A-freie Ernährung eine Senkung der Hämoglobin- u. Erythrocytenzahl herbeigeführt; es findet sich eine Leukopenie u. eine Thrombopenie. Das Differenzblutbild (Ratte) zeigt nur geringe Unterschiede zum n. Blutbild, die Lymphocytose beherrscht das weiße Blutbild. (Vitamin u. Hormone 1. 384—89. 1941. Leipzig, Univ., Vet.-Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Kiyosi Urabe, *Studien über Pellagra in Chosen*. V. Mitt. *Das Blutbild bei Pellagra*. Im akuten Krankheitszustand sind die roten Blutkörperchen vermindert, die Leukocyten vermehrt u. der Hämoglobingeh. meist herabgesetzt; es liegt hierbei demnach sek. Anämie vor. (Jap. J. Dermatol. Urol. 48. 117—18. 20/12. 1940. Keijō, Univ., Dermatol.-Urolog. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

Kiyosi Urabe, *Studien über Pellagra in Chosen*. VI. Mitt. *Über die Hauterscheinungen und die histologischen Befunde bei Pellagra*. (V. vgl. vorst. Ref.) Die bei vier Fällen gemachten Beobachtungen werden kurz gekennzeichnet. (Jap. J. Dermatol. Urol. 49. 24—25. 20/3. 1941 [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

Giuseppe Oliva und **Aldo Magrini**, *Die Verteilung von Nicotinsäure und Nicotinsäureamid im Blut zwischen Plasma und Blutkörperchen unter normalen Bedingungen und bei Belastung*. Vff. bestimmen im Blut n., nüchternen Personen den Geh. an Nicotinsäure + Nicotinsäureamid nach der Meth. von SWAMINATHAN-RITSERT u. finden im Mittel im Plasma 150, in den Blutkörperchen 134 γ %. Nach intravenöser Injektion von 20 mg Nicotinsäureamid finden sie 1 Stde. nach der Injektion den Geh. des Plasmas um 11, den der Blutkörperchen um etwa 60 γ % erhöht. Die Hauptmenge der zugeführten Menge wird aus dem Kreislauf genommen u. entweder in den Vitaminspeichern gespeichert oder ausgeschieden. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 16. 245—46. April 1941. Perugia, Univ., Allg. med. Klinik.) GEHRKE.

* **L. A. Tscherkess** und **Je. L. Rosenfeld**, *Der Einfluß von Nicotinsäure auf den Zuckerspiegel des Blutes und ihre Beziehung zur Adrenalinhyperglykämie*. Parenterale Verabreichung großer Nicotinsäuremengen (1 g) führt bei Ratten zu Hyperglykämie. Kleinere Dosen haben keine Wrkg. auf den Zuckergeh. des Blutes. Dieselben Nicotinsäuremengen verhindern die Entw. der Adrenalin-Hyperglykämie. Die Verss. bestätigen die Ansicht, daß die Nicotinsäure unter anderem am KW-stoffumsatz im Organismus teilnimmt. (Биохимия [Biochimia] 6. 58—66. 1941. Odessa, Ukrain. wiss. Forsch.-Inst. für Ernährung, Exper. Abt.) DERJUGIN.

Werner Droese, *Über den Einfluß von B₁-Traubenzuckerkombinationen auf die körperliche Leistungsfähigkeit und einen funktionellen Nachweis von B₁-Hypovitaminosen*. (Vgl. C. 1941. II. 2457.) Neben den schon ausführlich bekanntgegebenen Befunden wurde festgestellt, daß n. Personen bei Hitzearbeit wie hypovitaminot. Personen reagieren (Leistungssteigerung bei Zufuhr von B₁ neben Traubenzucker). Bei Hitzearbeit besteht ein zusätzlicher B₁-Bedarf, der zum Teil durch eine vom Vf. nachgewiesene Abgabe von B₁ u. Carboxylase im Schweiß hervorgerufen wird. (Münchener med. Wschr. 88. 909—10. 15/8. 1941. Dortmund, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Arbeitsphysiol.) SCHWAIBOLD.

B. Manstein, *Die Behandlung des Kopfschmerzes nach Lumbalanästhesie mit Vitamin B₁*. Bei Unters. von 37 derartigen Fällen wurden bei einer derartigen Behandlung nur 3 Versager beobachtet, bei denen aber offenbar bes. Gründe dafür vorlagen. Leichtere Erscheinungen wurden schon durch geringe Dosen B₁ (4—10 mg intravenös), stärkere wurden durch höhere Dosen (25 mg) rasch oder auch erst nach einer zweiten Dosis gebessert. (Klin. Wschr. 20. 1149—50. 15/11. 1941. Berlin, Univ., Frauenklinik der Charité.) SCHWAIBOLD.

Max Malm und Harry Lundin, *Über die Verwendung von Phycomyces Blakesleeanus für die Bestimmung von Vitamin B₁*. Auf Grund theoret. Betrachtungen über verschied. Möglichkeiten bzgl. des Verlaufs von Wachstumskurven dieses Organismus in Abhängigkeit von der anwesenden B₁-Menge (B₁-wirksame Stoffe) wird ein neues Berechnungsverfahren beschrieben. Dieses wurde experimentell durch Ermittlung von Wachstumskurven nach Züchtung des Pilzes auf einem Glucose-Asparaginsubstrat teils mit Aneurinlsgg. u. teils mit Lsgg. geprüft, die verschied. Mengen Aneurin u. Caseinhydrolysat enthielten; trotzdem letzteres substratergänzende Faktoren enthält, kann dabei der B₁-Geh. bestimmt werden. Der Einfl. des Alters der Kultur, der Sporensuspension u. des Lichtes wurde geprüft. Äquivalente Mengen von Aneurin, Aneurinpyrophosphat u. -orthophosphat, Pyrimidin + Thiazolacetat u. Aneurindisulfid hatten gleich große Wachstumswirkung. Aneurin neben Pyrimidin u. Thiazol wurde aus der Differenz der Wachstumswrkg. vor u. nach Oxydation der Lsg. mit K₃Fe(CN)₆ bestimmt. Weitere Einzelheiten im Original. (Svensk kem. Tidskr. 53. 246—64. Juli 1941. Stockholm, Techn. Hochsch., Inst. für techn. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Philippe Joyet-Lavergne, *Die Rolle des Vitamin B₂ (Lactoflavin) bei der Fähigkeit der lebenden Zelle zur Ausnutzung der Glucose während der Atmung*. (Vgl. C. 1941. I. 2959.) Vergleichende Unters. an den verschiedensten Geweben von tier. u. pflanzlichen Organen mit u. ohne Zusatz von B₂ oder Glucose haben ergeben, daß die lebende Zelle Glucose auszunutzen vermag, wenn ausreichend B₂ vorhanden ist; andererseits ist ein Zusatz von B₂ ohne Wrkg. oder störend für die Atmung, wenn Glucose fehlt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 213. 406—08. 22/9. 1941.) SCHWAIBOLD.

K. Tokuhisa, *Die Wirkung von Vitamin-B₂-Mangel auf die Schwangerschaft*. Weibliche Ratten, die während 70 Tagen B₂-frei ernährt wurden, unterschieden sich wenig von Tieren, die B₂-Zulagen erhielten (Wachstum). Erstere vermochten jedoch keine Jungen auszutragen. Vitamin B₂ besitzt demnach einen bedeutenden Einfl. auf die Schwangerschaft. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 24. 40. April 1941 [nach engl. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

Arnold Nordal, *Über einige norwegische volksmedizinische Skorbutpflanzen und ihren Vitamin-C-Gehalt*. Die meisten der untersuchten Pflanzen (*Pinus silvestris*, *Rumex acetosa*, verschied. Arten von *Cardamine*, *Nasturtium armoracia*, *Sedum roseum* u. a., *Rubus chamaemorus* usw.) erwiesen sich als gute C-Quellen, bes. die norweg. *Sedum*arten. Die Blätter von *Primula veris* u. anderen enthalten große C-Mengen. Nahe verwandte Arten (*Sedum*) scheinen ähnliche C-Gehh. zu haben (chem. u. biol. Verss.). Die Verwendung der verschied. Pflanzen als Antiskorbutica scheint außer vom C-Geh. von der Eignung als menschliche Nahrung, der Erhaltbarkeit in der entsprechenden Jahreszeit u. der Möglichkeit der Konservierung abzuhängen. (Nytt Mag. Naturvidensk. 79. 193—231. 1939. Blindern, Oslo, Univ., Pharmazent. Inst. Sep.) SCHWAIBOLD.

Arnold Nordal, *Über einige norwegische volksmedizinische Skorbutpflanzen und ihren Vitamin-C-Gehalt*. II. (Vgl. vorst. Ref.) Die früheren Unters. wurden ergänzt u. erweitert, so daß nun die Ergebnisse von etwa 50 derartigen Pflanzen vorliegen. Die Bedeutung dieser Pflanzen für die menschliche Ernährung u. die Verhinderung oder Heilung des Skorbutis früher u. heute wird besprochen. (Nytt Mag. Naturvidensk. 81. 117—42. 1940. Sep.) SCHWAIBOLD.

Karl-Heinz Wagner, *Der Skorbut. Eine klinische und ernährungsphysiologische Studie*. An Hand des Schrifttums u. eigener Beobachtungen an einer Reihe von Fällen auf den Färöerinseln wird die Diagnose, das klin. Bild, die Prognose des einfachen u. mit Komplikationen verlaufenden Skorbutis u. seine Therapie besprochen. Bei den eigenen Fällen bestand die Therapie in Zufuhr von l-Ascorbinsäure (5 Tage je 200 mg, 10 Tage je 100 mg intravenös u. zusätzlich 100 mg per os, daneben roher Kartoffelbrei oder Citronensaft). Die Heilungstendenz setzte am 20. Behandlungstag ein, bei Zufuhr von > 5000 mg wurde vollständige Heilung erzielt. Es wird dargelegt, daß gewisse Polar-expeditionen u. die Eskimos ausreichend mit Vitamin C versorgt waren oder sind. Die Vitamin-C-Gehh. einer Reihe von Meeresalgen u. polarer Landpflanzen, sowie von Tierorganen, die zur Nahrung dienen, werden mitgeteilt. (Dtsch. med. Wschr.

1941. 1232—46. 1941. Leipzig, Reichsanstalt f. Vitaminprüfung u. Vitaminforsch.) SCHWAIBOLD.

Wilhelm Pfuhl, *Die histologisch nachweisbaren Beziehungen des Abnutzungs-pigmentes (Lipofuscins) zum Vitamin-C-Stoffwechsel*. Die in zwei verschied. Formen vorkommenden lipoidhaltigen Schlackengranula (Lipofuscin) werden gekennzeichnet. Die histolog. Darstellbarkeit wird erörtert. Es wird festgestellt, daß diese Granula sich stets mit Silber schwärzen lassen, falls reduzierende Stoffe vorhanden sind. Daher fällt die Rk. bei C-reichen Organen u. Zellen bes. stark aus; in C-armen Geweben werden die Granula nicht geschwärzt. Die Rk. von GIROUD u. LABLOND ist daher nur indirekt eine Rk. auf Ggw. von Vitamin C. Vf. stellt fest, daß das Vitamin C mit den gespeicherten lipoiden Schlackenstoffen reagiert u. dabei verbraucht wird (Mehrverbrauch bei krankhaften Zuständen). (Klin. Wschr. 20. 1137—39. 15/11. 1941. Greifswald, Univ., Anatom. Inst.) SCHWAIBOLD.

I. L. Benkowitsch, *Proteinstoffwechsel des Gehirns bei Trauma*. V. Die Veränderung der Menge des Eiweiß- und Lipidphosphors des Gehirns in Abhängigkeit vom Gehirnzustand. (IV. vgl. C. 1941. II. 2224.) Zur Bestätigung der Angaben über die N-Zus. des Gehirnes bei lokaler Trauma wurde bei gleichen Experimenten auch der P-Geh. verfolgt u. festgestellt, daß der Eiweiß- u. Lipidphosphorgeh. Veränderungen erleiden, die den Veränderungen der N-Zus. entsprechen. (Биохемичный Журнал [Biochemic. J.] 15. 105—14. 1940. Gorki, Med. Inst.) v. FÜNER.

Harold Blumberg und **E. V. McCollum**, *Die Verhinderung von Lebercirrhose bei Ratten mit fettreicher, proteinarmer Nahrung durch Cholin*. Durch Verfütterung derartiger Futtermische (55 u. 75% Fett) wurde bei Ratten innerhalb von 100—140 Tagen Lebercirrhose hervorgerufen. Diese wurde durch Zulage von 40—60 mg Cholin täglich vollständig verhindert, auch wenn gleichzeitig Cystin gegeben wurde, das die Entstehung von Leberschädigung begünstigt. Diese Wrkg. des Cholins ist offenbar auf dessen lipotropen Einfl. u. möglicherweise auch auf eine noch andersartige Schutzwrkg. dieser Verb. zurückzuführen. (Science [New York] [N. S.] 93. 598—99. 20/6. 1941. Johns Hopkins Univ., School Hyg.) SCHWAIBOLD.

* **M. B. Rafalowitzsch**, *Anaerobe Glykolyse in der Leber des desensibilisierten Organismus*. Die an Kaninchen durchgeführten Verss. der Best. der Glykolyse der Leber nach der Meth. von WARBURG ergaben, daß bei der Benutzung von Mesophysin als unspezif. Desensibilisator die anaerobe Glykolyse des Lebergewebes der n. Kaninchen bedeutend gehemmt wird, was als Beweis für die Erhöhung der Oxydationsprozesse angesehen wird. Mesophysin entwickelt seine desensibilisierende Wrkg. beim örtlichen allerg. ARTHUS-Phänomen, die als Schwächung oder Beseitigung der klin. Erscheinungen des Phänomens sowie als Annäherung der Höhe der anaeroben Glykolyse an die für den desensibilisierten Zustand charakterist. Werte in Erscheinung tritt. Bei anaphylakt. Schock bewirkt das Mesophysin keine merkliche Desensibilisierung; die anaerobe Glykolyse bleibt dabei stark erniedrigt. Die spezif. Desensibilisierung mit Pferdeserum verhindert das Auftreten des anaphylakt. Schocks, wobei die anaerobe Glykolyse ebenso verläuft wie bei mit Mesophysin desensibilisierten Tieren. Die desensibilisierende Wrkg. des Mesophysins findet somit ihre Bestätigung in der Einw. auf die Glykolyseprozesse, die analog der Wrkg. der spezif. Desensibilisierung in Erscheinung tritt. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 5/6. 18—22.) v. FÜNER.

G. B. Giordano, *Das Desaminierungsvermögen der Leber bei experimentellem Morphiniismus*. Bei Verss. an Hunden, die an Morphin gewöhnt waren, zeigte sich, daß durch die Morphinbehandlung das Desaminierungsvermögen der Leber beeinflusst wurde. Diese Wrkg. ist jedoch nicht immer gleichsinnig, sondern abhängig vom Alter u. Geschlecht u. von der individuellen Empfindlichkeit des Tieres gegen das Alkaloid u. von der Dosis. Bei jungen Tieren findet man meist Steigerung, bei älteren deutliche Verminderung des Desaminierungsvermögens. (Arch. ital. Sci. farmacol. 2. 321—37. 1933. Genua, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

A. Rossi, *Die Spaltung der α -Benzylacetessigsäure in der Niere*. Aus Verss. die Vf. mit Schnitten von Nierenrinde der Ratte nach der Meth. von WARBURG mit Benzylacetessigsäure als Substrat anstellte, schließt er, daß die Acetessigsäure in der Niere zwischen dem α - u. β -C-Atom gespalten wird unter Bldg. von 2 Mol. Essigsäure. (Arch. Scienze biol. 24. 346—50. 1938. Neapel, Univ., Inst. of biol. Chemie.) GEHRKE.

* **Je. N. Domontowitsch** und **S. I. Kljatschko**, *Oxydoreduktionsprozesse und aerober Kohlenhydratstoffwechsel unter den Bedingungen der Desensibilisierung des Organismus*. In 144 Kaninchenverss. wurden die Prozesse der summar. Oxydored. u. Dehydrierung der Bernstein- u. Milchsäure in der Leber u. den Muskeln nach der Meth. von THUNBERG untersucht. Die Desensibilisierung wurde mit Mesophysin (in früheren

Mitt. als *Intermedin* bezeichnetes Hypophysenpräp.) durch zweimalige subcutane Injektion u. die spezif. Desensibilisierung durch Injektion mit Pferdeserum durchgeführt. Bei der spezif. u. unspezif. Desensibilisierung der Kaninchen gegen örtlichen Gewebeschock (ARTHUS-Phänomen) wird neben der Schwächung der klin. Erscheinungen auch eine Beschleunigung der Prozesse des aeroben Kohlenhydratstoffwechsels in der Leber beobachtet; die Prozesse der summar. Oxyred. bleiben unverändert. Mesophysin schwächt dabei nur wenig das Bild des anaphylakt. Schocks, beschleunigt aber den aeroben Kohlenhydratstoffwechsel in der Leber, was mit erhöhter allerg. Reaktivität des Organismus zusammenhängt u. bei n. Kaninchen nicht beobachtet wird.; bei der Anwendung des Pferdeserums wurden die gleichen Veränderungen des Stoffwechsels neben voller Desensibilisierung gegenüber der Schockwrkg. beobachtet. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 5/6. 9—13. Ukrain. Inst. exper. Med.)

V. FÜNER.

J. C. Somogyi und F. Verzar, *Die Kaliumabgabe bei Muskelkontraktion nach Adrenalektomie*. Der K-Geh. des aus der V. saphena entnommenen u. hauptsächlich aus dem M. gastrocnemius entstammenden Blutes stieg bei der Katze sofort nach Beginn einer tetan. Reizung des Muskels an u. erreichte durchschnittlich ein Niveau von etwa 11 mg-% über dem Ausgangspunkt. Nach Beendigung der Kontraktion hört die K-Abgabe aus dem Muskel sofort wieder auf. Auch die Milchsäureabgabe beginnt sofort mit der eintretenden Kontraktion, überdauert aber die K-Abgabe um ein Vielfaches. — Bei der epinephrektomierten Katze gibt der Muskel kein oder fast kein K während der Kontraktion ab, die Milchsäureabgabe bleibt bestehen. — Asphyxie durch Unterbrechung des Blutkreislaufes im Muskel u. Injektion von Na-Lactatlg. führt zu keiner oder keiner wesentlichen K-Abgabe aus dem Muskel. — Die Zusammenhänge zwischen Kohlenhydrat- u. K-Stoffwechsel werden besprochen. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 65. 17—31. 1941. Basel, Univ., Physiol. Inst) WADEHN.

N.-O. Abdon und S. O. Hammarckjöld, *Über die Gegenwart einer labilen Acetylcholinverbindung in Herz, Gehirn und gestreiften Muskeln*. In Gehirn, Herz (Kaninchen) u. Muskel (Frosch) wurde die Ggw. einer labilen, Acetylcholin enthaltenden Substanz festgestellt, bei der die pharmakol. Eigg. des freien Acetylcholins fehlen; die Isolierungsmeth. wird beschrieben. Diese Substanz ist bei $pH = 3-4$ am stabilsten; bei höheren oder niedrigeren pH -Werten tritt ein Stoff auf, der wie Acetylcholin wirkt. Die labile Substanz ist wie Acetylcholin in W. u. absol. A. lösl., dagegen unlösl. in Aceton. Nach den vorliegenden Ergebnissen scheinen n. ruhende Organe nur gebundenes u. kein freies Acetylcholin zu enthalten. (Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Föhr. 9. 193—205. 1940.)

SCHWAIBOLD.

*E. Oliver Pascual, *Las vitaminas en Patología (especialmente en las infecciones)*. Tomo III: Vitamina E, los síndromes clínicos de la hipovitaminosis E. Barcelona: Talleres Gráficos de Relieves Basa y Pagés, S. A. 1941. (507 S.) 8°. ptas. 12.—

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Walter Modell und Charles Salzman, *Zur Pharmakologie der Kieselsäure. Wirkung und Wirkungsmechanismus tödlicher intravenöser Kieselsäuregaben*. In Verss. an Katzen wurde die Toxizität u. Kreislaufwrkg. von Kieselsäurelg. bei intravenöser Injektion geprüft. Das verwendete Kieselsäuresol wurde durch Lösen von Natriumsulfat in W. bei Überschuß von HCl hergestellt, durch Dialyse gegen W. chloridfrei gemacht u. bei vermindertem Druck auf etwas mehr als 1% eingengt, genau auf 1% Kieselsäuregeh. mit W. verd. u. auf 0,85% NaCl-Geh. gebracht. Die Gelbldg. wurde durch geringen HCl-Zusatz verhindert. Als mittlere letale Dosis wurden bei intravenöser Injektion 15—193 mg pro kg Katze gefunden. Die kleinste tödliche Einzeldosis betrug 5 mg, die höchste 284 mg/kg. pH -Schwankungen (1,53—2,65) u. Injektionsgeschwindigkeit waren ohne wesentlichen Einfl. auf die Toxizität. Bei der Katze in Amyalnarkose sank nach intravenöser Injektion der Carotidruck ab, während der Druck in der linken Pulmonalarterie anstieg. Die Füllung des rechten Herzens nahm dabei zu, während sich das linke Herz entleerte. Bei Injektion in das rechte Herzohr traten dieselben Blutdruckveränderungen auf. Die Hemmung der Lungendurchblutung beruht nicht auf intravaskulären Gerinnungsvorgängen; denn die Wrkg. war dieselbe bei Verwendung eines gerinnungshemmenden Farbstoffes (Chlorazol Fast Pink BKS). Die Wrkg. der Kieselsäure auf die Lungencapillaren ist anscheinend eine selektive u. beruht nicht auf unspezif. Koll.-Wirkung. Injektion anderer kolloidaler Lsgg. (Eieralbumin, Agar-Agar, Akaziengummi) war ohne Einfl. auf die Lungendurchblutung. (J. Lab. clin. Med. 26. 774—85. Febr. 1941. New York, Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Pharmacology.)

ZIFF.

Enrico Adami, *Über den Wirkungsmechanismus kleiner Dosen anorganischen Arsens. I. Änderungen im Stoffwechsel und im Säuren-Basengleichgewicht.* Bei Hunden bewirken therapeut. As-Dosen eine mehr oder weniger deutliche Verminderung der Harnausscheidung. Doch beruht die Gewichtszunahme auf einer erhöhten W.-Retention in den Geweben. Im exogenen Stoffwechsel findet man eine Einsparung von N u. P. Schwankungen in diesen Werten beruhen auf der individuellen Empfindlichkeit der einzelnen Tiere gegen As. Durch Verminderung der Harnstoffldg. in der Leber ist der NH_3 -Geh. des Harns erhöht, durch eine Steigerung der oxydativen Vorgänge ist der Geh. an Neutral-S erhöht, der Quotient Säure-S zu Neutral-S vermindert. Durch die As-Gaben wird ein alkalot. Zustand geschaffen, der sich durch Senkung der pH des Harns u. der organ. Säuren im Blut wie durch Erhöhung der Blutalkalireserve äußert. Ferner ist die mol. Konz. u. der Brechungsindex des Blutes erhöht, was auf eine Erhöhung seines Geh. an Krystalloiden u. Proteinen hindeutet. Die Wrkg. des As besteht wohl im wesentlichen in einer Steigerung des Proteinstoffwechsels. (Arch. ital. Sci. farmacol. 2. 363—407. 1933. Mailand, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Celso Provinciali, *Über den Wirkungsmechanismus anorganischer Arsenpräparate. Arsen und Glykämie.* Bei einmaliger Gabe bewirken kleine As-Dosen fast immer eine Senkung des Blutzuckerspiegels, wiederholte Gaben kleiner Dosen eine etwa 1 Stde. anhaltende Erhöhung. Die Dauerbehandlung verursacht eine leichte, kontinuierliche Steigerung der Blutzuckerkurve, die nach einigen Tagen nach Abbruch der Behandlung anhält. Der Abfall erfolgt dann langsam im Laufe von 7—14 Tagen. Die Steigerung des Blutzuckerspiegels beruht wahrscheinlich auf einer gesteigerten Leber-Glykogenolyse. Möglicherweise geht ein Teil der mobilisierten Glucose in Fett über. Die Nachwrkg. erklärt Vf. mit dem Bestreben der Leber, die verminderten Glykogenvorräte wieder aufzufüllen. Die Verss. wurden an Hunden durchgeführt, die intravenös eine wss. Lsg. von As_2O_3 in Ggw. von K_2CO_3 , verd. mit physiol. Lsg. erhielten. (Arch. ital. Sci. farmacol. 1. 15—60. Jan./Febr. 1941. Mailand, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

C. W. Wang und Huei-Lan Chung, *Weitere Beobachtungen über die Neostibosanbehandlung des Kala-Azars bei chinesischen Hamstern.* Neostibosanbehandlung von chines. Hamstern mit Kala-Azar erbrachte selbst bei Dosen von 20 g pro kg nur in 47,1% Heilerfolg, während bei menschlichem Kala-Azar in 90% der Fälle Heilung eintritt. Der Unterschied erklärt sich vielleicht aus der schnelleren Antimonausscheidung beim Hamster. Von 13 mit Neostibosan behandelten Kala-Azar-Hamstern zeigten 4 vollständige u. 6 partielle Immunität gegen Reinfektion mit hohen Dosen von Leishmania donovani. (Chin. medical J. 58. 601—11. Dez. 1940. Peiping, Union Med. Coll., Dep. of Med. [Orig.: engl.] ZPF.)

Frank Seligson, *Behandlung mit Solganal-B-oleosum.* Solganal-B-oleosum (I) ist eine Aurothioglucose u. beträchtlich weniger giftig als Sanocrysin. Der therapeut. Index ist 1:50. Der Effekt von I ist nosotrop. u. nicht bakteriotrop. Es steigert die Abwehrkräfte des Organismus. Die Erfolge sind ermutigend. (Amer. Rev. Tubercul. 43. 394—402. März 1941. Glancliff, N. H., State Sanatorium.) WADEEN.

Champ Lyons, *Die Behandlung der Staphylokokkenthrombophlebitis des Sinus cavernosus mit Heparin und Chemotherapeutica.* Bericht über erfolgreiche Behandlung von zwei Fällen von Staphylokokken-Thrombophlebitis des Sinus cavernosus mit Sulfonamiden u. Heparin. Sulfathiazol — in Gaben, welche einen Blutspiegel von 5 mg-% aufrecht erhalten — wird als Mittel der Wahl angesehen. (Ann. Surgery 113. 113—17. Jan. 1941. Boston, Mass., General Hospital, Harvard Medical School, Surgical Research Labor.) ZIFF.

* **J. W. Schulte, E. C. Reif, J. A. Bacher jr., W. S. Lawrence und M. L. Tainter**, *Weitere Untersuchungen über die zentrale Wirkung sympathomimetischer Amine.* Die zentralerregenden Eigg. von 75 sympathomimet. wirkenden Aminen wurden an Ratten mit Hilfe automat. Registrierung der Laufbewegung der injizierten Tiere im Vgl. zu Kontrollen bestimmt. Die verabreichten Dosen variierten vom Bereich vollständiger Unwirksamkeit bis zur krampferregenden Zone. Weitaus am wirksamsten waren die Phenylisopropylamine u. zwar bes. die d-Verb. in Hinsicht auf die kleinste wirksame Dosis, Wrkg.-Stärke pro mg u. Maximum der Wirkung. Die Ephedrine u. Adrenalin u. hier bes. die l-Verbb. sind ebenfalls wirksam, obgleich sie d-Phenylisopropylamin in den meisten Eigg. beträchtlich nachstehen. Klin. so wirksame Stoffe wie Tyramin, Synephrin (Sympatol), Neosynephrin (Adrianol), Adrenalon (Kephtrin), Cobefrin (Corbasil) u. Octin besaßen keine zentralerregende Wirkung. Der Eintritt von Oxy- oder Cl-, Amino-, Methoxy- oder Methylgruppen in den Kern vermehrte die zentrale Wirksamkeit der Phenylisopropylamine ebensowenig wie Veränderungen in der Seitenkette. Es ist nicht zu erwarten, daß Verb. mit stärker zentralerregender Wrkg. als o-Phenylisopropylamin (Benzedrin) aufgefunden werden können. (J. Pharma-

col. exp. Therapeut. 71. 62—74. Jan. 1941. San Francisco, Cal., Stanford Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol.)

WADEHN.

* **Emilio Beccari**, *Die Wirkung der optischen Antipoden des Adrenalins auf die Erregbarkeit des Herzvagus*. Am nichtnarkotisierten Hunde wurde die Wrkg. verschied. Dosen von l- u. d-Adrenalin auf die Erregbarkeit des Herzvagus untersucht. Diese nimmt bei kleinen Dosen von l-Adrenalin zu, bei größeren ab. Diese Wrkg. wird durch Ergotamin gehemmt u. muß daher als sek. betrachtet werden. Mit rac. Adrenalin wird meist eine Verminderung der Vaguserregbarkeit festgestellt, die durch Ergotamin nicht beeinflußt wird. Demnach scheint rac. Adrenalin direkt auf die Vagusendigungen zu wirken. Die Schwankungen in den Ergebnissen scheinen mit der Geschwindigkeit der Racemisierung des d-Adrenalins in Zusammenhang zu stehen. (Arch. ital. Sci. farmacol. 2. 338—62. 1933. Bologna, Univ., Med. Inst.)

GEHRKE.

* **Jean-Louis Parrot**, *Sekretorische Wirkung des Adrenalins auf den Magensaft und ihre lange Latenzzeit*. (Vgl. UNGER, C. 1940. II. 793.) Nach den früheren Beobachtungen kommt Adrenalin (I) eine ausschließlich hemmende Wrkg. auf die Sekretion des Magensaftes zu. Nach eigenen am Hunde durchgeführten Unterss. des Vf. tritt nach 25—50 γ I/kg Hund nach einer Latenzzeit von etwa 40 Min. eine Steigerung der Magensaftsekretion (z. B. von 0,5 ccm/5 Min. auf 3,0 ccm/5 Min.) ein, die $\frac{1}{2}$ —1 Stde. anhält. Charakterist. für den unter diesen Bedingungen sezernierten Magensaft ist sein Reichtum an N-Substanzen u. Schleim, u. seine relative Armut an Säure u. Diastase. Sympathikolytische Wirkstoffe wie Yohimbin wirken verstärkend auf diesen Adrenalineffekt. Atropin verhindert ihn. Er ist also von der Histaminwrkg. deutlich unterschieden; ebensowenig ist er cholinergisch. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 1054—56. 16/6. 1941.)

WADEHN.

Donald E. Brace und **L. Corsan Reid**, *Die Anwendung von Ergotoxin und Ergotamin bei der chirurgischen Behandlung der Thyreotoxikose*. Ergotoxin u. Ergotamin wirken unterstützend bei chirurg. Behandlung der menschlichen Thyreotoxikose. (Ann. Surgery 113. 62—72. Jan. 1941. New York, Medical College and Metropolitan Hospitals.)

ZIPF.

M. J. N. Schuurmsma, *Fluorvergiftung infolge von Luftverunreinigung durch eine Superphosphatfabrik*. In einer Entfernung von etwa 100 (300) m von der Fabrik auf gefangenes Regenwasser enthielt an $\text{PO}_4^{''}$ 9 (1,5), an F' 2,0 (1,3) mg/l. Die hierdurch in das Tränkwasser für das Vieh u. auf die Weidepflanzen gelangenden F-Mengen hatten F-Vergiftungen beim Vieh hervorgerufen. (Chem. Weekbl. 38. 583—84. 18/10. 1941.)

GROSZFELD.

M. E. Stas, *Fluorvergiftungen durch Rauchgase und Staub einer Superphosphatfabrik; Bestimmung des Fluoridgehaltes der Ablagerung auf Pflanzen, von Wasser, Heu und Knochen*. (Vgl. vorst. Ref.) Grabenwasser enthielt bei Prüfung vom 8. Juli bis 3. Sept. 0,7—2,8 mg F/l, Heu 0,0019%, Röhrenknochen von 2 verendeten Kühen in der Asche 8,5—9,5 mg F/g; in Knochenasche gesunder Tiere aus verschied. Gebieten der Niederlande wurde nur 0,25—1,0 mg F/g gefunden. Zur F-Best. wurden Heu bzw. Knochen bei 550° unter Ausziehen mit W. verascht, die Asche mit H_2SO_4 + Glaskugeln dest., das Destillat alkal. gemacht u. nochmals mit H_2SO_4 + Glaskugeln dest. u. im Destillat F colorimetr. ermittelt. Einzelheiten im Original. (Chem. Weekbl. 38. 585—93. 18/10. 1941. Utrecht, Rijksinst. voor de Volksgezondheid.)

GROSZFELD.

Knud O. Møller, Lehrbuch der Pharmakologie für Zahnärzte. 2. verb. Aufl. München: J. F. Lehmanns Verl. 1941. (169 S.) 4° = Lehmanns zahnärztliche Lehrbücher. Bd. 3. RM. 7.80.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Thomas E. Jones, **Edward T. Newell jr.** und **Robert E. Brubaker**, *Die Anwendung von legiertem Stahldraht zum Verschluß von Bauchwunden*. Die großen Vorzüge der Naht mit Stahldraht beim Verschluß operativer Bauchwunden: geringe Rk. des Gewebes auf das Nahtmaterial, Red. der Infektion der Stichkanäle, Herabsetzung der Häufigkeit der Ruptur der Nähte (bei Gallenoperationen von 11% auf 1,2%) werden hervorgehoben. Die Nahttechnik wird eingehend beschrieben. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 72. 1056—59. Juni 1941. Cleveland, O., Clinic.)

JUNKMANN.

J. Thomann, *Ersatzmittel für Baumwolle. Verwendbarkeit zur Herstellung von Verbandstoffen. Prüfung und Nachweis dieser Ersatzmittel*. Vf. prüfte eingehend die Eignung verschied. Zellwollen als Beimengung zu Watte u. Verbandstoffen. Der Zusatz bis 50% ergibt Prodd., die sich in ihren wesentlichen Eigg. nicht ungünstig von reiner Watte unterscheiden. — Die Bedeutung der Zellstoffwatte erfordert ihre

Aufnahme ins Arzneibuch. (Pharmac. Acta Helvetiae 16. 49—65. 13/9. 1941. Bern.) HOTZEL.

C. W. Green, *Abänderung einiger officinellen Vorschriften und Verfahren*. Prakt. Anweisung über die Herst. von Oculent. Hydrarg. Oxid., Cremor Zinci, Pasta Mag. Sulph. u. Sirupus Ferri phosphorici compositus. (Australas. J. Pharmac. [N. S.] 20. 454—56. 556—57. 1939.) HOTZEL.

Hans Otto, *Zu dem Artikel „Oleum hyperici ver.“ von H. Welte*. Ergänzende Bemerkungen zu der C. 1941. II. 2840 ref. Arbeit. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 421. 6/9. 1941. Stuttgart.) HOTZEL.

A. Foulon, *Ersatz für Borsalbe*. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 277—79. Aug. 1941. — C. 1941. II. 76.) HOTZEL.

G. A. W. J. O. E. Paris, *Sterilisierung kleiner Fläschchen*. Beschreibung einer Vorr. zum Festhalten der Stopfen. (Pharmac. Weekbl. 78. 1105—06. 18/10. 1941. Gouda.) GROSZFELD.

Ph. A. Coppens, *Sterilisation von Hexamethylentetraminlösungen*. Beim Erhitzen der Lsgg. treten mehr oder minder große Zerss., gek. durch Rötung von Phenolphthalein, auf, die allerdings beim folgenden Abkühlen bis auf etwa $p_H = 8,5$ zurücklaufen. Vi. empfiehlt auf Grund mehrjähriger Erfahrung statt des Erhitzens asept. Bereitung. (Pharmac. Weekbl. 78. 1065—67. 4/10. 1941.) GROSZFELD.

W. Greve, *Einsatz seifenfreier Desinfektionsmittel während des Krieges*. Es werden eine Reihe von seifenfreien Desinfektionsmitteln besprochen. *Liquor Cresoli „Grünau“* entspricht im Kresolgeh. der Kresolseifenlg. u. enthält als Lsg.-Vermittler ein Netzmittel. *Lysol seifenfrei* ist etwa gleich zusammengesetzt. *Sagrotan* wird ebenfalls jetzt seifenfrei in den Handel gebracht. *Sanatol* enthält sulfosaure Salze von Chlorkresolen u. Kresole neben einem Emulgator aus der Gruppe der Amine. *Pangrol* enthält Chlorkresole u. Chlorxylenole neben Emulgatoren. *Aquazid (I)* ist eine netzmittelhaltige HSCN-Lsg., *Rhodocrema ein I* enthaltender Pflanzenschleim zur Händedesinfektion. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 508—10. 25/10. 1941. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) HOTZEL.

Frederick K. Bell und **John K. Krantz jr.**, *Interferometrische Methode zur Untersuchung von Stickoxydul*. Es wird eine Meth. zur Reinheitsbest. mitgeteilt. Die Meth. liefert Werte mit nur 0,2% Fehler. Es wird eine Vers.-Anordnung zur Calibrierung des Interferometers beschrieben. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 126—30. März 1940. Maryland, Univ., School of Med., Dep. of Pharm.) HOTZEL.

K. G. Bergner und **J. Bergner**, *Vorschläge zum Nachweis von Arzneistoffen in homöopathischen Zubereitungen*. II. (I. vgl. C. 1941. II. 778.) Genaue Anleitung zum Nachw. von *Ag*, *Bi* u. *Cu* mit Dithizon. Die Reagenslsgg. werden beschrieben u. die Empfindlichkeit der Rkk. ermittelt. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 457—58. 18/10. 1941. Königsberg, Preußen, Univ., Chem.pharm. Inst.) HOTZEL.

M. L. Neuroth und **C. O. Lee**, *Studie über die Prüfung der Blandischen Pillen und über die Wirkung verschiedener Zucker auf ihre Haltbarkeit*. Die Titration mit Ceriammonsulfat ergab genauere Werte als die Bichromatmethode. Als Indicatoren eignen sich Phenylanthranilsäure oder der o-Phenanthrolin-Fe(II)-Komplex. Die Bichromatmeth. mit Diphenylamin als Indicator gab stets zu hohe Werte. — Vff. bereitet Pillen mit verschied. Zuckerarten u. bestimmten laufend während mehrerer Monate den Geh. an FeII u. FeIII (Kurven). Bei Ggw. von Rohrzucker (I) ging in 9 Monaten prakt. alles Fe II in Fe III über. Ersetzt man I durch Arabinose, Fructose, Galaktose, Maltose, Raffinose oder Rhamnose, so tritt keine Oxydation ein. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 166—70. Juni 1941.) HOTZEL.

F. Gstirner, *Die Prüfung von Peloiden*. Es werden besprochen: Die Best. der D. des trocknen u. des feuchten Peloids, des Sedimentvol., des Quellungsgrades, der W.-Kapazität, der Konsistenz u. der Plastizitätszahl. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 457—61. 469—75. 2/10. 1941. Bad Neuenahr.) HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Max Bockmühl** und **Gustav Ehrhart**), **Frankfurt a. M., Basische Ester**. Verbb. der Zus. $(R_1)(R_2):C(Me):CO_2K$, worin R_1 u. R_2 Arylreste, die auch unter sich gebunden sein können, Me Alkalimetall u. R einen Alkyl- oder Aralkylrest bedeuten, werden mit bas. substituierten Halogenalkylen umgesetzt. Zweckmäßig stellt man zunächst die Na-Verb. des Diarylessigsäureesters her, z. B. durch Einw. von Diäthylacetonitril-Na oder dgl. auf den Diarylessigester, wobei gleichzeitig Diäthylacetonitril (I) zurückgebildet wird. Man kann aber auch z. B. die K-Verb. (II) des Fluoren-9-carbonsäureäthylesters durch Einw. von K-Alkoholat auf Fluorencarbonsäureäthylester herstellen u. dann das bas. substituierte Halogenalkyl einwirken lassen. — Zu 4,6 g Na-Draht u. 50 ccm Bzl. läßt man bei 30—35° 9,7 g I u.

11,2 g Chlorbenzol eintropfen. Dann gibt man eine Lsg. von 24 g *Diphenyllessigsäureäthylester* in 50 ccm Bzl. u. nach Beendigung der Rk. 24 g *Piperidinoäthylchlorid* (III) zu u. kocht 2 Stdn. am Rückfluß. Nach Aufarbeitung erhält man *Diphenylpiperidinoäthyllessigsäureäthylester*, Kp.₃ 208—212°; *Hydrochlorid*, F. 177°. — In gleicher Weise mit *Morpholinoäthylchlorid* *Diphenylmorpholinoäthyllessigsäureäthylester*, Kp.₄ 218—222°; *Hydrochlorid*, F. 166—167°. — Aus II u. III *Piperidinoäthylfluorencarbonsäureäthylester*, Kp.₃ 238—240°; *Hydrochlorid*, F. 208—209° (Zers.). — Ähnlich *Morpholinoäthylfluorencarbonsäureäthylester*, Kp.₄ 227—230°; *Hydrochlorid*, F. 185—186°. — Aus *Diphenyllessigsäureäthylesternatrium* u. α -*Methylpyrrolidinoäthylchlorid* *Diphenyl- α -methylpyrrolidinoäthyllessigsäureäthylester*, Kp._{3,5} 212—214°. — Vgl. D. R. P. 710 227; C. 1941. II. 2973. — *Spasmolytica* u. *Analgetica*. (D. R. P. 711 069 Kl. 12 p vom 11/9. 1938, ausg. 25/9. 1941.)

DONLE.

Ozren Stefanović und **Georg Stefanović**, Zemun, Jugoslawien, *Lipoidlösliche, baktericid wirkende Ester mehrbasischer anorganischer Säuren von Flacourtiacealkoholen (Chaunmoogryl- u. Hydnocarpylalkohole)*. Zu F. P. 826 327; C. 1938. II. 894 ist nachzutragen: *Phosphorsäureester*, F. 103—104°. *Schwefelsäureester*. (A. P. 2 195 345 vom 20/2. 1937, ausg. 26/3. 1940. Jug. Prior. 27/2. 1936.)

KRAUSZ.

Temmler-Werke Vereinigte Chemische Fabriken Hermann Temmler (Erfinder: **Friedrich Keil** und **Werner Dobke**), Berlin, *Gewinnung der Wirkstoffe der Curcumadrogen*. Um die Droge mit wss. Lösungsmitteln extrahieren zu können, wird zunächst die Stärke hydrolysiert, so daß sie nicht mehr durch Aufquellen stören kann. Anschließend werden die therapeut. wertvollen Pigmentstoffe mit wss. Alkalien ausgezogen. Vor oder nach der Hydrolyse, die mit Säure unter Druck ausgeführt wird, kann die Droge entfettet werden. (D. R. P. 708 837 Kl. 30 h vom 8/12. 1939, ausg. 30/7. 1941.)

HOTZEL.

N. V. Organon, Oss, Holland, *Isomerisierung und Dismutation von Oxyverbindungen*, die ein Cyclopentanoplyhydrophenanthrenskelett besitzen, durch Behandlung von *3-Oxy-17-ketoverb.* der genannten Reihe mit Metallalkoholaten, in Lösungsmitteln, die weder eine Oxy- noch eine Ketogruppe haben. 24 g *Pregnen-5-ol-3-on-20* werden z. B. während 24 Stdn. in 60 g tert. Al-Butylat in 600 ccm Toluol am Rückflußkühler gekocht u. aufgearbeitet. Das Rk.-Prod. wird während 3 Stdn. auf dem W.-Bad in 180 ccm Pyridin mit 50 g *Phthalsäureanhydrid* erhitzt u. anschließend mit 2 1/2-n. NaOH verseift u. mit Ä. extrahiert. Aus der äther. Lsg. gewinnt man 4,3 g *Progesteron*. Die wss. Lsg. wird hierauf während 4 Stdn. unter Ausschluß von O am Rückflußkühler erhitzt. Nach dem Aufarbeiten erhält man *Pregnen-5-diol-3,20* durch Kristallisation, während die Mutterlauge zur Trockne eingedampft u. der Rückstand in Eisessig mit 25 g GIRARD-Reagens-T behandelt werden. Ausbeute 4,8 g. Aus dem Filtrat von der Oxyketonfraktion wird das unveränderte *Pregnen-5-ol-3-on-20* mit Digitonin in der 90°/ig. A. niedergeschlagen. Das Filtrat wird zur Trockne eingedampft, der Rückstand im Hochvakuum sublimiert. — *Pregnen-4-ol-20-on-3*, F. 161°. (Holl. P. 50 942 vom 29/6. 1938, ausg. 15/9. 1941. Schwz. Prior. 24/6. 1937.)

JÜRGENS.

C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof (Erfinder: **Fritz Johannesson**, Mannheim-Feudenheim, **Hans Hatzig** und **Erich Rabald**, Mannheim-Waldhof), *Oxycarbonsäuren der Östronreihe*, die außer in dem phenol. Ring I weitere Doppelbindungen nicht aufweisen, durch Einw. von CO₂ auf Alkalisalze von Verb. der Östronreihe mit wenigstens einer phenol. OH-Gruppe bei erhöhter Temperatur. 1,5 g *Östron* werden in 51 ccm A., der die erforderliche Menge NaOH enthält, unter sorgfältigem Abschluß von CO₂ u. Feuchtigkeit eingedampft. Der Rückstand wird bei 150° im Vakuum getrocknet. Auf das so erhaltene *Na-Phenolat* läßt man bei 200° CO₂ unter Druck von 50—60 at einwirken. Nach dem Erkalten der Schmelze wird die gebildete Oxycarbonsäure mit Na₂CO₃-Lsg. ausgezogen u. mit Salzsäure gefällt. Ausbeute 6%/. Durch Veresterung mit *Benzoessäure* erhält man ein Prod. von hoher Hormonwirksamkeit, das in Form seiner Salze in W. leicht lösl. u. von neutraler Rk. ist. In analoger Weise erhält man aus dem Östradiol eine Oxycarbonsäure, die in Mono- u. Diester übergeführt werden kann. (D. R. P. 710 966 Kl. 12 o vom 3/4. 1936, ausg. 24/9. 1941.)

JÜRGENS.

Sächsisches Serumwerk Akt.-Ges., Dresden, *Herstellung eines antihyrcoidalen Stoffes*, gek. durch die Verwendung von *Milch* oder *Urin* als Ausgangsstoff. (D. R. P. 710 575 Kl. 12 p vom 29/9. 1932, ausg. 17/9. 1941. Zus. zu D. R. P. 680 456; C. 1939. II. 4648.)

DONLE.

Yatsuka Kataoka, Yamatocho, Japan, *Abtrennung und Gewinnung von Hauthormon*, dad. gek., daß 1. ultraviolette oder Sonnenstrahlen auf die Ohren eines Säugtiers (Kaninchen) eine bestimmte Zeit lang (1/2 Stde.) zur Einw. gebracht werden, worauf die Ohren an ihren Wurzeln abgeschnitten u. mit einer Zirkulationsvorr. verbunden

werden, durch welche eine geeignete Salzlsg., z. B. RINGER-Lsg., durch die Ohrgefäße geleitet wird, so daß man eine Lsg. von Hauthormon erhält, 2. das wirksame Hauthormon in einem Filter (CHAMBERLAND-Filter) in reiner u. konz. Lsg. abgeschieden wird. — *Heilmittel.* (D. R. P. 711 377 Kl. 12 p vom 1/11. 1938, ausg. 30/9. 1941. Japan. Prior. 11/3. 1938.)

DONLE.

* **Vico Products Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Ben Maizel**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Extraktion des Vitamin-B-Komplexes*, gek. durch die Verwendung von Extraktionsmitteln (I), welche die Hefe nicht zum Quellen bringen, bei einer Temp. von wenig über 60°. Als I dienen bes. hoch- $\%$ ig. niedere Alkohole, z. B. 90 $\%$ ig. Methanol. Der Auszug wird im Vakuum eingengt, wobei gummiartige Stoffe (II) abgeschieden werden. Der davon abgetrennte klare Auszug wird zur Trockne gebracht. II kann auch durch lösl. Ca-Salze gefällt oder mit höheren Alkoholen ausgeschüttelt werden. Um dem Trockenprod. die wasseranziehenden Eig. zu nehmen, setzt man beim Eindampfen Eiweiß oder Casein zu. (A. P. 2 193 876 vom 8/1. 1936, ausg. 19/3. 1940.)

HOTZEL.

Merck & Co. Inc., V. St. A., *Vitamin B₆* (I). 3-Cyan-4-äthoxymethyl-6-methyl-2-pyridon (II) oder in 4-Stellung durch andere Alkoxy- oder durch Aryloxy-, Acyloxy-, OH-Gruppen oder Halogen substituierte entsprechende Verb. werden einer Reihe von Rkk. unterworfen, die zu einem 2-Methyl-3-oxy-4-alkoxymethyl-5-oxymethylpyridin führen. Diese Verb. wird dann in I übergeführt. Z. B. nitriert man II zur 5-Nitroverb., halogeniert diese zu 2-Methyl-3-nitro-4-äthoxymethyl-5-cyan-6-chlorpyridin, red. zu 2-Methyl-3-amino-4-äthoxymethyl-5-cyan-6-chlor-, dann zu 2-Methyl-3-amino-4-äthoxymethyl-5-aminomethylpyridin, diazotiert u. hydrolysiert ein Salz dieser Verb. zu 2-Methyl-3-oxy-4-äthoxymethyl-5-oxymethylpyridin, führt dieses mit HBr in 2-Methyl-3-oxy-4,5-di-(brommethyl)-pyridinhydrobromid u. dann mit W. u. Ag-Acetat in I-Hydrochlorid über. Man kann auch 2-Methyl-3-oxy-4-äthoxymethyl-5-oxymethylpyridin direkt mit H₂SO₄ zu I hydrolyseren. — Als Ausgangsstoffe kommen auch 1-Alkyl- oder 1-Arylpyridone, z. B. 1-Methyl-3-cyan-4-äthoxymethyl-5-methyl-2-pyridon in Frage. (F. P. 864 694 vom 8/4. 1940, ausg. 2/5. 1941. A. Prior. 13/4. 1939.)

DONLE.

E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: **Ferdinand W. Nitardy**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Tabletten mit öllöslichen Vitaminen*. Die Vitamine werden zwecks Luftabschluß zuerst in bei gewöhnlicher Temp. festen Fettstoffen, wie Kakao-Butter, Stearaten außer den üblichen Fetten, gelöst u. zu der M. Calciumsalze, z. B. Ca-Gluconat, -Phosphat, -Tartrat u. a. gegeben. Vorteilhaft wird zu der Vitaminlsg. eine geringe Menge eines alkal. Stoffes, z. B. MgO, CaO, Na₂CO₃, zugesetzt. Vor dem Verpressen wird die M. granuliert. Sowohl die Ca-Salze als die Vitaminlsg. können auch einzeln granuliert u. dann gemischt werden, zweckmäßig unter Erwärmen u. unter Ausschluß von Luft. (A. P. 2 195 596 vom 7/11. 1936, ausg. 2/4. 1940.)

SCHEIDER.

Emulsol Corp., übert. von: **Frank I. Cahn** und **Benjamin R. Harris**, Chicago, Ill., V. St. A., *In Wasser dispergierbare Produkte unlösl. Stoffe* werden erhalten durch Zugabe von Rk.-Prodd., die aus Oxy-polycarbonsäuren entstehen, wenn man ihre Oxygruppe mit niedermol. Säuren, ihre Carboxylgruppen mit Alkoholen mit mindestens 4 C. bes. mit 8—18 C verestert. Ein derartiges Prod. entsteht z. B. aus Laurylalkohol (I) u. dem Essigsäureester des Citronensäureanhydrids beim Erhitzen auf 100°. In gleicher Weise reagiert I mit dem Diessigsäureester des Weinsäureanhydrids (II). Im letzteren Fall kann I durch den Monolaurinsäureglycerinester ersetzt werden. Ebenso reagiert II mit Äthyl- oder Propylenglykolmonolaurat oder Octylalkohol. — Die erhaltenen Prodd. werden mit den zu dispergierenden Stoffen gemischt. Als solche kommen fettlösl. Vitamine u. äther. Öle in Betracht. (A. P. 2 236 517 vom 13/4. 1939, ausg. 1/4. 1941.)

HOTZEL.

N. V. Orgachemia, Oss, Holland, *Dickdarmwirksame Abführmittel*. Die wirksamen Arzneistoffe werden aus saurer Lsg. mit einem Adsorptionsmittel ausgeschüttelt. Beispiele: 45 kg Folliculi sennae werden mit 450 l schwach sodaalkal. W. ausgezogen u. der Extrakt mit H₂SO₄ auf pH = 3,5 gebracht. Man klärt mit 225 l A. u. adsorbiert mit 2 kg Kohle. — 5 g Phenolphthalein werden aus wss.-alkoh. Lsg. an 5 g Fullererde gebunden. (Holl. P. 50 947 vom 29/6. 1938, ausg. 15/7. 1941.)

HOTZEL.

L. Sonneborn Sons Inc., Delaware, übert. von: **George Andreas Kessler**, Petrolia, Pa., und **Leo Liberthson**, New York, N. Y., V. St. A., *Halbbare, weiße Medizinalöle* werden erhalten, wenn man die Öle mit CO₂ sättigt bei Temp. zwischen dem Stockpunkt des Öles u. 32° F. (A. P. 2 193 819 vom 9/12. 1937, ausg. 19/3. 1940.)

HOTZEL.

Friedrich Schönbeck, Berlin, und **Erich Czapp**, Frankfurt a. M. (zugleich als Erfinder), *Formbare Massen aus Pflanzengallerten* (zur Abformung von Gebissen, für Bildhauerarbeiten, kosmet. Zwecke usw.), dad. gek., daß die Massen einen in plast.

Zustand übergeführten, anorgan. goldbildenden Stoff, wie Ton u. bzw./oder Fe_2O_3 , Al_2O_3 oder Kieselsäurehydrate enthalten, ferner gegebenenfalls noch höhermol. Fettalkohole u. in W. quellbare Celluloseäther, wie Methylcellulose (I). Z. B. vermischt man 63 (Teile) W. mit 1 Fettalkohol-Schwefelsäureester als Emulgator, ferner mit 0,1 I, 1,4 Eisenoxydotgel, 8 Modellton (mit 25% W.), 5 Cetylalkohol, 0,1 Geschmacks-korrigens u. 12 Agar-Agar. (D. R. P. 710 202 Kl. 39b vom 16/6. 1937, ausg. 6/9. 1941.) SARRE.

G. Analyse. Laboratorium.

E. Lehmann, *Ein Hilfsmittel für das Laboratorium*. Vf. empfiehlt Isolierband zum Ausbessern undichter Gummischläuche, zum Dichten von Korken, zum Stützen u. Dichten gesprungener Glasröhren u. zum Verdicken von Gummistopfen an ihrem kleineren Querschnitt. (Chemiker-Ztg. 65. 384. 8/10. 1941. Trier.) WINKLER.

P. Je. Bratkowski und **A. S. Kantorowitsch**, *Vereinfachter Apparat zur Gewinnung von destilliertem Wasser*. Die Dest. erfolgt aus einem 1 l-Rund- oder ERLÉNMEYER-Kolber. Das W. wird mit einer Ni-Cr-Spirale aufgeheizt. Der Energieverbrauch beträgt 0,8 kWh pro 1 l Wasser. Zum kontinuierlichen Arbeiten wird ein Teil des Kühlwassers dauernd in den Dest.-Kolben geleitet. Die Kühlung erfolgt in einem vertikalen SCRIFFSCHEN- oder LIEBIG-Kühler. Die App. liefert in der Stde. 1 l dest. W. mit der spezif. Leitfähigkeit von $2,5 \cdot 10^{-8}$ u. 8 l Kühlwasser von 50–60°. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 12. 29 b–30. 1940. Leningrad.) TROFIMOW.

M. W. Alexejewa und **B. Je. Andronow**, *Absorption von Schwefelsäurenebeln*. In gewöhnlichen mit W. gefüllten Absorptionsgefäßen von DREXEL mit ungeschmolzenem Glasfilter werden Schwefelsäurenebel nicht vollständig absorbiert. Die Anwendung von Watte oder Alginfiltern gab keine befriedigende Ergebnisse. Eine vollständige Absorption von H_2SO_4 -Nebeln wurde in einer aus 6 Kugeln bestehenden Pipette mit eingeschmolzenem Glasfilter Nr. 2 u. gefüllt mit 20 ml 0,02-n. NaOH-Lsg. erzielt, wobei die Strömungsgeschwindigkeit der zu untersuchenden Luft 0,25–0,50 l/Min. betrug, der Widerstand der App. bei diesen Bedingungen war 120–130 mm Hg. Die Vorr. konnte auch zur Absorption von Salz- u. Salpetersäurenebeln, desgleichen von Ammoniumchlorid-, Ammoniumnitrat-, Anilinchlorid- u. Cadmiumoxydnebeln benutzt werden. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 1. 18–21. 1941. Moskau.) TROFIMOW.

René Jouan, *Über eine Apparatur zur Untersuchung der Kinetik einer schnellen Reaktion, welche in der Absorption eines Gases durch eine Lösung besteht*. In der beschriebenen Anordnung wird der Gasdruck durch Nachströmen von W. in den Gasvorratsraum konstant gehalten u. die Vol.-Verminderung in dem letzteren an einem Steigrohr photograph. registriert. Die absorbierte Gasmenge kann dabei bis zu 20 cm³/sec betragen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 902–04. 26/5. 1941.) REITZ.

H. G. Stever, *Schaltkreisabhängigkeit der Ladung bei schnellen Zählerimpulsen*. Der Mechanismus der Entladung in schnellen oder selbstlöschenden Zählern, wie er zur Deutung der toten Zeit u. ähnlicher Erscheinungen vom Vf. herangezogen worden ist, verlangt erhebliche Ionisation in der Nähe des Drahtes. Diese muß in kurzer Zeit stattfinden u. weitgehend unabhängig von den Konstanten des äußeren Kreises sein. Die Ladung bei einem einzelnen Stoß wurde gemessen. Bei einer bestimmten Spannung war sie unabhängig vom Reihenwiderstand. Mit der Spannung über der Schwellspannung nahm sie linear zu. Von der Kapazität des Drahtes gegen Erde erwies sie sich als unabhängig. (Physic. Rev. [2] 60. 160. 15/7. 1941. California Inst. of Technology.) HENNEBERG.

C. E. Rudy jr. und **Paul Fugassi**, *Ein Elektronenrelais*. Beschreibung der Anordnung. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 757. Dez. 1941. Pittsburgh, Carnegie Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

John A. Simpson jr., *Ein neuer Typ von Sekundärspule zur ballistischen Messung magnetischer Feldstärken*. Zur sehr genauen Ausmessung der räumlichen Verteilung des magnet. Feldes in einer magnet. Linse der Elektronenoptik die bisher übliche Metn. des Herausziehens eines Spülchens bekannter Windungsfläche aus dem zu messenden Magnetfelde verbessert. Einmal wird unter Ausnutzung von Preßluft die Geschwindigkeit der Entfernung des Spülchens aus dem Magnetfelde gesteigert. Ferner wird eine Vorr. gebaut, die ein sehr genaues Einbringen der Sekundärspule an bestimmte vorgeschriebene Stellen des Magnetfeldes gestattet. (Rev. sci. Instruments 11. 490. Dez. 1940. Portland, Or., Reed Coll.) FAHLENBRACH.

M. T. Gluschko und **A. M. Straschkewitsch**, *Die Felder von aus sphärischen und zylindrischen Flächen mit Öffnungen bestehenden elektronenoptischen Systemen*.

Vff. untersuchen die Felder von elektr. Systemen, die von konzentr. Kugeln mit kleinen, kreisförmigen Öffnungen u. koaxialen Zylindern mit engen Spalten gebildet sind. Es werden Gleichungen für die Potentialverteilung abgeleitet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 205—28. 1941. Kiew.) R. K. MÜLLER.

A. Sándor, *Meßvorrichtungen zur Bestimmung der elektronenoptischen Hauptdaten von rotationssymmetrischen Elektronenlinsen mit dem Ziel der geometrischen Bildkonstruktion.* Vff. beschreibt mehrere Meßgeräte zur experimentellen Best. der Lage der Brennpunkte von Elektronenlinsen. Dazu werden diese mit einem Parallelstrahl durchstrahlt, der von einer im Brennpunkt einer Kollimatorlinse angeordneten Blende mit punktförmigem Loch ausgeht; die Messung erfolgt an dem aus der Linse austretenden Kegel (vgl. auch v. ARDENNE, C. 1941. II. 2844). Die erzielbare Meßgenauigkeit u. die Voraussetzungen für die Anwendbarkeit des Verf. (vor allen die, daß der Brennpunkt im Raum konstanten Potentials außerhalb des eigentlichen Linsenfeldes liegen muß) werden eingehend erörtert. Die Einschaltung eines Fadenkreuzes in den Strahlengang gestattet weiterhin, Abb.- oder Einstellfehler der Linse festzustellen. (Arch. Elektrotechn. 35. 401—23. 25/8. 1941. Berlin, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) HENNEBERG.

Fritz Gabler und Paul Sokob, *Zur Messung von Phasendifferenzen mit dem Sénarmontschen Kompensator.* Vff. berechneten die Formeln für den SÉNARMONTSCHEM Kompensator unter Berücksichtigung der Reflexionen an der Kompensatorplatte. (Physik. Z. 42. 319—23. Okt. 1941. Wien, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) GOTTFR.

V. Suntzeff und Irene Smith, *Die Verwendung plastischer Stoffe als Deckglasersatz.* Vff. stellen fest, daß die Haltbarkeit von Präpp., die unter Verwendung von Kanadabalsam als Deckglasersatz hergestellt sind, nur 2 Monate beträgt, Kanadabalsam sich also nicht zur Herst. derartiger Dauerpräpp. eignet. (Science [New York] 93. 157—58. 14/2. 1941. Washington, Univ., School of Medicine.) STRÜBING.

Henry Wilhelm Jensen, *Eine schnelle und billige Methode der Konzentrierung bei der Einbettung in Nitrocellulose.* Zur Konz. der Celloidin-Einbettungsfl. bei Herst. mkr. Präpp. verwendet Vf. aus Abfallresten von Celloidinpräpp., die in A.-Ä. gelöst wurden, gegossene Scheiben. Diese werden innerhalb eines geschlossenen Gefäßes über der einzuengenden Lsg. angeordnet, um die verwendeten Lösungsmittel zu absorbieren. (Science [New York] [N. S.] 91. 509—10. 24/5. 1940. Swannanoa, N. C., Ashville Farm School.) ULMANN.

F. H. Emery, *Kommerzielle Anwendung visueller Spektralanalyse.* Die Emissionsspektralanalyse ist von größtem prakt. Wert bei der Sortierung von Stahlproben verschied. Zusammensetzung. Es werden die verschied. Methoden zur Intensitätsabschätzung besprochen u. es wird hervorgehoben, daß die größte Fehlerquelle bei visuellem Vgl. Auswirkungen der Schwankungen der Lichtemissionsquelle sind, die sich bei photograph. Emissionsspektralanalyse zum Teil wegmitteln; dazu kommt die Ermüdung des Auges, so daß man eine Genauigkeit von nur 10% annehmen kann. Wünschenswert wäre die Schaffung fluoreszierender Okulare für den Nachw. geringer Mengen Ni im UV-Spektrum. (J. opt. Soc. America 31. 160—62. Febr. 1941. Cleveland, O., Harshaw Chemical Comp.) P. WULFF.

M. F. Hasler, *Ein Bogen mit hohem Materialdurchsatz für die Emissionsspektralanalyse.* Der Gleichstrombogen (I) bietet allg. hohe Nachw.-Empfindlichkeit, aber geringe Reproduzierbarkeit. Der Hochspannungsfunken (II) bietet bei weitem Konz.-Bereich der Anwendung geringe Nachw.-Empfindlichkeit, aber hohe Reproduzierbarkeit für Metall u. Lsg.-Elektroden, der Hochspannungswechselstrombogen (III) wieder allg. anwendbar, nähert sich (I) bei leidlicher Reproduzierbarkeit. Erwünscht ist eine Lichtquelle von der Allgemeinverwendbarkeit von (I) größerer Reproduzierbarkeit u. weiterem Konz.-Bereich als (III), aber höherer Empfindlichkeit als (II). — Diese Eigg. besitzt ein Bogen, bei welchem der sich nach Zündung schnell erhitzende Stab aus Graphit oder dem Bezugsmetall von einer lockeren Mischung der feinpulvrigen Probe mit NH_4Cl oder Zuckerkohle umgeben ist. Die Gasentw. nach Zündung bläst das feinpulvrige Material (50—100 mg) in 4 Sek. durch den 10 Amp.-Bogen, ohne daß es erst verdampfen muß u. dadurch Fraktionierung eintritt. Dabei stabilisieren geometrische Anordnung u. hohe Gasströmungsgeschwindigkeit den Bogen derart, daß die Reproduzierbarkeit gut ist. Es wird weiterhin auf die photograph. Gesichtspunkte eingegangen, u. es werden in Tabellen Beispiele für die Reproduzierbarkeit, vor allem an Rohzinkanalysen gegeben. (J. opt. Soc. America 31. 140—45. Febr. 1941. Los Angeles, Cal., Applied Res. Labor.) P. WULFF.

Heinrich Brackebusch, *Eine einfache Einrichtung zur vollautomatischen Steuerung aller Schaltvorgänge bei Spektralaufnahmen.* Eine einfache Schaltvorr. für vollautomat. Steuerung aller Schaltvorgänge bei Spektralaufnahmen wird beschrieben u. in ihrer

Leistungsfähigkeit mit Hinblick auf das von BALZ u. REINIGER (C. 1940. II. 3229) beschriebene Zeitschaltgerät u. die von diesen Autoren aufgestellten Forderungen erörtert. Auf die geringen Kosten der Herst. u. die prakt. Bewährung des Gerätes wird hingewiesen. (Spektrochim. Acta [Berlin] 2. 18—22. 29/7. 1941.) WULFF.

W. Seith, *Eine Einrichtung zum Einsparen von Plattenmaterial in der Spektralanalyse*. Zur Ersparnis von Plattenmaterial bei Aufnahme abgekürzter Teile von Spektren in beliebigen Wellenlängenbereichen werden $6,5 \times 9$ Platten in einer 13×18 -Kassette durch eine Mitnahmevorr. am Kassettenschieber in von außen kontrollierbarer Weise eingestellt. Daß die Wellenlängenskala nicht mit aufgenommen werden kann, wird nicht als Nachteil angesehen, da es sich meist um bekannte Spektren handelt. (Spektrochim. Acta [Berlin] 2. 23—25. 29/7. 1941.) WULFF.

Anders Ringbom, *Über photoelektrische Fällungstitrationsen*. Nach Besprechung der allg. Grundlagen der photoelektr. Fällungstitrationsen u. Erörterung der maßtech. erreichbaren Genauigkeit u. der optimalen experimentellen Vers.-Bedingungen berichtet Vf. über Verss., Ba^{++} , sowie SO_4^{--} durch photoelektr. Fällungstitrations zu bestimmen. Der Verbrauch an Fällungsmittel kann entweder durch die Best. des „Klarpunktes“ — bei dem das BaSO_4 -Sol ausflockt — oder durch die Best. des Punktes, bei dem die Lsg. bei konstantem Dispersitätsgrad ihr Trübungsmaximum erreicht, festgestellt werden. Das 2. Verf. ist im allg. das genauere. Unter geeigneten Arbeitsbedingungen kann damit eine Genauigkeit von $0,2$ — $0,4\%$ erreicht werden. Ferner wird der Einfl. von A., Aceton, Schutzkoll., Salzen u. Säuren auf die Ergebnisse untersucht. Schließlich wird ein Vers. beschrieben, die Änderung des Photostromes in der Nähe des Äquivalenzpunktes mit Hilfe eines registrierenden Galvanometers aufzuzichnen. Die Verss. wurden mit dem lichtelektr. Colorimeter nach LANGE ausgeführt. Weitere Einzelheiten, Kurven u. Tabellen im Original. (Z. analyt. Chem. 122. 263—79. 1941. Abo, Finnland, Akademie.) ECKSTEIN.

M. Garcia Banus, *Ausführungsform für eine gesättigte Kalomelektrode*. Es wird eine durch Abb. erläuterte Ausführung einer bes. für potentiometr. Titrations geeigneten, vollständig aus Glas hergestellten Kalomelektrode beschrieben. (Science [N. Y.] [N. S.] 93. 601—02. 20/6. 1941. Tufts College Med. School.) HENTSCHEL.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

B. Samek, *Über die Anwendung von Hypohalogeniten in der Maßanalyse*. IV. Chloramin. (III. vgl. TOMIČEK u. FILIPOVIČ, C. 1940. II. 2788 u. 1939. I. 3227), Chloramin (I) oder „Chloramin T“, eigentlich *p*-Toluolsulfonchloramid ist in wss. Lsgg. nach der Gleichung: $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{N-NaCl} + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NH}_2 + \text{NaOCl}$ dissoziiert. Eine 1% ig. Lsg. besitzt einen pH-Wert von ca. 10. Die $1/10$ -n. (= $0,05$ -mol.) Lsg. des chem. reinen I ($14,5$ g/1000 ccm) wurde zu Verss. auf die Verwendbarkeit in der potentiometr. u. visuellen Maßanalyse verwendet. Angaben der verschied. Vers.-Bedingungen bei der Best. von Arsenit, Thiosulfat, Sulfit, Sulfid, Cyanid, Rhodanid, Ammonsalzen, Hydrazin u. Harnstoff in Ggw. von KBr. Es wurde festgestellt: As III läßt sich in neutraler Lsg. bes. bei 60 — 70° , in saurer Lsg. bei gewöhnlicher Temp. titrieren; $\text{S}_2\text{O}_3^{--}$ kann in gleicher Weise sowohl in neutraler, als auch in borsaurer Lsg. genau bestimmt werden; bei der direkten Titration von SO_3^{--} ergeben sich stets zu niedrige Werte; die umgekehrte Titration der beständigeren Lsgg. von $\text{S}_2\text{O}_5^{--}$ in I liefert befriedigende Ergebnisse; SCN^- ist in neutraler u. schwach mit H_3BO_3 angesauerter Lsg. bei 70° im Gegensatz zu CN^- genau titrierbar; CN^- läßt sich mit I in einer Lsg., die KHCO_3 u. Spuren von J' enthält, potentiometr. u. visuell titrieren; Hydrazinsalze können auf die angegebene Art mit oder ohne H_3BO_3 -Zusatz potentiometr. oder visuell titriert werden. Die direkte Titration von NH_3 -Salzen u. von $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ist auf diese Weise nicht möglich; zur Stellung der I-Lsgg. läßt sich Hydrazinsulfat ebenso gut wie As_2O_3 verwenden. Literaturübersicht. (Casopis českého. Lékárníctva 21. 77—92. 30/4. 1941. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtsch.]) ROTTER.

David Hart und Robert Meyrowitz, *Eine neue, durch Jod katalysierte Oxydations-Reduktionsreaktion und ihre Anwendung zum Jodidnachweis*. Das Verf. beruht auf der katalyt. Beeinflussung der Oxydationsrk. des AsO_3^{--} mit NO_2' durch Spuren J. — Arbeitsvorschriften: 1. Mikroverfahren. 2 Tropfen mol. Na_3AsO_3 -Lsg. werden mit 7 Tropfen mol. HNO_3 u. 1 Tropfen mol. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. versetzt. Nach 2-maligem Zusatz von 1 Tropfen 6-mol. NaNO_2 -Lsg. innerhalb 5 Min. erscheint in Ggw. von J oder J' (bei sehr geringen Mengen nach 10 Min.) ein weißer Nd. von PbHAsO_4 . Erfassungsgrenze $0,5 \gamma$ J; Grenzkonz. 1: 500 000. Blindvers. ist bei sehr schwachen Rkk. erforderlich. — 2. Makroverfahren. 1 ccm der J'-haltigen Probelsg. wird mit je 1 ccm mol. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg., 6-mol. HNO_3 u. mol. Na_3AsO_3 -Lsg. geschüttelt. Dazu gibt man 2-mal je $0,5$ ccm 6-mol. NaNO_2 -Lösung. Nach spätestens 3 Min. erscheint der weiße Niederschlag.

Erfassungsgrenze 4 γ J. — 3. An Stelle des $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ kann auch AgNO_3 verwendet werden, wobei rotbraunes Ag_3AsO_4 ausfällt. — Erfassungsgrenze in Ggw. von 50 mg Fremdionen: 0,03 mg J. Das Verf. ist nicht anwendbar in Ggw. von Ag, Hg, Au, Ir, Ru, JO_3 , JO_4 , H_2O_2 , MnO_4 u. $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 774—75. Dez. 1940. Brooklyn, N. Y., College.) ECKSTEIN.

Fritz Nölke, *Titrimetrische Bestimmung des freien Cyanids in Bädern zur elektrolytischen Abscheidung von Zink und Messing*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 2356 referierten Arbeit. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 351. 10/9. 1841. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Wernerwerks-Elektrochemie.) ECKSTEIN.

P. A. Rowaan, *Die Gehaltsbestimmung von Bariumsiliofluorid*. Vf. gibt eine verbesserte Arbeitsvorschrift für die acidimetr. Titration des SiF_6^{2-} , dabei wird in der Siedehitze mit Kresolrot als Indicator titriert. Um größere Mengen Bariumsiliofluorid in Lsg. zu bringen, löst Vf. das Salz in n-NaCl-Lösung. (Chem. Weekbl. 38. 439—40. 9/8. 1941. Amsterdam, Handelsmuseum im Kolonialinst., Chem. Labor.) WINKLER.

R. N. Golowaty und W. M. Ssologub, *Eine Methode des qualitativen Nachweises von Cr^{+++} , Fe^{+++} , Al^{+++} , Cu^{++} , Ni^{++} , Co^{++} , Mn^{++} , Pb^{++} , Bi^{+++} , Zn^{++} aus verschiedenen Lösungen*. Verd. Lsgg. von amphoteren Metallen — Al^{+++} , Cr^{+++} , Pb^{++} , Sn^{++} u. Zn^{++} — werden mit Aluminium oder Magnesiumsalzlg. versetzt u. durch Zugabe von NH_4OH alkal. gemacht. Bei der Best. von Fe^{+++} , Cu^{++} , Ni^{++} u. Co^{++} können NaOH oder KOH angewandt werden. Ein NH_4OH -Überschuß ist zu vermeiden, wegen Bldg. schlecht ausfallender Komplexverbindungen. Der koagulierte Nd. wird abfiltriert, in Säure gelöst u. das Kation im Reagensglase oder nach der Tüpfelmeth. bestimmt. Ein Überschuß von Al- u. Mg-Salzlsgg. hat keinen Einfl. auf die Empfindlichkeit der Reaktion. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 12. 23—25. 1940. Stalino, Medizin. Inst.) TROFIMOW.

R. G. Parchomenko, *Jodometrische Methode zur quantitativen Bestimmung von Ferrioxyd in Gegenwart von organischen Substanzen*. Die jodometr. Meth. ermöglicht die quantitative Best. von Fe^{+++} in Ggw. von organ. Säuren, wie Wein-, Citronen- u. Oxalsäure, höheren Alkoholen u. Zuckern. Die Art u. Konz. der organ. Stoffe beeinflusst nicht die Resultate. Zur Erhaltung genauer Ergebnisse ist ein Arbeiten in salzsaurem Medium erforderlich, wobei auf 1 Mol Fe^{+++} 2,1 Mole HCl zu nehmen sind. Die Meth. kann zur Best. von Fe^{+++} sowohl in pflanzlichen Salzen als auch eisenhaltigen Erzen, desgleichen bei der Bodenunters. angewandt werden, wobei dunkel gefärbte Lsgg. (Humussäure) entsprechend mit W. vorher zu verdünnen sind. Die Abweichung von den Ergebnissen der gewichtsanalyt. Best. derselben Fe^{+++} -Menge in Abwesenheit der organ. Stoffe beträgt 0,07%. Die Verss. wurden mit Lsgg. von $\text{Fe}_2(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_4 \cdot 24 \text{H}_2\text{O}$ durchgeführt, die Titration des ausgeschiedenen Jodes erfolgte mit 0,1-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg., die angewandte Salzsäure war 4-normal. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1740—44. 1940.) TROFIMOW.

Marc Dannenmüller, *Untersuchungen über die Bestimmung des Zinns*. Eine neue Methode der Schnellbestimmung. Vf. gibt eine Verbesserung der klass. Meth. der Sn-Best. (Red. des Sn^{+++} zu Sn^{++} u. titrimetr. Oxydation des letzteren). Er untersucht die Güte einer Reihe von Red.-Mitteln (Ni, Cu, Bi, Fe, Zn, Pb, Co, Cd) u. kommt zu dem Ergebnis, daß Ni u. Co, vor allem aber Cd, am geeignetsten sind. Als Titrationsmittel verwendet er statt J-Lsg. KBrO_3 . Es werden genaue Arbeitsvorschriften mitgeteilt, die eine scharfe Titration ermöglichen. Genauigkeit der Meth.: $\pm 0,02\%$. Dauer der Red.: 10 (statt bisher 50) Minuten. (Rev. métallurg. 38. 137—52. Juni 1941.) HINNENBERG.

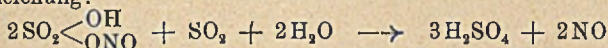
Élie Gray, *Zur Zinnbestimmung mit Cupferron in Gegenwart von Antimon*. Die Sn u. Sb als Chloride enthaltende salzsaure Lsg. wird mit H_2O_2 oxydiert, der H_2O_2 -Überschuß herausgesocht u. die Lsg. nach Abkühlen bis zum Auftreten einiger Tropfen Trübung ammoniakal. gemacht. Die Trübung löst man durch Zusatz einiger Tropfen verd. HCl . Darauf setzt man das Doppelte der theoret. Menge — nicht mehr — 5%ig. wss. Cupferronlg. hinzu. Zu dieser Suspension des Sn-Nd. gibt man für je 100 ccm Lsg. 1 ccm 1%ig. Gelatinelsg. u. einige Tropfen 2%ig. Tanninlg., worauf sich der Nd. zusammenballt u. leicht filtrieren läßt. Er wird getrocknet u. zu SnO_2 gegläht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 904—06. 26/5. 1941.) ECKSTEIN.

W. I. Kusnetzow und I. M. Bender, *Halbquantitative Bestimmung kleiner Zinnmengen mit dem „Anthrazo“-Reagens*. Die in einer früheren Mitt. (vgl. C. 1941. I. 410) erwähnte Meth. der qualitativen Best. geringer Sn IV-Mengen mit Anthrachinon-(1-azo-4)-dimethylanilinhydrochlorid („Anthrazo“) wird in vorliegender Arbeit zur halbquantitativen Best. kleiner Sn IV-Mengen angewandt. Beim Befeuhten eines mit dem Reagens getränkten Filtrierpapiers mit einem Tropfen einer salzsauren Lsg. von Sn IV (SnCl_6^{2-}) entsteht ein blauvioletter Fleck, der von der Verb. $(\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}_2)_2$

H_2SnCl_6 herrührt. Je nach der Intensität der Färbung kann durch einen Vgl. mit einer Standardlsg. der Sn IV-Geh. ermittelt werden. Diese Rk. geben nur die α -Verb. des Sn IV, das Chlorid der Metazinsäure (β -Verb.) gibt diese Rk. nicht. Es können Sn IV-Mengen bis 1 γ , in Mineralien bei einer Einwaage von 0,5 g bis $\frac{1}{1000}\%$ ermittelt werden. Die Rk. ist am empfindlichsten in einer mit NaCl gesätt. Lösung. Die HCl-Konz. soll 2—3 $\%$ betragen. Die Tränkung des Filtrierpapieres erfolgt mit einer warmen Lsg. folgender Zus.: 0,2 g Reagens, 4 ml Salzsäure ($d = 1,12$), 30 g NH_4Cl , 135 ml W. u. 60 ml Äthylalkohol. Das Papier wird an der Luft getrocknet u. ist rot-rosa gefärbt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1724—31. 1940. Moskau, Staatl. Inst. f. wissensch. Unters. von Mineralrohstoffen.) TROFIMOW.

b) Organische Verbindungen.

W. W. Tichomirow und **F. P. Schalaikin**, *Schnellmethode zur Zersetzung der Salpetersäurereste nach der nassen Mineralisation*. Die Zers. erfolgt durch schweflige Säure, gemäß der Gleichung:



Bei 0,4 g N_2O_3 werden 15 ml 20 $\%$ ig. kryst. Na_2SO_3 -Lsg. gebraucht, die Zers. der Salpetersäure erfolgt schon bei 5 Min. Erwärmung. Na_2SO_3 ist in diesem Falle der Oxalsäure vorzuziehen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 12. 25—27. 1940. Krassnodarsk.) TROFIMOW.

M. W. Gapschenko und **O. G. Scheinziss**, *Die Verwendung von zweiwertigem Vanadin zur volumetrischen Bestimmung von Nitroverbindungen*. In der von KNECHT u. HIBBERT (Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1907]. 3809 u. früher) vorgeschlagenen Meth. zur Best. von Nitroverb. wird als Red.-Mittel dreiwertiges Ti angewandt, das bei Siedetemp. die Red. bewirkt u. ein Normalpotential ($Ti^{++++} + e \rightleftharpoons Ti^{+++}$) von $-0,04$ V aufweist. Vff. schlagen vor, als Red.-Mittel zweiwertiges V zu benutzen, das entsprechend seinem höheren Normalpotential ($V^{+++} + e \rightleftharpoons V^{++}$) von $-0,2$ V schon in der Kälte die Red. der Nitroverb. zu Aminen bewirkt. Zur Herst. der Lsg. wird NH_4VO_3 oder $V_2O_5(SO_4)_2 \cdot 7H_2O$ in verd. (1:4) H_2SO_4 gelöst u. in einem Gefäß mit Zn-Amalgam bis zur Violettfärbung geschüttelt; die Lsg. wird dann filtriert u. in dunkler Flasche mit CO_2 als Schutzgas aufbewahrt. Als Indicatoren kommen in Frage außer Ammoniumrhodanid, Indigocarmin, Asur I, Asur II, Methylenblau u. Safranin; zur Herst. der farblosen Lsg. der Leukoverb. wird die Farbstofflsg. mit Zn-Amalgam geschüttelt u. mit CO_2 als Schutzgas aufbewahrt. Zur Lsg. der Nitroverb. wird nicht A., sondern Aceton angewandt. Die gemessene Acetonlsg. wird im ERLÉNMEYER-Kolben mit CO_2 -Gas überschichtet, mit 2—3-fachem Überschuß an V^{++} -Lsg. versetzt, nach 5 Min. (CO_2 -Strom) Indicator zugegeben u. der V^{++} -Überschuß mit Ferriammoniumsulfat zurücktitriert. Durch weiteres Titrieren in der Hitze kann V^{+++} zu V^{++++} oxydiert werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 562—65. Mai/Juni 1940. Odessa, Staatsuniv.) V. FÜNER.

I. I. Strishewski und **M. D. Tschechowitsch**, *Über die Bestimmung von Acetylen mittels Silbernitrat*. Vff. überprüften eine Reihe der in der Literatur angeführten Methoden zur Best. von Acetylen mittels Silbernitrat. Aus den Vers.-Ergebnissen ist zu ersehen, daß nach der Meth. von ROSS u. TRUMBULL (J. Amer. chem. Soc. 41 [1919]. 1180) abweichende Resultate erhalten werden, wobei der absol. Fehler 0,5 ml C_2H_2 beträgt. Nach der Meth. von NOVOTNY (C. 1935. II. 2986) u. durch Anwendung von ammoniakal. $AgNO_3$ Lsg. nach BERL LUNGE werden übereinstimmende Resultate erzielt, die maximale Abweichung beträgt 0,02—0,08 ml oder 0,9—1,2 $\%$. Die Fällungsmeth. gibt weniger genaue Resultate. Auf Grund der durchgeführten Verss. kann man zur Best. von Acetylen die Meth. von NOVOTNY u. die ammoniakal. $AgNO_3$ -Meth. empfehlen. Die Titration des $AgNO_3$ -Überschusses erfolgt nach VOLHARD. (Заводская Лаборатория [Betriebs Lab.] 9. 1147—51. Okt. 1940.) TROFIMOW.

Berthe Manière, *Quantitative Analyse aromatischer Kohlenwasserstoffe mit Hilfe der Ultrarotspektren*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 379 referierten Arbeit. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 173—80. 15/7. 1941.) STRÜBING.

R. A. Kramarowa, *Volumetrische Methode der Resorcinbestimmung mit Furfurol*. In Abänderung der von VOTOCEK (Ber. dtsh. chem. Ges. 49 [1915]. 1185) vorgeschlagenen Meth. der Resorcinbest. durch Fällung mit Furfurol, wird das nach der Fällung zurückbleibende Furfurol mit Hydroxylamin zurücktitriert. 0,1—0,12 g Resorcin werden in 50 ccm 18 $\%$ ig. HCl gelöst u. zur genauen Einwaage von ca. 0,7 g frisch dest. Furfurol im 100-ccm-Meßkolben zugegeben; das gut verschlossene u. durchgeschüttelte Gemisch wird ca. 25 Min. auf dem W.-Bad bei 38—40° gehalten, auf 20°

abgekühlt, bis zur Marke aufgefüllt, ein Teil der Lsg. filtriert, 20 ccm in einen ERMENMEYER-Kolben gebracht, einige Tropfen Bromphenolblau als Indicator zugegeben u. HCl zuerst mit 1-n., dann mit 0,1-n. Lauge bis zur Violettfärbung neutralisiert; als Vgl. wird eine mit W. angesetzte im ebensolchen Kolben befindliche Probe auf die gleiche Violettfärbung eingestellt; darauf werden 15 ccm 7^o/₁₀ig. Hydroxylaminsulfatlsg. zugegeben u. nach einigen Min. die freigewordene H₂SO₄ mit 0,1-n. Lauge auf die gleiche Violettfärbung (Vgl.-Probe) zurücktitriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 550—51. Mai/Juni 1940. Chem.-Pharmaz. Ordshonikidse-Inst.) v. FÜNER.

Giacomo Lazzari, *Bestimmung der Ameisensäure in synthetischer Essigsäure*. In eine Porzellanschale wird eine bestimmte Menge der zu untersuchenden CH₃COOH, die etwa 5—50 mg HCOOH enthalten soll, gebracht u. mit konz. NaOH neutralisiert. Auf einem Sandbad verdampft man die Hälfte der Fl., wobei CH≡CH u. CH₃CHO, die in der synthet. CH₃COOH vorhanden sind, verjagt bzw. verharzt werden. Dann bringt man die Fl. in ein 300-ccm-Kölbchen, gibt einen Tropfen Bromphenolblau u. 10% HCl bis zum Farbumschlag nach Gelbgrün zu. Nach weiterer Zugabe von 10 ccm einer Lsg. von 25 g Br in 1 l CH₃COOH (90—98%ig) verschließt man mit einem Gummistopfen mit Tropftrichter u. läßt 30 Min. im Dunkeln stehen. Gleichzeitig setzt man einen Blindvers. an, bei dem die gleiche Menge NaOH mit reiner CH₃COOH neutralisiert u. dann weiter wie oben verfahren wird. In den Tropftrichter gibt man nun 4 ccm 20%ig. KJ-Lsg. u. kühlt das Kölbchen durch Einstellen in Eiswasser. Beim Öffnen der Hahns wird die KJ-Lsg. in das Kölbchen gesaugt. Nach gutem Schütteln titriert man mit 1/10-n. Thiosulfat. 1 ccm Thiosulfat entspricht 2,3 mg HCOOH. (Ann. Chim. applicata 31. 266—72. Juli 1941. Restellone, S. A. Distillerie Italiana.) EBERLE.

A. Ja. Ssawtschenko und K. G. Misutsch, *Quantitative Bestimmung von Benzoylbenzoesäure und ihrer Derivate*. Die quantitative Best. der freien Säure u. der wasserlös. Salze von Benzoylbenzoesäure u. ihrer Derivv. beruht auf der Bldg. unlösl. Silbersalze aus neutralen Lösungen. 0,3—0,6 g des wasserlös. Salzes oder äquivalente Menge der neutralisierten Säure werden in einem 100 ml Meßkolben in wenig W. gelöst. Nach Zugabe von 50 ml 0,1-n. AgNO₃-Lsg. wird bis zur Marke aufgefüllt, geschüttelt u. 15—50 Min. in Eiswasser stehen gelassen. Der Nd. wird abfiltriert u. 50 ml Filtrat nach VOLHARD titriert. — Die Löslichkeit der Silbersalze dieser Säuren in sauren Lsgg. ermöglicht die Anwendung dieser Meth. zur Best. der Na-Salze dieser Säuren in Ggw. von NaCl u. Na₂CO₃. In solchem Falle wird nach der Neutralisation von Na₂CO₃ die Summe der Chloride aus neutraler Lsg. gefällt, während aus salpetersaurer Lsg. nur die Salzsäure gefällt wird. — Z. B. es wird das Na-Salz der 2-(4-Chlorbenzoyl)-benzoesäure in Mischung mit NaCl u. Na₂CO₃ bestimmt. Ca 2 g Salz werden in einem 250 ml-Meßkolben gelöst. 50 ml Lsg. werden mit Salpetersäure angesäuert u. Chlor nach VOLHARD bestimmt. 25 ml Lsg. werden in einem 100 ml-Meßkolben übergeführt u. Na₂CO₃ mit 0,1-n. H₂SO₄ genau neutralisiert. Es werden danach 50 ml 0,1-n. AgNO₃ zugefügt u. wie bei der Best. reiner Säuren die Analyse fortgesetzt. Die Abweichung der gefundenen Werte von den ursprünglichen Daten liegt unter 1,0%. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1101—02. Okt. 1940. Wissenschaftl. Inst. der organ. Halbprod. u. Farbstoffe.) TROFIMOW.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Rodolphe Cortesi, *Ein neues Reagens auf Lignin*. Die Einw. von Sulfanilsäureamid u. seiner Derivv. auf Pflanzenschnitte wird untersucht. Die verholzten Gewebe färben sich orangegelb, dagegen nicht Suberin, Kutin u. Cellulose. Die Färbung wird lebhafter bei der Anwendung von α-(p-Aminobenzolsulfamido)-pyridin („Sulfapyridin“) u. 2-(p-Aminobenzolsulfamido)-thiazol („Sulfathiazol“). Ähnliche Farbrkk. liefern p-(p'-Aminobenzolsulfamido)-benzolsulfosäuredimethylamid u. p-Aminobenzolsulfacetamid. Für das Auftreten der Farbrk. ist die Anwesenheit der nichtsubstituierten Aminogruppe in p-Stellung erforderlich. Es tritt z. B. mit p-Benzylaminobenzolsulfamid keine Färbung auf. — Die Anfärbungen der Schnitte werden in schwach mineralaurer wss. Lsg. durchgeführt; der Farbton ist beständig. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 22 (145); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 270—72. Nov./Dez. 1941. Genf, Univ., Botan. Inst.) SCHOLZ.

C. L. Comar und F. P. Zscheile, *Spektroskopische Untersuchungen von Pflanzenextrakten auf Chlorophyll a und b*. Das Gesamtchlorophyll, wie sein Geh. an den Komponenten a u. b, kann mit befriedigender Genauigkeit auf folgende Weise bestimmt werden: Etwa 10 g eines frischen Pflanzengewebes werden in Ggw. von Aceton u. etwas CaCO₃ zerrieben. Die Mischung wird durch das Saugfilter geschickt u. das Filtrat mit Ä. versetzt. Das Aceton entfernt man durch wiederholtes Ausschüteln mit dest. W., der Rückstand wird mit Na₂SO₄ getrocknet. Die Adsorption wird bei 6600 u.

6425 Å gemessen. Andere Wellenlängen können verwendet werden, wenn der Carotinoidgehalt nicht zu hoch ist. Analysenbeispiele. (Plant Physiol. 16. 651—53. Juli 1941. West Lafayette, Ind., Dep. of Agric. Chemistry.) KEIL.

W. J. Dann und Philip Handler, *Die quantitative Bestimmung von Nicotinsäure in tierischen Organen*. Bei der von Vff. wiedergegebenen Meth. zur Best. der Nicotinsäure erweisen sich farbige Lsgg. als Fehlerquelle. Vff. versuchen, durch Anwendung einer Extrapolationsmeth. die Fehler zu kompensieren. Die Verwendung von Tierkohle ergibt Fehler. Es werden von verschied. Organen der Geh. an Nicotinsäure bestimmt. (J. biol. Chemistry 140. 201—13. Juli 1941. Durham, N. C., Duke Univ., Dep. of Physiolog.) BAERTICH.

Philip Handler und W. J. Dann, *Die quantitative Bestimmung von Nicotinsäure in tierischen Geweben*. (Vgl. vorst. Ref.) (J. biol. Chemistry 140. Proc. 51—52. Juli 1941. Durham, Univ., Med. School, Dep. Physiolog.) SCHWAIBOLD.

Eric Akerblom, *Zur Histaminbestimmung in Gewebsextrakten*. Vf. zeigte, daß die Meth. von BARSOUM-GADDUM u. von CODE zum Nachw. von Histamin in Gewebsextrakten nicht zuverlässig sind, da Histidin dabei decarboxyliert werden kann. (Acta physiol. scand. 2. 378—80. 30/9. 1941. Stockholm, Tierärztl. Hochschule.) BAERTICH.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Harold A. Bulger und Helen E. Johns, *Die Bestimmung der Harnsäure im Plasma*. Vff. versuchen die Harnsäure im Plasma zu bestimmen, indem sie die Red.-Wrgk. bestimmen, die proteinfreie Filtrate einer alkal. Ferricyanidlsg. ergeben unter spezif. Bedingungen vor u. nach der Zerstörung der Harnsäure durch eine Uricase. Die Meth. hat viele Fehlerquellen. Unter n. Bedingungen beträgt der Geh. des Plasmas an Harnsäure zwischen 2 u. 6 mg/100 com. (J. biol. Chemistry 140. 427—40. Aug. 1941. St. Louis, Wash., Univ., School of Med., Dep. of Int. Med.) BAERTICH.

William V. Consolazio und John H. Talbott, *Extraktion und Bestimmung der 17-Ketosterone im Harn*. Es wird eine App. zur Extraktion von 17-Ketosterinen aus hydrolysiertem Harn mit Hilfe von CCl_4 beschrieben. Ebenso ist der Gang der Aufarbeitung skizziert. Die Behandlung des CCl_4 -Auszuges mit Aktivkohle bringt keine Verluste. (Endocrinology 27. 355—59. Sept. 1940. Boston, Mass., General Hosp., Med. Clin. u. Harvard Univ., Fatigue Labor.) WADEHN.

Pierre Favarger, *Vergleich und Vervollkommnung der Extraktionsmethoden für Fette aus der menschlichen Leber*. Die Extraktion mit A., sowie mit Aceton u. Ä. u. Methanol ergaben übereinstimmende Ergebnisse, Die Phosphatide sind teilweise nicht durch Ä. extrahierbar, aber ihre Verteilung ist verschied. u. ihre Zus. ist mit derjenigen der extrahierbaren Phosphatide identisch. Vf. gibt tabellar. die Verss. wieder, sowie die JZZ. u. die Verteilung der Fettsäuren. Apparatives u. Einzelheiten vgl. Original. (Helv. chim. Acta 24. 1106—12. 15/10. 1941. Genf, Univ., Inst. pathol.) BAERTICH.

David H. Rosenberg, *Der Cephalin-Cholesterinflockungstest bei Lebererkrankungen, besonders bei milden und unverdächtigen Diagnosen*. Das Ergebnis des durchgeführten Cephalin-Cholesterintestes bei zahlreichen Patienten zeigte, daß milde u. subklin. Lebererkrankungen häufiger als im allg. angenommen, vorkommen. (Arch. Surgery 43. 231—48. Aug. 1941. Chicago, Univ., Dep. of med., Michael Reese Hosp.) BAERTICH.

Curt Keyl, Dresden, *Rotationsviscosimeter* mit einer die zu messenden plast. Massen oder Fll. aufnehmenden halbkugelförmigen Schale, welche in Umdrehung versetzt wird u. einen in die M. bzw. Fl. eintauchenden halbkugelförmigen Meßkörper aufnimmt, dad. gek., daß 1. zur Erzielung gleichbleibender benetzter Flächen sowohl der halbkugelförmige Behälter für die Meßfl., als auch der halbkugelförmige Meßkörper mit Überläufen derart versehen sind, daß die Meßfl. zwischen den sich bewegenden Körpern durch scharfe Kanten abgegrenzt wird; — 2. der halbkugelförmige Meßkörper in seinem Lager gegen halbkugelförmige Körper anderer Größe auswechselbar ist. — Zeichnung. (D. R. P. 711 447 Kl. 42 I vom 10/8. 1939, ausg. 1/10. 1941.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Meskat**, Dessau, **Franz Patat**, Höchst, und **Gerhard Nold**, Frankfurt a. M.), *Rotationsviscosimeter* zur Messung der Strukturviscosität, bestehend aus einem Gefäß von rundem Innenquerschnitt u. senkrechter Achse zur Aufnahme des zu messenden Stoffes, einem in diesem Gefäß gleichachsig mit ihm angeordneten Drehkörper u. einem Antrieb zur Drehung dieses Drehkörpers, dad. gek., daß 1. es eine Ein- u. Ausklinkvorr. für den Antrieb des Drehkörpers, eine von der Achse des Drehkörpers betätigte Anzeigevorr., die eine etwaige Drehung des Drehkörpers anzeigt, u. Mittel zur Durcharbeitung des zu messenden Stoffes in dem Gefäß vor der Messung besitzt; — 2. zum Durcharbeiten des

zu messenden Stoffes das Aufnahmegefäß rotiert oder schwingt; — 3. zwischen dem Aufnahmegefäß u. dem Drehkörper rotierende oder schwingende Drähte oder Metallstreifen angeordnet sind. — Zeichnung. (D. R. P. 711 446 Kl. 42 I vom 20/8. 1939, ausg. 1/10. 1941.)

M. F. MÜLLER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Karl Wolf und Hans Rumpf, *Sichtwirkung einer ebenen spiralförmigen Luftströmung*. Erweiterte Fassung der C. 1941. II. 2003 referierten Abhandlung. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1941. 29—38. Ludwigshafen a. Rh.) WINKLER.

F. Röcke, *Einfluß der Strömungslenkung und der Flüssigkeitsabscheidung auf Kolonnenböden*. Der Ringboden nach LINDE gibt nicht die theoret. zu erwartende Verstärkung. Sie läßt sich durch Leitflächen zum Steuern des Strömungsverlaufes auf den Ringböden verbessern. Damit geht eine Verkleinerung der Kolonnenabmessungen einher. Die Verstärkung läßt sich weiter verbessern, wenn das Mitreißen von Fl. durch den Dampf verhindert wird. Vf. bespricht in diesem Zusammenhang die Siebböden mit Fl.-Abscheidern nach EBERHARDT. Mit ihnen läßt sich die Dampfgeschwindigkeit u. damit die Belastbarkeit der Kolonne steigern. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1941. 70—74. Bitterfeld.) WINKLER.

H. Remy, *Absorption von Nebeln durch Flüssigkeiten*. Es werden verschiedene, die Absorption von Nebeln in Fl. beeinflussende Faktoren besprochen. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1941. 28. Hamburg.) WINKLER.

A. Kanajew, *Versuchsquecksilberpumpe*. Beschreibung einer neuen Hg-Pumpe zur Speisung der nach dem 2-Stoffsystem (Hg-W.-Dampf) betriebenen Kessel. Die Pumpe hat bei 250°, einem Druck von 70 m W.-Säule u. 1450 Umdrehungen/Min. eine Leistung von 70 t/Stde. u. wird auch zur Förderung größerer Hg-Mengen in Hg-Gewinnungs- u. -Verarbeitungsanlagen empfohlen. Der 0,1 mm breite Zwischenraum zwischen der Welle u. der als Erschlütterungsdämpfer wirkenden Gußeiseninlage ist mit Hg gefüllt, so daß das Hg hierbei die Rolle des Schmiermittels bei der Reibungsbehebung zwischen dem Stahl u. Guß-Fe übernimmt. In 500-std. Vers.-Betrieb (bei Hg von Raumtemp. u. 200°) hat eine derartige Arbeitsweise selbst ohne zusätzliche Schmierung bei Belastungen bis 4,5 kg/qcm keine Betriebsschwierigkeiten ergeben. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 10. Nr. 3. 15—17. Febr. 1941. Leningrad, Kessel- u. Turbinenbauzentralinst.) POHL.

Aktiebolaget Separator, Stockholm (Erfinder: **H. O. Lindgren**), *Reinigung von Gasen oder Dämpfen*. Diese werden zur Befreiung von festen Teilchen durch eine Trommelschleuder geleitet, wobei das Rohgas außen zu- u. das Reingas zentral abgeführt werden. Man muß durch bes. Einbauten zwischen dem obersten rotierenden Einsatzsteller u. der feststehenden Wandung dafür sorgen, daß hier kein Saugstrom entsteht, der ungereinigtes Gas in das Reingas saugt. (Schwed. P. 101 843 vom 18/4. 1940, ausg. 23/6. 1941.) J. SCHMIDT.

Messer & Co. G. m. b. H. (Erfinder: **Peter Grassmann** und **Rolf Grotewald**), Frankfurt a. M., *Umfüllen komprimierter Gase*. Zum Füllen von Behältern mit Preßgas, bes. mit O₂, wird während des Umfüllens in der Umfülleitung ein vorgegebener Wert des Prod. aus Gasdicke mal Quadrat der Strömungsgeschwindigkeit ($\gamma \cdot v^2$) eingestellt. Vorrichtung. (D. R. P. 710 921 Kl. 17g vom 12/5. 1940, ausg. 23/9. 1941.) E. WOLFF.

Celanese Corp. of America, übert. von: **Walter Henry Groombridge** und **John Edward Newns**, Spondon, England, *Herstellung von Katalysatoren*. Ein fein gepulvertes Metalloxyd wird mit einem Metall in Form von Feilspänen, das eine größere Affinität zu O₂ als das Metall des Oxyds aufweist, innig gemischt, die Mischung auf Temp. oberhalb 500°, z. B. 750—850° oder höher, erhitzt, wobei ein Austausch von O₂ stattfindet u. hierauf bei Temp. zwischen 300 u. 700°, z. B. 350—500°, mittels Wassergas oder Generatorgas reduziert. Die Ausgangsmischung kann z. B. aus CuO u. Ni oder Co bestehen. Soll der Katalysator zur Herst. von KW-stoffen aus CO u. H₂ verwendet werden, kann der Mischung noch ThO₂, soll er zur Herst. von Aceton aus A. dienen, noch Fe zugesetzt werden. (A. P. 2 234 246 vom 26/11. 1938, ausg. 11/3. 1940. E. Prior. 9/12. 1937.) BEIERSDORF.

III. Elektrotechnik.

L. Robida, *Aluminium in elektrischen Leitungen*. (Vgl. C. 1941. II. 2851.) Besprechung der Einsatzmöglichkeiten für Al in isolierten Leitungen, Freileitungen, Kabeln u. Stromschienen. (Techn. mod. 33. 254—59. 1.—15/9. 1941.) REINBACH.

Drotschmann, *Zur Frage der Bindung des Wassers in Braunstein*. Vf. berichtet über Unterss. von BILTZ, der zeigen konnte, daß vom Braunstein ein Monohydrat $MnO_2 \cdot H_2O$ existiert. Weiter wird eine Analyse eines künstlichen Braunsteins besprochen. (Batterien 9. 28—29. Nov. 1940.) WINKLER.

Thomas Russell McCrea, *Die Wiedergewinnung von Borsäure bei der Herstellung elektrischer Kondensatoren*. Die bei dem Herst.-Verf. mit 0,0025% Schwermetallen u. 0,005% Cl' verunreinigte Borsäure wird in 10%ig. Lsg. mit 0,2 g Magnesiumtrisilicat pro 10 g Borsäure versetzt u. während 15 Min. auf 70° gehalten. Nach dem Filtrieren können die Lsgg. sofort weiter verwendet werden. Die Kosten des Reinigungsverf. betragen 1 ct./pd. gegenüber 35 cts./pd. für reine Borsäure. (Electr. Engng. 60. 417. Aug. 1941. Rahway, N. J., USA., Westfield Av. 1001.) WINKLER.

H. Raudenbusch, *Einige Untersuchungen zur technischen Verwendung sekundär-emittierender Schichten*. Es wird untersucht, ob die neuen Ni-Be- u. Cu-Be-Schichten wegen ihrer größeren Robustheit sich in Glühkathodenröhren einbauen lassen, ohne durch die Aktivierung der Oxydkathoden zu leiden. Die ersten (hier mitgeteilten) Verss. lieferten aber keine befriedigenden Ergebnisse. (Z. techn. Physik 22. 237. 1941. Berlin, Forsch.-Inst. der AEG.) PIEPLOW.

Fides Gesellschaft für die Verwertung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin (Erfinder: G. Ritzau), *Elektrischer Leiter*, bestehend aus einer W-Ni-Cu-Legierung, die 0,5—50%, bes. 0,5—10%, z. B. 5% Ni u. 0,5—10%, bes. 1—6%, z. B. 2% Cu enthält. Die Legierungen werden durch Sintern bei 1400 bis 1450° hergestellt u. zeichnen sich durch gute Haltbarkeit bes. bei hoher Belastung aus. (Schwed. P. 101 973 vom 20/4. 1940, ausg. 8/7. 1941. D. Prior. 31/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Hendricus Johannes Lemmens, Willem Uyterhoeven und Josephus Antonius Maria Smelt, Eindhoven), *Glühlampe oder Entladungsröhre mit Schutznetz*, dad. gek., daß das Netz mittels einer den ganzen Kolben bedeckenden dünnen Schicht aus einem durchscheinenden glasartigen Material mit einem F. < Erweichungspunkt des Glases derart an der Oberfläche des Kolbens befestigt ist, daß das Netz mit dem Kolben ein Ganzes darstellt. Bei der Herst. wird der Kolben mit dem aufgetragenen Netz in ein Bad einer Fl., die mit einem fein gemahlenen glasartigen Material suspendiert ist, eingetaucht, darauf getrocknet u. erhitzt. (D. R. P. 712 245 Kl. 21 f vom 28/6. 1938, ausg. 15/10. 1941.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Eric John George Beeson, Southwell, England), *Herstellung von Quarzglasfüßen für elektrische Entladungsgesäße und -lampen*, dad. gek., daß vorerst die aus den beiden Stromzuführungsteilen u. einer eingeschweißten Mo-Folie bestehende Stromzuführung mit dem äußeren Stromzuführungsdrahtteil voran in ein am einen Ende bereits geschlossenes Quarzrohr (I) lose eingeschoben u. nach Anschließen einer Vakuumpumpe an das andere I-Ende u. Entlüften des I der die Mo-Folie umschließende mittlere I-Teil durch Erhitzen zum Verschm. mit der Mo-Folie gebracht wird, worauf an einem unmittelbar an die Einschmelzstelle der Mo-Folie angrenzenden miterhitzten Teil des I durch Stauchen des letzteren ein vortretender Wulst erzeugt, das mit der Pumpe verbundene I-Ende zugeschmolzen u. das den äußeren Stromzuführungsteil einschließende, von vornherein geschlossene I-Ende entfernt wird. (D. R. P. 711 434 Kl. 21 f vom 29/10. 1939, ausg. 1/10. 1941. E. Prior. 31/10. 1938.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Henry Grainger Jenkins, Pinner, und Alfred Hamilton McKeag, Wembley, England), *Quecksilberdampfentladungsröhre mit einer im Innern vorgesehenen Leuchtstoffschicht*, die aus Silicaten besteht. Die Leuchtstoffschicht erhält eine wesentliche Beständigkeit durch Zusätze von 1—30, bes. 5%, von Carbonaten der Metalle Ba, Ca, Ce, Sr, Th oder Zn. (D. R. P. 711 435 Kl. 21 f vom 10/5. 1940, ausg. 1/10. 1941. E. Prior. 15/5. 1939.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Henry Grainger Jenkins, Pinner, und John Walter Ryde, London), *Leucht-röhre mit einer aus Cd-Wolframat bestehenden Leuchtstoffschicht*. Die Lichtfarbe u. Erregungsbande des Cd-Wolframat (I) kann durch Zusatz von Au oder U in Mengen von 0,01 bis 0,5% wesentlich verändert werden, durch Au in Gelb, durch U in Rot; anregbar bes. durch die Linie 3650 Å der Hg-Entladung. Bei der Herst. wird das I aus einer Cd-Sulfid-lsg. durch Zugabe von Na-Wolframat ausgefällt, das filtrierte u. ausgewaschene I mit einer Uranyl-nitrat- oder AuCl₃-Lsg. gemischt, bei ca. 180° getrocknet, gemahlen u. bei ca. 1000° in Luft ca. 1 Std. geglüht, woran sich ein nochmaliges Waschen u. Sieben

anschließt. (D. R. P. 711 436 Kl. 21 f vom 17/5. 1940, ausg. 1/10. 1941. E. Prior. 16/5. 1939.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Henry Grainger Jenkins**, Pinner, und **Alfred Hamilton McKeag**, Wembley England), *Leuchtröhre mit einer aus Ca-Wolframat bestehenden Leuchtstoffschicht*, dad gek., daß das Ca-Wolframat neben einem bis 25% betragenden Zusatz von CaO u./oder MgO noch als Aktivator 0,1—3% U oder Bi enthält. — Der Leuchtstoff leuchtet gelb wird bes. durch die Linie 3650 Å der Hg-Entladung angeregt. (D. R. P. 711 437 Kl. 21 f vom 23/5. 1940, ausg. 1/10. 1941. E. Prior. 25/5. 1939.) ROEDER.

Schweizerische Auergesellschaft, Zürich, *Entladungsröhre, insbesondere Röntgenröhre, Glühkathodengleichrichter oder Senderöhre*. Das Röhrglas enthält 0,3—2% U₃O₈ u. gegebenenfalls noch Sb-, Ti-, V- oder Mn-Oxyd, jedoch kein Ce-Oxyd. Beispiel: 69 (%) SiO₂, 1 U₃O₈, 9 CaO, 1 MgO, 20 Na₂O + K₂O. Das Glas ist billig u. verfährt sich nicht im Betrieb. Bei der Herst. wird das U₃O₈ enthaltende Glas unter reduzierenden Bedingungen (Zusatz von C-haltigen Red.-Mitteln) erschmolzen. (It. P. 357 273 vom 14/12. 1937. D. Prior. 15/12. 1936.) ROEDER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: **General Electric Co.**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Röntgenröhre für Spannungen von 200 kV u. höher*. Das Fenster vom Durchtritt der Röntgenstrahlen soll neben dieser Durchlässigkeit gut die Wärme abführen. Es besteht nach der Erfindung zum größeren Teil aus einem Stoff von der Atomnummer 13 oder kleiner, z. B. aus Be, Al, B, C, Li; oder aus B-reichen Legierungen oder aus Legierungen des Be mit etwas Cu, Fe, Ni, Co. (E. P. 530 458 vom 23/6. 1939, ausg. 9/1. 1941.) ROEDER.

Alfred Schulze, Metallische elektrische Widerstandswerkstoffe. Berlin: Lüttke. 1941. (VI, 192 S.) 8° = Beiträge zur Wirtschaft, Wissenschaft u. Technik d. Metalle u. ihrer Legierungen. RM. 12.—.

IV. Wasser. Abwasser.

A. Beythien, *Hartes Wasser und seine Enthärtung*. Erläuterung der Einfl. der W.-Härte auf die Seifenwrkg. u. der üblichen Verf. der W.-Enthärtung. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 228—29. 25/10. 1941. Dresden.) MANZ.

H. Netz, *Aufbereitung von Speisewasser*. Überblick über Anforderungen u. die bekannten Verf. der mechan., therm. u. chem. Speisewasseraufbereitung. (Anz. Maschinenwes. 63. Nr. 84. 12—14. Nr. 86. 12—16. 28/10. 1941.) MANZ.

Adolf Heilmann, *Arbeitstagung der deutschen Abwasserfachleute*. Überblick über die auf der Sonderschau Abwassertechnik Leipzig gehaltenen Vorträge. (Gesundheitsing. 64. 563—67. 18/10. 1941. Berlin.) MANZ.

Karl Imhoff, *Die Aufgaben der Abwasserbehandlung nach dem Kriege*. Abwasser ist in allen Fällen in guten Absetzbecken voll zu entschlammern, biolog. nur dort nachzureinigen, wo die Belastbarkeit des Vorfluters dies notwendig macht. (Gesundheitsing. 64. 569—71. 18/10. 1941. Essen.) MANZ.

Hugo Haupt, *Flußverunreinigung und Standortfragen der Abwasser liefernden Industrie*. Bei der Standortwahl größerer Abwasser liefernder Industriewerke ist auf die Aufnahmefähigkeit u. das Verdünnungsverhältnis im Vorfluter zur Erhaltung der Selbstreinigung Rücksicht zu nehmen, was an Erfahrungen an Milchhöfen, Flachsrösten u. Zellstofffabriken erläutert wird. (Gesundheitsing. 64. 567—69. 18/10. 1941. Bautzen.) MANZ.

Wilhelm Husmann, *Vorflutragen chemisch gesehen*. Zur sicheren Beurteilung der Belastbarkeit eines Gewässers sind an Stelle der unzureichenden rechner. Ermittlung des Sauerstoffhaushaltes umfangreiche chem. u. biol. Unters. unter Berücksichtigung der W.-Führung erforderlich, deren Wichtigkeit an Beispielen erläutert wird. (Gesundheitsing. 64. 571—73. 18/10. 1941. Essen, Emschergenossenschaft.) MANZ.

G. Jordan, **M. Manthey-Horn**, **F. Meinck**, **P. Sander** und **R. Schmidt**, *Die chemische Untersuchung von Abwasser unter Berücksichtigung der Schlammanalyse und der Vorfluteruntersuchung*. Zusammenfassung u. Neubearbeitung der in der gleichen Zeitschrift früher erschienenen Einzelmitt. unter Hinweis auf Erfahrungen der Unters.-Praxis. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. 17. 1—191. April/Sept. 1941. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. W.-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

Harold Leon Fruitman, *Die Untersuchung verschmutzter Wässer*. Die Unters. auf B. Coli wird dadurch beschleunigt, daß aus der Anreicherungsbrühe durch die Gasentw. hochgetriebene Kolonien selbsttätig mittels eines dünnen Röhrchens auf einen unter der Anreicherungsbrühe befindlichen festen Nährboden überimpft werden. (Science [New York] [N. S.] 94. 119—20. 1/8. 1941. San Francisco, Water Dept.) MANZ.

Herbert Brintzinger, Jena, *Abwasserreinigung*. Statt der katalyt. wirksamen Oxyde der Metalle gemäß D. R. P. 659 448 werden deren Hydroxyde angewandt, die aus den gefällten Oxydhydraten durch Trocknen bei gewöhnlicher oder höherer Temp. in stückiger u. zugleich poröser Form gewonnen worden sind; statt Fe-, Mn- oder Co-Hydroxyden können die Hydroxyde des Al, Mg, La, Th, Zr, Cr, Ni, des 4-wertigen Sn, des Zn oder Cd angewandt werden. (D. R. P. 660 471 Kl. 85 c vom 21/3. 1933, ausg. 18/7. 1941. Zus. zu D. R. P. 659 448; C. 1941. II. 3277.) DEMMLER.

V. Anorganische Industrie.

Juvenal Osorio de Araujo Doria, *Kohlehaltiger Pyrit und seine Verwertung in der Schwefelsäurefabrikation und in der Gewinnung von elementarem Schwefel*. Vf. beschreibt die Aufbereitung von kohlehaltigem Pyrit u. die Darst. von H₂SO₄, Oleum u. S mit Absorption u. Red. von SO₂ nach dem Sulfidinverfahren. (Rev. Chimica ind. 10. Nr. 107. 10—15. März 1941. Rio de Janeiro.) R. K. MÜLLER.

Koemon Funaki, *Das Schwefelsäureverfahren zur Gewinnung reiner Tonerde aus ihren Erzen*. 5. (4. vgl. C. 1941. II. 2599.) Beim Zufügen konz. H₂SO₄ zum tonerdehaltigen Material tritt bei 100° eine heftige Rk. unter Erstarrung der Substanz ein. Wird diese M. auf 120—250° C erhitzt u. längere Zeit auf dieser Temp. belassen, so zers. sich mehr als 95% der vorhandenen Tonerde. Bei der Zers., deren Mechanismus schon im ersten Bericht erklärt wurde, entsteht erst etwas Al-Sulfat, das mit H₂SO₄ die saure Verb. Al₂(SO₄)₃·5 H₂SO₄ bildet, die dann mit der noch nicht an der Rk. beteiligten Tonerde weiter reagiert. Zum Schluß gibt Vf. weitere Ergebnisse über die Rk. im festen Zustand. (J. electrochem. Assoc. Japan 8. Nr. 5. 11—15. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) STRÜBING.

N. V. Machinefabriek Reineveld, Delft, *Ozonisieren von Luft* mittels stiller elektr. Entladung zwischen Elektroden, die durch isolierende Wandungen abgedeckt sind, wobei die Räume zwischen den Elektroden u. den isolierenden Wandungen mit Kohlepulver gefüllt sind. (Holl. P. 51 217 vom 20/10. 1938, ausg. 15/10. 1941.) DEMML.

Joseph Arthur Musgrave Woodcock Mitchell, Runcorn, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Lagerung und Herstellung von Fluor*. Dabei werden Gefäße verwendet, die aus Gummi, künstlichen gummiähnlichen Massen oder Ersatzstoffen für Gummi bestehen, die mit HF oder Alkalipolyfluoriden behandelt worden sind. (E. P. 530 077 vom 15/6. 1939, ausg. 26/12. 1940.) DEMMLER.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Napoleon Arthur Laury**, Bound Brook, und **Alling Prudden Beardsley**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Katalytische NH₃-Oxydation*. Um Korrosion an den im Dauerbetrieb warmen App. durch die Kondensation der Rk.-Prodd. beim Anfahren der Anlage zu vermeiden, wird dieselbe durch einen elektr. erwärmten Warmluftstrom auf 300° vorgewärmt, bevor das NH₃-Luftgemisch in üblicher Weise gezündet wird. (A. P. 2 192 816 vom 24/8. 1937, ausg. 5/3. 1940.) GRASSHOFF.

G. Siebert G. m. b. H., Hanau a. M., *Katalysator für NH₃-Verbrennung*, bestehend aus mindestens 50% Pt, weniger als 50% andere Pt-Metalle, wie Iridium u. Rhodium u. 0,5—10% Nichtplatinmetalle, wie Silber, Kobalt, Tantal oder Vanadium. Bei einem Netz können die Fäden auch aus verschied. Legierungen bestehen, z. B. Kette aus Pt-Ta u. Schuß aus Pt-Rh. (It. P. 356 753 vom 24/11. 1937. D. Prior. 29/7. 1937.) GRASSHOFF.

West Virginia Pulp & Paper Co., New York, N. Y., übert. von: **Gerald Haywood**, Westernport, Md., V. St. A., *Herstellung von Calciumsulfid*, das als Füller für Papier geeignet ist, erfolgt durch Zerstäuben einer möglichst konz. Kalkmilch, z. B. 110 g/l, wobei in dem Absorptionsraum eine Temp. von etwa 70° eingehalten wird u. ein verhältnismäßig hoch-%ig. SO₂-Gas eingeführt wird. Das Verf. kann aber auch mit einer Suspension von gemahlenem Kalkstein durchgeführt werden. Die Suspension wird im Kreislauf durch den Absorptionsraum geführt, bis die Rk. in dem gewünschten Ausmaß erfolgt ist. Vorrichtung. (A. P. 2 191 467 vom 8/12. 1934, ausg. 27/2. 1940.) GRASSHOFF.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin-Niederschöneweide, *Herstellung von Rohschwefelbarium*. Bei der Red. von BaSO₄ mit C in direkt beheizten Drehrohröfen wird der Bariumsulfatgeh. im Rohschwefelbarium vermindert, indem man den im Gegenstrom zu dem Red.-Gut geführten Feuergasen indifferente Gase, bes. Abgase des Drehofens, indem der Red.-Prozeß durchgeführt wird, in wechselnden Mengen zumischt. (D. R. P. 711 426 Kl. 12i vom 23/4. 1938, ausg. 1/10. 1941.) DEMMLER.

Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vormals **Roessler** (Erfinder: Rudolf Thilenius), Frankfurt a. M., *Herstellung synthetischer Korunde, deren kristallographische Hauptachse und geometrische Achse zusammenfallen*, indem beim bekannten Streuverf. als Unterlage ein Impfling verwendet wird, der aus einer Rohbirne derart herausgeschnitten ist, daß seine kristallograph. u. geometr. Achse zusammenfallen, u. man darauf den neuen Kunstkorund in Richtung der kristallograph. u. geometr. Achse des Impflings wachsen läßt. (D. R. P. 711 293 Kl. 12m vom 2/12. 1939, ausg. 29/9. 1941.) NEBELSIEK.

Floridin Co., übert. von **Ogden Fritz Simons**, Warren, Pa., V. St. A., *Reaktivierung von Bauziten*, welche durch organ. Ablagerungen verunreinigt sind, indem man eine ca. 3 Zoll dicke Schicht ca. $\frac{1}{3}$ Stde. lang bei oxydierender Atmosphäre zwischen 650 u. 980° erhitzt. (A. P. 2 191 592 vom 6/9. 1938, ausg. 27/2. 1940.) NEBELSIEK.

José Juan Altimir Bolva, *Elementos para el estudio de la industria y el comercio de la sal en la Argentina*. Barcelona: Gráficas La Victoriosa. 1940. (62 S.) 8°.

VL. Silicatchemie. Baustoffe.

F. Jochmann, *Nochmals die Schliere*. (Vgl. JEBSEN-MARWEDEL, C. 1941. II. 248f.) *Nochmals allg. Übersicht*. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 376. 25/9. 1941. Penzig, O.-L.) SCHÜTZ.

—, *Nochmals „Schliere“*. (Vgl. vorst. Ref.) Ein Gang durch die Glastechnologie, beginnend mit der „Schliere“ über „wolkiges Glas“ bzw. „zweierlei Glas“, „windiges Glas“, „gipsig“, „sandiges Glas“ bis zur „Glasgalle“. (Glashütte 71. 527—30. 13/9. 1941.) SCHÜTZ.

—, *Die Verwendung von Glas im Destillierbetrieb*. Die Verwendung von Glas in einer techn. Vakuumdest. für äther. Öle ergab bessere Ausbeuten. (Glashütte 71. 543—44. 20/9. 1941.) SCHÜTZ.

Otto Krause und Wolfgang Schmidt, *Zur Kenntnis der keramischen Brennvorgänge*. 13. *Kalksteingut*. (12. vgl. C. 1939. II. 2699.) Die Aufgabe der Unters. der Einflüsse des keram. Brandes bei Kalksteingut wird in ihren theoret. u. apparativen Voraussetzungen erörtert. Die Feststellung des Einfl. von Brenntemp. u. Brenndauer auf Strukturänderungen, Sinterungsvorgänge u. Eig. von Kalksteingutmassen der Gruppe Tonsubstanz-Quarz-Kalk erforderte die Verwendung feinkeram. aufbereiteter Massen, bei denen unter Konstanthaltung des Tonsubstanzgeh. (50%) steigende Mengen des Quarzes durch Kalk ersetzt wurden. In Fortsetzung entsprechender früherer Unters. wurde für die Kalksteingutmassen ein Brennverf. angewandt, bei dem 1. in neutraler Atmosphäre bei 1000, 1100 u. 1200° bei veränderlichen Zeiten — 6, 60, 600 u. 6000 Min., 2. in trockener u. befeuchteter, schwach red. Atmosphäre bei konstanter Brennzeit — 600 Min. — bei 1000, 1100 u. 1200°, 3. bei schwach red. trockener Atmosphäre je 600 Min. bei 1200—1150° bzw. 1100—1050° „vergütend“ gebrannt wurde. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 384—85. 2/10. 1941. Breslau, Techn. Hochsch. Keram. Inst.) PLATZMANN.

R. F. Geller und A. S. Creamer, *Einige die Eigenschaften talkhaltigen Steinguts beeinflussende Faktoren*. Aus 12 Massen mit 15—30% Talk wurden von Hand 15 mm dicke Stäbe u. in der Presse mit 100 kg/qcm Druck Körper von 5 × 20 × 155 mm hergestellt. Die Probekörper wurden beim Trocknen u. Brennen aufgehängt, gemessen wurde an ihnen das freie W., die Schwindung, die W.-Aufnahme, der Elastizitätsmodul u. die lineare Ausdehnung. Der mit Globarstäben beheizte Brennofen wird näher beschrieben. Die Proben wurden bei Kegel 4, 6 u. 8 gebrannt, der Temp.-Verlauf ist graph. wiedergegeben. Die Verss. ergaben, daß die Menge des Anmachwassers, die zum Erreichen des Zustandes der besten Verarbeitungsmöglichkeit angewendet wurde, nur um 3,5% im Mittel schwankte. Die Probekörper wurden durch Enttütten der M. gleichmäßiger, ihre Festigkeit größer. Das Brennverf. hatte wenig Einfl. auf die Schwindung u. die Ausdehnung. (J. Res. nat. Bur. Standards 26. 213—26. März 1941. Washington.) WINKLER.

P. P. Budnikow, *Fortschritte auf dem Gebiet der feuerfesten Massen für die Metallurgie*. Kurze Übersicht der Möglichkeiten der Gewinnung von feuerfesten Massen für die Metallurgie aus folgenden Grundstoffen: Dolomiten, Chromdolomiten, Magnesiten, Chrommagnesiten, Chromiten, Forsteriten, Spinellen, Simensiten, Zirkoniten u. hoch tonerdehaltigen Stoffen. (Bicri Akademii Hayk YPCP [Nachr. Akad. Wiss. Ukr. SSR] 1940. Nr. 9. 44—54.) V. FÜNER.

Kronsbein, *Hydraulische Kalke als Bindemittel für Beton*. *Berichtigung*. (Vgl. C. 1942. I. 94.) Hinsichtlich der chem. Zus. hydraul. Kalke wird darauf hingewiesen, daß die Summe der lösl. sauren Bestandteile (SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃) mindestens 15%

der artbestimmenden Bestandteile (CaO , MgO , SiO_2 , Al_2O_3 u. Fe_2O_3) betragen muß. (Tonind.-Ztg. 65. 552. 10/10. 1941.)

PLATZMANN.

Lothar Krüger, *Eigenschaften und Verwendung von Hüttenbims*. Hüttenbims als Rohmaterial für Leichtbauweisen. Erfahrungen mit Hüttenbimsbeton, Hüttenbimsbeton. Chem. u. stoffliche Eig. von Hüttenbims. Eig. von Hüttenbimsbeton. Eingliederung der Hochofenschlacke in die Baunormen. Neuere Unters. über die günstigste Korngröße, Kornmischung u. Füllstoffzuschläge bei Hüttenbimsbeton. Richtlinien für die Herst. von Leichtbeton. Verh. von Hüttenbims bei Feuerbeanspruchungen u. im Schornsteinbau. Notwendigkeit weiterer Versuche. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 63—74. Aug. 1941. Berlin-Dahlem.)

PLATZMANN.

—, *Interferometer IRF—4 zur Bestimmung des Brechungsindex von Glas*. Als Lichtquelle wird ein Fe-Funken verwendet. Ein Objektiv mit zwei Linsen richtet das von einem Al-Spiegel reflektierte parallele Strahlenbündel durch ein Diaphragma mit zwei Öffnungen u. die zu untersuchende flachparallele Glasplatte auf einen zweiten Spiegel. Das Spaltbild wird durch ein Autokollimatorrohr mit starkem orthoskop. Okular beobachtet, ein zweites Kollimatorrohr dient zum Vgl. des Interferenzbildes. Das Gerät ist abgebildet. (Опτικο-Механическая Промышленность [Opt.-mech. Ind.] 10. Nr. 8. 16. Aug. 1940.)

R. K. MÜLLER.

K. H. Borchard, *Regeln für die Prüfung von Glasflaschen*. III. (II. vgl. C. 1939. II. 1946.) Die notwendige Ergänzung u. Fortsetzung der zweiten Arbeit. Sie gibt Vorschläge für die Normung der Belastungskurve. Ein Vgl. der Meßkurven mit einer Normalkurvenschär ist notwendig, sie ergibt die Möglichkeit der rechner. Auswertung. Die rechner. Nachprüfung wird gegeben sowie die Auswertung. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 338—40. 349—51. 357—59. 11/9. 1941. Porta Westfalica.)

SCHÜTZ.

Otto Bartsch, *Über die Bestimmung der wahren Schlagbiegefestigkeit keramischer Massen*. Nach einführenden Bemerkungen über die Schwierigkeiten der Best. der wahren Schlagbiegefestigkeit (SBF.) beschreibt Vf. ein Pendelschlagwerk. Über die mit diesem gewonnenen Vers.-Ergebnisse wird berichtet. Vf. fand, daß bei nicht glasis gesinterten keram. Massen die wahre SBF. mit der Anzahl der Schläge vor dem zum Bruch führenden sinkt, u. zwar um so mehr, je kleiner der Prüfkörperdurchmesser ist. Weiter wurde bei verschied. keram. Massen festgestellt, daß die wahre spezif. SBF. in $\text{cm}^2/\text{kg}/\text{cm}$ mit steigendem Prüfkörperdurchmesser zunimmt. Dieser Zusammenhang wird durch eine Näherungsformel dargestellt. Verss., die wahre spezif. SBF. aus der scheinbaren SBF. u. dem experimentell bestimmten Energieanteil der wegfliegenden Prüfkörperstücke zu bestimmen, hatten keinen Erfolg. Für verschied. Durchmesser von Prüfkörpern aus einer Porzellan- u. einer Schamotte Masse wurde die wahre u. die scheinbare SBF. bestimmt u. die Größe des Energieanteils der wegfliegenden Prüfkörperhälften als Differenz zwischen beiden ermittelt. (Ber. dtsh. keram. Ges. 22. 292—312. Aug. 1941. Jena, Glaswerk von Schott & Gen.)

WINKLER.

A. Steopoe, *Über die Schnellbestimmung der Kieselsäure im Portlandzement*. Das Verf. der raschen SiO_2 -Best. im Zement durch Zers. der Probe mit einer kleinen Menge konz. Säure wurde zuerst von FERRARI (Giorn. Chim. ind. appl. 1920) vorgeschlagen. Die einzige später von anderen, bes. russ. Analytikern eingeführte Verbesserung ist die, daß die gefällte SiO_2 nicht mehr mit W. gekocht wird, wodurch ihre Wiederauflsg. vermieden wird. (Tonind.-Ztg. 65. 527—28. 30/9. 1941. Bukarest, Techn. Hochschule, Labor. für Technologie d. Baumaterialien.)

ECKSTEIN.

F. Geiger, *Die Prüfung des Betons auf seine Wetterbeständigkeit*. Es wird eine von BROWN, BOVERI & Cie gebaute Gefrier- u. Tauanlage beschrieben, die es ermöglicht, die Frost- u. Taucyclen erheblich schneller durchzuführen. Auf diese Weise gelingt es entsprechend schneller, Resultate über die Wetterbeständigkeit zu erhalten, da kurzer Wechsel von Wärme u. Kälte stärkere Wrkg. hervorruft als langsamer Übergang. Verss. haben ferner gezeigt, daß die Frostwrkg. noch wesentlich gesteigert werden kann, wenn man die Probekörper ungleichmäßig durchfeuchtet u. diese einseitig dem Frostwechsel aussetzt. Im einzelnen gliedert sich die Arbeit in folgende Abschnitte: 1. Vers.-Einrichtung, 2. zeitlicher Temp.-Verlauf für den Steinmittelpunkt, 3. Einfl. wasserlös. Salze auf die Gefrierzeit, 4. Herst. der Betonprobewürfel (30 cm Kantenlänge) für die Frostprobe, 5. Best. des größtmöglichen Raumgewichtes. (Bartenschutz 12. 105—11. 113—18. 5/10. 1941. Karlsruhe, Techn. Hochschule.)

PLATZMANN.

E. Gaber, *Schnellprüfung auf Frostbeständigkeit von Baustoffen*. Vf. beschreibt eine neue Prüfanlage, die eine bes. enge Anlehnung an die natürlichen Verhältnisse darstellt, die Unters. größerer Konstruktionen zuläßt u. rasch Ergebnisse liefert. Die Anlage enthält einen Windkanal, dessen Innenraum zur Hälfte von einem NH_3 -Verdampfer eingenommen wird. Die niedrigste erreichbare Lufttemp. ist -40° , die höchste Wind-

geschwindigkeit 10 m/Sekunde. Die gefrorenen Proben werden in einer Auftauanlage in elektr. geheizten W.-Bädern möglichst rasch aufgetaut. Das Vorgehen bei der Frostprobe wird im einzelnen geschildert. Für das hierbei vorgesehene 30-malige Gefrieren u. Wiederauftauen sind je nach der Baustoffart $\frac{1}{2}$ —2 Tage nötig. (Zbl. Bauverwalt. 61. 599—602. 3/9. 1941. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Vers.-Anst. f. Holz, Stein u. Eisen.)

WINKLER.

Ayers Mineral Co., übert. von: **Joshua A. Crew**, Zanesville, O., V. St. A., *Enteisung von Sand, Ton, Erzen und anderen körnigen oder pulverförmigen Stoffen* für die Glasherst., keram. Zwecke oder dgl. Der Sand oder dgl. wird zweckmäßig in einer Drehtrommel mit konz. H_2SO_4 (0,75—1,25%, 60—66° B \acute{e}) auf 90—200° erhitzt u. die Mischung in einem geschlossenen Behälter mit W.-Dampf behandelt, bis alle Luft aus den Zwischenräumen verdrängt ist. Die auf der Oberfläche der Sandkörner befindliche Säure wird durch W.-Anziehung verdünnt. Nachdem man die Säure eine Zeitlang einwirken ließ, wird mit W. ausgelaugt. (A. P. 2 233 695 vom 4/4. 1939, ausg. 4/3. 1941.)

GEISSLER.

Nikolaus Graf von Ballestrem, Schloß Flössingen über Gleiwitz, *Rohrleitung für Spül- oder Blasversatz im Bergbau*, bestehend aus legiertem oder unlegiertem Gußeisen oder Stahlguß oder geeigneten Nichteisenmetallen, dad. gek., daß die Innenfläche derselben aus straßenpflasterartig angeordneten Bruch- oder Formstücken aus Korund, Siliciumcarbid oder anderen geeigneten Stoffen großer Härte besteht, die unter gleichzeitiger Härtung des Werkstoffes der Rohrleitung in diese eingeschmolzen sind. — Die Innenfläche weist bes. geringen Verschleiß auf u. wird auch beim Anprall grober Versatzstücke nicht zertrümmert. Nach D. R. P. 710259 werden die Bruch- oder Formstückchen an den entsprechenden Stellen einer Gießform mittels einer in der Wärme schmelzenden Klebmasse, z. B. Wachs oder Talg, mit schmalen Zwischenfugen möglichst dicht nebeneinander aufgeklebt, hierauf, z. B. mittels Drahtnägel oder eines Drahtgeflechtes befestigt u. anschließend der den Tragkörper bildende Werkstoff eingegossen. Die Hartsteinstückchen ragen im fertigen Gußkörper nicht aus der Oberfläche des Tragkörpers heraus, so daß dem Versatzgut nur geringer Widerstand entgegengesetzt wird. (D. R. PP. 702 385 Kl. 5 d vom 8/10. 1935, ausg. 6/2. 1941 u. 710 259 Kl. 31 c vom 6/3. 1936, ausg. 9/9. 1941 [Zusatzpatent].) GEISSLER.

Emilio Rigobello und Lazzaro Lupi, Verona, *Baumaterial*, z. B. Wandbekleidungen, Decken, Röhre, bestehend aus einem hydraul. Bindemittel, z. B. Zement u. Glasfäden, die durch Behandlung mit Flußsäure aufgeraut sind. (It. P. 356 667 vom 7/10. 1937.)

GRASSHOFF.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Keese, *Mehr Eiweiß durch zusätzliche Stickstoffdüngung des Getreides*. (Vgl. C. 1941. II. 1190.) *Vorbedingung* für die Erhöhung des Eiweißgeh. durch späte Verabfolgung zusätzlicher Stickstoffgaben ist, daß die Pflanzen an u. für sich schon frühzeitig ausreichend mit Stickstoff versorgt worden sind. (Umschau Wiss. Techn. 45. 692—93. 2/11. 1941. Limburgerhof, Vers.-Station der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)

JACOB.

Johannes Amediek, *Der Einfluß der Stickstoffdüngung auf Entwicklung und Ertragsbildung verschiedener Winterzwischenfrüchte*. Fortsetzung der C. 1941. II. 3115 referierten Arbeit. Bei Raps u. Rübsen als Zwischenfrucht werden höherer Eiweißgeh. u. größere Eiweißmengen erzielt, wenn $\frac{2}{3}$ der Stickstoffgabe im Frühjahr u. $\frac{1}{3}$ im Herbst verabfolgt werden, als wenn die umgekehrte Verteilung erfolgt. (Pflanzenbau 18. 9—32. 1941. Breslau, Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.)

JACOB.

E. M. Emmert, *Pflanzenuntersuchungen als Wegweiser für die Düngung von Tomaten*. (Vorl. Bericht.) Pflanzenunters. erwiesen sich als geeignete Meth., um die Aufnahme der Nährstoffe während der Wachstumszeit zu verfolgen. Die Anwendung rasch wirkender Düngemittel ist vorteilhafter als die langsam aufnehmbaren, weil dann die Pflanze zur Zeit der Fruchtbildg. Überschuß an Stickstoff hat. Für die Ausbildg. der Früchte ist danach zu streben, daß unmittelbar vor dem Ansetzen der Frucht die Ernährung mit Stickstoff vermindert, dagegen die mit Phosphorsäure erhöht wird. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 621—22. 1941. Lexington, Kent., Univ. of Kentucky.)

JACOB.

E. P. Brasher, *Wachstum und Ertrag der Tomatenpflanzen bei Abhärtung mit einer bestimmten Nährlösung*. Es wurde die Frage untersucht, ob junge Tomatenpflanzen bei der Kultur in Nährlsgg. unter Anwendung bestimmter Nährlsgg. abgehärtet werden können. Es zeigte sich, daß die Abhärtung eine Verzögerung des Wachstums nach

dem Umpflanzen bewirkt u. daß sie auch den Ertrag an Früchten verzögert u. herabsetzt. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 629—32. 1941. Morgantown, W. Va., West Virginia Univ.) JACOB.

C. A. G. Charpentier und P. Lehtisalo, *Untersuchungen über die Düngung der Kulturweide mit Kalksalpeter in den Jahren 1932—1936*. In mehrjährigen Düngungsverss. auf Weiden wurde der Einfl. einer Stickstoffdüngung in Form von Kalksalpeter zu der üblichen Phosphorsäure-Kali-Grunddüngung auf Ertrag, Pflanzensubstanz u. Roheiweißgeh. des Futters festgestellt, bei einigen Verss. auch die Nachwrkg. der Düngung. Es zeigte sich sowohl bei der PK- als auch bei der NPK-Düngung eine deutliche Nachwirkung. Der Rohproteingeh. des Weidefutters wurde durch Bodenart, Zeit der Ernte, die jeweilige Witterung u. Düngung beeinflusst. Im allg. war der Rohproteingeh. des Weidefutters im Frühjahr am höchsten, da hier die Feuchtigkeitsverhältnisse am günstigsten sind; am niedrigsten dagegen bei langandauernder Trockenheit. Düngung wirkte im allg. steigernd auf den Rohproteingeh. des Weidefutters u. dies trifft auch für die Stickstoffdüngung zu, obwohl die alleinige PK-Düngung das Wachstum der eiweißreichen Leguminosen förderte. Die Zus. des Pflanzenbestandes wird sehr stark durch die jeweilige Witterung beeinflusst, u. zwar werden die Leguminosen durch günstige Witterungsverhältnisse gefördert. Die Verss. bestätigen, daß PK-Düngung den Leguminosenanteil fördert, N-Düngung jedoch den Grasanteil. (Suomen maataloustieteellisen Seuran Julkaisuja [Acta agral. fenn.] 47. Nr. 2. 1—52. 1941.) JACOB.

Josef Matějka, *Eignung verschiedener Kalkarten als Düngemittel*. Allg. Überlegungen über Anforderungen, die an einen Düngerkalk zu stellen sind. Von den verschied. Kalkarten ist der Luftkalk wegen seines hohen CaO-Geh. bes. geeignet. Eine gewisse Menge MgO ist jedoch erforderlich. Auch dolomit. Kalk ist geeignet; es wurde jedoch festgestellt, daß das Verhältnis CaO:MgO (nach dem Mg-Faktor) nicht bes. günstig ist. Hydraul. Kalke besitzen eine bedeutend geringere Düngekraft als Luftkalke. Von den verschied. Kalksorten läßt sich allg. sagen, daß sie dann brauchbar sind, wenn sie in leicht reaktionsfähiger Form vorliegen. (Stavivo 22. 267—68. 15/8. 1941. Brünn.) ROTTER.

L. M. Dorossinski, *Der Einfluß des Bakteriophagen auf die Kleentwicklung*. In der Feldkultur konnte der Bakteriophag nur von nichtsterilen Kleeknöllchen isoliert werden. Der isolierte Bakteriophag erwies sich als nichtspezif., er lysierte außer den Knöllchenbakterien von Klee auch die von Linsen, Wicke (Stamm 114) u. Erbsen (Stamm 228); in anderen Fällen erwies sich der Bakteriophag jedoch als streng spezifisch. Die Aktivität des Bakteriophagen betrug 10^{-9} . Ggw. von Bakteriophagen im Boden beeinflusste nicht die Entw. von Klee. Bodenmüdigkeit wird nicht durch den Bakteriophagen bedingt. (Микробиология [Microbiol.] 10. 208—15. 1941. Leningrad, Allruss. Inst. für Landw. Mikrobiol.) GORDIENKO.

Leon Havis, *Beziehungen zwischen der organischen Substanz des Bodens und der aufnehmbaren Feuchtigkeit unter verschiedenen Kultursystemen*. Die durch verschied. Kulturarten hervorgerufenen Unterschiede im Geh. des Bodens an organ. Substanz führen zu Unterschieden in der aufnehmbaren Feuchtigkeit. Die Unterschiede sind aber nicht groß, u. der Wert der Zunahme an aufnehmbarer Feuchtigkeit infolge Zunahme der organ. Substanz hängt auch von anderen Faktoren ab, wie Art der Wurzelbildung, Verh. von Transpiration u. Verdunstung, Häufigkeit der Sättigung des Bodens durch Ndd. während des ganzen Jahres. Wenn der Boden die Sättigungskapazität unter der Strohecke erst einmal erreicht, so ist ein großer Teil der Feuchtigkeit in der Oberkrume für die Wurzeln aufnehmbar. Allerdings nimmt der Boden nicht das gesamte W. der Ndd. auf, weil ein Teil von der Deckschicht zurückgehalten wird. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 32—36. 1941. Wooster, O., Agric. Exp. Stat.) JACOB.

C. W. G. Hetterschij, *Der Einfluß der Temperatur auf das Gleichgewicht in Bodenauszügen*. Bodenauszüge mit 1%ig. Citronensäure bzw. mit 0,1-n. HCl (wenn auch hier in geringerem Maße) lieferten je nach Einw.-Temp. erhebliche Abweichungen. In vergleichenden Verss. wurden bei 24° gegenüber 12° 32% mehr Fe u. 19% mehr P₂O₅ ausgezogen. (Chem. Weekbl. 38. 559—61. 4/10. 1941. Groningen, Rijkslandbouwprefstation.) GROSZFELD.

D. R. Hoagland, *Wasserkulturversuche über Molybdän- und Kupfermangel bei Obsidänumen*. Myrobalansämlinge zeigten in W.-Kulturen, denen 0—0,1 Teile je Million Kupfer zugesetzt waren, Kupfermangelercheinungen mit Ausnahme der höchsten Gabe. Charakterist. war das Absterben der Zweige von der Spitze aus. Bei Manganmangel zeigten sich ähnliche Erscheinungen, die sich aber von Zink- oder Kupfermangel unterschieden. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 8—12. 1941. Berkeley, Cal., Univ. of California.) JACOB.

Leone Prandstraller, *Kaliumpermanganat bei der Spritzung von Reben und Obstbäumen*. Als Spritzfl. dienen 0,5—1% ig. KMnO_4 -Lsgg. mit einem Zusatz von 7% CaO . Die Wrkg. gegen tier. u. pflanzliche Schädlinge ist sehr gut. (*Pharmacista ital.* 9. 641—42. Sept. 1941.) GRIMME.

W. Rasch, *25 Jahre Blausäuredurchgasungen*. Schilderung der ersten Verss. zur Bekämpfung von Mühlenschädlingen mit HCN , der weiteren Entw. u. des jetzigen Standes dieses Verfahrens. (*Z. ges. Getreidewes.* 28. 117—19. Sept. 1941.) HAEV.

Schering Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Fritz Wolff**, Berlin-Pankow, **Herbert Schotte**, Berlin-Charlottenburg, und **Karl Görnitz**, Teltow-Seehof), *Ackerunkrautvernichtungsmittel* gemäß Pat. 635288, dad. gck., daß ein wasserhaltiges pulverförmiges Kupferchlorid verwendet wird, das man aus ganz oder teilweise calciniertem Kupferchlorid durch Umsetzung mit solchen W.-Mengen, wie diese etwa dem kryst. Kupferchlorid von der Formel $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ entsprechen, erhält. Die Salze liegen in feinsten Staubform vor u. gehen selbst bei Vorhandensein geringster Mengen von Tau sogleich in Lösung. (D. R. P. 709 862 Kl. 45 I vom 22/11. 1936, ausg. 28/8. 1941. Zus. zu D. R. P. 635 288; C. 1936. II. 3718.) KARST.

Giovanni Montepagani, Empoli, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Kupfersulfat wird in Ggw. von W. mit Calciumoxyd unter Bldg. von bas. Kupfersulfat u. Calciumsulfat gemischt, alsdann wird Salzsäure zugesetzt, um das Kupfersalz in das Chlorid zu überführen, Calciumoxyd zur Neutralisation der Säure zugesetzt, getrocknet u. gepulvert. Gegebenenfalls kann dem fertigen Prod. noch Schwefel zugemischt werden. (It. P. 355 757 vom 3/11. 1937.) GRASSHOFF.

Phytochimie Soc. An. (Erfinder: **Jean Kameda**), Brüssel, *Herstellung von Drogenextrakten mit erhöhter Wirksamkeit als Schädlingsbekämpfungsmittel* durch Extraktion der Drogen mit CCl_4 in Ggw. von Phosphorsäure u./oder Ameisensäure. Bei Verwendung von Pyrethrum, Derris, Cubé u. dgl. erzielt man eine um 50% gesteigerte Wrkg. u. gewinnt quantitativ eine größere Menge Extraktstoffe, wodurch eine erhebliche Einsparung an Rohmaterial erreicht wird. (D. R. P. 710 774 Kl. 45 I vom 24/6. 1939, ausg. 20/9. 1941.) KARST.

Bruno Fulloni, Rom, *Paste für die Bekämpfung von Schädlingen der Weintraube*. Zu einer konz. Lsg. von AlCl_3 in W. fügt man pulverförmigen gelöschten Kalk; die Paste kann mit 1—1,5% Berlinerblau gefärbt werden. Auf 30 l einer AlCl_3 -Lsg. von 34—35° Be kommen z. B. 9 kg gelöschter Kalk. (It. P. 356 189 vom 11/11. 1937.) ZÜRN.

Soc. des Établissements Sucrazote S. A., Frankreich, *Formbare pastenartige Masse für Fisch- und Giftködern*, bestehend aus 30—50% *Hanf*samen, 10—20% *Fleischmehl*, 10—20% *getrocknetem Blut*, 3—10% *Anis*, *Fenchel*, *Coriander* (als Mehl oder Essenz) u. 30—50% *Melassesirup*. (F. P. 806 975 vom 30/5. 1936, ausg. 30/12. 1936 u. It. P. 357 053 vom 21/5. 1937. F. Prior. 30/5. 1936.) KRAUSZ.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

H. W. Dietert und **E. E. Woodliff**, *Einfluß des Sandes auf die physikalischen Eigenschaften von Gußeisen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 1068 referierten Arbeit. (*Trans. Amer. Foundrymen's Assoc.* 48. 393—424. Dez. 1940.) MEY-WILDH.

F. J. Dost, *Gußeisen im Werkzeugmaschinenbau*. Es wird gezeigt, wie durch die mkr. Gefügeunters. wünschenswerte Verbesserungen zur Anregung gelangen. (*Mechan. Wld. Engng. Rec.* 107. 523—25. 14/6. 1940.) PAHL.

Édourd Houdremont und **Paul Alexander Heller**, *Wasserstoff als Legierungselement bei Stahl und Gußeisen*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. II. 2607 referierten Arbeit. (*Stahl u. Eisen* 61. 756—60. 7/8. 1941. Essen.) PAHL.

H. Arend, *Die Wirkung von Abschreckmitteln bei der Stahlhärtung*. Für die Beurteilung von Abschreckmitteln bei der Stahlhärtung ist nur das Abkühlvermögen von Bedeutung. Sollen daher bei einer Härtung in einem Stahl ganz bestimmte Eig. erzielt werden, so ist an Hand der Umwandlungskurve ein geeignetes Abschreckmittel auszuwählen, dessen Abkühlvermögen die Entstehung der Umwandlungsprod. im gewünschten Umfange gewährleistet. (*Anz. Maschinenwes.* 63. Nr. 64. Suppl. 61—64. 12/8. 1941.) HOCHSTEIN.

Rodolfo Graber, *Entwurf einer Cyanierungsanlage mit einer Leistung von etwa 500 kg in 8 Stunden*. Überblick über die Grundlagen der Cyanierung, bes. die Behandlung kleiner Fahrradteile aus Stahl mit 0,15—0,2% C, die günstigsten Arbeitsbedingungen, Ofenarten u. Abmessungen bzw. Werkstoffe für Cyanierungswannen. Einzelheiten über Badanalyse u. italien. Normen für NaCN werden gebracht, die gebräuchlichsten Badzuss. u. ihre Anwendungsbereiche genannt u. die das Cyanierungs-

ergebnis beeinflussenden Faktoren aufgezählt. (Ind. meccan. 23. 83—91. März 1941.) POHL.

M. W. Dechtjar, Prüfung der Glühbehandlung von weichem kaltgezogenem Stahl (Mikrostruktur) durch Bestimmung der magnetischen Eigenschaften. Erörterung einer Vers.-Vorr. zur Überwachung der Gefügeausbildg. von kaltgezogenem niedriggekohltem Stahl nach verschied. hoher Glühbehandlung durch Messung der magnet. Induktion. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1009—13. Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

R. I. Jaanus, P. A. Chalilejew und W. W. Wlassow, Magnetisches Verfahren zur örtlichen Prüfung der Härte und des Feingefüges von Federstahl. Beschreibung einer magnet. Prüfvorr., ihrer Schaltung u. Anwendbarkeit zur Überwachung der Härte, der entkohlten Randzone u. des Feingefüges von Federstahl durch Messung der Veränderung der Permeabilität. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1103—08. Okt. 1940. Swerdlowsk, SSSR, Ural. Zweigstelle der Akad. d. Wiss.) HOCHSTEIN.

E. N. Liebermann, Kontrolle der Anlassqualität durch genaue Bestimmung der Dimensionen. Für die Best. der Anlaßvirkg. bei C-reichen Stählen wird eine dilatometr. Meth. empfohlen. Nach Unterss. an einem Stahl mit 1% Cu u. 1,5% Cr ergibt sich folgendes Verf.: Es wird eine Dimension des Kontrollstücks, am besten die größte, genau bestimmt, dann 2 Stdn. auf 145—150° angelassen u. die Dimensionsbest. wiederholt; Verminderung der Dimension deutet auf ungenügendes Anlassen. Vgl. gibt Belegverss. mit ringförmigen Proben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 479—81. April 1940.) R. K. MÜLLER.

A. M. Borsdyka, Methodik der Laboratoriumsprüfung der physikalischen und mechanischen Eigenschaften von Ventilstahl. Prüfung von verschied. legierten Ventilkegelstählen hinsichtlich ihrer Wärmeausdehnung, ihrer Festigkeitseigg. bei 25—650° u. ihres Korrosionsverh. unter Erörterung der hierbei benutzten Prüfvorrichtung. Für die laufende Prüfung der Stähle wird folgende Unters.-Methodik vorgeschlagen: 1. metallograph. Prüfung, 2. Zerreißprüfung bei n. u. höchster Arbeitstemp., 3. Best. der Kerbschlagzähigkeit vor u. nach 100—120-std. Erwärmung auf Arbeitstemp. (Warmsprödigkeit), 4. Best. der Dauerwechselfestigkeit bei Arbeitstemp., u. 5. Korrosionsunters. bei höchster Arbeitstemp. mit einer Dauer von 120 Stdn. u. eingeschalteten Abkühlungen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1299—1306. Nov./Dez. 1940.) HOCHSTEIN.

Hubert Hauttmann, Mit Silicium und Aluminium beruhigter Thomasstahl für Schiffsneten. (Vgl. C. 1941. I. 2852. II. 1319.) Nachdem sich auf anderen Anwendungsgebieten gezeigt hat, daß Si-Al-beruhigte Thomasstähle in technolog. Beziehung dem SIEMENS-MARTIN-Stahl gleichwertig sind, wurde die Eignung dieser Stähle für Schiffsneten untersucht. Hierbei wurden an Si-Al-beruhigtem Thomasstahl, bei dem die Al-Zugaben sich zwischen 1,2 u. 1,5 kg/t bewegen u. dessen Zus. 0,06—0,07 (% C), 0,013—0,024 Al, 0,015—0,02 Cu, 0,36—0,37 Mn, 0,014—0,017 N₂, 0,039—0,042 P, 0,027—0,032 S, 0,05—0,06 Si betrug, Vgl.-Verss. mit unberuhigtem Thomasstahl, sowie beruhigtem u. unberuhigtem SM-Stahl ausgeführt. Das Vers.-Programm enthielt Zug-, Scher-, Kaltbiege-, Preßnutbiege-, Warmstauch-, Loch-, Kerbschlag- u. Alterungskerbschlagverss. an Rundstäben mit 16 u. 22 mm Druckmesser u. ergab: Der mit Si u. Al beruhigte Thomasstahl steht weder im Walzzustand noch nach Normalglühung dem mit Si beruhigten SM-Stahl nach u. ist dem unberuhigten SM-Stahl wie dem unberuhigten Thomasstahl überlegen. Der bei diesen Verss. beobachtete Einfl. der Niettemp. u. des Kaltnachziehens auf die Neigung der Nietköpfe zum Abplatzen geht dahin, daß Niettemp. unter 700° bei allen untersuchten Stählen unbedingt zu vermeiden sind. (Stahl u. Eisen 61. 801—06; Schiffbau, Schifffahrt Hafenbau 42. 273—81. 1941. Oberhausen (Rhld.)) PAHL.

Ekart Graf Soden-Frauenhofen, Werkstoffumstellung im Schleppertriebepbau. Betriebs- u. Labor.-Verss. ergaben, daß die Austauschwerkstoffe EC 80 (0,14—0,19 (% C), 1,1—1,4 Mn, 0,8—1,1 Cr u. <0,40 Si) u. EC 100 (0,18—0,23 (% C), 1,2—1,5 Cr, 1,2—1,5 Mn u. <0,40 Si) sowohl hinsichtlich der Festigkeitseigg., als auch der Bearbeitbarkeit den bisher verwendeten Stählen EC MO 80 u. EC MO 100 nicht nachstehen u. geeignet sind, diese zu ersetzen. (Techn. in d. Landwirtschaft. 22. 151—52. Aug. 1941. Friedrichshafen.) PAHL.

B. Jonas und H. J. Meerkamp van Embden, Neue Hochleistungsmagnetstähle. Überblick unter bes. Berücksichtigung der „Alconit“-Stähle u. deren Wärmebehandlung im magnet. Feld, wodurch es möglich wurde, Güteziffern von 5,2·10⁶ Gauß-Oersted zu erhalten. (Philips' techn. Rdsch. 6. 8—11. Jan. 1941.) PAHL.

K. Bayer, Verwendung von Zinklegierungen im Automobilbau. Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Entw. (Spritzguß- u. Knetlegierungen, Oberflächenbehandlung). (Automobiltechn. Z. 43. 618—24. 25/12. 1940. Berlin.) SKALIKS.

H. Kalpers, *Aluminiumbronzten*. (Vgl. C. 1941. II. 1789.) Die Al-Bronzen eignen sich als Austauschwerkstoffe für Sn-Bronze, Ni-Bronze u. Rotguß; ihre Eigg. u. chem. Zuss. sind in DIN-Blatt 1714 niedergelegt. Vf. berichtet über die mechan. Eigg. solcher Bronzen, für die DIN 1714 ziemlich weite Grenzen läßt. Durch geeignete Zus. u. Wärmebehandlung lassen sich alle notwendigen Festigkeiten erreichen. Auch als Guß werden die Al-Bronzen verwandt. Es werden einige charakterist. Anwendungsbeispiele im Bilde gezeigt. (Anz. Maschinenwes. 63. Nr. 68. 53—54. 26/8. 1941.) ADENSTEDT.

Walter Borstel, *Die Verarbeitung von Leichtmetallen*. Es wird an Beispielen der Verarbeitung (Verformung, Nieten, Schweißen u. Wärmebehandlung) von Legierungen aus den wichtigsten Gattungen Al-Cu-Mg (z. B. Dural), Al-Mg-Si (z. B. Pantal) u. Al-Mg (z. B. Hydronalium) gezeigt, was bei einer Werkstoffumstellung von Stahl auf Leichtmetall im Fahrzeugbau hinsichtlich Werkstoffbehandlung u. Arbeitsverf. zu beachten ist. (Automobiltechn. Z. 44. 354—61. 27/7. 1941. Dessau.) MEYER-WILDE.

R. Schulze, *Bauüberwachung und Abnahme bei der Fabrikation von Leichtmetallpreßteilen*. (Vgl. C. 1941. I. 1350.) Die Bauüberwachung besteht in der Kontrolle der Zus. der Metallchargen, der Schmelz- u. Gießtemp. u. der Preßvorgänge. Die Abnahmeprüfung besteht in der Maßprüfung, dem opt. Befund (auf Falten u. Risse, der mkr. Prüfung (Faserverlauf, Korngröße u. Gefüge) u. den mechan. Vers. (Festigkeits- u. Härtwerte. (Anz. Maschinenwes. 63. Nr. 64. Suppl. 64—66. 12/8. 1941. Berlin.) PAHL.

Heinz Borchers und Adalbert Neumann, *Untersuchungen über die Zerspanbarkeit von Leichtmetall-Automatenlegierungen, insbesondere in Abhängigkeit von ihrer Zusammensetzung und ihrem Gefügestand*. Es wurden mit Leichtmetall-Automatenlegierungen von deutschen u. schweizer Firmen auf einem Drehautomaten mit verschied. Schneidfl. prakt. Drehverss. durchgeführt, um dabei die unterschiedlichen Spanformen u. verschied. Oberflächengüten zu untersuchen. — Die typ. Spanarten, wie sie bei der Stahlzerspannung festgestellt sind, traten auch hier noch klarer ausgebildet auf. Es wurden interessante Feststellungen über Entstehen u. Verh. von Aufbauschneiden gemacht. — Tiefgreifendere Gesetzmäßigkeiten zwischen Gefügestand, Verteilungsform der unlös. Elemente, mechan. Eigg. einerseits u. Zerspanbarkeit andererseits konnten bisher leider nicht gefunden werden. Vff. glauben, daß hier die Großzahlforschung eines großen Automatenbetriebes eher zum Ziele führen könne, als labormäßiges Vorgehen. (Aluminium-Arch. 27. 1—34. 1940. München, Techn. Hochschule, Inst. für Metallurgie u. Metallkunde.) ADENSTEDT.

—, *Okadur 6 und 10*. Mitt. über die physikal. u. mechan. Eigg., Verarbeitung, Oberflächenbehandlung u. Anwendungsgebiete (u. a. für Fahrzeuge, Flugzeuge, im Schiffsbau, für hochbeanspruchte Bauteile u. Preß- u. Schmiedeteile) der aus 3,5 bis 4,5 (%) Cu, 0,4—1,5 Mg, 0,3—1,5 Mn, 0,2—0,9 Si, Rest Al bestehenden Legierungen, deren Zus. der DIN 1713 entspricht. (Apparatebau 53. 3—4. 28/8. 1941.) MEYER-WILDE.

Fr. W. Landgraeber, *Magnesium, das leichteste Metall*. Zusammenfassender Überblick über Darst. u. Verwendung von Mg mit einem kurzen Hinweis auf die wirtschaftlichen Verhältnisse der Mg-Gewinnung in Frankreich, England, Amerika u. Rußland. (Z. prakt. Geol. 49. 110—11. Sept. 1941.) GOTTFRIED.

H. Müller, *Optische Geräte in metallurgischen Betrieben*. Vf. bringt drei Beispiele von Fabrikationsfehlern u. ihre Aufklärung durch Gefügeunterss. mit dem Metallmikroskop, u. zwar ein Zapfenkreuz mit Rissen, die von eingeschmiedetem Zunder herühren, einen Fall von umgekehrtem Hartguß infolge der Verwendung von stark verrostetem Gußbruch u. eine umgekehrte Blockseigerung bei Duraluminiumwalzen. (Bl. Unters.- u. Forsch.-Instr. 15. 19—22. Juli 1941. Sömmerda.) WINKLER.

E. Schulz, *Hinweise für das Schleifen, Polieren und Ätzen unter besonderer Berücksichtigung von weichen Metallen*. An Hand einer Reihe von Beispielen werden Arbeitsvorschriften für das Schleifen, Polieren u. Ätzen von Al- u. Pb-Legierungen ausführlich beschrieben. An Hand von Anschliffbildern von Na-Pb-Legierungen wird gezeigt, daß es auch bei Pb-Legierungen möglich ist, wenigstens bei Zimmertemp. die Löslichkeit einer zweiten Komponente auf mkr. Wege zu bestimmen. Die Löslichkeitsgrenze von Na in Pb bei Zimmertemp. wurde auf Grund der Gefügeunterss. zu etwa 0,20% Na bestimmt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 20. 418—24. 26/4. 1941. Frankfurt a. M., Metallgesellschaft A.-G., Metall-Labor.) GOTTFRIED.

K. Hauffe und Ruth Tillig, *Die Anwendung anodischer Auflösung von Metalllegierungen als Polierverfahren*. Nach einem Überblick über die Arbeiten von JACQUET u. Mitarbeitern (vgl. C. 1939. II. 3877 u. früher) sowie von DE SY u. HAEMERS (C. 1941. I. 2854) wird über Verss. zur Ermittlung der Grenzen der Anwendbarkeit beider Verf. berichtet. Das Verf. nach JACQUET ist für Rein-Al u. Al-Cu-Legierungen brauchbar, dagegen ungeeignet für Mg-haltige Legierungen, wie Al-Mg, Al-Cu-Mg u. Al-Zn-Mg.

Nach beiden Verff. lassen sich Al-Si-Legierungen nicht polieren. Beim Verf. nach DE SY u. HAEMERS wurde die Stromdichte von 50 Amp./qdm auf 3000 erhöht. Bei Stromdichten von 2000—3000 Amp./qdm wurden bei Al-Mg-, Al-Cu-Mg-, Al-Zn-Mg- u. Al-Mn-Legierungen gute Erfolge erzielt. Die Feueregfährlichkeit der alkon. Elektrolytlsg. wurde durch Zusatz von Glycerin herabgesetzt. Beispiel: 97 cem A., 97 Glycerin, 6 Äther, 50 HClO₄ (D. 1,12 g/ccm). Die polierten Proben wurden mit folgender Lsg. angeätzt: 100 cem W., 50 10%ig. K₂Cr₂O₇-Lsg., 25 HNO₃ (D. 1,4), 2 HCl (D. 1,19), 0,5 HF (40%ig). (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 994—99. 3/10. 1941. Frankfurt a. M., Metallgesellschaft Akt. Ges.) MARKHOFF.

O. Vaupel und Bertram, Prüfung von Sitzfehlern bei Bimetallen mit Hilfe des Thermocoloverfahrens. Vff. berichten über eine Anwendung des von R. BERTHOLD entwickelten Thermocoloverf. zur Aufdeckung von Bindefehlern. Die Prüfung wurde serienmäßig auf einen lagerschalenenähnlichen Prüfling angewendet, der aus einer Stahl- u. einer Sondermessingschicht bestand. Die Erwärmung geschah durch Öl von 180 bis 200°; als Umschlagfarbe diente Thermocolor Nr. 1 mit einem Umschlagpunkt von 40°. Es konnte zwischen folgenden Spaltbreiten unterschieden werden: 0,015; 0,025; 0,066 u. 0,140 mm. Die Teile mit 0,140 mm Spaltbreite konnten auch von ungeschulten Kräften sicher erkannt werden. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 705. 11/7. 1941. Berlin-Dahlem, Reichsröntgenstelle u. Berlin-Spandau, Firma G. Bertram.) ADENSTEDT.

André Bercy, Mikromechanische Metalluntersuchungen. Vf. beschreibt verschied. mikromechan. Prüfmaschinen für Metallunters., die im Labor. von M. CHEVENARD in Imphy zur Anwendung kamen u. sich dort bestens bewährt haben sollen. Es handelt sich zunächst um eine Kleinzerreißmaschine für Zerreiß-, Scher- u. Biegeverss. bis 250 kg, der jetzt aber noch eine Kleinstmaschine mit einem Lastbereich zwischen 4 u. 2000 g an die Seite getreten ist. Eine Dauerstandsmaschine mit opt. Lichtaufzeichnung (bei 1275-facher Vergrößerung) arbeitet mit Quarzmeßschiene u. einer Probengröße von 1,5 mm Durchmesser u. 7 mm Länge. Es ist weiter eine Wechseltorsionsmaschine für kleinste Proben beschrieben, bei der Drehmoment-Verdrehwinkeldiagramme aufgezeichnet werden können, u. ein Drehpendel zur Best. der inneren Dämpfung von Proben. Schließlich werden die Konstruktionsdaten eines kleinen Kerbschlagwerkes wiedergegeben, das mit Torsionsarm u. photograph. Ausschlagaufzeichnung arbeitet u. eine große Schlaggeschwindigkeit erreicht. Die App. sind sämtlich in Photographien wiedergegeben u. ihre Arbeitsweise ist in Skizzen erläutert. (Nature [Paris] 1941. 162—69. 15/5.) ADENSTEDT.

August Thum und Cord Petersen, Die Vorgänge im zügig und wechselnd beanspruchten Metallgefüge. Zur Mechanik der Festigkeits- und Brucherscheinungen. Mit Hilfe der neuesten Forschungsergebnisse wird ein theoret. Bild der inneren Werkstoffvorgänge bei zügiger u. bes. wechselnder Beanspruchung entworfen. Es wird gezeigt, daß wahrscheinlich schon durch kleine Wechsellasten submk. Risse entstehen, die sich durch eine scheinbare Erhöhung des Elastizitätsmoduls bei röntgenograph. Spannungsmessungen anzeigen. Mit Fortschreiten der Wechselbeanspruchung u. nach eventuellen Erhöhungen der Wechselspannung ändert sich Anzahl u. Größe dieser Risse, u. es findet eine sogenannte „Einformung“ statt. Dadurch können die wichtigsten Erscheinungen, wie Druckhautbildg., Kerbempfindlichkeit, Hochtrainierbarkeit u. Schädigungserscheinungen, erklärt werden. (Z. Metallkunde 33. 249—59. Juli 1941. Darmstadt, Techn. Hochsch., Staatl. Materialprüfungsanst.) ADENSTEDT.

W. Ruttmann, Dauerstand-Zugfestigkeit von Zinkdrähten. An Reinst-Zn u. Drähten aus den Legierungstypen Zn-Al 1, Zn-Al 4 u. Zn-Al 10 neben üblichen Zerreißverss. von ausgeführte Langsamzerreißverss. (24—216 Stdn.) u. Dauerstandzerreißverss. von zum Teil 1-jähriger Dauer ergaben, daß die in Langsamzerreißverss. ermittelte Zugfestigkeit bei 15—25% der üblichen Zugfestigkeit liegt. Nach einer Besprechung der im Schrifttum angegebenen, auf Zn-Legierungen gegebenenfalls übertragbaren Definitionen zur Best. der Dauerstandfestigkeit wurde aus den Verss. die Beanspruchung für bleibende Dehnungen von 0,5—1% nach 10 000 Stdn. ermittelt. Es wurde untersucht, wie weit aus Abkürzungsverss. annäherungsweise diese Dauerstandfestigkeiten ermittelt werden können, um Anhaltswerte für die nicht zu umgehenden Langzeitverss. zu erhalten. (Forsch. Gebiete Ingenieurwes., Ausg. A 12. 186—95. Juli/Aug. 1941. Berlin-Siemensstadt, Materialprüfungsamt der Siemens-Schuckertwerke A. G.) MEYER-WILDHAGEN.

F. Wulff, Die Röntgenuntersuchungen von Schweißnähten an Dampfkesselanlagen. In einer umfassenden, reich bilderten Arbeit wird die Durchführung der oft schwierigen Röntgenunters. an Kesselanlagen beschrieben. Es handelt sich dabei einmal um Lokomotivkessel, dann weiter um ortsfeste Kesselanlagen u. schließlich um Schiffa-

kessel. Die in zahlreichen Röntgennegativen dargestellten verschiedenartigen Fehler in den Schweißungen u. in den Kesselblechen werden erläutert u. durch Grobgefügebilder bestätigt. Dabei wird auf die Entstehungsursache der Schweißfehler hingewiesen. (26 Abbildungen.) (Wärme 64. 189—200. 3/5. 1941. Wittenberge.) ADENSTEDT.

Malisius, *Über die Bedeutung der Röntgenprüfung von Schweißnähten im Schiffbau*. Zur Abnahme u. Überwachung von Schweißungen im Schiffbau — vor allem von solchen Stumpfschweißungen, die merkliche Kräfte zu übertragen haben — ist eine Röntgenprüfung unbedingt notwendig. Vf. führt aus, daß man mit stichprobenweiser Röntgenunters. im allg. auskommt; es wird vorgeschlagen, 1—2% der Schweißnähte abzunehmen. Dabei muß vor allem darauf geachtet werden, daß alle Schweißer erfaßt werden. Überhaupt ist es wichtiger, die Schweißer dauernd zu schulen u. röntgenmäßig zu überwachen, als eine objektive Röntgenabnahme ohne Heranziehung der Schweißer durchzuführen. Es werden die Röntgenkosten für ein 875-t-Öltankschiff u. für einen 17 500-t-Schnelldampfer zusammengestellt. Es wird eine Beurteilung der Schweißnähte mit 4 Zensuren vorgeschlagen. (Schiffbau, Schifffahrt Hafenbau 42. 233—35. 15/7. 1941.) ADENSTEDT.

E. A. W. Müller, *Fortschritte im Bau von Hilfsmitteln für die Magnetpulverprüfung*. Inhaltsgleich mit der C. 1940. II. 1072 referierten Arbeit. (Z. wirtsch. Fertig. 45. 7—11. 31/7. 1941.) PAHL.

Ernst Klosse, *Beiträge über die Lötrissigkeit des Eisens*. Das Hartlöten von Eisen beruht auf einer Verfilzung zwischen Grundwerkstoff u. Lot. Das Lot bewirkt bei entsprechendem Temp. eine Auflockerung des Gefüges, die beim Hintzutreten von Spannungen (bes. Wärmespannungen) zu „Lötrissen“ führen kann. Grobkorn unterstützt diesen Vorgang. Wird eine hohe Festigkeit der Lötverb. verlangt, so ist ein Aufbringen von Spannungen in der Lötfläche zweckmäßig, um die Verfilzung bes. innig zu gestalten. An Lötungen, bei denen infolge Wärmespannungen bes. Schwierigkeiten erwartet werden, ist wegen der Gefahr der Lötrissigkeit die Wärme bes. sorgfältig zu leiten. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 51. 522—24. Sept. 1941. Köthen.) PAHL.

A. Eichinger, *Erwärmung des Werkstückes beim Schweißen*. Die Unters. der Verbrennungsvorgänge in der Acetylen-O₂-Flamme ergibt, daß beim Vorliegen einer verhältnismäßig kalten Werkstückoberfläche u. infolgedessen starken Abkühlung der Flammengase ein O₂-Überschuß mitverbrannt wird, bevor er das Werkstück oxydiert. Dies kann beim Schweißen von großen Werkstücken dazu benutzt werden, den stationären Temp.-Zustand nicht abzuwarten, sondern zu versuchen, mit der durch O₂ intensivierte Flamme zu schweißen. Hierbei muß durch bes. Vorkehrungen ein zu großer Abbrand u. eine Versprödung der Schweißung (durch FeO) bei zu großer Schweißhitze vermieden werden, was durch Anwendung von Schweißdrähten mit höherem C-, Si- u. Mn-Geh. erreicht wird. Hierdurch können bei autogener Schweißung dicker Werkstücke ähnlich gute Erzeugnisse wie bei dünnen erhalten werden. (Autogene Metallbearbeit. 34. 246—51. 1/8. 1941.) HOCHSTEIN.

Weha, *Lichtbogenschweißung von Leichtmetallen*. Es werden Lichtbogenschweißung unter Benutzung von Salzmandelektroden u. Arcatom-Verf. bei ihrer Verwendung für Gegenstände aus Al- u. Mg-Legierungen eingehend beschrieben. (Werkstatt u. Betrieb 74. 236—38. Sept. 1941. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN.

C. Berthold, *Schweißen von Leichtmetall-Gußlegierungen im Kraftfahrzeugbau*. An Beispielen wird das Schweißen von Gußteilen aus Al-Legierungen der Gattung Al-Si, Al-Si-Cu-Mn u. Al-Cu-Mg mittels Acetylen-Sauerstoffflamme gezeigt. (Autogene Metallbearbeit. 34. 251—53. 1/8. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

H. Mäder, *Über Festigkeitseigenschaften von Arcatomschweißungen an Leichtmetallen*. Es werden Schweißungen an Blechen aus den Fliegwerkstoffen 3305,2, 3310,2, 3355,5 u. aus der Elektronlegierung AM 537 behandelt. Die Schweißungen waren arcatom hergestellt, sie sind photograph. u. röntgenograph. wiedergegeben u. ihre Festigkeitswerte werden mitgeteilt. Die Arbeit stellt eine Erwiderung auf eine Veröffentlichung von DINESSEN (C. 1941. II. 530) dar. (Aluminium 23. 407—10. Aug. 1941. Rackwitz.) ADENSTEDT.

E. Thiemer, *Hinweise für das Schweißen von Al-Mg und Al-Mg-Mn nach dem Arcatomverfahren*. Für das Arcatomschweißen der Al-Legierungen Al-Mg u. Al-Mg-Mn wird das Arbeitsverf. angegeben, das zur Herst. von Schweißnähten einwandfreier Beschaffenheit führt. Anregung hierzu ist die Veröffentlichung einer Arbeit von DINESSEN (C. 1941. II. 530), die diesen Fragen nach Ansicht des Vf. nicht gerecht wird. (Vgl. auch vorst. Ref.) (Aluminium 23. 410—13. Aug. 1941.) ADENSTEDT.

Alfred Nauck, *Magnesiumlegierungen schweißen*. Alle Mg-Legierungen lassen sich nach Gasschmelzverf. oder elektr. Verf. schweißen, wenn nur einige in der Natur dieser Legierungen liegende Umstände berücksichtigt werden. Grundsätzlich ist als Zusatz

stets Draht von der gleichen Legierung wie der des Grundwerkstoffes zu nehmen. Bei der Gasschmelzschweißung sind Acetylen-Sauerstoff, auch Bzl.-Sauerstoff geeignet. Flaschengas hat sich gut bewährt. Erforderlich ist ferner ein gutes Flußmittel. Wie alle anderen Leichtmetalle muß auch die zu schweißende Mg-Legierung fett- u. schmutzfrei sein; die Schweißkanten müssen blank, oxydfrei sein. Die Brennerflamme soll nicht groß sein, die Brennerdüse ist zweckmäßig kleiner als bei Eisenschweißungen. Im Gegensatz zu letzterer soll mit einem geringen Acetylenüberschuß geschweißt werden. Geschweißte Teile aus Mg-Legierungen lassen sich nach Erwärmung auf etwa 300° nachrichten, recken u. stauchen; übermäßiges Hämmern ist zu vermeiden. (Anz. Maschinenwes. 63. Nr. 67. 12—13. 22/8. 1941.) PAHL.

—, *Struktur und Korngröße von elektrolytisch niedergeschlagenem Kupfer*. Der Einfl. verschied. Faktoren auf Korngröße u. Struktur von elektrolyt. niedergeschlagenem Cu wird untersucht. Es ergibt sich: die Korngröße wird mit steigender Stromdichte kleiner. Die Wrkg. der Stromdichte ist größer, wenn die Änderung des Kathodenpotentials als Funktion der Stromdichte groß ist. Steigende Temp. kann die Wrkg. eines Aciditätswechsels ändern. Die Wrkg. der Acidität hängt stark von anderen Faktoren ab. Sie ist allg. bis 50° gering, kann aber bei höheren Temp. groß werden. Die Richtung ihrer Wrkg. ist unter verschied. Bedingungen verschieden. Die Korngröße wird kleiner, wenn das Kathodenpotential edler wird. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 39. 261—63. 15/6. 1941.) KUBASCHEWSKI.

Henry B. Linford, *Galvanische Indiumüberzüge*. Zur galvan. Abscheidung von In werden Sulfatlsgg. ($p_H = 2-2,7$) von Zimmertemp. verwendet. Beispiel: 20 g/l In, $p_H = 2,2$; 10 Na₂SO₄. Kathode aus Cd, Ag, Cu. Stromdichte 2,15 Amp/qdm. Es werden lösl. u. unlösl. Anoden verwendet. (Trans. electrochem. Soc. 79 Preprint 12. 8 Seiten. 21/4. 1941. Barber, N. J., V. St. A., American Smelting u. Refining Co.) MARKH.

V. Meurer, *Phosphatierung und Kaltverformung*. Hinweis auf die Vorteile der Phosphatierung von Werkstücken, wie Rohren, bei der Kaltverformung. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 395. 10/10. 1941.) MARKHOFF.

Léon Séguenot, *Korrosionsschutz von in Schuppen gelagertem Eisen*. Es wurde eine größere Anzahl von Fe-Blechen, die nach verschied. Verff. vorbehandelt waren, zusammen mit unbehandelten Fe-Blechen unter einem schützenden Dach gestapelt. Die Vorbehandlung bestand in Überziehen mit einer Ölschicht, in Phosphatieren durch Eintauchen in eine entsprechende Lsg. und in Phosphatieren durch Aufbürsten der Phosphatierungsmittel. Die Ölschicht gewährte noch nach 6 Monaten einen Schutz, während die phosphatierten Bleche schon nach einem Monat Verrostungserscheinungen zeigten. (Métaux et Corros. 16. 61—65. Sept. 1941.) MARKHOFF.

—, *Neues Schutzverfahren gegen die Korrosion von Wasserbehältern*. 25 W.-Behälter von amerik. Eisenbahnen wurden durch kathod. Schaltung der Behälterwandung gegen Korrosionsangriffe geschützt. Ein abschließendes Urteil kann infolge der Kürze der Zeit noch nicht gefällt werden, doch scheint das Verf. einige Vorteile zu bieten. (Railway Engng. Maintenance 37. 546—47. Aug. 1941.) MARKHOFF.

Georg Masing und Hans Joachim Wallbaum, *Zur Spannungskorrosion des Messings*. Da Spannungskorrosion mit interkristallinen Brüchen bei Leichtmetallen u. austenit. Stählen nur dann auftritt, wenn längs der Korngrenzen noch ein zweiter Gefügebestandteil vorliegt, prüften Vff., ob diese Bedingung auch für den Fall des α -Messings erfüllt sein muß. — Aus sehr reinen Ausgangsmetallen wurden 2 Messingproben mit 73 u. 83% Cu im TAMMANN-Ofen erschmolzen u. daraus Probänder ausgewalzt. Die Proben wurden mit verschied. Abkühlungsgeschwindigkeit im kalten gelassen, u. dann in verschied. Hg-Lsgg. auf interkristallin. Aufreißen untersucht. Die Abkühlungsgeschwindigkeit erwies sich ohne Einfl. auf das Aufreißen u. auch die Legierung mit 83% Cu zeigte Spannungskorrosion. Daraus muß geschlossen werden, daß reines α -Messing zum Aufreißen neigt, u. daß das Vorliegen des Zn-reicheren β -Mischkristalls dazu nicht notwendig ist. (Z. Metallkunde 33. 275—76. Juli 1941. Göttingen, Univ., Inst. f. allg. Metallkunde.) ADENSTEDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Metallen und Legierungen*. Wenig flüchtige Oxyde werden mit solchen Mengen Si bei vermindertem Druck oder in inerter Gasatmosphäre bei Temp. zwischen 1100 u. 2500° red., daß auf 1 O-Atom 1 Si-Atom kommt. (Belg. P. 439 837 vom 20/11. 1940. Auszug veröff. 15/7. 1941. D. Prior. 22/4. 1939.) GEISSLER.

Silumin-Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., *Gießen von Schwermetallen*. Das im Hauptpatent beschriebene Verf. zum Gießen von Al u. seinen Legierungen, nach welchem sich die Gießform in einer Druckkammer befindet, in der bei einem Druck von 5—20 at gegossen wird, soll auf das Gießen von Schwermetallen angewendet werden. (Belg. P.

439 738 vom 12/9. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941. N. Prior. 16/5. 1939. Zus. zu Belg. P. 434 694; C. 1940. II. 3750.)

GEISSLER.

American Zinc Products Co., übert. von: **Lincoln S. Grifford**, Greencastle, Ind., und **Harold L. Maxwell**, Wilmington, Del., V. St. A., *Zinklegierung*, bestehend aus 0,05—0,4 (‰) Al, 0,0004—0,009 Mg, Rest Zn mit mindestens 99,99 Zn. Die gut walzbare Legierung dient bes. zur Herst. von Platten für Druckereizwecke. (A. P. 2 195 566 vom 23/4. 1938, ausg. 2/4. 1940.)

GEISSLER.

Revere Copper and Brass Inc., übert. von: **Richard A. Wilkins**, Rome, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Bändern oder Rohren mit hohem Widerstand gegen korrodierende Einflüsse*. Gußstücke aus einer Phosphorbronze mit 5—10 (‰) Sn, 0,1—0,5 P u. Cu als Rest werden in einer Strangpresse zu Rohren verpreßt (Querschnittsverminderung 60—92‰, Preßtemp. 620—680°), worauf die Rohre kalt gezogen werden. Nach längerem Glühen (60—90 Min.) bei 550—650° werden die Rohre erneut kalt gezogen. Die Querschnittsverminderung beim Kaltziehen soll zwischen 10 u. 40‰ liegen. Das Glühen u. Ziehen wird so oft wiederholt, bis das anfänglich heterogene Gefüge der Bronze homogenisiert ist (festgestellt bei 75-facher linearer Vergrößerung an der polierten u. geätzten Oberfläche). Bei der Herst. von Bändern wird ebenfalls das Gußstück heiß gepreßt u. wiederholt kalt gewalzt (Querschnittsverminderung 10—35‰) u. gegläht. (A. PP. 2 237 243 vom 24/1. 1940 u. 2 237 244 vom 26/1. 1940, beide ausg. 1/4. 1941.)

GEISSLER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel** und **Earl I. Larsen**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Aushärtbare Kupferlegierung*, bestehend aus 0,1—3 (‰) Te, 0,1—10 Cr, Rest Cu. Die Herst. der Legierung kann sowohl durch Schmelzen als auch auf metallkeram. Wege erfolgen. Zwecks Vergütung erhitzt man die Legierung auf über 700, vorzugsweise 800—1000°, schreckt ab u. läßt dann bei unter 700, vorzugsweise bei 400—600° an. Eig.: Hohe Festigkeit, Härte, u. Leitfähigkeit für Wärme u. Elektrizität. Verwendung: Düsen für Brenner zum Schweißen oder Schneiden mit Gas, elektr. Kontakte. (A. P. 2 239 179 vom 4/12. 1940, ausg. 22/4. 1941.)

GEISSLER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel** und **Earl I. Larsen**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 0,002—1 (‰) Li, 5—15 Ag, Rest Cu. Außerdem kann die Legierung noch geringe Zusätze von Cd, Zn, Mg, Be, Ca, Zr, Th, U, Cr u. Co enthalten. Durch das Li werden Oxyde u. a. Verunreinigungen aus der Schmelze entfernt. Außerdem bewirkt das Li eine Ausscheidung des Ag aus seiner festen Lsg. mit Cu u. damit eine Erhöhung der elektr. Leitfähigkeit der Legierung. Die Werkstoffe eignen sich bes. zur Herst. von elektr. Kontakten u. für Zwecke, bei denen es auf hohe Wärmeleitfähigkeit ankommt, z. B. von Teilen in Bremskraftmaschinen, Lötkolben oder Bauteilen von elektr. Maschinen. (A. P. 2 196 305 vom 15/8. 1939, ausg. 9/4. 1940.)

GEISSLER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel**, **Kenneth L. Emmert** und **James W. Wiggs**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Silber-Kupfer-Legierung*, bestehend aus 0,1—35, bzw. 35—50, bzw. mehr als 50 (‰) Cu, 0,002—3 Li, Rest mindestens 16 Ag. Außerdem können die Legierungen enthalten: bis 25 Cd, bis 28 Zn, bis 11 Sn, bis 20 Mn, bis 10 Ni, bis 8 P, bis 2 Si, bis 8 Mg, bis 3 Be, bis 2 Ca sowie bis je 10 Pd, Pt oder Au. Das Li, das zweckmäßig in Form einer Vorlegierung aus etwa 15 Li, Rest Ag in die Grundschnmelze eingeführt wird, wirkt desoxydierend u. bewirkt eine Entfernung von Verunreinigungen. Außerdem verhindert es eine O-Aufnahme der Schmelze, die sehr dünnfl. bleibt u. sich daher gut vergießen läßt. Die Legierungen weisen bes. hohe elektr. Leitfähigkeit auf. Verwendung: Ag-Ersatz, Lötzwecke elektr. Kontakte, Schmuck- u. Tafelwaren, Zahnersatz. (A. PP. 2 196 302 und 2 196 303 vom 21/2. 1939 und 2 196 304 vom 5/1. 1940, alle ausg. 9/4. 1940.)

GEISSLER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel**, **Kenneth L. Emmert** und **James W. Wiggs**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Silberlegierung*, bestehend aus 0,002—3 (‰) Li, bis zu 30 Zn u./oder Cd, Rest Ag. Im A. P. 2 196 307 sind Legierungen beschrieben aus 0,01—1 Li, 0,1—5 Be, Rest Cu. Außerdem sind in beiden Legierungen folgende Zusätze möglich: bis 11 Sn, bis 20 Mn, bis 10 Ni, bis 8 P, bis 2 Si, ferner je bis zu 10 Pd, Pt u. Au. Außerdem kann ein Teil des Ag durch Cu ersetzt sein. Durch das Li werden Oxyde u. a. Verunreinigungen entfernt. Außerdem wird eine erneute Aufnahme von O durch die Schmelze verhindert. Die Zn bzw. Cd enthaltenden Legierungen lassen sich gut walzen u. ziehen. Alle Legierungen sind bes. geeignet als Silberlote, elektr. Kontakte, Tafelware, Schmuckwaren, Zahnersatz. (A. PP. 2 196 306 vom 13/12. 1939 und 2 196 307 vom 24/1. 1940, beide ausg. 9/4. 1940.)

GEISSLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und **Duisburger Kupferhütte**, übert. von: **Hermann Wolf**, **Ernst Kuss**, **Hans Hohn** und **Fritz Stietzel**,

Duisburg, *Behandlung von flüssigen Zinkamalgamen*. Zur Aufrechterhaltung der Dünnpfl. bedeckt man das Amalgam mit Lsgg. von Stoffen, die ZnO zu lösen in der Lage sind, ohne das Amalgam anzugreifen. Es kommen z. B. sehr verd. HCl oder H₂SO₄, alkal. reagierende Fl. (10%ig. NaOH) wss. Lsgg. von (NH₄)₂CO₃ oder Lsgg. von Säuren in organ. Fl., z. B. HCl in A., in Betracht (vgl. D. R. P. 692990; C. 1940. II. 2380 u. F. P. 839542; C. 1939. II. 1771). (A. P. 2 239 869 vom 11/8. 1939, ausg. 29/4. 1941. D. Prior. 21/6. 1937.) GEISSLER.

Aktiebolaget Hammarbylampan, Stockholm, Schweden, *Herstellung von Gegenständen aus Metallen und Legierungen durch Sintern der pulverförmigen Ausgangsstoffe*. Die Pulver werden in eine Form, vorzugsweise aus Graphit, eingefüllt, auf die man den erforderlichen Druck durch eine schnelle Drehbewegung ausübt, so daß die Herst. des Preßkörpers durch Zentrifugalkraft erfolgt. Die Sinterung erfolgt in der Form. (Belg. P. 439 735 vom 11/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941. Schwed. Prior. 18/1. 1940.) GEISSLER.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges. und Wilhelm Rohn, Hanau, *Herstellung von Werkzeugen aus harten Pulvern*, wie Carbiden, Boriden, Siliciden u. Titaniden, schwer schm. Metallen, wie W, Mo oder Ta, u. niedriger schm. Hilfsmetallen, durch Sintern, dad. gek., daß eine gepulverte Mischung aus Carbiden oder dgl. u. durch Ausscheidungshärtung vergütbaren, titanhaltigen Schwermetallegerierungen mit einem F. über 1000° als Hilfsmetall gesintert u. das fertige Werkstück durch Abschrecken von hoher Temp. (etwa 1000°) u. Anlassen bei niedrigerer Temp. (etwa 500—700°) therm. vergütet wird. — Das Sintern erfolgt zweckmäßig bei einer über dem F. der vergütbaren Schwermetallegerierung liegenden Temp. unter solchem Druck, daß der Überschuß der Legierung ausgepreßt wird. Die Legierung enthält zweckmäßig neben Co 10—20 (%) Cr, 5—15 Mo, 0—15 Fe, 0,6—2,5 Ti. Es wird eine Erhöhung der Leistung der aus den Legierungen hergestellten Werkzeuge erreicht. (D. R. P. 709 952 Kl. 40d vom 9/12. 1931, ausg. 30/8. 1941.) GEISSLER.

General Electric Co., New York, V. St. A., übert. von: Walter Dawahl und Karl Schröter, Berlin, *Gesinterte Hartmetallegerierung*, bestehend aus mindestens 80 (%) W- u. Ta-Carbid sowie mindestens 5 eines oder mehrerer Carbide von Ti, Mo, Nb, V, Zr oder Th. Trotz Fehlens eines Geh. an Hilfsmetall ergeben die Mischungen, bei Sintertemp. die weit unter dem F. der Carbide liegen (1400—1700°) ohne gleichzeitige Anwendung von Druck beim Sintern Hartmetalle hoher Härte u. Festigkeit. Beispiele: 70 W-Carbid, je 15 Ta- u. Ti-Carbid (Sintertemp.: 1550°); 50 W-Carbid, 30 Ta-Carbid u. je 10 Mo- u. V-Carbid (Sintertemp.: 1450°). (A. P. 2 196 009 vom 6/12. 1938, ausg. 2/4. 1940. D. Prior. 11/1. 1938.) GEISSLER.

Indugas, Industrie- u. Gasofen-Baugesellschaft m. b. H. (Erfinder: Werner Heiligenstaedt), Essen, *Erzeugung von Schutzgas aus unvollkommen verbrannten Heizgasen*, gek. durch Anordnung eines Tauchbrenners zur unvollkommenen Verbrennung des Gases, derart, das aus dem Brenner das Gas durch ein W.-Bad abströmt. Hinter dem W.-Bad kann noch ein Absorptionsbad zur Verringerung des Geh. an W.-Dampf u. ein Erhitzer zur Verringerung des O₂-Geh. angeordnet sein. — Kleiner Raumbampf; das Gas ist frei von S-Verbb. wie SO₂ u. H₂S. (D. R. P. 711 182 Kl. 18 c vom 1/7. 1938, ausg. 26/9. 1941.) HABEL.

American Platinum Works, übert. von: Johann S. Streicher, Newark, N. J., V. St. A., *Silberlegierung für Lötzwecke*, bestehend aus 48—56 (%) Ag, 20—22 Cu, 16—22 Zn, 1—5 Sn u. gegebenenfalls 1—7 Cd. Eiggg.: hoher Widerstand gegen korrodierende Einflüsse, hohe Zugfestigkeit, niedriger F., geringes Erstarrungsintervall, silberweiße Farbe. Das Lot dient bes. zum Löten von Gegenständen aus Ni oder Monelmetall. Außerdem kann die Legierung 0,2—2 Mn oder P enthalten. (A. PP. 2 192 455 vom 20/3. 1939 u. 2 192 456 vom 26/10. 1939, beide ausg. 5/3. 1940.) GEISSLER.

Gaetano Agnello, Bologna, Italien, *Legierung zum Weichlöten von Gegenständen aus Al und Leichtmetallegerierungen*, bestehend aus etwa 55 (%) Sn, 7 Cu, 25 Zn, 2 Ag, 2 Hg u. 9 Al. Im It. P. 354642 wird zum Löten von Cr enthaltenden Al-Legierungen ein Lot aus 65 Sn, 12 Cu, 18 Zn u. 5 Cr empfohlen. (It. PP. 354 641 u. 354 642 vom 17/7. 1937.) GEISSLER.

General Electric Co., New York, V. St. A., übert. von: Richard Schulze, Berlin, *Lot für Gegenstände aus Aluminiumlegierungen*, bes. solchen mit Gehh. an Cu u. Mg, bestehend aus 55—70 (%) Zn, 25—40 Al u. gegebenenfalls bis zu 5 Si. Das harte Lot schm. bei etwa 500°. Infolge des hohen F. wird eine gute Verb. mit dem Grundmetall erreicht. (A. P. 2 196 034 vom 9/3. 1939, ausg. 2/4. 1940. D. Prior. 24/3. 1938.) GEISSLER.

Sehering A. G. (Erfinder: Joachim Korpiun), Berlin, *Unlösliche Anode für elektrolytische Metallabscheidungsverfahren*, bei denen in einer durch Diaphragma unter-

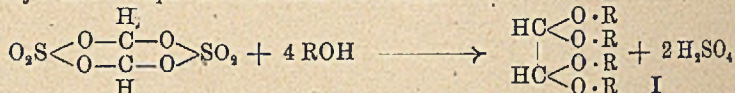
teilten Zelle im Kathodenraum lösl. Metallsalze zugesetzt werden u. im Anodenraum die entstehende freie Säure entfernt wird gemäß D. R. P. 690792, dad. gek., daß das die Anode umgebende Diaphragma mit einem Speicherraum für die Anodenfl. umgeben ist. — Dadurch, daß der Elektrolyt aus dem Speicherraum unter die Anode gelangt u. durch die hier entwickelten Gasblasen hochgetrieben wird, erreicht man eine gute Durchmischung des Elektrolyten. (D. R. P. 711 391 Kl. 40o vom 21/10. 1936, ausg. 30/9. 1941. Zus. zu D. R. P. 690792; C. 1940. II. 1505.) GEISSLER.

Hermann Narath, Prüfgeräte für die Werkstoffprüfung in der Metallbearbeitung. Leipzig: Arnd. 1941. (156 S.) 8°. RM. 2.40.

IX. Organische Industrie.

E. Solarino, Welche Verluste bedingt ein Magnesiumgehalt in dem in der Calciumcitratindustrie verwendeten Kalk? Ein MgO-Geh. im CaO bewirkt bei der Herst. von Calciumcitrat stets einen nicht außer Acht zu lassenden Ausbeuteverlust, der mit steigendem MgO-Geh., wenn auch nicht proportional, zunimmt. 8% MgO bewirken einen Verlust von 11% Citrat. Eine Prüfung des CaO auf MgO ist unbedingt erforderlich. (Boll. uff. R. Staz. speriment. Ind. Essenze Deriv. Agrumi Reggio Calabria 18. 45—50. April/Juni 1941. Messina.) GRIMME.

Research Corp., New York, N. Y., übert. von: **Clifford B. Purves**, Cambridge, Mass., V. St. A., *Tetraacetale des Glyoxals* der Formel I erhält man durch Umsetzen von *Glyoxalsulfid* mit 4 Äquivalenten Alkohol nach:



Die bei der Umsetzung auftretende Verharzung u. Verfärbung wird vermieden, wenn man die Umsetzung bei niedriger Temp. (40° oder darunter) mit überschüssigem Alkohol u. in Ggw. schwer lösl. bas. Stoffe, wie CaO oder Ca(OH)₂, oder aber in Ggw. wasserfreier lösl. oder unlösl. Salze, wie ZnCl₂, CaCl₂, Zn-Acetat usw., die mit der freier werdenden H₂SO₄ sich umsetzen, vornimmt. Man trennt den Nd. ab, verd. mit W., fraktioniert den überschüssigen Alkohol u. W. ab u. extrahiert I aus der restlichen Lsg. mit Äthyläther. — Beschrieben ist die Herst. von *Glyoxal-tetra-n-amylicetale* u. *Glyoxal-tetraisopropylacetale*. (A. P. 2 194 405 vom 23/3. 1939, ausg. 19/3. 1940.) MÖLLERING.

General Chemical Co., New York, N. Y., übert. von: **Lee B. Smith**, Woodbridge, N. J., V. St. A., *Alkaliformaldehydsulfoxylate* (NaHSO₂CH₂O · 2 H₂O) erhält man als rein weiße, in W. klar lösl. Verb., die von Zinksulfoxylat frei ist, wenn man die in üblicher Weise erhaltene rohe Alkaliformaldehydsulfoxylatlsg. bis zur Bldg. eines mehr oder weniger dicken Krystallschlammes eindampft, wobei die Verunreinigungen in verhältnismäßig leicht filtrierbarer Form ausgeschieden werden. Wenn man nunmehr die Sulfoxylatkrystalle wieder, z. B. durch Erwärmen, in Lsg. bringt, kann man die Verunreinigungen, die sich nicht so leicht wieder lösen, leicht abfiltrieren. Danach wird die Sulfoxylatlsg. wie üblich eingedampft u. zwar zweckmäßig im Vakuum. Die Zeichnung sieht auch eine Reinigung über Aktivkohle vor. (A. P. 2 198 682 vom 7/9. 1938, ausg. 30/4. 1940.) MÖLLERING.

Woburn Degreasing Co., Harrison, übert. von: **Kurt A. F. Pelikan**, Jersey City, **Erich F. R. Schuelke**, North Bergen, und **Donatus von Mikusch-Buchberg**, East-Orange, N. J., V. St. A., *Ungesättigte organische aliphatische Verbindungen*, bes. ungesätt. Fettsäuren erhält man aus den entsprechenden *Oxyverb.* durch *W. Abspaltung* bzw. *Bisulfatabspaltung* aus den entsprechenden *Schwefelsäureestern* durch *Erhitzen* auf 150—300°, wobei die Schwefelsäuremenge zur Veresterung nicht auszureichen braucht. Umgesetzt werden: *Türkischrotöl*, *Castoröl*. Vgl. auch Can. P. 390 728; C. 1941. I. 2723. (A. P. 2 198 884 vom 16/1. 1937, ausg. 30/4. 1940.) KRAUSZ.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: **Sumner H. Mc Allister**, Lafayette, Cal., V. St. A., *Herstellung von aliphatischen Dicarbonsäuren* durch Oxydation eines cycl. Alkohols mit 8—18%ig. HNO₃ in Ggw. eines Oxydationskatalysators bei 70—110°. Geeignete Ausgangsalkohole sind Cyclobutanol, 2-Methylcyclobutanol, Cyclopentanol, 3-Methylcyclopentanol, Cyclohexanol, Dimethylcyclohexanol, 3-Nitrocyclohexanol, Cyclohexenol, Cycloheptanol. Dabei entsteht aus Cyclopentanol *Glutar-säure*. Als Katalysator dient V₂O₅. (A. P. 2 193 562 vom 8/10. 1938, ausg. 12/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

Merck & Co. Inc., Rahway, N. J., übert. von: **Randolph T. Major**, Plainfield, N. J., und **Elmer W. Cook**, New York, N. Y., V. St. A., *Chloride von voll acetylierten Zuckersäuren*. Die trockene Säure wird unter Kühlen zu einer Suspension von PCl_5 in Ä. gegeben. Das *Tetraacetyl-d-xylylchlorid* fällt von selbst aus; das *Pentaacetyl-d-gluconylchlorid* wird durch Abdampfen des Ä. u. Zugabe von Xylol gewonnen. Durch Umsetzung mit AgCN gehen die Chloride in das *Tetraacetyl-2-keto-d-1-gulononitril* bzw. *Pentaacetyl-2-keto-d-glucoheptonitril* über, die sich zu den entsprechenden Säuren verseifen lassen. Durch deren Veresterung erhält man z. B. den *Pentaacetyl-2-keto-d-glucoheptonsäureäthylester*. Beschrieben wird außerdem der *Tetraacetyl-2-keto-d-glucoheptonsäuremethyl-ester*. (A. P. 2 198 628 vom 23/12. 1936, ausg. 30/4. 1940.) FABEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Frederick R. Meigs**, Wilmington, Del., V. St. A., *Carbaminsäureester* der allg. Formel: $\text{R}-\text{O}-\text{R}_1\text{OCONR}_2\text{R}_3$, wobei R ein organ. Rest, R_1 ein 2-wertiger *Polyalkylen glykolrest*, R_2 sowie R_3 ein H-Atom oder ein Alkylrest ist. Die Ester werden erhalten durch Überführung von Ätheralkoholen der Formel $\text{R}-\text{OR}_1\text{OH}$ in Urethane nach üblichen Methoden. — 3400 g *n-Butoxyäthoxyäthanol* ($\text{C}_4\text{H}_9\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$) u. 420 g *Harnstoff* werden unter Rühren u. Rückfluß 30 Stdn. bei 140—160° erhitzt. Nach dem Abkühlen wird filtriert u. das Filtrat im Vakuum destilliert. Man erhält etwa 1000 g *n-Butoxyäthoxyäthylcarbamat* vom Kp. 156—160°. — Dargestellt werden ferner das *n-Butoxyäthyl-* u. das *Isobutoxyäthoxyäthylcarbamate*. — *Plastifizierungs- u. Weichmachungsmittel*. (A. P. 2 197 479 vom 4/1. 1936, ausg. 16/4. 1940.) BRÖSAMLE.

American Cyanamid & Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Alphons O. Jäger**, Greenwich, Conn., und **Richard Herrlinger**, Bridgeville, Pa., V. St. A., *Guanidinsäureester* der Formel $\text{H}_2\text{N}\cdot\text{C}(\text{:NH})\text{NH}\cdot\text{S}\cdot\text{CS}\cdot\text{O}\cdot\text{Alkyl}$. Man setzt *Alkalixanthogenate* in einem organ. Lösungsm. mit einem Guanidinsalz um. — 14,4 g *Natriumxanthogenat* werden in absol. A. gelöst u. 10 g einer Lsg. von *Guanidinhydrochlorid* in absol. A. unter Rühren zugefügt. Abgeschiedenes Kochsalz wird abfiltriert u. das Filtrat im Vakuum zur Trockne verdampft. Das umkryst., gelbliche *Guanidinalkylxanthogenat* schm. bei 111—112°. — Verwendung der Prodd. als *Flotations- oder Enttaugungsmittel*. (A. P. 2 198 774 vom 24/6. 1939, ausg. 30/4. 1940.) BRÖSAMLE.

Dow Chemical Co., übert. von: **John E. Livak** und **Cleo D. Carlson**, Midland, Mich., V. St. A., *3-Chlorcymol* durch Erhitzen von 2-Brom-5-chlorcymol mit 0,5—2,5 (Äquivalenten) Zn-Staub in Ggw. von 3—5 Alkalihydroxyd in methylalkoh. Lsg. im Autoklaven auf ca. 175—225°. (A. P. 2 192 613 vom 22/6. 1938, ausg. 5/3. 1940.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Gerhard Balle** und **Hermann Wagner**, Frankfurt a. M., und **Eberhard Nold**, Ludwigshafen, *Herstellung von alkylierten Benzolcarbonsäuren*, bes. von *n-Dodecylbenzoesäure* (I) durch *Oxydation* der entsprechenden *Acetophenone* oder *ω -Halogenacetophenone*. — 33 (Teile) *Acetylchlorid* u. 100 *n-Dodecylbenzol* werden in Ggw. von 54 wasserfreiem AlCl_3 unter *HCl-Abspaltung* in *n-Dodecylacetophenon* übergeführt. Davon werden 100 Teile mit *Alkalihypochlorit* zu I oxydiert. — *Di-tert.-butylbenzol* wird mit *Chloracetylchlorid* in Ggw. von AlCl_3 kondensiert. Das entstandene *Acetophenon* wird oxydiert zu *Di-tert.-butylbenzolcarbonsäure*. (A. P. 2 195 198 vom 6/6. 1938, ausg. 26/3. 1940. D. Prior. 7/6. 1937.) M. F. MÜLLER.

Röhm & Haas Co., übert. von: **Herman A. Bruson**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Polyalkylierte Cyclohexanole und Cyclohexanone*, die 4 oder 5 Alkylgruppen in hydroaromat. Ring enthalten, erhält man durch *Hydrieren* von *Isophoron* mit wenigstens 15 C-Atomen [erhalten aus aliph. *Methylketonen* mit wenigstens 5 C-Atomen u. *Oxyden*, *Hydroxyden*, *Alkoxyden* oder *Amiden* der *Alkalimetalle* bei Temp. über 100°, falls unter Druck unter W.-Abspaltung] bei Temp. über 100° (—225°) u. unter Druck. — C_{15} -*Isophoron* ($\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}$) [erhalten durch Erhitzen von 6 (Teilen) *Methylpropylketon* mit 1 *KOH*], Kp.₂ 121—124°, wird mit 10% *RANEX-Ni* auf 150° unter einem H_2 -Druck von 1500 lbs./Quadratzoll 8 Stdn. erhitzt: farbloses, viscoses Öl, Kp.₂ 108—109°; OH-Zahl 245; *Acetat*, Kp.₅ 131—132°. Aus C_{18} -*Isophoron* ($\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}$), Kp.₂ 124—126° erhält man eine Mischung aus 58% C_{18} -*Cyclohexanol* u. 42% C_{18} -*Cyclohexanon*, Kp.₅ 139—141°, OH-Zahl 120,4. Aus C_{21} -*Isophoron* ($\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}$), Kp.₂ 156 bis 158° → Mischung aus C_{21} -*Cyclohexanol* u. *Cyclohexanon*. Aus C_{24} -*Isophoron* ($\text{C}_{24}\text{H}_{34}\text{O}$), Kp.₂ 187—190° → C_{24} -*Cyclohexanol*, Kp._{0,5} 158—160°, OH-Zahl 149,2, *Acetat*, Kp._{9,5} 156 bis 158°, VZ. 128°. Aus C_{33} -*Isophoron* → C_{33} -*Cyclohexanol*, Kp.₁₋₂ 250°. *Schmiermittel*, *Weichmacher* für *Kautschuk*, *Harze*, *Leder*, *Textilien*, *Fixateur* für *Parfums* u. *Kosmetica*. Mit *sulfonierenden Mitteln* oder mit *Äthylenoxyd* erhält man *capillarakte Verbb.*, die *Netzmittel*, *Reinigungsmittel*, *Durchdringungsmittel*, *Sprüh-* u. *Emulgier-*

mittel sind. Die Ester mit ein- oder polybas. Carbonsäuren, wie Acetate, Propionate, Butyrate, Lactate, Phthalate, Maleate, Succinate, Oleate, Stearate, Phosphate sind Plastifizierungsmittel für Harze, Celluloseester u. äther. Die Thiocyanate sind öllösl. Insekticide. Vgl. auch A. P. 2 148 103; C. 1939. II. 2990. (A. P. 2 198 375 vom 8/12. 1938, ausg. 23/4. 1940.) KRAUSZ.

Wilhelm Bockemüller (Erfinder), Würzburg, *Polycyclische Ketone mit angulärer Methylgruppe. Diensynthese.* Zu A. P. 2 179 809; C. 1940. I. 3179 ist nachzutragen: Aus 1-Vinyl-6-methoxy-3,4-dihydronaphthalin + 2-Methylcyclopentenon erhält man ein gelbes Öl, Kp._{0,02} 178—212°; Dinitrophenylhydrazon, F. 141—144°. Die Herst. der *Vinyldihydronaphthaline* wird in der Dissertation von CEMIL TAHSIN-DIKMEN, Würzburg, 1936, S. 24—30 beschrieben. (D. R. P. 711 471 Kl. 12 o vom 5/1. 1937, ausg. 1/10. 1941.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Flavon- und Oxyflavonderivate* erhält man durch Extraktion von flavonhaltigen, pflanzlichen Materialien (Citrus- u. Paprikafrüchte) mit einem mit W. mischbaren organ. Lösungsm. (A.), setzt dem Auszug ein Alkali- oder Erdalkalimetallhydroxyd zu u. zers. den Nd. mit einer Säure. Als Ausgangsstoffe werden Citronen- u. Orangenschalen verwendet. (It. P. 355 641 vom 28/7. 1937. D. Prior. 7/7. 1936.) KRAUSZ.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

F. Bergmann, *Der Handdruck auf Wolle.* Angaben über die Herst. der Vordruck-, Passer- u. Spiegelformen, das Chassis, eine Tücherdruckmaschine, Vorbehandlung der Druckware, auch Chloren, u. die zu verwendenden Druckansätze. (Melliand Textilber. 22. 533—35. Okt. 1941.) SÜVERN.

Ettel, *Bembergnessel als gedruckter Kittel- und Trachtenstoff.* Bembergnesselgewebe hat sich wegen seiner Widerstandsfähigkeit im täglichen Gebrauch u. in der Hauswäsche eingeführt. Auch für billige Berufs- u. Gebrauchskleidung wurde es nicht allein als Buntwebware entwickelt, sondern es wurde auch eine Druckmusterung verlangt. Vorschriften für die einzelnen Maßnahmen beim Drucken, Angaben über zu verwendende Farbstoffe u. Muster. Neben dem BEMBERG-Nesselgewebe 270 den. hat sich in letzter Zeit auch ein Kittelstoff aus Viscosekunstseide in ebensolchen groben Titern in Leinwand- oder auch Körperbindung in der Druckerei eingeführt, der in Naßfestigkeit hinter der Cu-Seide zurücksteht; er erfordert bei der Verarbeitung eine ähnliche Behandlung. (Melliand Textilber. 10. 530—32. Okt. 1941.) SÜVERN.

J. Hense, *Die Vorbehandlung der Acetatkunstseide.* Bevor ein Stück in Arbeit genommen wird, ist auf Schmelzstellen, die durch unsachgemäßes Bügeln entstanden sind, zu achten. Statt vor dem Färben in Na₂CO₃- oder NH₄OH-Bäder zu stecken, wird Einweichen in einem Enzymbad empfohlen. Gewaschen wird dann unter Zusatz von Fettalkoholsulfonat, danach wird in einem heißen Bad aus Fettalkoholsulfonat, CH₂O₂ u. Na₂SO₄ behandelt. Statt Abziehens mit Burmol oder Cl₂ wird z. B. für ein in Grün umzufärbendes rotes Kleid empfohlen, zunächst in einem grünen Halbwoolbade zu behandeln; die Acetatseide nimmt dabei einen gelblichen Ton an, der für das Umfärben in Grün genügt. Die etwa vorhandene Mischfaser ist leicht abgezogen. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 397. 12/10. 1941.) SÜVERN.

P. Lotzow, *Umsicht und Einsparung in der Kleiderfärberei und chemischen Reinigung.* Prakt. Winke zum Sparen an Farbstoff u. Seife u. zur pfleglichen Behandlung von Apparaten u. Gefäßen. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 405—06. 19/10. 1941.) FRIEDE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mono- und Disazofarbstoffe.* Man kuppelt arom. Diazoverbb. mit 5,6,7,8-Tetrahydro-2,4-dioxychinolin (I) oder 5,6,7,8,9,10-Hexahydro-2,4-dioxychinolin (II), die in 5-, 6-, 7- oder 8-Stellung durch OH, Alkyl, Alkoxy, NH₂, Halogen, COOH oder SO₃H substituiert sein können u. durch Hydrieren von 2,4-Dioxychinolin oder dessen Abkömmlingen in alkal. Lsg. in Ggw. von Katalysatoren, wie RANEY-Nickel, erhältlich sind. — Im Kern unsulfonierte Farbstoffe dienen zum Färben von Cellulosederivv., bes. Acetat-kunstseide (E), ferner Wolle (B) u. Seide (C). Im Kern sulfonierte Farbstoffe färben regenerierte Cellulose (D), Baumwolle (A), B u. C. Die Färbungen sind gut wasch- u. lichtecht. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: I, II, 5,6,7,8,9,10-Hexahydro-5-methyl-2,4-dioxychinolin (III), 5,6,7,8-Tetrahydro-5-oxy- (IV) oder -6-di-methylamino-2,4-dioxychinolin (V) ← 1-Amino-2-methoxybenzol, 1-Amino-2-äthoxybenzol (VI), 1-Amino-4-äthoxybenzol, 1-Amino-2-chlorbenzol, 1-Amino-2,6-dimethoxy- oder -diäthoxybenzol, 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol, 1-Amino-2-nitrobenzol (VII), 1-Amino-2-nitro-4-chlor-, -brom-, -fluor-, -jod-, -äthyl-, -methoxy-, -propyloxy- oder -oxybenzol,

1-Amino-2-oxy-, -chlor-, -propyl- oder -methoxy-4-nitrobenzol, 1-Amino-2-, -3- oder 4-acetylbenzol, 1-Aminobenzol-4-äthylketon oder 4-methylsulfon oder -3-äthylsulfon oder 2-methylsulfon, 2-Amino-6-äthoxybenzothiazol oder 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl, färben E, B u. C grünstichig gelb oder \leftarrow 1-Amino-4-dimethylamino- oder -diäthylamino-benzol, E, B u. C rot oder \leftarrow 4-Amino-1,1'-azobenzol oder 1-Aminonaphthalin, E, B u. C orange; I—V, 5,6,7,8-Tetrahydro-2,4-dioxychinolin-6-carbonsäure oder -7-sulfonsäure \leftarrow 1-Amino-4-nitrobenzol-6-sulfonsäure (VIII), 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl-6,6'-disulfonsäure (IX), 1-Amino-2-oxynaphthalin-5-sulfonsäure, 2-Aminonaphthalin-4,6-disulfonsäure oder 1-Aminonaphthalin-5-sulfonsäure, A, B, C u. D gelb oder \leftarrow 1-Amino-4-dimethylaminobenzol-6-sulfonsäure oder 1-Amino-5-dioxyäthylaminobenzol-6-sulfonsäure, A, B, C u. D rot; VI \rightarrow 5,6,7,8-Tetrahydro-7-äthyl-2,4-dioxychinolin, E, B u. C grünstichig gelb; 1-Amino-4- β -methoxyäthoxybenzol \rightarrow 5,6,7,8,9,10-Hexahydro-5-äthyl- oder -5-methoxy- oder -6-oxy- oder -7-methyl-2,4-dioxychinolin, E, B u. C grünstichig gelb; VII \rightarrow 5,6,7,8-Tetrahydro-5-chlor- oder -5- β -y-dioxypropylamino- oder -6-chlor- oder -8-oxy-, -propyl- oder -oxäthylamino-2,4-dioxychinolin, E, B u. C grünstichig gelb; 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol \rightarrow 5,6,7,8,9,10-Hexahydro-5-oxy-2,4-dioxychinolin, E, B u. C grünstichig gelb; 5,6,7,8-Tetrahydro-7-methyl-2,4-dioxychinolin (X) \leftarrow IX \rightarrow X, B, C, A, B u. D gelb; VIII \rightarrow I, A, B, C u. D gelb. (A. P. 2 231 705 vom 15/9. 1939, ausg. 11/2. 1941.)

SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: Joseph B. Dickey und James G. McNally, Rochester, N. Y., V. St. A., Mono- und Disazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Amine der Bzl.- oder Naphthalinreihe mit 1-Amino-2-alkoxy-3-alkylbenzolen, in denen ein H-Atom der Aminogruppe durch Alkyl, Oxalkyl, Sulfoalkyl, Phosphorsäureesteralkyl oder Carboxyalkyl ersetzt ist, das andere H-Atom durch Alkyl ersetzt sein kann u. die durch Nitrieren von 1-Oxy-2-methylbenzol, Abscheiden des 1-Nitro-2-oxy-3-methylbenzols, Alkylieren zum entsprechenden Alkyläther, Red. der NO₂-Gruppe zur NH₂-Gruppe u. Alkylieren der NH₂-Gruppe erhältlich sind. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von Cellulosederiv., bes. Acetat Kunstseide (E). Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf E ist beschrieben: 1-Oxäthylamino-2-methoxy-3-methylbenzol, 1-Dimethylamino-2-methoxy-3-methylbenzol, 1-N-Propyl-N-carboxymethylamino-2-methoxy-3-methylbenzol oder 1-N-Propyl-N-oxäthylamino-2-alkoxy-3-alkylbenzolmonoalkylphosphorsäureester \leftarrow 1-Amino-2-, -3- oder -4-chlorbenzol oder 1-Amino-3-nitrobenzol, orange bis gelb oder \leftarrow 1-Amino-2-nitrobenzol, 1-Amino-2-alkyl-4-nitrobenzole, 1-Amino-2-nitro-4-alkoxybenzole, 1-Amino-2-nitro-4-halogenbenzole, 1-Amino-4-acetylbenzol (I) oder 1-Amino-2-halogen-4-acetylbenzole, orange oder \leftarrow 1-Amino-4-nitrobenzol (II), orange bis rot oder \leftarrow 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (III), 1-Amino-2-brom- oder -fluor-4-nitrobenzol, 1-Amino-2-nitro-4-acetylbenzol oder 1-Amino-4-nitronaphthalin, rubinrot oder \leftarrow 1-Amino-4-nitrobenzol-2-carbonsäurealkylester, 1-Amino-2-alkoxy-4-nitrobenzole, 1-Amino-4-nitrobenzol-2-carbonsäure oder 4-Amino-1,1'-azobenzol, 2-oder \leftarrow 1-Amino-2,4-dinitrobenzol, purpurrot oder \leftarrow 1-Amino-2,4-dinitro-6-halogenbenzole, 1-Amino-2,6-dinitro-4-acetylbenzol, 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-carbonsäure, 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-carbonsäurealkylester, 1-Amino-2,4-dinitronaphthalin oder 1-Amino-2,4,6-trinitrobenzol, violett; I \rightarrow 1-Dimethylamino-2-äthoxy-3-äthylbenzol, orange; II \rightarrow 1-N-Butyl-N-sulfoäthylamino-2- β -methoxyäthoxy-3-methylbenzol, orange-rot; III \rightarrow 1-N-Amyl-N-oxäthylamino-2-methoxy-3-propylbenzolmonomethylphosphorsäureester, rot. (A. P. 2 231 707 vom 31/10. 1939, ausg. 11/2. 1941.)

SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: Max Wyler, Blackley Manchester, England, Leicht wasserlösliche Salze basischer Farbstoffe. Man mischt bas. Triarylmethan-, Xanthen- oder Acridinfarbstoffe als freie Basen, die z. B. durch Fälln der Farbstoffe aus der wss. Suspension ihrer schwer- oder unlösl. Hydrochloride oder Sulfate mit einer ausreichenden Menge kaust. Alkalien u. Filtrieren erhältlich sind, mit Aminosulfonsäure (I) u. trocknet oder kocht die freien Farbstoffbasen mit I oder die Farbstoffsalze mit aminosulfonsäurem Ammonium in W. u. scheidet die aminosulfonsäuren Farbstoffsalze ab. (A. P. 2 196 885 vom 10/5. 1938, ausg. 9/4. 1940. E. Prior. 18/5. 1937.)

SCHMALZ.

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

Erich Karsten, Über Korrosion und antikorrosive Pigmente. Krit. Zusammenstellung von Literaturangaben betreffend antikorrosive Pigmente u. Charakter des Bindemittels. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 393—95. 10/10. 1941. Coswig.)

SCHEIFELE.

H. Walther, Rostschutz im Rohrleitungsbau. Rostbildg., Bodenkorrosion, Schutz durch bituminöse Überzüge, Verh. von Erdölbitumen u. Steinkohlenteerpech. Günstige

Eigg. der Steinkohlenteerpechüberzüge. Anwendungsformen bituminöser Schutzanstriche. Stahlrohre erhalten meist Heißenstriche. Bewehrung der mit Schutzanstrich versehenen Rohre. App. zum Aufbringen der Rostschuttschicht u. ihrer Umwicklung. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 41. 435—39. 449—52. 461—63. 24/9. 1941. Scheidef. u.)

SCHEIFELE.

A. O. Beckman, R. M. Badger, E. E. Gullekson und D. P. Stevenson, Bituminöse Überzüge. Zur Erforschung der Ursachen der häufig beobachteten Korrosionserscheinungen an Eisen unter Bitumenschutzanstrichen werden verschied. Vers.-Anordnungen getroffen. — Eine Elektrosmose durch dünne Schichten von Teerpech u. Asphalt findet selbst bei hoher Spannung nicht statt, so daß diese als Korrosionsursache ausscheidet. Es wurde dann die Diffusion von W.-Dampf u. fl. W. durch Asphalttschichten mit einer Vers.-Anordnung gemessen, die auf der Gewichtszunahme von $Mg(ClO_2)_2$ beruht, das sich in einem an einer Quarzfederwaage befestigten Schälchen befindet. Da die so erhaltenen Diffusionskoeff. bei den einzelnen bituminösen Stoffen verschied. sind, wurden einige Asphaltproben in verschied. Fraktionen zerlegt u. ihre physikal. Eigg. u. Diffusionskoeff. getrennt ermittelt. Aus diesen Diffusionsverss. ergibt sich, daß die hindurchgegangene Menge W.-Dampf viel zu gering ist, um die recht erheblichen Korrosionen zu erklären. Auch die Diffusion von Ionen konnte als Ursache ausgeschlossen werden. Da die Messungen der Oberflächenspannung mit dem Tensiometer nach DU NOUY keine genauen Werte ergaben, wurden schließlich die Randwinkel bei der Berührung mit W. u. mit Elektrolytsgg. in Abhängigkeit vom pH -Wert gemessen. Aus diesen Bestimmungen geht hervor, daß bereits Poren mit einem Radius von 0,1 mm ein Eindringen des W. in die Bitumenschicht bis zu einer Tiefe von einigen cm zu erklären vermögen. Das Vorhandensein derartiger Poren oder Risse in der Schutzschicht bietet somit eine ausreichende Erklärung für die Korrosionserscheinungen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 984—90. Aug. 1941. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.)

HENTSCHEL.

A. P. Anderson und K. A. Wright, Durchlässigkeit und Absorptionseigenschaften bituminöser Überzüge. (Vgl. vorst. Ref.) Die Löslichkeit von W. in Asphalt ist so gering, daß sich das W. nur als Gas darin löst u. somit Absorption u. W.-Dampfdruck dem HENRYschen Gesetz gehorchen. Dabei wurde die Permeabilität verschied. Bitumenproben gegen W. mit einer ähnlichen Vers.-Anordnung gemessen, wie sie BECKMAN, BADGER, GULLEKSON u. STEVENSON benutzten. Für die Best. der Durchlässigkeit der Bitumenschichten gegen O_2 , zum Teil bei gleichzeitiger Anwesenheit von W. wird eine bes. App. beschrieben. Auch aus diesen Verss. ergibt sich, daß Asphalt gegen O_2 weit weniger durchlässig als gegen W.-Dampf ist u. daß das Ausmaß des W.-Durchtritts zu gering ist, um größere Korrosionserscheinungen hervorzurufen, zumal, wie in bes. Verss. festgestellt wird, selbst das H^+ -Ion in nicht nachweisbarem Betrage hindurchtritt. Wie auch weiter durch prakt. Korrosionsverss. an mit Asphalt überzogenen Stahlblechen in Elektrolytsgg. nachgewiesen wird, bildet ein Schutzanstrich mit Bitumen, solange er makroskop. einwandfrei erscheint, ein gutes Rostschutzmittel, das sich bes. für den Korrosionsschutz unterird. eiserner Röhren bewährt hat. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 991—95. Aug. 1941. Emeryville, Cal., Shell Development Co.)

HENTSCHEL.

H. Kalpers, Rostschutzanstriche aus inländischen Lackrohstoffen für den Schiffbau. Für korrosionsbeständige Anstriche gegen Seewasser u. Seeluft dienen als Ausgangsmaterialien: Alkyd- u. Phenolharze, Benzylcellulose, Nitrocellulose, Chlorkautschuk, Polyvinylchloride, elast. Phenol- u. Harnstoffharze. (Schiffbau, Schiffahrt Hafenbau 42. 307—09. 1/10. 1941.)

SCHEIFELE.

H. Kalpers, Rostschutzüberzüge aus Polyvinylchlorid. Eigg. u. Anwendung von Vinoflex S u. MP 400. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 398. 10/10. 1941.)

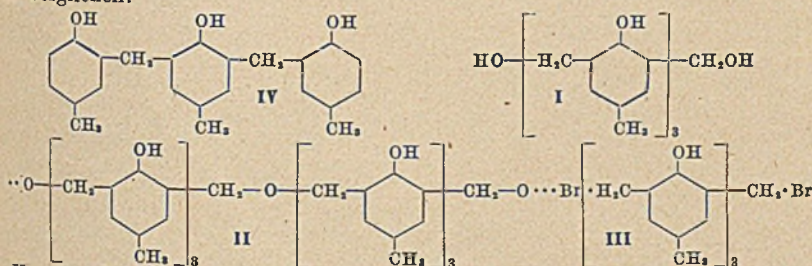
SCHEIFELE.

O. Jordan, Schutz von Holz mit Überzügen aus synthetischen Produkten. Filme aus hochmol. Lackbindemitteln besitzen im allg. hohe Kohäsion u. geringe Adhäsion. Auch dringen sie infolge der großen Moll. nicht immer genügend tief in das Holz ein. Damit ölhaltige Alkydharze gute Haftfestigkeit auf Holz ergeben, sind die höchstmol. Alkydharze in der Grundierung zu vermeiden, oder es sind ihnen niedrigviscose Prodd. zuzusetzen, u. die Grundierung ist pigmentarm oder pigmentfrei auszuführen. Von vollsynthet. ölfreien Bindemitteln ergeben Kombinationen von nicht zu hochviscoser Kollodiumwolle mit bestimmten Alkydharzen, die künstlich hergestellte Monocarbonsäuren enthalten, gut haftende Holzüberzüge. Ferner eignen sich Kombinationen von Kollodiumwolle mit gewissen niedrigviscosen Polymerisaten unter Zusatz geringer Mengen fl. Weichmacher. Als langsamverdunstendes Lösungsm. für Streichlacke eignet sich Propylglykol (Glykolmonopropyläther) mit Lackbenzin als Verdüner. Die Haft-

festigkeit von Celluloselacken wird so verbessert durch Zusatz einiger sogenannter elast. Harnstoffharze. Ferner eignen sich für Holzlackierung die Lsgg. von Superpolyamiden (Igamide), bes. für Grundierung. (Fette u. Seifen 48. 433—34. Juli 1941. Ludwigs-baden a. Rh.)

SCHEIFELE.

Stig Kyrning, Bildung der Phenol-Formaldehydharze. IX. Über den Mechanismus der „Härtung“ von Resolen: Härtung des *p*-Kresoltrikörperdialkohols. (VIII. vgl. EULER, C. 1941. II. 2258.) Vf. untersucht das Verh. der von KOEBNER (C. 1933. II. 289) dargestellten Dimethylolverb. (I) des *p*-Kresoltrikörpers (IV), die im Gegensatz zu den Angaben von KOEBNER (l. c.) u. ZINKE u. HANUS (C. 1941. I. 2324) eine wohldefinierte Substanz darstellt. Wird I in ein auf 203° vorgeheiztes Bad eingetaucht, so schmilzt sie glatt zusammen unter gleichzeitiger Verharzung (Tauch-F.), während sie bei einer nur wenige Grade niedrigeren Temp. u. weiterem Erwärmen verharzt, ohne zu schmelzen. Die Härtung von I wird bei verschied. Temp. ausgeführt. In bestimmten Zeitintervallen werden die abgespaltenen Mengen an W. u. HCHO bestimmt (vgl. auch VII. Mitt., l. c.); bei 130° wird nach 30 Min. pro I-Mol. 0,91 Moll. W. abgespalten, bei 220° ist 1 Mol. W. bereits nach 15 Min. gebildet. Bei 240° tritt außerdem eine sek. W.-Abspaltung auf, die wesentlich langsamer nach 6 Stdn. einen Wert von 1,85 Moll. W. erreicht hat. Aus dieser Tatsache u. der geringen HCHO-Bldg. schließt Vf., daß bei der Härtung des Prod. II entstanden ist, dessen Ätherbrückenstruktur durch die Behandlung mit HBr u. Isolierung des Dibromids III sichergestellt werden konnte. Obwohl die Härtung mit einer Herabsetzung der Löslichkeit in organ. Lösungsmitteln vor sich geht, ist keine äußerlich wahrnehmbare Änderung der Kristallstruktur zu erkennen, zumal die Härtung weit unterhalb des F. beginnt. — Die Methodik der Härtung u. die Best. des gebildeten W. u. HCHO wird besprochen u. mit der von ZINKE (l. c.) beschriebenen Meth. verglichen.



Versuche. I aus dem Trikörper IV vom F. 212° mit überschüssigem HCHO in stark alkal. Lsg. (KOEBNER, l. c.), aus Essigester Tauch-F. 203°; Ausbeute 68%. — In eine gekühlte Suspension von I in A. wird HBr eingeleitet, wobei eine klare Lsg. entsteht; hieraus III, aus Essigester Nadeln, F. 172° (Zers.). — In eine Chlf.-Suspension von 0,273 g des Härtungsprod. II, das aus 0,3 g I bei 130° mit einem Gewichtsverlust von 10,4 mg erhalten u. durch Auskochen mit A. gereinigt wurde, wird HBr eingeleitet; aus der Chlf.-Lsg. konnte durch Eindampfen III, aus Chlf., F. 172°, isoliert werden. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 15. Nr. 2. 1—9. 1941. Stockholm, Univ.) GOLD.

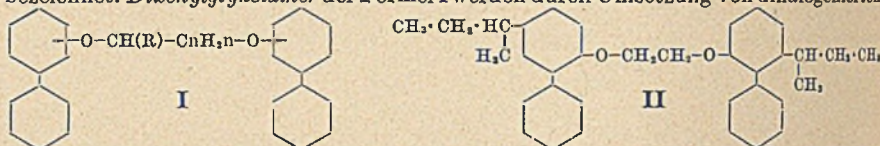
W. H. Adams jr., Phenolharz-Asbestkompositionen. (Vgl. C. 1941. II. 2383.) Literaturbericht. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 109. 251—54. 11/4. 1941.) STORKAN.

W. Röhrs und K.-H. Hauck, Untersuchungen über das mechanische Verhalten von Kunststoffen im Gebiet tiefer Temperaturen und seine Abhängigkeit von Herstellung und Vorbehandlung. Unters. des Elastizitätsmoduls (I) u. der Fließgrenze (II) härter u. nicht härter Kunststoffen in Abhängigkeit von der Temp. im Gebiet tiefer Temp. (+20 bis -70°). Aus Stauchungsmessungen bei bestimmter Stauchgeschwindigkeit werden I u. II in Abhängigkeit von der Temp. ermittelt. Zur Vervollständigung der Ergebnisse dienen Wärmeausdehnungsmessungen u. bei Polystyrol auch Viscositätsmessungen. An Phenol-Formaldehydharzen u. -preßstoffen, sowie Harnstoff-Formaldehydpreßstoff wird der Einfl. des Aushärtungsgrades auf die mechan. Eig. geprüft. Ergebnisse: Bei Phenol-Formaldehydharz steigen I u. II mit der Nachhärtungsdauer an u. der Anteil der plast. Verformung wird geringer. Gewicht, Volumen u. freies Phenol werden während der Nachhärtung geringer. Die Best. der Wärmeausdehnung ist zur Ermittlung des Aushärtungsgrades bes. geeignet. Nicht härtere Kunststoffe (Polyvinylchlorid, Polymethacrylsäureester) zeigen stärkere Temp.-Abhängigkeit ihrer mechan. Eig. als die untersuchten härteren Kunststoffe. Bei Herst. von Polystyrol durch Blockpolymerisation wird mit steigender Katalysatorkonz. u. sinkender Polymerisationstemp. ein Ansteigen von I u. II beobachtet. Die bei 80 u. 100° hergestellten Polystyrole bilden zwei gesonderte Gruppen. (Kunst-

stoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 213—28. Aug. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. für Kunststoffe u. Anstrichforschung.) SCHEIFELZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Anstrichbindemittel*. Harnstoff oder Thioharnstoff wird mit Formaldehyd im Molverhältnis 1:1 bis 1:2,5 in wss. Lsg. unter Röhren bei erhöhter Temp. zur Kondensation gebracht, wobei ein $\mu\text{-Wert}$ von 7 eingehalten wird. (It. P. 355 546 vom 8/10. 1937.) GRASSHOFF.

Dow Chemical Co., übers. von: **Gerald H. Coleman**, **Lindley E. Mills** und **Garnett V. Moore**, Midland, Mich., V. St. A., *Glykoläther*. *Diphenyl* wird als „Xenyl“ bezeichnet. *Dixenylglykoläther* der Formel I werden durch Umsetzung von dihalogenierten



aliphat. KW-stoffen mit „Metallxenaten“ erhalten. — Aus o-Xenol u. Äthylenbromid u. NaOH im Molverhältnis erhält man unter Rückfluß bei 86—100° u. a. *1-Brom-2-(o-xenoxy)-äthan*, F. 66,5°, Kp.₅ 170—175°, u. den Äther *1,2-Di-(o-xenoxy)-äthan*, weiße Kristalle, F. 100,5°, Kp.₅ 268°. — Analog *1-Chlor-3-(o-xenoxy)-isobutan*, Kp.₅ 170—173°, u. *1,3-Di-(o-xenoxy)-isobutan*, Kp.₅ 280—285°; *Di-(5-sec.-butyl-o-xenoxy)-äthan*, Kp.₃ 277 bis 285° (II), u. *Di-(3-chlor-p-xenoxy)-äthan*, F. 222—223°, wenig lösl. in kochendem Benzol. — Das *Di-(5-tert.-butyl-o-xenoxy)-äthan* wird bei 4 mm Hg u. 285—290° fraktioniert. — *Plastifizierungsmittel für Lacke u. Kunstharze*. (A. P. 2 196 576 vom 16/12. 1938, ausg. 9/4. 1940.) MÖLLERING.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übers. von: **Theodore F. Bradley**, Stamford, und **William B. Johnston**, Springdale, Conn., V. St. A., *Kunstharz*, indem *Fumarsäure* (I), ein *Terpen* der Zus. C₁₀H₁₆ u. ein *Alkohol* oder *Ätheralkohol* (z. B. *Triäthylenglykol* (II), *Äthylenglykol*, *Glycerin*, *Octadecanol*, *Amylalkohol*, *Glycerin- α -methyläther*) bei höherer Temp. kondensiert werden. Öle oder Fettsäuren, wie *Leinölfettsäure* können mitkondensiert werden. — Z. B. werden 200 (Teile) *Dipenten*, 155 I u. 200 II 9 Stdn. auf 180° erhitzt. Erhalten werden 392 viscoses Harz mit der SZ. 40. Verwendung der fl. Prodd. als *Weichmacher* für *Cellulosederiv.*, der festen für *Farben*, *Firnisse* u. *Emailen*. (A. P. 2 235 447 vom 24/6. 1938, ausg. 18/3. 1941.) NIEMEYER.

Dow Chemical Co., übers. von: **Edgar C. Britton** und **Harold R. Slagh**, Midland, Mich., V. St. A., *Ungesättigte Äther des Dioxans* (I) erhält man durch Umsetzen von *2,3-Dichlordioxan* mit Äthylenbindungen enthaltenden *Alkoholen*, wie *Allylalkohol* (II), *Geraniol*, *Cinnamylalkohol*, *Furfurylalkohol* usw. Die Verb. dienen als *Lösungs-* u. *Weichmachungsmittel* u. als *Zusatz* zu *Vinylpolymerisaten*, bes. *Styrol*. — 79 (g) I werden mit

174 II 2 Stdn. bei 95—110° am Rückfluß behandelt; das Prod. wird fraktioniert. Zwischen 104° bei 0,2 inch u. 105° bei 0,5 inch Unterdruck erhält man 64 g *Di-(allyloxy)-dioxan* (I), D₂₅ 1,10°, Mol.-Refr. 1,4604. (A. P. 2 195 386 vom 12/10. 1937, ausg. 26/3. 1940.) MÖLLERING.

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., V. St. A., übers. von: **Heinrich Hopff**, Ludwigshafen a. Rh., **Werner Starck**, Hofheim i. Taunus, und **Kurt Billig**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Mischpolymerisate*. *Anorgan. Vinylster*, wie *Vinylchlorid*, polymerisierbare *Olefine*, ungesätt. *Säuren*, wie *Acryl-*, *Methacryl-* u. *Maleinsäure* sowie deren *Deriv.*, *Vinylketone*, bes. *Vinylmethylketon*, *aromat. Vinylverb.*, wie *Styrol*, *Divinyle*, wie *Butadien*, *2-Chlorbutadien*, ferner *Isobutylen* werden zusammen mit an sich nicht oder nur schwer polymerisierbaren ungesätt. *Säuren* oder deren *Salzen*, *Estern*, *Chloriden*, *Amiden* u. *Nitrilen*, wie *Crotonsäure*, *Isocrotonsäure*, α - oder β -*Methylcrotonsäure*, *Angelicasäure*, *Tiglinensäure* oder *Zimtsäure* oder β -*Chlorcrotonsäure* in üblicher Weise polymerisiert, wobei Polymerisate mit *Bigg.* erhalten werden, die sonst nur durch Zugabe von *Weichmachern* erzielt werden können. — Beispiel: Eine Mischung von 80 (Teilen) *Methacrylsäuremethylester* u. 20 *Crotonsäuremethylester*, der 2 *Benzoylperoxyd* zugefügt sind, wird 20 Stdn. auf 80° u. weitere 20 Stdn. auf 100° erhitzt, wobei ein farbloses, klares Harz von großer Oberflächenhärte erhalten wird. (A. P. 2 228 270 vom 26/5. 1938, ausg. 14/1. 1941. D. Prior. 31/5. 1937.) BRUNNERT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übers. von: **Emmette F. Izard**, Kenmore, und **Earl J. Kohn**, East Aurora, N. Y., V. St. A., *Herstellung geformter Gebilde aus Polyvinylalkohol*. Man koagulierte eine ca. 15% wss. Lsg. von

Polyvinylalkohol in der wss. Lsg. eines vorzugsweise farblosen anorgan. Salzes, das nicht oxydierend wirkt, z. B. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NaHCO_3 , Na_2CO_3 , NaCl , KCl , MgCl_2 , CaCl_2 , Alaun, Na_2SO_4 , NaHSO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, ZnCl_2 , Zn-Acetat , ZnSO_4 , Na-Acetat , Na_3PO_4 , Na-Citrat , Mg-Citrat , Na-Tartrat , NH_4Cl , MgSO_4 u. NaK-Tartrat . Säuren u. Basen können im Koagulationsbad zugegen sein. Z. B. können Bäder, die Na_2SO_4 u. H_2SO_4 enthalten, u. Viscosospinnbäder üblicher Zus. Verwendung finden. Im Falle der Filmherst. ist eine Vorkoagulation der wss. Polyvinylalkohollsg. in der konz. wss. Lsg. einer starken Base, z. B. NaOH oder KOH , zweckmäßig. Die Koagulationstemp. liegen vorzugsweise zwischen 40 u. 50°. Der Polyvinylalkohol kann allein oder zusammen mit stickstoffhaltigen Polymerisationsprodd., wie desacetyliertes Chitin, polymerisiertes Diäthylaminomethacrylat, Morpholin-N-äthylmethacrylat, Mischpolymerisationsprod. von Dicyclohexylaminoäthylmethacrylat u. Methylvinylketon, polymerisiertes Triäthanolaminomethacrylat, Dimethylaminomethylzein u. Piperidylmethylzein, oder anderen Harzen koaguliert werden. (A. P. 2 236 061 vom 27/5. 1937, ausg. 25/3. 1941.)

PROBST.

Eastman Kodak Co., übert. von: **William O. Kenyon** und **Wesley G. Lowe**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Polyvinylacetalharze*. *Polyvinylester* werden unter wasserfreien Bedingungen in einem Alkohol, wie CH_3OH , gelöst u. in Ggw. von HCl soweit verseift, daß sie sowohl wasser- als auch alkohollösl. geworden sind, worauf das Verseifungsprod. mit einem *aliph.* Aldehyd mit wenigstens 2 C-Atomen u./oder einem vorzugsweise nicht cycl. Keton acetalisiert wird. Es ist zweckmäßig, zuerst das Keton zur Umsetzung zu bringen u. dann erst unter Zugabe des aliph. Aldehyds die Acetalisierung zu Ende zu führen. — Beispiele: 1. 50 g Polyvinylacetat werden in 250 ccm Methanol gelöst, die Lsg. mit 50 ccm einer 2,65-n. methylalkoh. HCl -Lsg. versetzt u. die Mischung etwa $4\frac{1}{2}$ Std. bei etwa 28° stehen gelassen. Dann werden 50 ccm n-Butyr-aldehyd zugefügt, worauf eine spontane Temp.-Erhöhung sowie ein Ansteigen der Viscosität eintritt. Nach 18 Std. wird das gebildete Acetalharz durch Eingießen der Rk.-Mischung in kaltes W. ausgefällt, mit W. gewaschen u. an der Luft getrocknet. Das Acetalharz ist weiß u. in Methanol u. Aceton löslich. — 2. 100 g Polyvinylacetat werden in einer Mischung aus 500 ccm Methanol u. 500 ccm Aceton dispergiert. Zu dieser Lsg. werden 100 ccm einer 4-n. HCl -Lsg. in Methanol gegeben. Nach 18-std. Stehen wird das Ketalharz durch Eingießen der Rk.-Mischung in kaltes W. ausgefällt, ausgewaschen u. getrocknet. Das Harz ist weiß u. lösl. in Aceton, Methanol sowie in Mischungen von Aceton u. Methanol. (A. P. 2 227 975 vom 3/7. 1937, ausg. 7/1. 1941.)

BRUNNERT.

Giuseppe Guadagni, Mailand, *Thermoplastische Masse*. An Stelle der im Hauptpatent verwendeten Phenolharze mischt man hier in üblicher Weise aus *Harnstoff* u. HCHO -Lsg. erhaltene Harze mit Asbestfasern. Die Harzcondensation erfolgt unter pr.-Einstellung auf 5,0—5,5 unter Verwendung von Bor-, Ameisen-, Milchsäure. (It. P. 355 865 vom 29/9. 1937; Zus. zu It. P. 353 591; C. 1941. I. 142.)

MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Linearpolymere Harnstoffe*. Man läßt vorzugsweise äquimol. Mengen eines *Diurethans* der Formel $\text{R}_1\text{OOC-NR}_2-\text{R}-\text{NR}_2-\text{COOR}_1$ u. eines *Diamins* der Formel $\text{HNR}_2-\text{R}_3-\text{NHR}_2$ aufeinander einwirken; R u. R_3 sind 2-wertige organ. Reste mit einer Kettenlänge von mindestens 4 Atomen, wobei die endständigen C-Atome vorwiegend aliph. Charakters sind, R_1 ist ein 1-wertiger *KW-stoffrest*, R_2 ebenfalls oder Wasserstoff. — 14,5 g *Diäthylhexamethylendiurethan* werden mit 9,5 g *Dekamethylendiamin* u. 10 g m-Kresol in geschlossenem Gefäß 1 Stde. bei 200° u. 4 Std. bei 235° erhitzt. Nach dem Abkühlen u. Öffnen des Gefäßes wird noch 2 Std. bei 235° u. einem Vakuum von 5 mm erhitzt. Das polymere Prod., $[-(\text{CH}_2)_5-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-(\text{CH}_2)_3-]_x$, ist zäh, hart u. sehm. bei 170°. Die Schmelze läßt sich zu verspinnbaren Fäden ausziehen. Die Prodd. sind in den gewöhnlichen Lösungsmitteln unlösl., lösl. dagegen in Phenol u. Ameisensäure. — Weiteres Beispiel mit *Diäthyldekamethylendiurethan* u. *Hexamethylendiamin*. — Die polymeren Stoffe können etwa für die gleichen Zwecke verwendet werden wie die Superpolyamide. (E. P. 528 437 vom 8/5. 1939, ausg. 28/11. 1940. A. Prior. 10/5. 1938.)

BRÖSAMLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Albert Koch**, Köln-Dünwald, und **Erich Gartner**, Köln-Mülheim), *Plastifizieren von Emulsionspolymerisaten von Butadienen*. Die Polymerisate werden in Ggw. von Antioxydationsmitteln einer oxydativen Behandlung bei erhöhter Temp. unterworfen, wobei das Arbeiten im Autoklaven mit Druckluft ausgenommen ist. (D. R. P. 711 568 Kl. 39 b vom 21/3. 1937, ausg. 3/10. 1941.)

BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Josef Bayer**, Ludwigshafen a. Rh.), *Härtbare plastische Massen*, bestehend aus einer Mischung von

Benzylalkohol (I), substituierten Benzylalkoholen oder Homologen dieser u. harzartigen Kondensationsprodd. aus Benzylhalogeniden, substituierten Benzylhalogeniden oder Homologen dieser. Z. B. verknetet man heiß 95 (Teile) eines Harzes, das durch Erhitzen von Benzylchlorid in einem eisernen Kessel auf 230° erhalten wurde, mit etwa 25 l. Die so erhaltene zähe M. härtet durch Lagern, Erwärmen oder Einw. von Säure. Die gehärtete M. ist säurefest. (D. R. P. 710 513 Kl. 39b vom 4/8. 1937. ausg. 15/9. 1941.) SARRE.

Josef König, Fillmannsbach, *Herstellung plastischer Massen*. Man behandelt Holz oder andere cellulosehaltige Faserstoffe mit H₂SO₄ (D. 1,53), fügt nach dem Auflösen der Cellulose W. in einer der H₂SO₄-Menge gleichen Menge hinzu, wäscht das erhaltene *Lignin*-Hydrocellulosegemisch u. trocknet es unter Preßdruck. (D. R. P. 711 886 Kl. 39 b vom 5/6. 1936, ausg. 8/10. 1941.) FABEL.

Fibroplast Akt.-Ges., Schweiz, *Faserstoffhartplatten*. Man stellt aus einem wss. Faserbrei, der zweckmäßig ein Bindemittel, bes. ein härtpbares Kunstharz enthält, in bekannter Weise Platten her, trocknet die feuchten Platten bis auf einen Feuchtigkeitsgeh. von 6—14% u. preßt sie dann heiß, wobei man den Preßdruck allmählich erhöht u. zunächst in der Mitte oder am Rande der Platten einwirken läßt u. erst nach u. nach über die ganze Fläche ausdehnt. (F. P. 862 715 vom 30/12. 1939, ausg. 13/3. 1941. D. Prior. 12/10. 1938 u. 4/8. 1939.) SARRE.

Silesia, Verein Chemischer Fabriken, Saarau, Kr. Schweidnitz, *Hochmolekulare schwefelhaltige Kondensationsprodukte*. Die Kondensation von zweifach negativ substituierten organ. Verb., wie Dihalogenverb., mit anorgan. Polysulfiden wird in Ggw. von nicht mehr als 10 Mol.-% einfach negativ substituierter organ. Verb., wie monohalogenierten KW-stoffen (z. B. Äthyl- oder Allylchlorid, Äthylbromid oder Benzylchlorid), Säurechloriden (z. B. Acetyl- oder Benzoylchlorid), Säureanhydriden (z. B. Essigsäureanhydrid), reaktionsfähigen Estern (z. B. Methylsulfat), organ. Säuren (z. B. Essigsäure) sowie von Mercaptanen oder organ. Thiosulfaten ausgeführt. Die Abtrennung der Thioplaste aus dem Rk.-Gemisch erfolgt durch Koagulation mittels Säuren. — Beispiel: 1000 (g) Äthylchlorid, die mit 3,2 Äthylchlorid oder 5,45 Äthylbromid versetzt sind, werden mit einer Lsg. aus 1740 Na₂S₄ (D. 1,2—1,3) in Ggw. von 60 frisch gefälltem Mg(OH)₂ zur Rk. gebracht u. die erhaltene Suspension wird ausgewaschen. Durch Versprühen der Suspension auf beliebige Oberflächen, wie Metall, Gewebe, Holz, Papier oder dgl. u. Trocknen wird ein festhaftender kautschukartiger Film erhalten. (E. P. 510 666 vom 20/1. 1939, ausg. 31/8. 1939. D. Prior. 1/2. 1938.) BRUNNERT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

O. B. Crowell, *Faktis als Zusatz zu Kautschukmassen*. Kurzer allg. Bericht. (Rubber Age [New York] 48. 397—98. März 1941. West Toronto, Can., Viceroy Mfg. Co., Ltd.) DONLE.

I. Sibiriakoff, *Fortschritte in der Trocknung von Kautschuk in Fellen*. An Hand von Literaturstellen u. Abb. bringt Vf. den Fortschritt der Kautschuktrocknung u. Räucherung in den Jahren 1930—1941. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 151—62. Juli 1941. Socfin Co. Ltd.) PANNWITZ.

A. Dumongeot, *Der Kautschuk im Handwerk*. Beschreibung der Herst. von Latexgußformen aus vulkanisiertem Latex für das Gießen von Kunstharzen. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 58. April 1941.) PANNWITZ.

Curt Philipp, *Vulkanisationsbeschleuniger, ihre Entwicklung in den letzten Jahren an Hand der Auslandspatentliteratur*. II.—VI. (I. vgl. C. 1941. II. 2742.) Beschreibung von organ. Beschleunigerklassen. (Gummi-Ztg. 55. 685—86. 702—03. 719—20. 739—40. 753—54.) DONLE.

R. Thiollet und A. Haehl, *Die Zusammensetzung von Mischungen auf Basis von Regenerat*. Geringe Mengen Neugummi verbessern nicht die mechan. Eigg., erleichtern aber den Mischprozeß. Dampfregenerat kann ebenso gute Eigg. haben wie Natronregenerat. Es ist gefährlich, Regeneratmischungen in Ggw. geringer Mengen S u. saurer Beschleuniger zu vulkanisieren. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 163—70. Juli 1941. Saint-Denis, S. A. des Mat. Colorantes et Prod. Chimiques.) PANNWITZ.

Jean le Bras und Adrien Haehl, *Die Verarbeitung von Regenerat*. Der Einfluß der Mischtemp., der Walzengeschwindigkeit u. -friktion u. der Herkunft des Regenerats auf die Homogenisierungsdauer wird besprochen. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 51—53. April 1941. Saint-Denis, Inst. Français du Caoutchouc u. Mat. Colorantes.) PANNWITZ.

J. Le Bras, *Ein Vorschlag für neue synthetische Kautschuksorten*. Hinweis auf die neuen synthet. Kautschukarten Amerikas, Butylkautschuk u. Ameripol. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 171. Juli 1941.) PANNWITZ.

Fernand Chevassus, *Die Lage hinsichtlich der synthetischen plastischen Produkte in Frankreich*. Situationsbericht über die verschied. synthet. Kautschukarten. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 193—97. Aug. 1941.) DONLE.

Marbon Corp., Gary, Ind., übert. von: **James P. Mc Kenzie**, Calumet City, Ill., V. St. A., *Kautschukderivate*. Ungelöster Kautschuk u. ein Phenol werden zu einer sichtbar heterogenen Mischung vermengt u. in Ggw. eines sauer wirkenden Isomerisierungsmittels einer erhöhten Temp., bei der das Phenol fl. ist, ausgesetzt. Die Menge an Phenol beträgt mindestens 75 (Teile) auf 100 Kautschuk. — 40 (lbs.) *Kresol* u. 27 pale crepe werden gemischt; dann leitet man HCl zur Sättigung des Kresols ein, erhitzt während 3—4 Stdn. allmählich auf 190°, gießt nach einer weiteren halben Stde. in einen flachen Behälter, läßt abkühlen, zermahlt die harte M. zu feinem Pulver, wäscht mit Methanol u. trocknet. Weißes, homogenes, thermoplast. Material der Zus. (C₅H₈)_x, das weniger ungesätt. als Kautschuk u. wahrscheinlich ein cyclisierter Kautschuk ist. — Andere Phenole, wie *Phenol*, *Carvacrol*, *Naphthol*, *p-Chlorphenol*, sind gleichfalls geeignet; an Stelle von HCl kann man AlCl₃, SnCl₄ verwenden. Die Prodd. dienen der *Herst. von Farben, Tinten, Klebmassen, Formmassen*. (A. P. 2 230 359 vom 20/12. 1937, ausg. 4/2. 1941.) DONLE.

Chemische Werke Albert, Mainz-Kastel, Amöneburg (Erfinder: **August Mann**, Wiesbaden-Sonnenberg, und **Arthur Greth**, Wiesbaden), *Herstellung von Kautschukumwandlungsprodukten* durch Isomerisierung von Kautschuk gemäß Hauptpatent 675 564; C. 1939. II. 4645 u. Zus.-Pat. 705 399; C. 1941. II. 3277, dad. gek., daß an Stelle der Säuren, die mit Phenolen keine Verbb. eingehen, deren Anhydride angewendet werden. — 570 (Teile) *Phenol*, 375 *Kautschuk (Krepp)* u. 24,5 P₂O₅ werden bei n. Druck 4—6 Stdn. auf 170° erhitzt u. das Rk.-Prod. mittels A. u. Toluol von Phenol befreit; es löst sich außer in KW-stoffen auch in Lein-, Holzöl u. dergleichen. (D. R. P. 706 912 Kl. 39 b vom 15/9. 1939, ausg. 9/6. 1941. Zus. zu D. R. P. 675 564; C. 1939. II. 4645.) DONLE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Synthetischer Kautschuk*. Man polymerisiert 1,3-Butadien oder dessen *Homologe* zusammen mit 1-Cyanbutadien-1,3 in wss. Emulsion, gegebenenfalls in Ggw. von CCl₄. Die Polymerisationsprodd. werden zwecks Vulkanisation einer Wärmebehandlung (z. B. 1 Stde. bei 140°) in Ggw. von Füllstoffen, wie ZnO, S oder Ruß unterworfen. — Beispiel: 30 (Teile) 1-Cyanbutadien, 45 Butadien, 5 CCl₄, 400 W., 4 Methylsulfat des p-Dimethylaminobenzen-säurecetylestere. u. 22 Essigsäure (6%ig) werden in einem geschlossenen Autoklaven 5 Stdn. bei 60° gerührt, durch Zugabe von 100 einer 8%igen Natronlauge u. Erhitzen auf etwa 40° koaguliert. Dem gewaschenen u. getrockneten Koagulat (100 Teile) werden 50 Ruß, 4 Weichmacher, 2 Stearinsäure, 5 ZnO, 2 S, 1 Mercaptobenzthiazol u. 1 Phenyl-β-naphthylamin zugesetzt, worauf die Mischung durch 1-std. Erhitzen auf 141° vulkanisiert wird. (F. P. 860 332 vom 21/9. 1939, ausg. 11/1. 1941. E. Prior. 22/9. 1938.) BRUNNERT.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Synthetischer Kautschuk*. Man polymerisiert 5—40 (Gewichtsteile) 1-Cyanbutadien-1,3 zusammen mit 95—60 2-Chlorbutadien-1,3 in wss. Emulsion bei 5—40°. Die Polymerisation wird zweckmäßig bei einem pH von etwa 3 u. in Ggw. von Polymerisationskatalysatoren, Antioxydations- u./oder Stabilisierungsmitteln ausgeführt. Die Polymerisationsprodd. werden zwecks Vulkanisation einer Wärmebehandlung in Ggw. von Füllstoffen, wie MgO, ZnO, Tannenholzteer oder S unterworfen. — Beispiel: 80 (Teile) 2-Chlorbutadien, 20 1-Cyanbutadien u. 1 p-Toluolsulfonsäure werden zu 400 einer wss. Lsg. gegeben, die 8 Nacetylsulfat, 0,9 Essigsäure u. 0,02 Na-Acetat enthält. Die Mischung wird durch schnelles Rühren emulgiert, worauf die Temp. auf 20° eingestellt u. 1 1/2 Stde. auf dieser Höhe gehalten wird. Durch Zugabe von 500 gesätt. NaCl-Lsg. wird die entstandene Kautschukmilch koaguliert. Nach dem Auswaschen u. Trocknen erhält man 96 synthet. Kautschuk. (F. P. 860 333 vom 21/9. 1939, ausg. 11/1. 1941. E. Prior. 22/9. 1938.) BRUNNERT.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Arno Müller, *Natürliche Geruchsskizzen*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 290.) Geruchscharakteristik von natürlichen Blüten. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 118. 10/6. 1941.) ELLMER.

—, *Die natürlichen Veilchenriechstoffe*. Angaben über die in Veilchenblüten u. -blättern chem. nachgewiesenen Verbb. u. die natürlichen u. künstlichen Ersatzstoffe der Veilchenriechstoffe. (Seifensieder-Ztg. 68. 369—70. 20/8. 1941.) ELLMER.

H. Puttfarcken, *Chemische Zusammenhänge bei den natürlichen Riechstoffen als Grundlage für die Synthese neuer Riechstoffe*. Es werden eine Anzahl synthet. hergestellter Riechstoffe u. interessante Zusammenhänge mit ihren natürlichen Vorbildern u. anderen Naturstoffen besprochen, z. B. *Zibeton*, *Muscon*, das *Lacton der Pentadecanol-(15)-carbonsäure-(1)* aus dem *Angelicawurzelöl*, α -*Jonon* u. seine Beziehungen zum *Pinen* (Terpentinöl) u. *Citral*, β -*Jonon* u. seine Beziehungen zum *Vitamin A* u. *Carotin*, die Riechstoffe des *Ceylon-Zimtstrauchs* (*Zimtaldehyd*, *Eugenol*, *Campher*), *Safrol* (Campheröl) u. seine Umwandlung in *Eugenol* u. *Isochavibetol*, *Vanillin*, seine Beziehungen zum *Lignin* u. techn. Darst.-Verfahren. (Fette u. Seifen 48. 196 bis 201. April 1941.) ELLMER.

—, *Grundsätzliche Gedanken zur Verwendung von Glycerinaustauschstoffen in kosmetischen Präparaten*. Den äußeren u. physiol. Bigg. des Glycerins entsprechen nur wenige der Ersatzstoffe des Handels. Von diesen sind für die Verwendung in kosmet. Präpp. folgende Eigg. wichtig: Vorhandensein mehrerer Alkoholgruppen, eines gewissen W.-Rückhaltvermögens u. einer gewissen Zähfl., das Fehlen fester Bestandteile u. elektrolyt. geladener Teilchen, völlige W.-Löslichkeit, Geruchlosigkeit u. angenehmer Geschmack. Als geeignete Austauschstoffe werden die *mehrwertigen Alkohole* (Äthylen-, Propylen-, Diäthylenglykol usw.) u. deren Ester u. Äther, sowie *zuckerartige Verb.* u. deren Lsgg. (Raffinade, Glucoselsgg. u. a.) bezeichnet. (Seifensieder-Ztg. 68. 241 bis 242. 28/5. 1941.) ELLMER.

Hans Schwarz, *Haarwässer*. Angaben von weniger bekannten pflanzlichen Drogen, die zur Herst. von Pflanzenhaarwässern dienen. (Seifensieder-Ztg. 68. 220. 14/5. 1941.) ELLMER.

Hans Schwarz, *Haarausfall*. Wrkg. von Kopfwaschmitteln auf n., trockenes u. fettiges Haar u. ihre Beziehung zum Haarausfall. (Seifensieder-Ztg. 68. 358—59. 13/8. 1941.) ELLMER.

Hans Schwarz, *Haaröle*. Herst. von *Klettenwurzel-*, *Pappel-* u. *Arnika-Haaröl*. (Seifensieder-Ztg. 68. 380. 27/8. 1941.) ELLMER.

Firma Hans Schwarzkopf, Berlin-Tempelhof, *Haarbehandlungsmittel*. Man setzt als Verdickungsmittel *Acrylsäurederiv.* oder *Methacrylsäurederiv.*, bes. *Polymerisationsprodd.* von *Methacrylsäureestern* den üblichen *Haarmitteln* zu. (Belg. P. 439 668 vom 5/11. 1940, Auszug veröff. 14/7. 1941. D. Prior. 28/3. 1939.) SCHÜTZ.

J. Besson, Tourcoing, Frankreich, *Dauerwellung durch exothermische Beutel*. Ein mit exotherm. wirkenden Stoffen, z. B. $HgCl_2$ imprägniertes Blättchen wird auf ein *Al-Blatt* gelegt, das auf einem *Papierblatt* befestigt ist. Aus letzterem wird dann ein Beutel oder Säckchen hergestellt. (Belg. P. 432 719 vom 14/2. 1939, Ausz. veröff. 7/9. 1939.) SCHÜTZ.

Horace M. Carter, New York, N. Y., V. St. A., *Mittel zum Glätten der Fingernägel*. Das Mittel besteht aus einer wss. *Emulsion* von 1—10 (‰) eines schwachgefärbten *Öles*, z. B. *Ricinussöl* u. eines *sulfonierten Öles*, etwa 5 *Bentonit*, 15—40 eines Lösungsm. für Cellulosenitrat, z. B. *Aceton* u. *Butylacetat*, sowie *genügend NaOH*, um der *Emulsion* ein pH von 7,5—10,5 zu verleihen. (A. P. 2 197 630 vom 23/12. 1935, ausg. 16/4. 1940.) SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Matei Niculescu, *Der Einfluß der Borsäure auf die Caramelisierung der Zuckerarten*. Bei der Unters. über den Einfl. von Borsäure auf Mikroorganismen wurde beobachtet, daß Nährböden, die Glucose neben anderen Stoffen enthielten, sich bei der Sterilisierung in Dampf von 105—110° infolge Caramelisierung des Zuckers färbten, dagegen ungefärbt oder viel schwächer gefärbt waren, wenn sie verschied. Mengen von Borsäure enthielten. Es wurden von Glucose, Lactose u. Saccharose 10‰ig. Lsgg. hergestellt u. je 5 cem dieser Lsgg. in Reagensgläsern mit wechselnden Mengen Borsäure u. NaOH versetzt u. auf 10 cem mit dest. H_2O aufgefüllt. Die fertigen Lsgg. werden sodann im Autoklaven unter Druck eine gewisse Zeit bei 105—120° sterilisiert. Der Caramelisierungsgrad einer jeden Lsg. wurde in der Weise bestimmt, daß die erhaltene Farbe, die um so intensiver ist, je vollkommener die Caramelisierung war, mit einer Jod-Jodkaliumlsg. von bekanntem Geh. verglichen wurde. Aus den Vers.-Ergebnissen ist zu schließen, daß die Borsäure die Caramelisierung der Zucker verhindert. In den Fällen, wo trotz Anwesenheit von Borsäure Caramelbildung entstand, ist zu hohe Temp. u. zu hohe Alkalinität die Ursache, jedoch bewirkt auch hier die Borsäure eine Verringerung der Caramelisierung. Diese Verringerung oder vollkommene Verhinderung der Caramelbildung der Zucker in Anwesenheit von Borsäure ist auf eine Verb. dieser Säure

mit dem Zucker zurückzuführen. Im Falle der Saccharose, die sich mit Borsäure nicht verbindet, ist die verhindernde Wrkg. der Borsäure bei der Caramelisierung dieses Zuckers dadurch zu erklären, daß die Spaltprodd. der Saccharose, die bei der hohen Temp. der Sterilisierung entstehen, sich mit der anwesenden Borsäure verbinden u. so einen weiteren Zerfall verhindern. (Z. analyt. Chem. **122**. 335—44. 1941. Bukarest, Inst. f. Agrikultur- u. Nahrungsmittelchemie.) KROKER.

Gabriel Filgueiras, *Darstellung der Nutzbarmachung des Schlammsaftes durch Zerstäubung in Verbrennungsgasen*. Der Schlammsaft der Zuckerfabrikation aus Zuckerrohr kann durch Zerstäuben in heiße Verbrennungsgase in ein als Düngemittel verwertbares Prod. umgewandelt werden, das 20 (o/o) W., 9 Asche, 58 Zuckerarten, 0,5 N, u. 12,5 sonstige organ. Substanz enthält. (Rev. Chimica ind. **10**. Nr. 109. 14—16. Mai 1941.) R. K. MÜLLER.

Ch. Berthelot, *Die Hydrolyse der Holzcellulose, die aliphatische Gärung des Holzzuckers und die Erzeugung von Alkohol und Ketonen für Brennstoffe*. Chem. Grundlagen u. techn. Durchführung der Holzverzuckerung, sowie Gewinnung von Motorbrennstoffen, bes. von Alkohol u. Ketonen, durch Vergärung des Holzzuckers. Das Verzuckerungsverf. von MEUNIER wird näher beschrieben, desgleichen die aliphat. Gärung des Holzzuckers zu Fettsäuren, die durch pyrogene Zers. der Kalksalze bzw. katalyt. Umwandlung in der Dampfphase in Ketone übergeführt werden. Beim Vgl. der Holzhydrolyse mit der Holzeinkohlung gibt Vf. wegen der Gewinnung fl. Brennstoffe der Hydrolyse den Vorzug. (Génie civil **118** (61). 69—75. 16.—23/8. 1941.) GAUL.

Holly Sugar Corp., übert. von: **Robert M. Daniels**, Colorado Springs, Col., V. St. A., *Behandlung von Calciumcarbonat*, z. B. in Form des bei der Herst. von Zucker aus Zuckerrüben gewonnenen Kalkkuchens, indem man das CaCO₃-haltige Material in einem mittelbar beheizten Herd oder in unmittelbar u. mittelbar beheizten Herden brennt, das daraus gewonnene CO₂ verd., um eine für die Behandlung des Rübensaftes mit CO₂ geeignete Konz. zu erhalten u. das CO₂ zur Behandlung des Rübensaftes verwendet. (A. P. **2 194 164** vom 5/11. 1938, ausg. 19/3. 1940.) NEBELSIEK.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Hellmuth Bayha**, Falkensee), *Betrieb von Saturationsanlagen in Zuckerfabriken*, dad. gek., daß während des Einführens des CO₂-Gases oder eines entsprechenden anderen Gases oder Dampfes in die zu behandelnde Fl. auf letztere schnelle Schwingbewegungen, z. B. von einer Frequenz von 50—50 000 Schwingungen in der Sek., ausgeübt werden, welche vorzugsweise von auf die Wandungen des Saturationsbehälters einwirkenden oder von in die Fl. eingetauchten, bes. in der Nähe der Gaseinführungsstelle angeordneten Schwingungserzeugern hervorgerufen werden. — Zeichnungen. (D. R. P. **712 839** Kl. 89 c vom 1/11. 1938, ausg. 27/10. 1941.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

Curt Luckow, *Berechnung des Extraktgehaltes in einem Likör*. Inhalt ident. mit der C. 1941. II. 2745 referierten Arbeit. (Dtsch. Destillateur-Ztg. **62**. 349; Brennerei-Ztg. **58**. 139. 9/10. 1941.) SCHINDLER.

Curt Luckow, *Was versteht man unter der „Esterzahl“ beim Original-Rum?* Inhalt ident. mit der C. 1941. II. 2628 referierten Arbeit. (Brennerei-Ztg. **58**. 148. 23/10. 1941.) SCHINDLER.

J. Raux, *Der Anbau reiner Gerstensorten in Frankreich*. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. **52**. 113—17. 8/10. 1941.) JUST.

K. Göpp und W. Heerde, *Zweite Mitteilung über die diesjährigen Gersten*. (I. vgl. C. 1941. II. 3004.) Die Unters.-Ergebnisse weiterer 57 Gersten werden mitgeteilt, womit sich die Gesamtzahl der bisher untersuchten auf 99 erhöht. Hinzugekommen sind Gersten aus Danzig-Westpreußen, Kurmark, Schlesien, Mitteldeutschland u. Donauland. Die erhaltenen Mittelwerte werden zu denen früherer Jahresmittel in Beziehung gesetzt. (Tages-Ztg. Brauerei **39**. 379. 29.—31/8. 1941. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt f. Brauerei.) JUST.

K. Göpp und W. Heerde, *Dritte Mitteilung über die diesjährigen Gersten*. (II. vgl. vorst. Ref.) Vff. geben die Unters.-Ergebnisse von weiteren 115 Gersten an. (Tages-Ztg. Brauerei **39**. 395. 12.—14/9. 1941.) JUST.

K. Göpp und W. Heerde, *Vierte Mitteilung über die diesjährigen Gersten*. (III. vgl. vorst. Ref.) Unters.-Ergebnisse von weiteren 69 Gersten, so daß sich die Gesamtmittelwerte auf nunmehr 283 Proben stützen. (Tages-Ztg. Brauerei **39**. 400. 16.—18/9. 1941. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt für Brauerei.) JUST.

Ernst Klenk, *Ein Beitrag zur Schöpfung unserer Weine*. Besprechung der verschied. Schönungsmittel u. ihrer verschied. Wirkungen auf den Wein. (Weinland 13. 119—21. Okt. 1941.) SCHINDLER.

St. Georgieff, *Zur Unterscheidung der Petiot- u. Pikelweine*. Vf. erörtert die Herst. u. die Eigg. von Tresterweinen u. ihre Prüfung (Proben von GAUTIER, HALPHEN, ROOS usw.) u. teilt einige Proben an bulgar. Tresterweinen mit. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 19. 446—55. April/Mai 1941.) R. K. MÜLLER.

A. Widmer, *Über die Herstellung von Tresterwein ohne Zucker*. In Ermangelung von Zucker als Gärsubstrat zur wss. Tresteraufschlemmung wird Obstsaft, bes. Apfelsaft, vorgeschlagen. Nähere Angaben über die notwendigen Mengen u. Vorsichtsmaßnahmen bzgl. Gärung, Klärung u. Lagerung. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 50. 424—29. 11/10. 1941.) SCHINDLER.

Y. L. Pak, *Untersuchung über Bakterien einer Koreanischen Getränkehefe*. Aus der Hefe des korean. Sakegetränkes wurden 14 fermentativ wirksame Bakterien isoliert u. bestimmt. Ihre Biologie wird beschrieben. Es handelt sich in der Hauptsache um Mikrokokken- u. Bacillenarten. (Vgl. auch C. 1940. II. 1086.) (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 139—40. Sept. 1940. Keijo, Seoul, Chosen [nach engl. Ausz. ref.]) KEIL.

Commercial Solvents Corp., Terre Haute, Ind., übert. von: **Edwin H. Carnarius**. Peoria, Ill., V. St. A., *Butanolgärung mit Clostridium saccharobutyl-aceticum-liquefaciens* δ. Zur Verschiebung der Gärung nach der Butanolseite wird zunächst bei etwa 30° während 14—22 Stdn. vergoren, darauf wird bei 25° weiter vergoren. (Vgl. A. PP. 2 139 108 u. 2 139 111, C. 1939. I. 2097.) (A. P. 2 198 104 vom 15/12. 1938, ausg. 23/4. 1940.) SCHINDLER.

Speas Development Co., übert. von: **Eeatlian M. Mnookin**, Kansas City, Mo., V. St. A., *Gewinnung von Glycerin* aus Dest.-Schlempen oder aus auf Glycerin vergorenen Maischen durch Herauslösen mittels in W. nicht mischbarer Lösungsmittel. Diese bestehen entweder aus 1 (Teil) Isopropylalkohol u. 2 n-Butylalkohol oder aus Äthylenglykolmonobutyläther u. n-Butylalkohol oder Isopropylalkohol u. Isopropyläther oder Diacetin u. Benzylalkohol oder n-Propylacetat u. Isopropyläther. (A. P. 2 194 665 vom 19/3. 1938, ausg. 26/3. 1940.) SCHINDLER.

Esotoo Fumigation Co. Ltd., San Francisco, übert. von: **James A. Thomas**. Berkeley, Cal., V. St. A., *Schwefeln von Weinen*. Zum Vernichten von wilden Hefen. Schimmelpilzen u. Bakterien wird der Most vor der Vergärung mit 4—6% SO₂-Lsg. versetzt. Auch schlechte Weinbeeren können dertart behandelt werden. Das Einstellen der SO₂-Lsg. geschieht mittels näher beschriebener u. dargestellter Vorr. aus fl. SO₂ u. W., deren Mischung in den Most gedrückt wird. (Vgl. A. P. 2 178 675; C. 1940. I. 3048.) (A. PP. 2 249 262 vom 27/8. 1938, ausg. 15/7. 1941 u. 2 239 278 vom 27/8. 1938, ausg. 22/4. 1941.) SCHINDLER.

Hermann Plauson, Berlin, *Entfernen von Alkohol aus alkoholhaltigen wässrigen Getränken*, dad. gek., daß die Getränke bei Temp. zwischen 0 u. 15°, am besten zwischen 1 u. 5°, über mit Kieselgelen gefüllte Türme geleitet werden, u. zwar bei Ggw. eines solchen Gases, das gegenüber A. eine größere Adsorptionsfähigkeit besitzt als gegenüber W., u. daß die Kondensation u. Zurückgewinnung des absorbierten konz. A.-Gas-W.-Gemisches durch Vakuum von 1—10 mm u. bzw. oder Wärme erfolgt. Als Gase kommen CO₂, Luft, N₂, Äthylen u. dgl. in Frage. Die Behandlung soll in Adsorptionstürmen oder -turmgruppen erfolgen. (D. R. P. 712 249 Kl. 6b vom 1/3. 1940, ausg. 15/1. 1941.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **Max Winkel**, *Getreidekeime und Keimerzeugnisse*. Angaben über Gewinnung u. Zus., Aufzählung der wichtigsten Keim- u. Vitamin-E-Präpp. des Handels. (Z. Volks-ernähr. 16. 309—12. 5/10. 1941. Berlin.) GROSZFELD.

E. Raisch, *Luftdurchlässigkeit und Porenvolumen von geschütteltem Getreide und Messungen an Lüftungsanlagen nach Rank*. Es wird die Best. der Luftdurchlässigkeit u. Luftleitzahl von geschütteltem Getreide u. des für die Durchlüftung maßgebenden Porenvol. beschrieben u. über die Prüfung einiger Lüftungsanlagen von Getreideböden berichtet. (Techn. in d. Landwirtschaft. 22. 170—76. Sept. 1941. München, Forschungsheim für Wärmeschutz, E. V.) HAEVECKER.

—, *Ultrakurzwellen und Strahlungsenergie bei der Getreidebehandlung*. Beschreibung des Ultrakurzwellenverf., der UV-Bestrahlung, der prakt. Anwendung des Ultrakurzwellenverf. zur Entmuffung von Getreide u. Berechnung der Wirtschaftlichkeit

der Getreideentdampfung nach dem HARVATH-System. (Mühle 78. 665—66. 10/10. 1941.) HAEVECKER.

Majel M. Mac Masters, Sybil Woodruff und Helen Klaas, *Untersuchungen über Kohlenhydrate von Sojabohnen*. Für 4 Reifestufen der Bohnen wurden folgende mittleren Gehh. in % der Trockenmasse gefunden:

Kohlenhydrat	Ganz unreif	Bohnen als Grüngemüse	Zu reif für Grüngemüse	Vollreif
Gesamte Kohlenhydrate	44,75	40,60	36,11	35,36
Gesamter Zucker	23,37	17,41	12,80	9,38
Red. Zucker	7,41	5,76	4,15	—
Pentosane	2,58	2,71	3,41	3,62
Galaktane	1,34	2,01	2,32	2,34

Die Hemicellulosen von Sojabohnen sind ein Gemisch von Galaktoarabananen mit Galakturonsäuregehalt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 471—74. Juli 1941. Urbana, Ill., Univ., Agric. Exp. Station.) GROSZFELD.

Erling Mathiesen, Finn Jakobsen und Kaare Solvig, *Vitamin C in getrockneten Gemüsen*. II. *Nähere Untersuchungen über Lagerung und Oxydation*. (I. vgl. C. 1940. II. 1801.) In Proben von getrockneten Gemüsen, die im Vakuum (I), in Pulverflaschen mit paraffinierten Korkstopfen (II) u. in der Originalverpackung (III) bei Zimmertemp. gelagert wurden, wird jeden Monat der Geh. an l-Ascorbinsäure u. Dehydroascorbinsäure bestimmt. Bei I ist nach 7 Monaten noch keine Änderung zu beobachten, bei II u. III ist der Gesamtgeh. an Vitamin C nach 1/2 Jahr auf die Hälfte gesunken. Bei der biol. Vitamin-C-Best. in getrockneten Gemüsen müssen die chem. Vgl.-Analysen die Best. der Summe von l-Ascorbinsäure u. Dehydroascorbinsäure umfassen, da l-Ascorbinsäure schon nach kurzer Berührung mit W. erheblich oxydiert sein kann. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 1. 91—94. Juni 1941.) R. K. MÜLLER.

Erling Mathiesen, Finn Jakobsen und Kaare Solvig, *Vitamin C in getrockneten Gemüsen*. III. *Oxydation in Suspensionen und Extrakten*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei Benetzung getrockneter Gemüse (untersucht an Petersilie u. Grünkohl) mit W. wird l-Ascorbinsäure schnell zu Dehydroascorbinsäure oxydiert, bei weiterer Oxydation geht ein großer Teil des Vitamin C verloren. Durch Zusatz von Citronensäure ist eine teilweise Stabilisierung möglich. In Petersilie ist Vitamin C beständiger als in Grünkohl, die Stabilität kann durch kurzes Erhitzen (15 Min.) auf 90° im Vakuum in O₂-freier Atmosphäre wesentlich erhöht werden, während bei Grünkohl auch längeres Erhitzen (bis 90 Min.) weniger wirksam ist. Beim Stehenlassen über Nacht in W. verlieren die getrockneten Gemüse ihren ganzen Geh. an Vitamin C. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 1. 94—98. Juni 1941. Stavanger, Hermetikkindustriens Labor.) R. K. MÜ.

Alfred Stührk, *Neuere Erkenntnisse über die Ursache der Bombagen und der Säuerung in Gemüsekonserven*. Nach Verss. des Vf. sind Bombagen u. biol. Säuerungen nicht nur auf hochresistente Sporenbildner zurückzuführen, sondern vielfach auch auf Bakterien, die in den Pflanzenzellen vorkommen (Symbionten nach SCHANDERL). Die Bombagen werden in diesem Falle dadurch verursacht, daß nach dem Sterilisieren durch äußere Einw. einige Zellteile zerstört werden, wodurch die Bakteroiden freierwerden u. sich entwickeln können. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 28. 454—56. 16/10. 1941. Geisenheim a. Rh., Vers.-Anstalt.) EBERLE.

H. Schanderl, *Woher stammen die Erreger der Milchsäuregärung von Salzgurken, Salzbohnen und Sauerkraut*. Nach Ansicht des Vf. leben in den Zellen dieser Pflanzen Bakteroiden, von denen sich unter bestimmten Bedingungen eine große Anzahl zu Milchsäurebakterien regenerieren kann. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 28. 442—44. 9/10. 1941. Geisenheim, Vers.-Station.) EBERLE.

Eugen Ribot, *Die Bestimmung von Milchsäure und Essigsäure im Sauerkraut*. Angabe eines Unters.-Ganges nach WIEGNER u. MAGASANIK in der Abänderung von LEPPER (Einzelheiten u. Berechnungsformeln im Original). Die Bewertung nach dem Punktverf. von FLIEG (1938) ist nicht auf Sauerkraut übertragbar, weil darin Buttersäure außer in verdorbener Ware nicht auftritt. Vielleicht kann der mit MgO abspaltbare N eine Beurteilungsgrundlage ergeben. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 383—88. Juli/Aug. 1941. Nürnberg, Chem. Unters.-Anstalt d. Stadt.) GROSZFELD.

Pál Selényi, *Die Qualifikation gewerblicher und landwirtschaftlicher Produkte auf Grund von Farbmessung*. Mit Hilfe einer Photozelle wurde durch ein Wratten-Lichtfilter die dominierende Farbe von Paprika festgestellt u. der Grad der Sättigung dieser Farbe im Vgl. zu MgO gemessen. Auch der Anteil an Rot, Grün u. Blau wurde

prozentual ermittelt. Die Meth. ist neben subjektiven Vgl. zur Qualitätsbest. verschied. Produkte geeignet. (Kém. Lapja 2. Nr. 9. 12—13. 1/9. 1941.) HUNYAR.

W. Godbersen, *Ein Beweis für die Genauigkeit der Schnellmethode bei der Wassergehaltsbestimmung in der Butter.* (Vgl. C. 1941. II. 2034 u. früher.) Vergleichende Unters. der gleichen Butterproben an 27 Unters.-Stellen mit verschied. Waagen u. an verschied. Tagen ergaben einen W.-Geh. zwischen 16,4—16,7%. Die W.-Best. in Butter ist daher als zuverlässig anzusehen. (Molkerei-Ztg. 55. 1107—08. 15/10. 1941. Berlin, Hauptvereinigung der deutschen Milch- u. Fettwirtschaft.) GROSZFEELD.

Tr. Baumgärtel, *Zur Diagnostik der pathogenen und saprophytischen Streptokokken.* Auszugsweise Wiedergabe der Arbeit von SEELEMANN (vgl. C. 1941. II. 1693). (Milchwirtsch. Zbl. 70. 221—26. 5/10. 1941. München.) EBERLE.

G. Koestler, *Über Wesen, Erkennung und Bildung verschiedener Teige beim Emmentaler Käse.* Als Hilfsmittel zur Erkennung der verschied. Teigarten dient die Best. von Drucknachgiebigkeit, Formelastizität, Eindringungswiderstand, Zerreibfestigkeit, Quellungsvermögen, W.-Bindungsvermögen u. Fettlässigkeit. Da ein restloses Zusammenklängen der Ergebnisse verschied. Unters.-Methoden nicht beobachtet wurde, müssen neben den führenden Faktoren der Teigbildg. noch besondere, noch unbekannte Wrkgg. cinhergehen. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 62—92. 4/10. 1941. Liebefeld-Bern, Eidgen. milchwirtsch. u. bakteriolog. Anstalt.) GROSZFEELD.

J. Csiszár und A. Bakos, *Über die quantitative Bestimmung von Benzoesäure im Schmelzkäse.* Zur Best. der Benzoesäure wurden von der nach SCHWARZ, FISCHER u. KAHLERT (C. 1936. I. 464) erhaltenen Ä.-PAe.-Lsg. bestimmte Mengen verdunstet, aus dem Rückstand wurde dann auf Benzoesäure geschlossen. Wurden in 1—2 Tropfen der Lsg. in der Vertiefung eines Hohlobjektträgers nach Verdunstung unterm Mikroskop Krystalle beobachtet, so enthielt der Käse 0,4—0,5% oder mehr Benzoesäure; Krystallisation erst nach 3—4 Tropfen deutet auf 0,2—0,3%, nach 5—10 Tropfen auf 0,1%, nach 1—2 cem auf 0,1—0,05% Benzoesäure hin; ein Ergebnis erst nach einer Sublimation zeigte Benzoesäure unter 0,05% an. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 56—61. 4/10. 1941. Mosonmagyaróvár, Ungarn, Kgl. ung. Milchwirtschaftl. Forschungsanstalt.) Gd.

* **Clarence M. Porter, Edward R. Hurlock, Woodward, und Leroy V. Porter**, Altoona, Io., V. St. A., *Nahrungsmittel mit hohem Milchsäure-, Enzym- und Vitamin-gehalt.* Lactobacillus-Arten wurden in reinen Dextroslsgg. bei 37,5° gezüchtet u. in feuchtem oder getrocknetem Zustand einem Nahrungsmittel einverleibt. (A. P. 2 194 672 vom 25/4. 1938, ausg. 26/3. 1940.) SCHINDLER.

American Lecithin Co., Cleveland, O., übert. von: **Gustav Adolf Wiesehahn**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Weichlecithinpräparaten.* Es werden z. B. 100 (Teile) Sojalecithin mit 2,3% P.-Geh. u. 40% Rohsojaölgeh. mit 5—10 Stearinsäure (I) bei 60° gemischt. Nach dem Abkühlen auf 20° kann das Prod. leicht in Fette, Mineralöle, Teige usw. eingearbeitet werden. Statt I kann auch Cocosöl mit etwa 75% freien Fettsäuren verwendet werden. (A. P. 2 194 842 vom 25/2. 1936, ausg. 26/3. 1940.) SCHINDLER.

Cotton Research Foundation, übert. von **Ralph F. Nickerson und Harold S. Olcott**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Gewinnung von Eiweißstoffen aus Baumwoll-samen.* Dem zerkleinerten Samen wird zunächst das Öl entzogen u. der Rückstand getrocknet. Sodann wird mit W. das wasserlösl. Eiweiß (I) u. hierauf mit Alkalilsg. das nichtwasserlösl. I herausgezogen. Anschließend wird das I gefällt. Die I-Extraktion kann auch aus den ölfreien Säuren mit 3% ig. NaCl-Lsg. erfolgen, worauf mit H₂SO₄ bei pH = 3,9—4,2 das I gefällt wird. Nach dem Waschen wird das I getrocknet. (A. P. 2 194 835 vom 21/9. 1938 u. 2 194 867 vom 13/1. 1939, beide ausg. 26/3. 1940.) SCHINDLER.

American Maize Products Co., übert. von: **James F. Walsh, Chicago, Ill., und Archie L. Rawlins, Hammond, Ind.**, V. St. A., *Maisstärke-Eiweiß enthaltendes Nahrungsmittel.* 5—10% Eiweiß, z. B. aus der Maisstärke (I)-Gewinnung, werden mit der entsprechenden Menge I gemischt u. zusammen auf etwa 66° erhitzt. Das erhaltene gelatinierter, aber noch nicht konvertierte Gemisch dient z. B. zum Binden von Soßen für in Behältern zu sterilisierende Waren. Der Eiweißgeh. wirkt stabilisierend, so daß auch trotz Sterilisationstemp. u. gegebenenfalls saurer Waren keine Konversion der I eintritt. (A. P. 2 191 509 vom 5/11. 1937, ausg. 27/2. 1940.) SCHINDLER.

Theodore B. Wagner, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Nahrungsmittel aus Mais.* Die Maiskörner werden zunächst in schwacher Na₂CO₃-Lsg. eingeweicht u. bei bis zu etwa 45° steigenden Temp. zum Quellen gebracht. Bei erhöhtem Druck dauert die Behandlung 48—60 Stunden. Hierauf wird die Lsg. abgelassen u. der Mais mit SO₂-haltigem W. nachbehandelt. Darauf erfolgt das Vermahlen in der Weise, daß Hülsen.

Keimling u. Spitze entfernt werden. Aus dem Abfall u. dem Weichwasser werden Öl u. Futtermittel gewonnen. (A. P. 2 192 212 vom 29/10. 1936, ausg. 5/3. 1940.) SCHINDLER.

Paul Hildebrandt, Hamburg, *Gewinnung von Maiskeimen*, dad. gek., daß 1. die Keime durch einen geringen, von Korn auf Korn ausgeübten Druck abgespalten u. dadurch im ganzen gewonnen werden; — 2. die im ganzen abgespaltenen Maiskeime von den übrigen Teilen der Maiskörner durch ein Sichtverf. abgetrennt werden, bei dem das Gut zuerst nach Größe, anschließend durch ein Schüttelverf. nach spezif. Gewicht klassiert wird. Auf diese Weise gelingt eine rasche, vollständige u. dabei schonende Aussortierung der im ganzen vorliegenden Maiskeime von den Körnern. (D. R. P. 710 109 Kl. 50 a vom 23/12. 1939, ausg. 4/9. 1941.) M. F. MÜLLER.

Wurton Machine Co., Philadelphia, Pa., V. St. A., *Konditionieren von Tabak*. Beim Konditionieren von Tabak wird die im Kreislauf geführte Luft bzgl. ihrer Temp. u. ihres W.-Geh. geregelt, indem man sie mit W. in Berührung bringt, dessen Temp. u. Menge wiederum von dem Feuchtigkeitsgeh. der Luft abhängig ist. — Zeichnung. (Holl. P. 51 115 vom 11/3. 1937, ausg. 15/10. 1941. A. Prior. 28/1. 1937.) LÜTTGEN.

Hermann von Halem, Köthen, Anh., *Verpacken von Waren, die einen bestimmten Feuchtigkeitsgehalt nicht unterschreiten dürfen*, z. B. Zigarren, dad. gek., daß 1. die Waren sogleich versandfertig, aber zunächst so verpackt werden, daß der Luft in gewollter Menge der Zutritt zur Ware ermöglicht wird u. daß Vorkehrungen getroffen sind, durch die nach Erreichen eines bestimmten Feuchtigkeitsgeh. die Verpackung luftdicht verschlossen werden kann; — 2. der luftdurchlässige Teil der Verpackung aus einer oder mehreren Schichten von porösen Stoffen, z. B. Stein- oder Tonplatten, Zellwolle, Baumwolle, Sand, Kies, Hobel- oder Sägespänen, besteht, die auch zwischen gelochten Wänden liegen können; — 3. die gelochten Wände aus zwei gegeneinander verschiebbaren Platten bestehen. (D. R. P. 711 958 Kl. 81 a vom 15/4. 1937, ausg. 9/10. 1941.) M. F. MÜLLER.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Walter Richard Hess**, Chicago, Ill., V. St. A., *Pökeln von Fleisch*. Die Lake wird zunächst bei 25° während 8 Stdn., sodann bei 31° während 15 Stdn. belüftet u. anschließend pasteurisiert. Durch das Lüften fallen die Eiweißstoffe u. Oxydationsprodd. aus, wenn gebrauchte Lake verwendet wird. Die so behandelte gebrauchte Lake hat jedoch geschmackliche Vorteile beim Pökeln. (A. P. 2 241 030 vom 31/12. 1938, ausg. 6/5. 1941.) SCHINDLER.

Fr. Bachert & Söhne, Essen, *Schnellpökeln von Fleisch*, bei dem die Pökellake (I) in das Adernsystem (II) des Fleisches eingeführt wird, dad. gek., daß die unter im wesentlichen n. Druck stehende I in das II des in einem Behälter unter vermindertem Druck liegenden Fleischstückes eingeleitet wird. Das Vakuum soll etwa 70 mm Hg betragen. (D. R. P. 711 418 Kl. 53c vom 11/1. 1936, ausg. 1/10. 1941.) SCHINDLER.

Kurt Kampfmeyer, Berlin (Erfinder: **Peter Hirsch**, Köln-Kalk), *Vorrichtung zur Probenahme mehltiger Stoffe mit Hilfe eines das Probegut abzwweigenden Röhrenchens*, bes. für Müllereimaschinen. (D. R. P. 711 689 Kl. 50 b vom 23/12. 1938, ausg. 4/10. 1941.) M. F. MÜLLER.

Edwin Bauer, Berlin, und **Jasper von Behr-Negendanck**, Neverin b. Brandenburg, Neumark, *Dosiervorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Bestimmung des Aschengehaltes von Mehlen* nach Patent 691 831, gek. durch einen aus einer inneren ringförmigen Hülse mit Glasdeckel u. einer äußeren ringförmigen Hülse mit abnehmbarem Glasdeckel bestehenden Behälter, dessen innere Hülse mittels schraubenförmiger Schlitzte, in denen Zapfen der äußeren Hülse gleiten, in dieser teleskopartig verschiebbar angeordnet ist. — Zeichnung. (D. R. P. 711 639 Kl. 421 vom 25/9. 1938, ausg. 3/10. 1941. Zus. zu D. R. P. 691 831; C. 1940. II. 1089.) M. F. MÜLLER.

C. Sanz Egaña, Industria de la carne. Chacinería moderna. (Embutidos, salazones y conservas). Segunda edición, ampliada. Madrid: Imp. y Edit. Espasa-Calpe, S. A. 1940. (347 S.) 8°.

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

F. Cellin, *Die Filtrationsaufgaben der Öl- und Fettindustrie*. VI. behandelt die physikal. Grundlagen des Filtrierens u. die Verff. zur Filtration von Ölen u. Fetten. Ferner Angaben über Verwendung von Zentrifugen zur Entfernung von Trübstoffen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 272—75. Aug. 1941.) NEU.

* **Calvin Golumbic** und **H. A. Mattill**, *Antioxydantien und die Autoxydation der Fette*. XIII. Die antioxygene Wirkung der Ascorbinsäure in Verbindung mit Toco-

phenolen, Hydrochinonen und verwandten Substanzen. (XII. vgl. C. 1941. II. 2889.) Vff. geben in einer Tabelle die antioxygene Wrkg. der Ascorbinsäure (I) allein u. in Verb. mit β -Tocopherol auf Schmalz sowie die von I auf hydriertes Baumwollsaatöl u. dessen rohe Äthylester wieder. Bei Schmalz sind größere Zusätze an I, bei Baumwollsaatöl u. dessen Ester geringere Mengen notwendig, um die Induktionsperiode zu verlängern. Die Ursache liegt darin, daß die pflanzlichen Öle Tocopherole enthalten u. I deren Wrkg. verstärkt. Werden aus den Pflanzenölen die Tocopherole entfernt, so werden die Öle durch I nicht länger stabilisiert. Die Oxydation von α -Tocopherol, das in tier. Fett gelöst ist, wird durch I gehemmt. Die verstärkende Wrkg. der I ist nicht auf Tocopherole beschränkt, sondern dehnt sich auch auf Oxychromane u. verwandte Stoffe, Hydrochinone u. Chinone, die selbst als Stabilisatoren wirken, aus. Durch die Einführung von Alkylgruppen verlieren Hydrochinone u. Chinone ihre Inhibitorwrkg., die auch durch I nicht verlängert wird. Die im Fett gebildeten Peroxyde oxydieren Tocopherole u. Hydrochinone, da ihre Oxydationspotentiale höher als die der phenol. Inhibitoren sind. Nach GOLUMBIC wird die I, trotz des großen Unterschiedes im Potential, das zwischen den *Fett-Peroxyden* u. I (0,390 V) bestehen muß, nicht merklich während der Induktionsperiode oxydiert u. verhindert nicht die Anhäufung der *Fett-Peroxyde*, wenn nicht Hydrochinone oder Tocopherole anwesend sind. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1279—80. Mai 1941. Iowa, Univ., Biochem. Labor.) NEU.

K. Biltz und **W. Simon**, *Untersuchungen hochoxydationsfähiger Öle mit entzündungsverzögernden Zusätzen*. Es wird der Einfl. eines Zusatzes von α - u. β -Naphthhol sowie von *Brenzcatechin* auf die Selbstentzündlichkeit von *Leinöl*, *Sonnenblumenöl*, *chines. Holzöl*, *Sonnenblumenölsäuren* u. *Tallölsäuren* bestimmt. Die Wrkg. von Brenzcatechin ist in allen Fällen am größten. Chines. Holzöl ließ sich jedoch auch durch diese Substanz nicht genügend schützen. Der Einfl. von β -Naphthhol ist in allen Fällen am schwächsten. (M Schr. Text.-Ind. **56**. 195—98. Aug. 1941. Dresden. Deutsches Forschungsinst. für Textilindustrie.) O. BAUER.

Antonio Dona **Dalle Rose**, *Studien und Untersuchungen über das Leinöl und die Leinpflanze*. Reines Leinöl muß folgenden Anforderungen genügen: JZ. nach WITS mindestens 170, Säuregrad unter 5%, VZ. 188—196, Unverseifbares unter 2%, W. u. flüchtige Substanzen unter 0,5%, Sediment unter 1%, D.²⁰ unter 0,934. Angaben über Hektarerträge u. Ölgeh. der Leinsamen werden im Hinblick auf die Verwendbarkeit des Leinöls als Nahrungsmittel gemacht. (Ric. sci. Progr. tecn. **12**. 705—14. Juni 1941. Rom.) EBERLE.

T. Pavolini und **L. Pavolini**, *Beitrag zur Halphenreaktion*. Es wird eine Änderung der Meth. angegeben, die in viel kürzerer Zeit u. ohne Verwendung eines W.-Bades auszuführen ist. In einem weiten Reagensglas, das mit einem doppelt durchbohrten Korkstopfen verschlossen wird, in den ein Thermometer u. ein etwa 30 cm langes Kühlrohr eingeführt sind, erwärmt man über einer kleinen Flamme 5 cem Öl u. 0,5 cem einer gesätt. Lsg. von S in CS₂, der ein gleiches Vol. Pyridin zugesetzt ist. Die Temp. darf nicht über 130° steigen. Bei positiver Rk. tritt nach wenigen Min. eine intensive Rotfärbung auf. Die Samenöle verschied. Arten von Malvaceen, Bombaceen, Tiliaceen u. Sterculiaceen wurden mittels dieser Rk. geprüft. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici **21**. 233—34. Aug. 1941. Padova.) EBERLE.

J. Grossfeld, *Neuere Methoden der Fettuntersuchung in der Lebensmittelkontrolle*. Die Feststellung des Fettgeh. u. die allg. Charakterisierung des Fettes gehört zu den häufigsten Aufgaben, die bei der Unters. von Lebensmitteln vorkommen. Vff. berichtet an Hand eigener Unterss., daß die Fettbest. mit konstanter Lösungsm.-Menge (Bzn. Kp. 60—70°) durch Wegfall des Filtrierens der Bzn.-Fettlsg. vereinfacht werden kann. Das Verf. eignet sich zur Fettbest. in Käse, Kakao, Schokolade u. Seifen, ferner modifiziert zur Best. von Mineralöl in Speisefetten, zur Erkennung von Olivenöl auf Grund des Squalengeh. u. zum Nachw. von KW-stoffen neben Sterinen. Auch bei der Extraktion pulverförmiger Stoffe mit Bzn. an Stelle von Ä. läßt sich der Fettgeh. in einer durch Druckpipettierung entnommenen Lösungsm.-Menge schnell bestimmen. Vgl. Verss. im Original. Die Best. des Fettgeh. in Marzipan ergab gegenüber der Ä.-Extraktion abweichende Ergebnisse. Weiter wird über die quantitative Ermittlung des Fettgeh. in Backwaren ohne Säureaufschluß durch Extraktion mit A.-Bzl. berichtet. (Fette u. Seifen **48**. 355—59. Juni 1941. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.) NEU.

W. R. Johnston und **Charles N. Frey**, *Autoxydationsmessungen an fetten Ölen mit Hilfe des Barcroft-Warburg-Apparates*. Abb. u. Beschreibung des App. an Hand von Abbildungen. Tabellen u. Kurve über Oxydation von Sesamol bei 100°, sowie von Baumwollsaamenöl. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **13**. 479—81. Juli 1941. New York. Fleischmann Laborr., Standard Brands, Inc.) GROSSFELD.

L. Kofler und **R. Opfer-Schaum**, *Die Lichtbrechung des Unverseifbaren*. II. *Speisefette und Wälöle*. (I. vgl. C. 1941. II. 2890.) Vff. wandten das l. c. ref. Verf. zur Best. der Lichtbrechung des Unverseifbaren auch auf Schweineschmalz, Rindertalg, Kakaobutter, Illipéfett u. gehärtete Wälöle an. Bei den Unterss. erwies sich Glas mit dem Brechungs-exponenten 1,4683 teilweise geeigneter als Glas mit 1,4840. Die Reproduzierbarkeit der einzelnen Bestimmungen war gut, größere Abweichungen als $\pm 1-2^\circ$ vom Mittelwert traten nicht auf. Das Schmelzen des Unverseifbaren zieht sich über einen mehr oder weniger größeren Temperaturbereich hin, am besten ist das Ende des Schmelzens zu reproduzieren. Vff. beschrieben Aussehen des Unverseifbaren u. geben die Temp. der Lichtbrechung des Unverseifbaren bei Gleichheit mit der Lichtbrechung des Glases 1,4683 u. das Ende des Schmelzens an. (Fette u. Seifen 48. 359—61. Juni 1941. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) NEU.

J. Lund, *Beitrag zur Rhodanometrie der reinen und gehärteten Trane und deren Methyl ester*. Vf. untersuchte JZ. u. Rhodanzahl von Tranproben verschied. Härtingsstufen, verschied. Fraktionen der Methyl ester von Tranfettsäuren u. verschied. Fraktionen der Methyl ester mehr oder weniger stark gebärterer Tranfettsäuren. Aus den Verss. geht hervor, daß die Rhodanzahlen der Trane 60—70% der JZZ. betragen. Die einfach ungesätt. Fettsäuren weisen gleiche JZZ. u. Rhodanzahlen auf. Die in den Tranen vorkommenden stark ungesätt. Fettsäuren haben Rhodanzahlen, die 40—60% der JZZ. betragen. Diese Werte stimmen mit einer Rhodanaddition an 2 von 4, 2 oder 3 von 5 oder 3 von 6 Doppelbindungen überein. Vf. fand ferner, daß sich Wasserstoff vorzugsweise an solche Doppelbindungen, die kein Rhodan addieren, anlagert. Bei selektiver Hydrierung bleibt die Rhodanzahl längere Zeit fast unverändert. Die Anlagerung¹ von Wasserstoff an Doppelbindungen, die kein Rhodan anlagern, scheint die Addition von Rhodan an die anderen Bindungen nicht zu stören. Die Anlagerung von Wasserstoff hat keinen Einfl. auf die Anlagerung von Rhodan. Bei der Hydrierung entstehen daher Fettsäuren mit 2 bzw. 3 Doppelbindungen, die die gleichen JZZ. u. Rhodanzahlen haben. Ferner wurde Leinöl mit erschöpftem Katalysator selektiv hydriert, hierbei entstand eine 2 Moll. Rhodan addierende Linölsäure, die mit der natürlichen nicht ident. ist. Beim Arbeiten mit frischem Katalysator fand zwar bei Leinöl eine weniger selektive Absättigung statt, aber die JZZ. u. Rhodanzahlen zeigen, daß auch hier eine Linölsäure entstanden ist, die zwei Moll. Rhodan addiert. (Fette u. Seifen 48. 361—65. Juni 1941. Fredrikstad, Norwegen.) NEU.

G. Gehm und **W. Klingner**, *Die Prüfung von Fußbodenpflegemitteln auf Glanz-erzeugung und Rutschfestigkeit*. Da die Wirkungen eines Fußbodenpflegemittels im allg. nicht nur auf Grund einer chem. Analyse zu erkennen sind, werden Verf. zur exakten Best. der hauptsächlichsten Wirkungen (Glanz u. Rutschfestigkeit) beschrieben. Durch genaue Einhaltung der auf den Boden aufgetragenen Menge u. durch mechan. Polieren können zuverlässige Werte für den Glanz erhalten werden. Ferner wird ein Rutschapp. zur Feststellung der durch Fußbodenpflegemittel hervorgerufenen Glätte beschrieben u. der Gang einer solchen Messung angegeben. (Fette u. Seifen 48. 499—501. Aug. 1941. Leipzig.) Böss.

Churngold Corp., übert. von: **Emile E. Werk** und **Harry M. Zekind**, Cincinnati, O., V. St. A., *Margarineherstellung*. Man läßt ein Gemisch üblicher Margarineanteile durch eine Unterkühlungszone passieren, danach läßt man die M. erstarren u. arbeitet im Knetwerk oder anderen üblichen Einrichtungen durch, um gebildete Klumpen zu beseitigen. Zeichnung. (A. P. 2 197 457 vom 29/1. 1936, ausg. 16/4. 1940.) MÖLLERING.

Ernst Hermann Peter, Hannover, *Cremartige, dick- oder dünnflüssige Seifen*. In Seifenlegg. wird zur Verbesserung des Schäumens *Stickstoffoxydul* eingeleitet. 150 (Teile) Kamillen werden 8 Tage in 200 W., 50 A. u. 250 Pottaschelsg. (32° Bé) maceriert u. nach dem Filtrieren zur Lsg. von 1000 Schmierseife benutzt. Nach dem Lösen setzt man weitere 150 96% ig. A. u. 50 Glycerin zu u. leitet in der Kälte so viel N₂O ein, als aufgenommen wird. (D. R. P. 711 633 Kl. 23 c vom 2/9. 1938, ausg. 3/10. 1941.) LÜTTGEN.

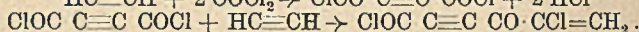
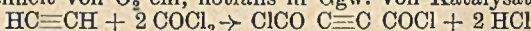
Carl Stiepel, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung direkt pflanzbarer Seifen aus technischen Fettsäuren aller Art durch eine zweistufige Verseifung*. Bis auf 85% gespaltene Fettsäure wird bis zu 70% der freien Fettsäuren durch Verkneten mit wasserfreier Soda teilweise verseift u. zur Restverseifung 40% ig. Natronlauge untergemischt. Nach kurzer Zeit ist die M. voll verseift u. kann sofort verformt werden. (D. R. P. 710 952 Kl. 23 c vom 6/6. 1939, ausg. 24/9. 1941.) LÜTTGEN.

C. Naumann Fein- und Kerseifenfabrik, Offenbach a. M. (Erfinder: **Peter Berdux**, **Alfred Herrmann**, Offenbach a. M., und **Erich Gröner**, Darmstadt), *Hochgefüllte Seifen*, die z. B. mit *Talkum* gefüllt sind u. nur 40% Fettgeh. aufweisen, können

durch Zusatz geringer Mengen (0,3%) eines wasserlös. Salzes einer *Polyacrylsäure* verbessert werden. (D. R. P. 711 700 Kl. 23 c vom 24/6. 1939, ausg. 4/10. 1941.) LÜTTGEN.

Refining, Inc., Reno, Nev., übert. von: **Benjamin H. Thurmann**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Kontinuierliche Reinigung von Soapstock*. Nachdem der Soapstock einer Vorreinigung unterzogen wurde, wird er mit Ätzlauge durch ein Druckrohr geleitet, in dem die Mischung einer Temp. von 450–700° F u. einem Druck von 250 bis 1000 lbs. pro Quadratzoll ausgesetzt wird. Anschließend wird das verseifte Gemisch in eine Vakuumkammer versprüht, wobei eine geruchsfreie Seife anfällt. — Zeichnung. (A. P. 2 239 131 vom 18/12. 1937, ausg. 22/4. 1941.) LÜTTGEN.

Armour & Co., übert. von: **Anderson W. Ralston**, Chicago, Ill., V. St. A., *Kondensationsprodukte aus Phosgen (I) und Verbindungen mit einer oder mehreren Dreifachbindungen (Acetylen (II), Vinylacetylen, Diacetylen)*. Man leitet II bei niedriger Temp. in fl. I in Abwesenheit von O₂ ein, notfalls in Ggw. von Katalysatoren (Fe, Cu).



In 10 (Teile) fl. I leitet man bei Temp. nicht über –5° II langsam ein, wobei die Temp. innerhalb 10 Stdn. auf 20° steigt. Man erhält eine braungefärbte Fl., die beim Erhitzen im Druckgefäß auf 100° eine braungefärbte plastische M. ergibt, die unter Hitze u. Druck verformbar ist. Aus 10 I u. 5 II erhält man bei 100° nach 10 Stdn. eine bräunlich, niedrig schm., in W. unlösl., in organ. Lösungsmitteln (Gasolin, Alkohol u. Äther) lösl. feste Masse. Durch Verseifen der fl. Prodd. erhält man glykolähnliche bzw. *Polyoxyverbindungen*, die sich zu *Polyoxy-KW-stoffen* hydrieren lassen, die als synth. Wachse verwendet werden. (A. P. 2 196 445 vom 24/2. 1938, ausg. 9/4. 1940.) KRAUSZ.

H. L. Dahmen, Köln, *Bohmerwachs*. Man pulverisiert eine Wachskomposition u. preßt das Pulver in Schachteln. (Belg. P. 439 877 vom 23/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941. D. Priorr. 23/11. 1939 u. 19/10. 1940.) SCHWECHEXEN.

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

W. E. Gordon, *Flammensichermachen von Textilwaren*. Verss. bei DU PONT ergaben, daß das *Ammonsalz der Sulfaminsäure* sehr gut zur flammensicheren Imprägnierung von Textilien geeignet ist. Auf Basis dieses Sulfamats wurde das Spezialprod. „CM“ entwickelt. „CM“ beeinträchtigt weder Aussehen noch Griff u. ist nicht hautreizend. Durch mehrfache Lösungsmittelwäsche wird es nicht entfernt, wohl aber angesichts seiner W.-Löslichkeit bei n. Wäsche. (Rayon Text. Monthly 22. 98–99. Febr. 1941. Wilmington, Del., Du Pont de Nemours.) FRIEDEMANN.

W. Kind, *Über das Heißmangeln und Plätten der Wäsche*. Verss. über die Schwächung verschied. Faserarten durch Plätten u. durch Heißmangeln. Alle Gewebe verloren durch das Plätten, viel mehr noch durch das Heißmangeln an Festigkeit, u. zwar war bei Leinen auch das Plätten bereits erheblich schädlich, weniger bei Baumwolle. Bei Zellwolle war der Festigkeitsabfall sowohl beim Plätten, als auch beim Heißmangeln bes. im Anfang erheblich. Begrenzung der Arbeitstemp. würde die Gefährdung der Wäsche verringern, doch spielt auch der Arbeitsdruck eine wesentliche Rolle. (Bastfaser 1. 113–17. Aug. 1941. Sorau, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Bastfaserforsch.) FRIEDEMANN.

Charles W. Hock, Robert C. Ramsay und Milton Harris, *Mikroskopische Struktur der Baumwollfaser*. (J. Res. nat. Bur. Standards 26. 93–104. Febr. 1941. — C. 1941. II. 1029.) KLEVER.

—, *Schimmelbildung auf Baumwolle*. Schimmelbildg. u. Schimmelschäden auf Baumwolle. Rohe Baumwolle wird stärker befallen als gebleichte. Appreturen, namentlich Stärke, Fett usw. begünstigen den Schimmelwuchs sehr. Die wichtigsten Arten des grünen, gelben, braunen, schwarzen u. roten Schimmels. Bekämpfung mit Salicylsäure u. Salicylaten, Formaldehyd, Phenol, Zn-Salzen, *Aktivin* (*p-Toluolsulfonchloramidonatrium*), *Raschit*, CuO-Ammoniak, Gerbstoffen u. anderen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 866–68. 21/8. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Bakteriologische Kontrolle im Papierfach*. Bakterienarme Papiere u. Kartons zur Verpackung von Nahrungsmitteln, bes. Milchflaschen aus Preßpappe. Wichtig ist richtige Auswahl u. Sauberhaltung der Rohstoffe, Reinigung des W., Keimfreiheit von Bassins u. Rohrleitungen, Entkeimung der Siebawässer u. Sauberhaltung des fertigen Papiers. (Papeterie 63. 115–18. Sept. 1941.) FRIEDEMANN.

Kisou Kanamaru, Tadasi Kobayasi und Mituo Seki, *Über die lyophilen Eigenschaften der Cellulose und deren Derivate*. V. *Über die Abhängigkeit der Grenzflächenladungszahl der Viscose von ihrem Alter*. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42.

174 B—79 B. 1939. Tokio, Techn. Hochschule. [Orig.: dtseh.] — C. 1939. II. 1605.) ULMANN.

Walther Wegener, *Dehnung und Elastizität von Kunstseiden in Abhängigkeit von Zeit und Belastung*. Ein App. zur serienweisen Best. der Dehnung u. ihrer Abhängigkeit von der Zeit ist beschrieben u. abgebildet. Die Gesamtdehnung von Viscose-, Cu- u. Acetatkunstseiden wurde untersucht, Angaben über die Gesamtdehnung u. ihre Zustandsgrößen, Zustandsdiagramme u. räumliche Zustandsdiagramme. Für konstante Belastung, relative Luftfeuchtigkeit u. Temp. ist es möglich, das Zeitdehnungsdiagramm der untersuchten Kunstseiden in einzelne Abschnitte zu zerlegen; dann ist die Dehnung in Abhängigkeit von der Zeit mit großer Annäherung als Potenzfunktion, mit in den einzelnen Zeitabschnitten voneinander verschiedenen Konstanten, darstellbar. Belastung innerhalb mittlerer u. höherer Belastungsgebiete. Für konstante Zeit ermittelte Zeitgleichen. Die in 2 betrachteten Zeitabschnitten ermittelten Konstanten gestatten eine Unterscheidung von 3 untersuchten Kunstseidearten in bezug auf Fließgeschwindigkeit u. Dehnbarkeit. Elast. Nachwrgk. in Abhängigkeit von der Zeit. Mit zunehmender Gesamtdehnung nimmt die Elastizität ab. Raummodelle können die Beziehung zwischen Zeit, Dehnung u. Belastung für die verschiedenen Kunstseiden wiedergeben, sowohl für den Belastungs- als für den Entlastungsvorgang. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 298—303, 342—49. Sept. 1941. Osterode, Harz.) SÜVERN.

P. Eckert und E. Swatek, *Beitrag zur Herstellung künstlicher Fasern aus Casein*. II. (I. vgl. C. 1941. II. 2894.) Bericht über die Weiterverarbeitung zwischen den p_H -Werten 2,5—2,8 gefällter Caseinsorten. Eine Säurekonz. von 35—42 g H_2SO_4 u. 350—420 g calciniertem Na_2SO_4 im Liter erwies sich, sowohl was die Faserbildg. als auch die Faser-eigg. anbelangt, als am günstigsten. Herabsetzen der Na_2SO_4 -Menge führte zu Spinn-schwierigkeiten. Sprödewerden des auf dem Wickelorgan aufgenommenen u. in der Luft sich frei bewegendes Fasergutes konnte durch ein Oberbad aus 100 g NaCl u. 20 g Schwefelsäuremonohydrat im Liter behoben werden. Zusatz von CS_2 zu alkal. Spinnlsgg. bringt weder eine Verbesserung des Spinnvorgangs noch eine Steigerung der Fasereigenschaften. Bei der Herst. von Fasern aus Casein-Harnstofflsgg. ergab bei einem p_H -Wert von 4,8 gefälltes Casein die besten Casein-Harnstofflösungen. Infolge der großen Klebrigkeit solcher Lsgg. war das Anspinnen oft recht schwierig, die physikal. Eigg. der ersponnenen Faser sind, bes. was die Festigkeit anbelangt, wenig befriedigend u. liegen in ihren Werten unter denjenigen NaOH-alkal. Herkunft. Veress. zur Herst. von Fasern aus mit überhitztem W.-Dampf behandelten Casein-Harnstofflsgg. ergaben Lsgg., deren Viscosität den spinn-techn. Forderungen entsprechen, Tabelle über die Eigg. der in verschied. zusammengesetzten Bädern gesponnenen u. in einem Oberbad nachbehandelten Fäden (Abb. u. Tafeln). (Kleptzigs Text.-Z. 44. 1211—15. 22/10. 1941. Berlin.) SÜVERN.

F. Schnitzler, *Einige Betrachtungen über Milchwolle*. Vortrag. Geschichte, Herst., Eigg., Handelsbezeichnungen, Verwendungsmöglichkeiten, Färbverff. für Caseinwolle (I) bzw. für Mischungen von I mit Wolle oder Zellwolle u. der Einsatz von I in der Hutindustrie sind besprochen. (Färgeritekn. 17. 172—77. Sept. 1941.) WULKOW.

Erhart Franz, *Die Entwicklung synthetischer Eiweißfasern und deren Gebrauchs-wert, unter besonderer Berücksichtigung der Thiozell*. III. In einem Nachtrag zu C. 1941. II. 2894 wird darauf hingewiesen, daß außer CH_2O eine große Anzahl anderer Verb. gefunden wurde, mittels derer man Querverbb. zwischen den einzelnen Eiweiß-moll. oder Blockierungen hydrophiler Gruppen herbeiführen u. dadurch Eiweißfasern erhalten kann, die gegenüber den nach bekannten Verff. hergestellten nicht unwesent-liche Verbesserungen zeigen. (Melliand Textilber. 22. 436. Aug. 1941.) SÜVERN.

Karl Rieth, *Volumengewichtsbestimmungen von Holz*. Während für Stammholz die Einheitsmeth. nach NIETHAMMER geeignet ist, bewährt sich für Hackspäne besser die in der CELLULOSEFABRIK MEMEL entwickelte Methode. Bei dieser Meth. werden die in Anlehnung an die Arbeitsweise von KROSZ die Hackspäne mit geschmolzenem Paraffin bzw. mit einer 20%igen Lsg. von Hartparaffin in CCl_4 getränkt u. dann in das „Specimeter“ gebracht. Die Meth. gibt sehr zuverlässige Resultate, die nur um etwa 1,5% unter den durch Wägen u. Ausmessen ermittelten liegen. Lieferant des erforderlichen App.: Fa. LEYBOLD NACHF., Köln a. Rhein. (Papierfabrikant 39. 246 bis 47. 18/10. 1941. Bad Godesberg.) FRIEDEMANN.

M. K. Kusmin, *Bestimmung der Abhängigkeit der Schlagzähigkeit von Eichenholz von der Feuchtigkeit*. Die Schlagzähigkeit dient in vielen Fällen zur Beurteilung der Holzqualität. Die Best. der Abhängigkeit der Schlagzähigkeit von der Feuchtigkeit wurde mit 95·90·600 mm großen Eichenleisten bei 15 u. 30% Feuchtigkeitsgeh. derselben auf der 4 Tonnen Universalmaschine von AMSLER durchgeführt. Die erhaltenen Zahlen wurden nach der Meth. der Variationsstatistik ausgewertet u. folgende Zahlen

erhalten: $DW_1 = 0,372$, $W_1 = 30,1$, $DW_2 = 0,30$, $W_2 = 15,6$, $mD_1 = 0,0115$, $mW_1 = 0,20$, $mD_2 = 0,009$, $mW_2 = 0,107$. Der Umrechnungskoeff. für die Feuchtigkeit $\alpha = -0,0132$ oder $-1,32\%$; der mittlere Fehler bei der Best. dieses Koeff. $m_\alpha = 0,00225$. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1165. Okt. 1940. Brjansk. Kirow-Betrieb.) TROFIMOW.

A. Moissejew, Methode zur Bestimmung der Schlagfestigkeit von Cellon und Celluloid. Die Unters. des Cellons u. Celluloids mit dem Dynamometer u. auf der Walzmaschine gibt keine vollständige Vorstellung über die Brüchigkeit des Materials. Es wird daher zur Best. der Schlagfestigkeit dieselbe Meth. wie bei analoger Unters. von splitterfreiem Glas „Triplex“ angewandt: auf eine Platte von 250·250 mm läßt man aus 1 m Höhe eine 800 g schwere Metallkugel fallen. Celluloid besitzt eine 2—3-mal größere Schlagfestigkeit als Cellon. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1164—65. Okt. 1940. Mytischtsch, Inst. für Kunstfaser.) TROFIMOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung eines Kondensationsproduktes der Formel $C_{18}H_{37} \cdot O \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot S \cdot C \begin{matrix} \leftarrow NH \cdot HCl \\ NH_2 \end{matrix}$. Man setzt die Chlormethylverb. des Carbaminsäureoctodecylesters mit Thioharnstoff um. Das in W. lösl. Prod. findet als Textilhilfsmittel Verwendung. (Schwz. P. 213 377 vom 2/12. 1938, ausg. 1/5. 1941. D. Priorr. 3/12. 1937 u. 1/2. 1938. Zus. zu Schwz. P. 210 341; C. 1941. I. 3648.) BRÖSAMLE.

Böhme Fettechemie-Gesellschaft m. b. H., Chemnitz (Erfinder: Winfrid Hentrich, Rodleben bei Dessau-Roßlau, Hans Markert, Chemnitz, und Fritz Schlegel, Düsseldorf-Benrath), Hochmolekulare, wasserlösliche Verbindungen. Man sulfoniert hydrierte Phenolaldehydkondensationsprodukte. Z. B. versetzt man in Rührautoklaven einen Novolak (aus Butyl-, Diisobutyl- oder Hexylphenol u. CH_2O) mit 10% eines Ni-Katalysators, preßt H_2 bis zu einem Druck von 120 at auf u. erhitzt auf 200°, bis die H_2 -Aufnahme beendet ist. Man dispergiert 100 g des hydrierten Prod. in 150 g Pyridin u. gibt die Dispersion bei 30—35° zu einer Lsg. von 80 g SO_2HCl in 200 g Pyridin. Beim Aufarbeiten erhält man ein als Textilhilfsmittel geeignetes Produkt. (D. R. P. 710 679 Kl. 12 q vom 8/7. 1937, ausg. 19/9. 1941.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Wilhelm Waibel), Frankfurt a. M., Herstellung von umsetzbaren, formbeständigen Körpern aus losem Textilfasergut zum Zwecke der Naßbehandlung in einem nur für das Packen bestimmten maschinell angetriebenen umlaufenden Hilfsbehälter derart, daß der Gutskörper auf der herausnehmbaren tragenden Bodenplatte unter fortlaufender Gutszuführung, z. B. mit Hilfe eines Elevators, u. gleichzeitiger Berieselung in einem angetriebenen, stetig sich drehenden Packbehälter gebildet wird. Dabei wird durch fortlaufende Gutszuführung u. gleichzeitige Berieselung auf einer sich gleichförmig umdrehenden Bodenplatte ein formbeständiger Körper aus Textilfasergut erhalten. — Zeichnung. (D. R. P. 709 939 Kl. 8 a vom 21/10. 1938, ausg. 14/10. 1941.) M. F. MÜLLER.

Società Italiana Pirelli, Mailand, Italien, Verbessern der mechanischen Eigenschaften von Baumwollfäden und -garnen. Dieselben werden mit heißem W. benetzt, in feuchtem Zustande eine gewisse Zeit gleichmäßig gestreckt u. unter Aufrechterhaltung der dem Fasergut so erteilten Spannung getrocknet. Das so behandelte Gut ist von gleichmäßiger Beschaffenheit u. weist eine hohe Reißfestigkeit auf. (E. P. 527 121 vom 31/3. 1939, ausg. 31/10. 1940. It. Prior. 31/3. 1938.) R. HERBST.

Bata A.-G., Böhmen und Mähren, Gewinnung von Gespinnstfasern aus pflanzlichen Faserstoffen, besonders aus Bastfasern. Man behandelt pflanzliche Faserstoffe mit einer vorzugsweise heißen alkal. Lsg., die Chlorierungsprodd. von Cellulosebegleitstoffen enthält, worauf man, gegebenenfalls nach vorhergehendem Waschen, chlort u. schließlich mit einer vorteilhafterweise heißen alkal. Lsg. nachbehandelt. Für die alkal. Behandlung des rohen Fasermaterials vor dem Chloren verwendet man die Lsg., welche bei der alkal. Behandlung der chlorierten Fasern anfällt. (F. P. 366 100 vom 10/6. 1940, ausg. 16/6. 1941. Tschech. Prior. 10/6. 1939.) PROBST.

Valentino Monchieri, Vestone, Italien, Pflanzliche Faser. Man gewinnt sie aus Linden, indem man das Rindengewebe durch etwa 40-tägiges Behandeln mit W. von 5° zerlegt, die obere Rindenschicht entfernt, die darunterliegende Faserschicht zerfasert u. nach bekannter Verff. verarbeitet. (It. P. 356 996 vom 26/11. 1937.) DONLE.

Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges. (Erfinder: Arno Russe), Oranienburg, Waschen von Rohwolle. Es ist dad. gek., daß Waschlotten verwendet werden, die tier. Gallen, sowie wasserlös. neutral reagierende Metallsalze bzw. Gemische dieser Salze enthalten. Deutsche Rohschweißwolle wird z. B. mit W. von 12° Härte bei einer Temp. von 55° in einer Flotte gewaschen, die 1,5 g trockene Ochsen-galle u. 7,5 g NaCl

im Liter enthält. Es wird eine weiße fettfreie Wolle von sehr offenem u. sehr lockerem Gefüge erhalten. (D. R. P. 711 208 Kl. 29 b vom 4/4. 1937, ausf. 27/9. 1941.) PROBST.

Heinrich Arthur Bechtold, Wurzten, *Entkalken von hauptsächlich durch Kalkverbindungen verunreinigten Gerberwollen und von kalkhaltigen Garnen*. Das Entkalken unter Verwendung verd. Säuren ist dad. gek., 1. daß die Wolle mit verd., zweckmäßig mindestens 40° heißer Säure in üblichen von Färben von Wollfasern dienenden Bottichen mit unter den Siebboden befindlichen Propellern unter stetem Wechsel des Umlaufs der Säureflotte behandelt u. hierauf mit verseifenden Mitteln, wie schwache Alkalien, oder mit emulgierenden Mitteln nachgewaschen wird; — 2. daß kalkhaltige Garne entkalkt werden. (D. R. P. 710 992 Kl. 29 b vom 16/3. 1938, ausf. 24/9. 1941.) PROBST.

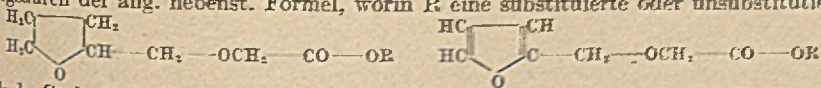
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Siegfried Mohr**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zum Beizen von Haaren*. Das Verf. ist dad. gek., daß Legg. anorgan. oder bzw. u. organ. Rhodanverbb., gegebenenfalls unter Zusatz anorgan. oder organ. Säuren, als Beizfl. verwendet werden. Es kommen bes. die Rhodanverbb. von Li, Na, K, Ammonium, Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Fe, Cr, Mg, Ni, Co, ferner Kaliumchromrhodanid, Guanidinhodanid, Benzylrhodanid, 2,4-Dinitro-1-rhodanbenzol u. Nitrobenzylrhodanid in Frage. Z. B. werden Kaninchen- oder Hasenhaare in mit Ammoniumrhodanid versetztem W. gebeizt u. somit verfilzbar gemacht. (D. R. P. 710 998 Kl. 29 b vom 8/5. 1938, ausf. 24/9. 1941.) PROBST.

Hans Braun, Hamburg, *Gewinnung tierischer Gespinnstfasern aus Fleisch*. Das Verf. ist dad. gek., daß man abgehängtes Fleisch oder Fleisch getetzter Tiere, in möglichst lange Streifen geschnitten, mehrere Tage bei 30—35° mit einer Lsg. von Äthylidenmilchsäure oder mit einer wss. Lsg. von Ammoniumlactat, geimpft mit milchsäurebildenden Keimen, behandelt, die behandelten Streifen hierauf trocknet u. in bekannter Weise zerfasert. (D. R. P. 711 441 Kl. 29 b vom 12/10. 1937, ausf. 1/10. 1941.) PROBST.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Carl I. Malm und Loring W. Blanchard jr.**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von organischen Celluloseestern*. Die Vorbehandlung erfolgt mit einer Mischung von Essigsäure u. 20—30% H₂PO₄ bei 21—38° unter Vermeidung eines Celluloseabbaues. Dann wird unter Zusatz eines Fettsäureanhydrids u. von H₂SO₄ als Katalysator verestert. — Z. B. läßt man 500 (lbs.) Zellstoff von hohem z-Geh. in Form von Bahnen über eine Walze laufen, die sich in einer Mischung von Essigsäure u. 20% H₂PO₄ dreht, wobei 140 dieser Mischung aufgenommen werden. Die Acetylierung erfolgt 24 Stdn. später nach bekanntem Verfahren. (A. P. 2 193 033 vom 18/9. 1937, ausf. 12/3. 1940.) FABEL.

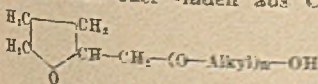
Eastman Kodak Co., übert. von: **Gustave B. Bachmann**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Celluloseacetatsulfobenzolat*. Man setzt Celluloseacetat (I) mit *Sulfobenzoesäureanhydrid* (II) in Ggw. einer tert. organ. Base um. — Beispiel: 15 (Teile) I mit 30,5% Acetylgeh., 10 II u. 90 Pyridin werden 3 Stdn. auf 100° erhitzt, 10 II hinzugefügt, wieder erhitzt, nochmals 10 II zugesetzt u. erneut 3 Stdn. auf 100° erhitzt. Man isoliert in üblicher Weise u. erhält ein wasserlös. Produkt. (A. P. 2 241 235 vom 15/8. 1939, ausf. 6/5. 1941.) FABEL.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey und James G. McNally**, Rochester, N. Y., *Präparieren von Kunstseidenfasern aus Cellulosederivaten*. Man verwendet zum Präparieren von Kunstseidenfäden oder -fasern für sich oder zusammen mit tier., pflanzlichen oder mineral. Ölen Ester von Furfuryl- oder Tetrahydrofurfuryloxyessigsäuren der allg. nebenst. Formel, worin R eine substituierte oder unsubstituierte



Alkyl-, Cycloalkyl-, Aryl-, heterocycl. oder Polyalkoxygruppe sein kann. Es kommen z. B. in Frage: Tetrahydrofurfuryloxyessigsäurecetylesther, Benzyl-5-methylfurfuryloxyacetat, Butylcellosolveester (Butylcellosolve = Monobutyläther des Äthylenglykols) der Tetrahydrofurfuryloxyessigsäure oder Butylcarbitolester der Tetrahydrofurfuryloxyessigsäure. Z. B. verwendet man 20 (Teile) Benzyltetrahydrofurfuryloxyacetat zusammen mit 30 geblasenem Teesamenöl, 20 sulfoniertem Sojabohnenöl, 10 Weißöl, 10 Oleinsäure, 3 Äthanolamin u. 7 Wasser. (A. P. 2 196 747 vom 16/12. 1938, ausf. 9/4. 1940.) PROBST.

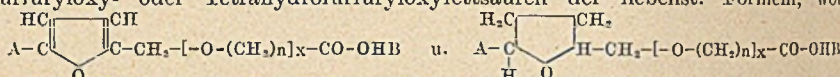
Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Präparieren von Kunstseidenfasern*. Man verwendet zum Präparieren von Kunstseidenfasern oder -fäden aus Cellulosederiv. Oxalkoxytetrahydrofurfuryläther der allg. nebenst. Formel, worin n eine ganze Zahl ist. Die Verwendung erfolgt mit oder ohne Zufügung tier., mineral. oder pflanzlicher Öle. Auch Seide, Wolle, Baumwolle u. Viscosekunst-



fasern können mit den Mitteln behandelt werden. Es kommen z. B. die folgenden Äther in Frage: β -Oxäthyltetrahydrofurfuryläther, β -Oxy- β -äthoxytetrahydrofurfuryläther u. β -Oxy- β' -äthoxy- β -äthoxytetrahydrofurfuryläther. (A. P. 2 196 748 vom 16/12. 1938, ausg. 9/4. 1940.)

PROBST.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey** und **James G. McNally**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Präparieren von Kunstseidenfasern aus Cellulosederivaten*. Man behandelt Fäden oder Stapelfasern aus Cellulosederiv., um ihnen ihre Neigung, sich bei der textilen Verarbeitung elektr. aufzuladen, zu nehmen, mit Aminsalzen von Furfuryloxy- oder Tetrahydrofurfuryloxyessigsäuren der nebenst. Formeln, worin



A Wasserstoff, eine substituierte oder unsubstituierte Alkylgruppe, n u. x ganze Zahlen, u. B ein prim., sek. oder tert. Amin oder NH_3 sind. Die Stoffe können allein oder zusammen mit tier., pflanzlichen oder mineral. Ölen verwendet werden. Geeignete Aminsalze sind z. B.: 5-Methyltetrahydrofurfuryloxyessigsäuremethylaminsalz, β -Tetrahydrofurfuryloxypropionsäuretripropylaminsalz, Tetrahydrofurfuryloxyessigsäuredimethylcyclohexylamin u. Furfuryloxyessigsäuremorpholinsalz. Geeignete Schmelzmittel sind z. B.: 25 (Teile) Teesamenöl, 70 Di- β -methoxyäthylsuccinat u. 5 Tetrahydrofurfuryloxyessigsäurepiperazinsalz oder 80 W., 5 Gelatine, 10 Furfuryloxyessigsäureäthylendiaminsalz u. 5 Tetrahydrofurfuryltetrahydrofuroat. (A. P. 2 196 750 vom 16/12. 1938, ausg. 9/4. 1940.)

PROBST.

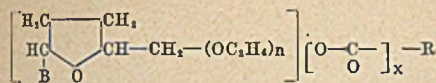
Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Präparieren von Fäden und Fasern aus organischen Cellulosederivaten*. Man behandelt Fäden u. Fasern aus organ. Cellulosederiv., um sie für die textile Weiterverarbeitung brauchbarer zu machen, mit Schmelzmitteln, die als wesentlichen Bestandteil von Glykolen, Alkoxyalkoholen u. Tetrahydrofurfurylalkohol sich ableitende Ketale des Acetonylacetons enthalten. Neben diesen Stoffen können noch tier., pflanzliche oder mineral. Öle in dem Schmelzmittel zugegen sein. Das Schmelzmittel kann auch für Fasern u. Fäden aus anderen Aufbaustoffen Verwendung finden. Geeignete Stoffe sind z. B. Monoglycerinacetonylaceton. Monoglycerinacetonylacetonpropionat, Diglycerinacetonylaceton, Diglycerinacetonylacetonacetat, Acetonylacetonbisdimethylenketal, Acetonylacetonbisdi- β -methoxyäthylketal u. Acetonylacetoniditetrahydrofuryldimethylenketal. Die folgenden Schmelzmittelgemische sind z. B. zu nennen: 20 (Teile) Monotetraacetonylacetoniditetrahydrofuroat, 20 Tetrahydrofurfuryllactat u. 60 geblasenes Sojabohnenöl u. ferner 70 geblasenes Klauenöl, 20 Monoglycerinacetonylacetonbenzoat u. 10 Triäthanolaminoleat. Als Weichmacher sind die Stoffe auch brauchbar, z. B. 100 Celluloseacetat, 80 Monoglycerinacetonylaceton u. 400 Aceton. (A. P. 2 196 752 vom 17/12. 1938, ausg. 9/4. 1940.)

PROBST.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey** und **James G. McNally**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Verfahren zum Präparieren von Fäden und Fasern aus organischen Cellulosederivaten*. Man behandelt Fäden u. Fasern aus organ. Cellulosederiv., um sie für die textile Weiterverarbeitung brauchbarer zu machen, mit Schmelzmitteln, die als wesentlichen Bestandteil N-Oxalkylmorpholinester der allg. Formel:
$$\text{O} \left\langle \begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{array} \right\rangle \text{N}-(\text{CH}_2)_n \left[\begin{array}{c} (\text{O}-\text{C})_x \text{R} \\ \text{O} \end{array} \right]_n$$
 enthalten, worin x u. n ganze Zahlen u. R eine substituierte oder unsubstituierte arom., hydroaromat., aliphat. oder heterocycl. Gruppe sein können. Neben diesen Estern können noch tier., pflanzliche oder mineral. Öle in dem Schmelzmittel zugegen sein. Das Schmelzmittel kann auch für andere Textilfäden bzw. -fasern verwendet werden. Es kommen z. B. die folgenden Ester in Frage: N-Glycerinmorpholinoleat, N- β -Oxäthylmorpholinlaurat, N-Propanolmorpholinvalerat, N- β -Oxäthyl-3,5-dimethylmorpholinacetat, β -Oxäthylmorpholinsuccinat. Die folgenden Schmelzmittelgemische sind z. B. zu nennen: 50 (Teile) γ -Oxypropylmorpholinadipat u. 50 geblasenes Spermmöl, 40 N- β -Oxy- β -äthoxymorpholinbenzoat u. 60 geblasenes Spermmöl, 20 N-Glycerinmorpholinacetatstearat, 60 Klauenöl u. 20 Oleylalkohol, 20 N- β -Oxäthylmorpholintetrahydrofuroat, 20 Dimethoxyäthyladipat u. 60 geblasenes Klauenöl. (A. P. 2 196 753 vom 17/12. 1938, ausg. 9/4. 1940.)

PROBST.

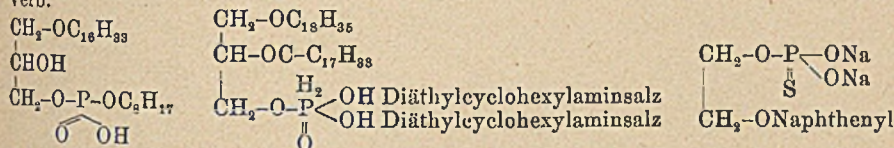
Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey** und **James G. McNally**, Rochester, N. J., V. St. A., *Verfahren zum Präparieren von Fäden und Fasern aus organischen Cellulosederivaten*. Man behandelt Fäden u. Fasern aus organ. Cellulosederiv., um sie für die textile Weiterverarbeitung brauchbarer zu machen, mit Schmelzmitteln, die als wesentlichen Bestandteil Ester von Oxalkoxytetrahydrofurfuryläthern



heterocycl. Gruppe sein können. Neben diesen Estern können noch tier., pflanzliche oder mineral. Öle in dem Schmelzmittel zugegen sein. Letzteres kann auch für andere Textilfäden Anwendung finden. Geeignete Ester sind z. B.: β -Oxäthyltetrahydrofurfurylätheroleat, β -Oxy- β -äthoxäthyl-(5-methyl)-tetrahydrofurfurylätheroleat, β -Oxy- β -äthoxy- β -äthoxy-(5- ω -oxymethyl)-tetrahydrofurfurylätherbismethoxyacetat. Geeignete Mischungen sind z. B.: 70 (Teile) β -Oxy- β -äthoxy- β -äthoxy- β -äthoxy- β -äthoxy-tetrahydrofurfuryläthervalerat u. 30 geblasenes Spermiöl sowie ferner 20 β -Oxäthyltetrahydrofurfurylätherfuroat u. 80 Klauenöl. Die Stoffe können auch als Weichmachungsmittel verwendet werden. (A. P. 2 196 754 vom 17/12. 1938, ausg. 9/4. 1940.)

PROBST.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. J., V. St. A., *Verfahren zum Präparieren von Fäden und Fasern aus organischen Cellulosederivaten*. Man behandelt Fäden u. Fasern aus organ. Cellulosederiv., um sie für die textile Verarbeitung brauchbarer zu machen, mit Schmelzmitteln, die als wesentlichen Bestandteil einen phosphatierten Polyoxalkoxalyläther, einen Alkyl- oder einen Aryläther eines mono- oder polyfunktionellen Alkohols enthalten. Neben diesen Stoffen können noch tier., pflanzliche oder mineral. Öle in dem Schmelzmittel zugegen sein. Es kommen z. B. die folgenden Stoffe in Frage: das Dimethylcyclohexylaminsalz der Verb.



Ein geeignetes Behandlungsmittel ist z. B.: 75 (Teile) W., 5 wasserlös. Celluloseester, 10 sulfoniertes Ricinusöl u. 10 Mannitoldicetylätherdioleinstertetranatriumdiphosphat. (A. P. 2 196 755 vom 21/12. 1938, ausg. 9/4. 1940.)

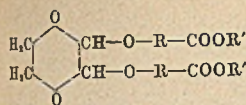
PROBST.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey** und **James B. Normington**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Verfahren zum Präparieren von Fäden und Fasern aus organischen Cellulosederivaten*. Man behandelt Fäden u. Fasern aus organ. Cellulosederiv., um sie für die textile Weiterverarbeitung brauchbarer zu machen, mit aliph., arom. oder heterocycl. Säureestern von Mononitroalkyl- oder Mononitroalkylen-glykolen. Neben diesen Estern können in dem Schmelzmittel noch Öle tier., pflanzlichen oder mineral. Ursprungs zugegen sein. Auch andere natürliche u. künstliche Fasern können mit den Mitteln behandelt werden. Es kommen z. B. in Frage: 2-Nitro-2-methylpropyl-1,3-diacetat, 2-Nitro-2-methylpropandiolindiphenat, 1,3-Dioxy-2-nitropropandibutyrat, 1,3-Ditetrahydrofurfuryl-2-nitropropandiol-1,3-dioleat u. 2-Propyl-2-nitropropandiol-1,3-dimethoxyacetat. Z. B. verwendet man die folgenden Schmelzmittel: 53 (Teile) geblasenes Klauenöl, 2 Na₂SO₄, 10 Oleinsäure, 10 sulfoniertes Ricinusöl u. 25 3-Lauryl-3-nitropentandiol-2,4-dilactat oder 80 W., 5 wasserlös. Celluloseäther, 10 2-Nitro-2-methylpropandiol-diacetat u. 5 sulfoniertes Olivenöl. Die Stoffe können auch als Weichmacher dienen u. kommen z. B. in folgenden Mengenverhältnissen zur Anwendung: 100 Celluloseacetat, 80 2-Methyl-2-nitropropandiol-1,3-diacetat u. 400 Aceton oder 100 Celluloseacetopropionat, 20 Butylphthalat, 50 4-Nitro-3,5-dioxyheptandilaurat, 100 Propylchlorid, 100 Äthylacetat u. 100 Aceton. (A. P. 2 196 758 vom 8/6. 1939, ausg. 9/4. 1940.)

PROBST.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey** und **James B. Normington**, Rochester, N. J., V. St. A., *Verfahren zum Präparieren von Fäden und Fasern aus organischen Cellulosederivaten*. Man behandelt Fäden u. Fasern aus organ. Cellulosederiv., um sie für die textile Weiterverarbeitung brauchbarer zu machen, mit Schmelzmitteln, die als wesentlichen Bestandteil Salze von Dioxanen der nebenst. Formel enthalten, worin x eine kleine ganze Zahl, Z ein Metall oder Ammonium u. y eine OH-, OZ- oder NH₂-Gruppe sind. Neben diesen Salzen können noch tier.,

pflanzliche oder mineral. Öle in den Schmelzmitteln zugegen sein. Als Salze seien z. B. erwähnt: Dioxan-2,3-glykolsäureätherbutylaminooleylaminsalz, Dioxan-2,3-glykolsäureätherammoniumkaliumsals, Dioxan-2,3- β -oxypropionsäureätherbisdiämylaminsalz. In folgenden Mischungen werden die Salze z. B. gebraucht: 5 (Teile) Dioxan-2-glykol-

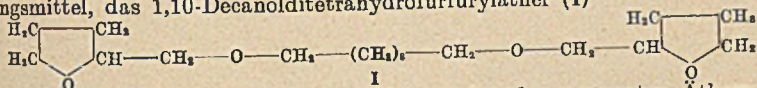


Dioxanäther der allg. nebenst. Formel, worin R eine Alkylgruppe u. R' Wasserstoff oder eine Alkyl-, Alkoxalkyl- oder heterocycl. Gruppe sein kann. Neben diesen Estern können noch tier., pflanzliche oder mineral. Öle in dem Schmelzmittel zugegen sein. Die Ester lassen sich

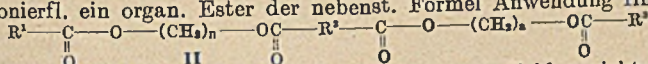
auch als Weichmachungsmittel, namentlich bei der Herst. von splittersicherem Glas, nutzbringend verwerten. Geeignete Schmelzmittel sind z. B. 70—85 (Teile) Di- α -carbutoxymethyl-2,3-dioxanäther u. 15—30 geblasenes Klauenöl oder 70—95 Di- α -carbäthoxy- β -äthoxyäthyl-2,3-dioxanäther. Ein plast. Gemisch, das eine dünne klare elast. Schicht bildet, besteht z. B. aus: 100 Celluloseacetopropionat (14—16% Propionyl), 60—100 Di- α -carbutoxyäthyl-2,3-dioxanäther u. 500 Aceton. (A. P. 2 234 861 vom 22/8. 1939, ausg. 11/3. 1941.)

PROBST.

Eastman Kodak Co., übert. von: Joseph B. Dickey und James G. McNally, Rochester, N. Y., V. St. A., Verfahren zum Konditionieren von Fäden und Fasern aus Cellulosederivaten. Fäden bzw. Stapelfasern, die aus organ. Cellulosederiv. bestehen oder solche enthalten, werden durch Behandlung mit einem Schmelz- bzw. Weichmachungsmittel, das 1,10-Decanolditetrahydrofurfuryläther (I)



enthält, strick-, web- u. spinnfähig gemacht. Außer den genannten Äthern eignen sich auch andere gesätt. oder ungesätt. aliph. Monoäther, die sich von Alkoholen mit mehr als 4, vorzugsweise mit mehr als 10 C-Atomen ableiten. Sie alle können allein oder zusammen mit tier., mineral. oder pflanzlichen Ölen verwendet werden. Bes. zu nennen sind noch: Äthyl-octyl-, Allylauryl-, Dicoetyl-, Dilauryl-, Mericyllauryl-, Diamyl-, Dibutyl-, Dioctyl-, Cetyläthyl-, Oleylmethoxyäthyl-, Ricinoleylmethyl-, Dioleyl-, Phenyläthyl-, Dihexyl- u. Laurylamyläther. Die Äther können entweder der Spinnlg. (z. B. 1—5%, berechnet auf das Celluloseacetat einer 20%ig. aceton. Lsg.) zugesetzt oder auf den fertigen Faden (z. B. 3% Dioleyläther, berechnet auf das Fasergewicht) zur Einw. gebracht werden. An Stelle der Äther kann als wesentlicher Bestandteil der Konditionierfl. ein organ. Ester der nebenst. Formel Anwendung finden,



worin R¹, R² u. R³ Alkylgruppen u. n u. a positive ganze Zahlen nicht über 6 sind. Wenn auch in erster Linie Gebilde aus Cellulosederiv. der Behandlung unterworfen werden, so lassen sich auch mit Erfolg Naturseide, Wolle, Baumwolle, Viscosekunstfasern oder andere natürliche oder künstliche Faserstoffe in der angegebenen Weise für die textile Weiterverarbeitung verbessern. (A. PP. 2 234 721 u. 2 234 722 vom 26/11. 1937 u. 21/12. 1938, beide ausg. 11/3. 1941.)

PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Kunstseide, Filmen und dergleichen, dad. gek., daß man der Cellulose, die in W. wenig lösl. Kondensate aus Fetten (oder Fettsäuren) u. Alkylenoxyden zusetzt. Die Fettsäuren oder Fette müssen freie OH-Gruppen enthalten, man kann auch entsprechende Fettsäurekohole verwenden. — Einer Viscoselsg. setzt man 3% (bezogen auf den Celluloseanteil) des Kondensats aus 270 (g) Octadecylalkohol u. 90 Äthylenoxyd oder 3% Cocosölsäuremonoglycerid zu. Analog verfährt man mit einer Spinnlg. für Cu-Seide. (It. P. 356 625 vom 30/8. 1937.)

MÖLLERING.

Kent Chemical Corp., Del., übert. von: Julius Kent alias Kantorowicz, New York, N. Y., V. St. A., Herstellung von mattierter Kunstseide. Als Mattierungsmittel dient pulverförmige Cellulose, die erhalten wird, indem man Cellulose bei erhöhter Temp. der Einw. von wss. Formaldehyd in Ggw. einer starken Säure, wie HNO₃, setzt u. gleichzeitig oder anschließend trocknet u. schließlich vermahlt. Das Mehl ist in W. nicht quellbar. Es kann der Spinnlg. bei Raumtemp. beigemischt werden u. eignet sich zur Herst. mattierter Viscose-, Celluloseacetat-, Celluloseäther- u. Cellulosenitratkunstseide. (A. P. 2 234 207 vom 8/3. 1938, ausg. 11/3. 1941.)

PROBST.

Giulio Boeles, Mailand, Italien, Kunstwolle aus Harnstoffformaldehydharz. Harnstoff und Formaldehyd werden mit oder ohne Zusatz von CaCl₂, ZnCl₂ oder Ca-Rhodamid so lange unter Erhitzen behandelt, bis die gewünschte Viscosität erreicht ist, dann läßt man reifen u. spinnst eventuell unter Zusatz von Cellulosederiv. in ein saures Fallbad. (It. P. 357 012 vom 3/12. 1937.)

KRAUSZ.

Johannes Scheiber, Leipzig (zugleich als Erfinder), Reib- und Kupplungskörper. Als Imprägnierungs- bzw. Bindemittel verwendet man für die genannten Körper Lsgg. von fossilen, nicht abgeschmolzenen Harzen, die durch Behandlung dieser Harze mit Fettsäuren, Kolophonium oder Fettsäure-Kolophoniumgemischen, anschließende bzw.

kombinierte Veresterung mit mehrwertigen Alkoholen u. Härtung mittels geeigneter Metalloxyde erhalten worden sind. Z. B. erhitzt man je 100 (Teile) Kongokopal u. Leinöl-Fettsäuregemisch auf 300°, bis das Gemisch homogen ist, kühlt auf 150° ab, gibt 15 Glycerin zu u. erhitzt bei 200° so lange, bis sich die SZ. auf 20 erniedrigt hat. (D. R. P. 710 324 Kl. 39 b vom 19/12. 1937, ausg. 10/9. 1941.) SARRE.

Walter Siegert und Karl Schwertassek (Erfinder), Reichenberg, Sudetenl., Messen des Feuchtigkeitsgehaltes von Werkstoffen, bes. Textilstoffen, durch Messung der elektr. Leitfähigkeit, dad. gek., daß als Bezugskörper ein Koll.-Film mit den kleinstmöglichen Ausmaßen, u. zwar mit einem kleineren Gewicht als 0,001 g, verwendet wird, der in einem dolchförmigen Halter auswechselbar befestigt ist, mit diesem in das Meßgut eingebracht u. nach Herst. des Feuchtigkeitsgleichgewichts zur Vornahme der Messung unter Vermeidung von falscher Lufteinw. aus dem Meßgut heraus in eine Schutzhülse gezogen u. dort mit Kontakten des Meßstromkreises in Berührung gebracht wird. — Zeichnung. (D. R. P. 711 640 Kl. 42 l vom 25/7. 1940, ausg. 3/10. 1941.) M. F. Mü.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Gunnar Horn, *Petrologie einer Kännelkohle aus dem mittleren Devon von Spitzbergen*. Mkr. u. chem. wurden Kännelkohlen aus den mitteldevon. Schichten im Mimer-Tal bei Billen Bay an der Nordseite des Eisfjords in Spitzbergen untersucht. Makroskop. erscheint die Kohle homogen mit einem mehr oder weniger ebenen Bruch. Die Farbe ist matschwarz mit bräunlicher Schattierung, der Strich deutlich braun. Die mittlere D. wurde zu 1,316 bestimmt. Der braune Strich deutet auf Braunkohle hin, aber weder Kochen mit NaOH-Lsg. noch mit verd. HNO₃ lieferte eine braun oder gelbgefärbte Fl., so daß die Kohlen der Klasse der wahren Steinkohlen zuzuordnen sind. Aus Anschliff- u. Dünnschliffunters. ergab sich, daß die Kohle aus feinkörnigen organ. Bestandteilen mit einigen Quarzkörnern besteht. Bei starker Vergrößerung ist zu erkennen, daß die organ. Substanz zum größten Teil aus flachen Pflanzensporen besteht. Eine gepulverte Probe wurde eine Woche lang mit konz. HNO₃ + KClO₃ behandelt. Der Rückstand wurde mit W. gewaschen u. mit Ammoniak behandelt, wobei das oxydierte Material gelöst wurde. Als Rückstand verblieben fast nur kleine Sporen u. ihre Fragmente. Eine chem. Analyse ergab die folgenden Werte: Feuchtigkeit 0,9 (%), Asche 21,2, C 63,6, H 5,7, O + N + S 8,6 Σ 100,0 oder auf aschefreie u. trockne Substanz bezogen C 81,5 (%), H 7,3, O + N + S 11,2. Der Bruttoheizwert beträgt 6773 cal. Tieftemp.-Verkokung im FISCHER-SCHRADER-App. bei allmählich bis 520° ansteigender Temp. ergab Halbkoks 59,4 (%), Teer 28,3, W. 4,5, Gas u. Verlust 7,8. Das W. hatte alkal. Reaktion. Bezogen auf trockne, aschefreie Kohle beträgt die Teerausbeute 35%. Aus allen diesen Beobachtungen ergibt sich, daß es sich bei der untersuchten Kohle um eine echte Kännelkohle handelt. Die untersuchte Kännelkohle ist außerdem die älteste, bisher auf der Welt bekannte Kännelkohle. — Auf die Entstehung der Kohle wird kurz eingegangen. (Norsk geol. Tidsskr. 21. 13—18. 1941.) GOTTFRIED.

K. Knöfler und G. Kühl, *Untersuchungen und Versuche über die Verwertung salzhaltiger Braunkohle*. Vergasung salzhaltiger Kohle. Auslaugung salzhaltiger Rohkohle. Schwelung salzhaltiger Rohkohle u. Auslaugung des Schwelkokes. Waschung mit dest. W., Rohwasser, natürlich hartem u. künstlich gehärtetem Wasser. Intensivwaschung im Trichterapparat. Feuerungsvers. mit Koksen verschied. Waschverfahren. (Braunkohle 40. 557—63. 569—75. 583—86. 25/10. 1941. Helmstedt.) SCHUSTER.

A. H. W. Hellemans, *Torf*. Wahl u. Güte von Torf für Dampfkesselfeuerungen. Anforderungen an die Heizvorrichtung. Verheizung hauptsächlich in Flammrohrkesseln. Heizweise, Rost u. Verbrennungsvorgang bei Handfeuerung. Rostbelastung, Kesselwrkg.-Grad u. Leistung bei Handfeuerung. Steigerung der Kesselleistung durch Verfeuerung von gebrochenem Torf mit Wurfbeschickern. Ergebnisse von Heizversuchen. Vor- u. Nachteile von Schrägrosten. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 23. 142—45. 158—61. Okt. 1941. Groningen.) SCHUSTER.

E. Belani, *Stand der Torfverwertung in Deutschland*. Gewinnung von Torfmüll, Briquets, Zellstoff, Papier, Pappe, Bauplatten. Verkokung: Gas, Essig, Ammoniak, Kresoot, Teer. Teerprodd.: Bzn., Öle, Paraffin, Asphalt, Koks, organ. Basen. (Techn. für Alle 1941. 224—26. 259—60. Okt. Villach.) SCHUSTER.

J. G. de Voogd und C. J. Krom, *Torfkoks*. Als Ergänzung zu der C. 1941. II. 2896 referierten Veröffentlichung von LEEEMANS besprechen Vff. die Möglichkeit der Torfverkokung in Gaswerksöfen. Bei den n. Ofentemp. von über 1000° wird die Ausbeute an Torfkoks zu niedrig u. dessen Rk.-Fähigkeit zu gering. Die Öfen lassen sich bei Silica-Material nicht mit Temp. von 600—700° betreiben, da in diesem Temp.-Gebiet das Material sehr empfindlich gegen Temp.-Schwankungen ist. Schwierigkeiten bringt

auch die Koksabkühlung, die unter 250° erfolgen muß. (Chem. Weekbl. 38. 472—73. 23/8. 1941. Den Haag, Gasstichting.) SCHUSTER.

E. T. Leemans, Torfkoks. Widerlegung der von DE VOOGD u. KROM (vgl. vorst. Ref.) gemachten Einwendungen zum Vorschlag der Torfverkokung in Gaswerken. (Chem. Weekbl. 38. 500—01. 6/9. 1941. Den Haag.) SCHUSTER.

Heinrich Macura, Neue Erkenntnisse über das Verhalten von Steinkohlen bei der Erhitzung. IV. Teil. Zur Kenntnis der Festigkeit des Kokes von Steinkohlenmischungen. (III. vgl. C. 1940. II. 4010.) Es wird eine neue Meth. der Modellverkokung beschrieben, die sich einer planparallelen Metallform bedient u. definierte Bedingungen der Erhitzungsgeschwindigkeit, Schüttdichte u. Korngröße gestattet. Damit ist es möglich, Erhitzungsgeschwindigkeiten, die den bes. Verhältnissen betriebseigener Öfen entsprechen, zu verwenden. Die Prüfung der Koksfestigkeit erfolgte durch die Best. der Biegefestigkeit, die eine absol. Skala als Maßstab hat. Mit diesen Methoden wurden die drei Mischungsbestandteile einer Besatzkohle in bin. Mischungsreihen untersucht u. das Gesamtfleißvermögen, die Backzahl u. die Biegefestigkeit miteinander verglichen. Es besteht nur angenäherte Gleichsinnigkeit, aber keine Proportionalität. Weder das Gesamtfleißvermögen, noch die Backzahl haben einen überwiegenden Einfl. auf die Koksfestigkeit, die ausschlaggebend von Oberflächenkräften u. Kornlagerungsverhältnissen bestimmt wird. Kinematograph. Aufnahmen des Verkittungsvorganges von Kohlekörnern bei definierten Erhitzungsgeschwindigkeiten ergaben, daß sich eine homogene Schmelze erst bei Werten von 12—20°/Min. bildete. Bei den in techn. Koksöfen vorkommenden Erhitzungsgeschwindigkeiten tritt jedoch nur eine Verkittung von $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ des Korndurchmessers auf. Das Aussehen einer homogenen Schmelze wird in diesem Fall dadurch hervorgerufen, daß die fast kugelförmigen Hohlräume beim Verkitten der Körner durch die Oberflächenspannung, durch den Druck der aus den Kornzwischenräumen entweichenden Gase u. durch die Abrundung etwaiger sternförmiger bis eckiger Hohlraumformen während des Schwindungsvorganges entstehen. Ausgehend von den grundlegenden Vorstellungen über Kugelpackungen wird eine Formel für die Koksfestigkeit von einheitlichen Kohlen abgeleitet u. auch auf die Festigkeit von Mischungen angewandt unter Berücksichtigung, daß es sich dabei um ein Wahrscheinlichkeitsproblem handelt. Das abgeleitete Festigkeitsgesetz wird durch die Kleinvers. u. die techn. Praxis bestätigt u. gewährt neuen Einblick in den Mechanismus des Koksbildungsvorganges bei Kohlenmischungen. (Oel u. Kohle 37. 727—40. 1/10. 1941. Breslau, Schles. Kohlenforschungsinstit.) SCHUSTER.

F. van Lierde, Ersatzbrennstoffe für Fahrzeugmotoren. Anwendung der Gasgeneratoren auf Erzeugnisse. Anforderungen an den Brennstoff: trocken, staubfrei, gereinigt u. aschenarm. Beschreibung der verschied. Generatorbauarten. Brennstoffeinteilung. Hilfsapp.: Kühler, Reiniger, Mischeinrichtung für Luft/Gas. Vgl. des Fahrzeugbetriebes mit Bzn. u. mit Generatorgas. (Techn.-wetensch. Tijdschr. 10. 48—56. März 1941. Hasselt.) SCHUSTER.

H. P. Segebarth, Holzvergasung für Fahrzeugmotoren. Leistungsbedingungen für Rohholzgeneratoren. Beschreibung einer Holzvergasungseinrichtung. Entw. des Generators für Holzvergasung in den letzten 10 Jahren. Anwendung für Lastkraftwagen. (Techn.-wetensch. Tijdschr. 10. 56—64. März 1941.) SCHUSTER.

Gabriele Ascione, Untersuchung über den Wirkungsgrad von Mischgaserzeugern für Holzkohle. Richtlinien zur Erzielung eines hohen Wirkungsgrades. An Hand reaktionskinet. Gleichungen wird gezeigt, daß Mischgasgeneratoren für Kraftfahrzeuge günstiger arbeiten als Luftgeneratoren, da sie theoret. statt eines Verlustes an fühlbarer Wärme von 30% nur einen solchen von 13,5% aufweisen u. bei niedrigeren Temp. arbeiten, die den Generator schonen. Vgl. gibt von diesen Überlegungen ausgehend Hinweise für den zweckmäßigsten Aufbau eines Mischgaserzeugers, wobei unter möglichster Vermeidung von Wärmeverlusten im Generator die fühlbare Wärme des von diesem erzeugten Gases zur Erzeugung des einzuleitenden W.-Dampfes u. zur Vorwärmung der Luft ausgenutzt wird. (Industria [Milano] 55. 149—52. Juni 1941. Palermo, Istituto Industriale.) LINDEMANN.

—, **Schwefelgewinnung aus Kokereigas auf nassem Weg.** Nach allg. Ausführungen über die S-Gewinnung aus Kokereigas auf trockenem u. nassem Wege wird das Thyloxverf. näher beschrieben. (Génie civil 118 (61). 158—60. 11.—18/10. 1941.) SCHUSTER.

Ch. Berthelot, Die Gewinnung des Schwefels bei der Verkokung der Steinkohle. Die Herstellung von Erzeugnissen zur Bekämpfung von Baumkrankheiten und Insekten. (Vgl. C. 1941. II. 295.) Gewinnung des Kohlenschwefels als Schwefelsäure, Ammoniumsulfat, elementarer Schwefel u. als Schwefeldioxyd. Nähere Besprechung der SO₂-Gewinnung. Herst. von Erzeugnissen zur Bekämpfung von Baumkrankheiten u.

Insekten aus Prodd. der Kohlenverkokung. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 44—46. März 1941.)

SCHUSTER.

J. Guillissen und A. Macq, *Die Entschwefelung ammoniakalischer Dämpfe*. Nach einer allg. Übersicht über die Verf. zur Abscheidung von Ammoniak aus Gasgemischen u. zur Herst. von Ammonsulfat wird ein neues Verf. beschrieben, bei dem die ammoniakhaltigen Gasgemische durch Waschung mit einer Suspension von Ferrihydroxyd von Schwefelwasserstoff befreit werden u. die Waschl. durch Behandlung mit Luft regeneriert wird, worauf sie im Kreislauf wieder zur Reinigung benutzt werden kann. Beschreibung einer nach diesem Verf. arbeitenden Anlage in Ostende. Betriebsergebnisse. Physiko-chem. Grundlagen des Verfahrens. Schrifttum. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 137—45. März 1941.)

SCHUSTER.

Constanz Eymann, *Über die Auswaschung von Ammoniak, Schwefelwasserstoff und Kohlendioxid aus Kohlendestillationsgasen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Lösungsgeschwindigkeit von CO₂ und H₂S in ammoniakalischen Lösungen*. Die physikal.-chem. Vorgänge bei der Lsg. von CO₂, H₂S u. NH₃ in W. werden untersucht. Diese Gasbestandteile liegen im Gaswasser in Form von Ammonsulfid, -carbonat u. -carbamat vor. Dampfdrucke von NH₃ u. CO₂ über Lsgg. von NH₃ u. (NH₄)₂CO₃ in W. werden mitgeteilt. Das Gleichgewicht zwischen CO₂-, H₂S- u. NH₃-haltigen Kohlendest.-Gasen u. wss. Lsg. wird bestimmt. Die Ermittlung der relativen Lsg.-Geschwindigkeit von CO₂ u. H₂S in ammoniakal. Lsgg. ergab, daß H₂S etwa 85-mal schneller als CO₂ absorbiert wird. Der Einfl. der Lsg.-Geschwindigkeit von CO₂ u. H₂S auf die Auswaschung aus Kohlendest.-Gasen wird untersucht u. gezeigt, daß das Gaswaschwasser im Betrieb nur zu etwa 30—40% der höchstmöglichen NH₃-Konz. angereichert werden kann. H₂S kann infolge seiner größeren Lsg.-Geschwindigkeit gegenüber CO₂ mit Ammoniakwasser aus Kohlendest.-Gasen selektiv ausgewaschen werden. (Gas- u. Wasserfach 84. 573—79. 18/10. 1941. Düsseldorf.)

WITT.

Heinz Sustmann und Ferdinand Weinrotter, *Die Hochdruckhydrierung von Halbkoks der Braunkohle und der Steinkohle*. Von Schwelkoken aus rhein. Braunkohle gab der 400°-Koks bei der Druckhydrierung mit 130 at H₂-Anfangsdruck u. einer Hydriertemp. von 440° die höchste Ölausbeute, u. zwar 48,0%, bezogen auf Reihalbkoks. Mit steigender Schweltemp. des Koks nimmt der Geh. an sauren Ölen im Hydrieröl ab. Bei gleicher Behandlung von 6 verschied. Braunkohlen wurden aus den Schwelkoken Hydrierölausbeuten zwischen 24,9 u. 54,8% erhalten, bedingt durch verschied. katalyt. Wrkg. der Aschebestandteile. Durch künstlichen Zusatz eines Katalysators (Ferosulfat) wurde aus allen 6 Koksen etwa die gleiche Menge an Hydrieröl erhalten. Zwei Steinkohlenhalbkokse aus nichtbackenden Gasflamkohlen lieferten in allen Fällen unter entsprechenden Bedingungen niedrigere Ölausbeuten als die Braunkohlenkokse. Mit steigender Rk.-Temp. u. steigendem H₂-Anfangsdruck nimmt der Geh. an aromat. KW-stoffen in der bis 180° sd. Neutralölfraction zu. Aus dem Halbkoks der rhein. Braunkohle ließen sich mehr aromat. KW-stoffe gewinnen als aus der nicht verschwelen Kohle. Der an sich wenig akt. Fichtenholzhalkkoks kann durch Zusatz von Katalysatoren für die Hydrierung sehr reaktionsfähig gemacht werden. Die Ausbeute stieg von 8,8 auf 53,5% im günstigsten Fall. Der Einfl. von Verb. mit ringförmiger Struktur auf die Bldg. aromat. KW-stoffe konnte durch die bereits erwähnten Hydriervers. u. weitere mit Pech, Montanwachs u. Braunkohlenbitumen bestätigt werden. (Brennstoff-Chem. 22. 229—36. 15/10. 1941. Mülheim-Ruhr, Kohlenforschungsinst.)

SCHUSTER.

Roberto L. Valverde, *Hydrierung von Kohle und Petroleum*. Vf. berichtet unter Beifügung zahlreicher Tabellen über das Wesen der Hydrierung von KW-stoffen u. den Wert des Verf. bei der Aufarbeitung des Rohpetroleums. (Bol. Soc. quim. Peru 5. 159—77. Sept. 1939.)

SCHINKUS.

Ludvik Spirk, *Die direkte Erzeugung stabilisierter Spaltbenzine aus Kohle, Holz, Lignit und ähnlichen Stoffen*. Raffiniertes u. stabilisiertes Spaltbenzin kann man direkt aus Urteeren oder Teerölen, gewonnen aus Kohle, Holz, Lignit, herstellen. — Die Urteere werden einem Spaltprozeß unterworfen, aus den entstehenden Destillaten werden die phenolartigen Stoffe abgeschieden, u. aus den letzteren gewinnt man sehr wirksame Schutzstoffe (Inhibitoren). Beispiele mit Analysen. (Chem. Listy Vědu Průmysl 35. 253—55. 1941.)

HANSEL.

F. Kneule, *Octanzahl und Kraftstoffbewertung im Fahrbetrieb*. An Hand der Literatur wird eingehend über amerikan. Vers. zur Best. der Klopfestigkeit im Fahrbetrieb berichtet. Die Vers. streuen naturgemäß sehr viel stärker als Labor.-Versuche. Die Ergebnisse sind nur bedingt auf deutsche Verhältnisse übertragbar. Die laboratoriumsmäßige Best. der Octanzahl reicht zur vollständigen Charakterisierung des Verb. der Bznn. im Fahrbetrieb nicht aus, wenngleich die Octanzahl weiterhin als

wichtige Kennzahl zu werten ist. Eine objektive Beurteilung des Zusammenhanges zwischen Verb. im Fahrbetrieb u. die Labor-Prüfung gibt das elektroakust. Klopfmeßverf. nach A. W. SCHMIDT. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 571—79. 28/6. 1941. München.)

J. SCHMIDT.

W. Becker, *Herstellung von Bitumenemulsionen*. Bitumenemulsionen (vgl. C. 1941. II. 1467 u. 2761) können auch mittels Mischdüsen in Vorr. hergestellt werden, die aus einem zylindr. Umlaufraum für die beiden Fl. mit tangentialer Zufuhr für diese u. einem axialen Auslauf bestehen. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 41. 416. 27/8. 1941.)

LINDEMANN.

R. Grader, *Zur Bestimmung des organischen Unlöslichen in Bitumen-Mineralgemischen*. Nach den DIN wird der bei der Extraktion von Bindemittel-Mineralgemischen nicht extrahierbare, scheinbar unlösl. Anteil als organ. Unlösliches bezeichnet. Hierbei handelt es sich offenbar um Teile der adsorbierten, nicht vollständig oder nur schwer eluierbaren Hartasphaltpkomponente des Bitumens. Dementsprechend wird der zahlenmäßige Wert des organ. Unlöslichen je nach der spezif. Elutionsfähigkeit der nach den DIN zu verwendenden verschied. Lösungsmitteln (CS₂, CHCl₃, C₆H₆, Trichloräthylen) verschied. gefunden. Er hängt ferner naturgemäß auch vom Kornaufbau u. der spezif. Adsorptionskraft der Mineralmasse ab. Es würde daher zu falschen Ergebnissen führen, zu dem gefundenen Geh. an lösl. Bindemittel einmalig festgesetzte %Zuschläge zuzuzählen. Empfohlen wird eine Extraktion mit CHCl₃ im Heißverf., wobei eine prakt. bindemittelfreie Mineralmasse erhalten wird, so daß man auf die Erfassung der letzten Bindemittelreste verzichten kann. (Bitumen 11. 83—85. Sept. 1941. Hamburg-Harburg.)

LINDEMANN.

Luigi Borra, Brescia, *Erhöhung der Verbrennlichkeit von Kohle*. Man überzieht die ganze Oberfläche der Kohleteilchen mit einer Schicht aus CaCl₂ durch Eintauchen der Kohle bei etwa 35—50° in eine Lsg. von etwa 1—2 kg CaCl₂ in 20 l Wasser. Die Lsg. muß frei von MgCl₂ oder anderen zersetzlichen Chloriden sein. (It. P. 355 929 vom 29/10. 1937.)

J. SCHMIDT.

Hector Hardy, Dour, Belgien, *Herstellung von Briketts ohne Bindemittel*. (It. P. 323 376 vom 1/9. 1934. Belg. Prior. 22/5. 1929. — C. 1931. II. 3290 E. P. 356 236.)

J. SCHMIDT.

Louise Adolphine Nelis, Henry Hardy, Jean Hardy und Paul Hardy, Dour, Belgien, *Herstellung von Briketts ohne Bindemittel*. In Abänderung des Verf. nach It. P. 323 376 wird die Kohle in der Wärme unter so hohen Drucken verpreßt, daß die Drucke höher liegen, als die zur Erweichung der Kohle bei der Preßtemp. erforderlichen Drucke. Die Preßzeit wird im Vgl. zur Erweichungszeit bei der betreffenden Temp. kurz gehalten. (It. P. 355 901 vom 23/6. 1936. E. Prior. 24/6. 1935. Zus. zu It. P. 323 376; vorst. Referat.)

J. SCHMIDT.

Dow Chemical Co., übert. von: Leonard C. Chamberlain und Harold A. Robinson, Midland, Mich., V. St. A., *Abdichten durchlässiger Böden*, bes. in Öl- oder Gasquellen, indem man in den Poren dieser Böden einen Nd. durch Rk. einer wss. Lsg. eines Metallsalzes mit einem alkal. Stoff erzeugt, wobei in die Poren noch ein Stabilisierungsmittel, z. B. wasserlösl. organ. Säuren, zur Erhöhung des pH-Wertes, bei dem die Bldg. des Nd. normalerweise beginnt, eingeführt wird. (A. P. 2 238 930 vom 14/12. 1937, ausg. 22/4. 1941.)

DEMMLER.

Phillips Petroleum Co., übert. von: William Bruce Lerch, Clyde H. Mathis und Eugene J. Gatchell, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Abdichten von Erdölbohrlöchern*. Als Füllmasse für den Raum zwischen Verrohrung u. Bohrlochwand dient eine fl. gelbildende M. aus einer Mischung aus 50 (Teilen) Na-Silicat (41° Bé), 1 W. u. dem gleichen Vol. einer Mischung aus 3 1/2 HCl u. 19 NaHSO₄-Lsg. besteht. Die Mischung erhärtet an Ort u. Stelle zu einer festen Masse. (A. P. 2 198 120 vom 19/5. 1938, ausg. 23/4. 1946.)

GEISSLER.

Phillips Petroleum Co., übert. von: William Bruce Lerch, Clyde H. Mathis und Eugene J. Gatchell, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Abdichtung von Wassereintrüben in Bohrlochern* oder dgl. In das Bohrloch wird eine fl. gelbildende M. eingeführt, die aus 1 (Teil) Na-Silicat (41° Bé), 1 W. u. dem gleichen Vol. einer Mischung aus 3 1/2 HCl u. 19 NaHSO₄-Lsg. besteht. Die Mischung erhärtet an Ort u. Stelle zu einer festen Masse. (A. P. 2 236 147 vom 19/5. 1938, ausg. 25/3. 1941.)

GEISSLER.

De Laval Separator Co., New York, übert. von: Daniel Irving Ashworth, Wappingers Falls, N. Y., V. St. A., *Entspannung von leicht emulgierenden Flüssigkeiten, besonders von Öl*. Man verbindet den mit Öl gefüllten u. unter Druck stehenden Behälter mit einem mit W. gefüllten, wobei gleichzeitig das Abflußventil für das W.

aus diesem Behälter nur teilweise geöffnet wird. Es kann daher das Öl sich nur so langsam in den 2. Behälter entspannen, wie das W. abfließen kann. Man vermeidet hierbei ein Zerstäuben oder Zerschäumen des unter Druck stehenden Öles. Man kann 2 W.-Behälter in Wechselschaltung zueinander schalten, so daß das W. durch das unter Druck stehende Öl wechselweise von einem zum anderen Behälter gedrückt wird, während kontinuierlich Öl jeweils einem der Entspannungsbehälter zugeführt u. nach Entspannung abgeführt wird. (A. P. 2 232 198 vom 30/7. 1937, ausg. 18/2. 1941.)

J. SCHMIDT.

Parkhill-Wade, übert. von: **Henry N. Wade**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Ab-scheiden von Benzin aus Erdgasen*. Das rohe Erdgas wird in einer Kolonne im Gegenstrom mit einer kalten Kühlfl., z. B. einer CaCl_2 -Lsg., gewaschen, wobei sich das Gas etwa auf die Temp. der eintretenden Kühlfl. abkühlen soll, während die Kühlfl. am Austrittsstutzen nicht wesentlich kälter als das eintretende Gas sein soll. (A. P. 2 198 142 vom 4/1. 1938, ausg. 23/4. 1940.)

J. SCHMIDT.

Process Management Co., Inc., New York, übert. von: **Harold V. Atwell**, White Plains, N. Y., *Herstellung von Motortreibmitteln aus gasförmigen Kohlenwasserstoffen*. Crackgase werden durch Fraktionierung von CH_4 u. H_2 befreit u. hierauf bei Temp. zwischen 300 u. 400° F u. Drucken zwischen 35 u. 70 at unter Verwendung von $\text{NaCl} \cdot \text{AlCl}_3$ als Katalysator einer Polymerisation unterworfen, wobei die KW-stoffe mit 3 u. 4 C-Atomen in fl. KW-stoffe umgewandelt u. abgetrennt werden. Der nicht umgewandelte Teil der Ausgangsgase, im wesentlichen aus Äthylen u. gegebenenfalls höhersd. Paraffinen bestehend, wird bei Drucken oberhalb 70 at auf 1000—1200° F erhitzt, die entstehenden fl. KW-stoffe werden abgetrennt u. mit den in der 1. Stufe entstandenen vereinigt. Die Restgase werden zwecks Erhöhung ihres Olefingeh. bei 1250—1750° F gecrackt u. dem Ausgangsgas zugemischt. Enthält letzteres viel Paraffine, so kann es ebenfalls vor Einführung in die erste Polymerisationsstufe einem Crack-prozeß unterworfen werden. (A. P. 2 215 062 vom 8/10. 1937, ausg. 17/9. 1940.)

BEIERSDORF.

Federico Semprini, Athen, Griechenland, *Herstellung von Kohlenwasserstoffgasen und Benzinen aus Schwerölen*. Diese werden gegebenenfalls unter Zusatz von etwas W. oder Luft in einen elektr. Lichtbogen eingespritzt, u. die Spaltprodd. nach Ab-scheidung der hochsd. Anteile u. Kühlung dem Motor zugeführt. Im Lichtbogen sollen die Schweröle einer Temp. von 3400—4800° ausgesetzt sein. (It. P. 357 790 vom 17/8. 1937.)

J. SCHMIDT.

Issar Budowski, Frankreich, *Motortreibstoff*. Man kann den Verbrennungsvorgang von Motorbenzin verbessern, wenn man in den Zylinder eine Mischung von verschied. Mol.-Größe aufweisenden Verb. mit einem N-haltigen Radikal einführt, von denen wenigstens ein Teil eine große Rk.- u. leichte Oxydationsfähigkeit besitzen soll. Geeignet ist z. B. eine Mischung von 1 (Teil) *Anilin* u. 3 *Diazoaminobenzol* oder eine Mischung von *Azobenzol*, *Azotoluol*, *Azoxylol*, *Anilin*, *Toluidin* u. *Xylidin*. Auch anorgan., N-haltige Verb., wie *Ammoniumnitrat*, können verwendet werden. Die betreffenden Verb. werden entweder unmittelbar in den Zylinder eingespritzt oder mit der Verbrennungsluft gemischt oder dem Motorbenzin zugesetzt, wobei sie mit Hilfe von Xylol oder Toluol in diesem lösl. gemacht werden. (F. P. 863 485 vom 20/2. 1940, ausg. 2/4. 1941.)

BEIERSDORF.

Chemical Foundation, Inc., übert. von: **Leo M. Christensen**, Atchison, Kans., V. St. A., *Alkoholhaltiger Motortreibstoff*. Zum Denaturieren von A., der für Treibstoffe verwendet werden soll, eignet sich ein von der Hauptmenge des W. befreites Destillat von *teerfreiem rohem Holzessig* oder ein neutralisiertes W.-Dampfdestillat von *Holztee* oder eine Mischung beider. Infolge ihres Geh. an Phenolen haben diese Denaturierungsmittel auch die Wrkg., die Bldg. von harzartigen Stoffen in dem A.-Bzn.-Treibstoff zu verhindern. (A. P. 2 194 495 vom 17/2. 1938, ausg. 26/3. 1940.)

BEIERSDORF.

Chemical Foundation, Inc., übert. von: **Leo M. Christensen**, Atchison, Kans., V. St. A., *Alkoholhaltiger Motortreibstoff*. Der Treibstoff besteht aus 50—95% Crackbenzin u. 50—5% A., mit einem Zusatz von etwa 5% einer Mischung von *rohem synthet. Methanol* (I), *rohem Holzgeist* (II) u. einem leichten *Holztee*destillat (III) oder einer Mischung von II, den aus I isolierten höhersd. *Alkoholen* u. III. Die Mischung dient zum Denaturieren des A. u. wirkt infolge ihres Geh. an *Alkoholen* mit 9 bis 11 C-Atomen u. an Phenolen gleichzeitig als *Obenschmiermittel* u. als Mittel zur Verhinderung der Bldg. harzartiger Stoffe in dem Benzin. (A. P. 2 194 496 vom 17/2. 1938, ausg. 26/3. 1940.)

BEIERSDORF.

Pierre Carle, Chambery, und **Jules Beauvais**, Tunis, *Mikrofiltrierverfahren* für fl. u. halbfl. Substanzen, bes. *Schmieröl*, besteht darin, daß Häute tier. Ursprungs

zwischen Gewebe gepreßt verwandt werden. Vorrichtung. (It. P. 355 560 vom 6/11. 1937.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Ernst Donath**, Mannheim), *Gewinnung von Kohlenwasserstoffölen*, bes. *Schmierölen*, durch Druckhydrierung von Dest., Extraktions- oder Druckhydrierungsprodd. von Kohle oder anderen kohleartigen Stoffen oder von Ölen unter Anwendung im Rk.-Gefäß fest angeordneter Katalysatoren in fl. Phase. Um die Abscheidung von hochmol. Stoffen auf den Katalysatoren zu vermeiden, verwendet man Ausgangsstoffe, die durch Behandlung mit H-reichen KW-stoffen oder SO₂ von asphalt- u. harzartigen Stoffen befreit wurden. (D. R. P. 710 073 Klasse 12 o vom 17/1. 1930, ausg. 3/9. 1941.) LINDEMANN.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Gerard A. Hope**, Brooklyn, **William L. Linton**, Bayside, und **Malcolm F. Pratt**, New York, N. Y., V. St. A., *Schmiermittel*. Man setzt beliebigen Mineralschmierölen zwecks Verhinderung des Festsatzens der Kolben von Dieselmotoren 0,1—5% des Co- oder Al-Salzes von Äthersäuren der Formel (R—O—C_nH_{2n}COO)_xM zu. Hierin bedeutet R einen KW-stoffrest mit mehr als 3, bes. mehr als 5 C-Atomen, n den Faktor 1—3 u. x die Wertigkeit des Metalles. (A. P. 2 198 307 vom 30/11. 1937, ausg. 23/4. 1940.) LINDEMANN.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Darwin E. Badertscher** und **Henry G. Berger**, Woodbury, und **Francis M. Seger**, Pitman, N. J., V. St. A., *Hochdruckschmiermittel*, bestehend aus Mineralschmieröl mit Zusatz von 0,5—20% eines Rk.-Prod. von Perchlormethylmercaptan mit ungesätt. organ. Verb., bes. KW-stoffen, wie Olefinen, z. B. Dipenten-2, oder Mineralölspaltprodd. oder fetten Ölen, wie Schmalz-, Lein-, Baumwollsaat- oder Olivenöl oder z. B. mit Triolein oder ungesätt. Halogeniden, wie Allylchlorid. (A. P. 2 197 781 vom 3/12. 1937, ausg. 23/4. 1940.) LINDEMANN.

Deutsche Vacuum Oel Akt.-Ges. (Erfinder: **Percy v. Knoblauch**), Hamburg, *Preß- und Schmierflüssigkeit für hydraulische Drucksysteme*, die dem Luftzutritt ausgesetzt sind u. in denen große Strömungsgeschwindigkeiten auftreten. Man verwendet reine oder komponentierte Mineralschmieröle, die annähernd 2% Stearinsäure, Wollfett oder dessen Fettsäuren, Wollfettalkohole, -seifen oder -stearin enthalten. Es wird eine stark verminderte Schaumbldg. erzielt. (D. R. P. 711 387 Kl. 23 c vom 28/7. 1936, ausg. 30/9. 1941.) LINDEMANN.

Fried. Krupp Akt.-Ges. (Erfinder: **Urban Hummel**), Essen, *Schmierung für die Eimerkettengleitbahn von Abraumbaggern*, gek. durch die Verwendung von *Braunkohle als Schmiermittel*. Die Schmierung geschieht in der Weise, daß die Braunkohle von einem oder mehreren Behältern durch Fördervorr. u. Leitungen an die Schmierstellen der Gleitbahn gefördert wird. — Zeichnung. (D. R. P. 712 476 Kl. 84 d vom 30/8. 1939, ausg. 20/10. 1941.) M. F. MÜLLER.

Edeleanu Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg (Erfinder: **A. Hoppe**), *Entparaffinieren von Kohlenwasserstoffölen*. Bei der Entparaffinierung von KW-stoffölen mit Hilfe von Lösungsmitteln, bes. fl. SO₂ u. Abfiltrieren des Paraffins in Drehtrommel-Filtern wird der Steuerkopf des Filters mit dem anfallenden Raffinat geschmiert. Man vermeidet hierdurch den Zutritt fremder unerwünschter Bestandteile zum Filter. (Schwed. P. 101 810 vom 13/8. 1938, ausg. 17/6. 1941. D. Prior. 27/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Eduardo Vitoria, Química del carbono teórica y práctica. Segunda edición, corregida y aumentada. Barcelona: Tip. Católica Casals. 1940. (XIII, 896 S.) 4°.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

A. F. Belayev, *Über die Bedingungen, die für ein stetiges Brennen explosiver Stoffe maßgebend sind.* (Vgl. C. 1940. I. 657.) Unter der vereinfachten Annahme, daß die Verbrennung fester (oder fl.) Explosivstoffe von ihrer Oberfläche her in parallelen Schichten u. mit einer Verbrennungsgeschwindigkeit (V.-Geschw.), die proportional dem auf der jeweiligen Schicht ruhenden Druck der Verbrennungsgase (Schwaden) ist, vor sich geht, kommt Vf. auf Grund primitiver gasdynam. Betrachtungen zu folgendem Ergebnis: Solange der Druck innerhalb der Schwaden unmittelbar an der Verbrennungsfrent den doppelten Wert des äußeren Druckes nicht überschreitet, wird das Fortschreiten der Verbrennung ein stationärer Vorgang bzgl. des Druckabfalls, d. h. die Verbrennung als solche ist stabil. Im anderen Falle nehmen der Druck einerseits, die V.-Geschw. andererseits, sich wechselseitig beeinflussend, ständig zu, so daß

ein Übergang von der Verbrennung zur explosiven Umsetzung (bzw. Detonation) möglich ist. Das Verhältnis des in den Verbrennungsschwaden im Augenblick ihres Entstehens herrschenden Druckes zum äußeren Druck erscheint dabei durch eine Beziehung, in der die D. des Ausgangsstoffes sowie die Temp. u. das mittlere Mol.-Gew. der Schwaden vorkommen, verknüpft mit einem „krit.“ Wert der linearen V.-Geschw. des festen Stoffes. Wird diese krit. V.-Geschw. überschritten, so ist die Verbrennung im eben gesagten Sinne instabil. — Stoffe, wie Gelatinedynamit, koll. Pulver, Methylnitrat, brennen z. B. unter 1 at Außendruck ruhig, weil hier die beobachtete V.-Geschw. von 0,1 cm/Sek. weit unterhalb der „krit.“ von 5 cm/Sek. liegt. Innerhalb der Schwaden tritt dementsprechend ein Höchstdruck von nur 1,0002 at auf (bei 1 cm/Sek. wäre erst 1,02 at). — Bei schwereren Stoffen (D. 4,5 g/cm) mit höherer Schwadentemp. (5000° K) liegt die krit. V.-Geschw. bei 1 cm/Sek. — Vf. macht auf einige in seiner vorläufigen Ableitung gemachte Vernachlässigungen aufmerksam u. betont, daß eine poröse Beschaffenheit des Stoffes (bzw. bei Fl. der Zustand des Siedens) die Voraussetzung der Verbrennung in parallelen Schichten hinfällig macht u. das Entstehen explosiver Umsetzungen sehr begünstigt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23. (N. S. 8). 714—17. 1940.)

AHRENS.

Alvaro-Alberto, *Bemerkung über einen analytischen Ausdruck der Stickstoff-
abspaltungskonstanten bei Salpetersäureestern und kolloidalen Pulvern.* Für die N-
abspaltungskonstante rauchloser Pulver bei konstanter Temp. leitet Vf. die Gleichung ab:

$$c = K \frac{mN + N(1-m)}{100 \log 1/(1-m)}, \text{ wobei } m \text{ die zur Zeit } t \text{ zersetzte Pulvermenge, } N \text{ der } \% \text{-Geh.}$$

an N u. K einen mit der Temp. u. der Natur der Substanz veränderlichen, für eine bestimmte Temp. aber konstanten Koeff. bedeutet. (Ann. Acad. brasil. Sci. 11. 21 bis 23. 1939.)

R. K. MÜLLER.

Alvaro Alberto, *Das Vaseline in Treibpulvern.* I., II. Die stabilisierende Wrkg. des Vaselins in Treibmitteln beruht auf der Bindung der nitrosen Dämpfe, wobei um so stabilere Prodd. erhalten werden, je geringer die Konz. dieser Dämpfe u. je höher die Bromzahl des Vaselins ist. An Unters. von Corditpulvern mit u. ohne Vaselinezusatz wird gezeigt, daß durch die Anwendung von dunklem Vaseline die „nutzbare Lebensdauer“ der Pulver (bis zum Auftreten sichtbarer nitrosen Dämpfe) im Durchschnitt verdoppelt werden kann. (Ann. Acad. brasil. Sci. 12. 213—20. 325—29. 1940.)

R. K. MÜLLER.

Hans Bode, *Über das Unwirksamwerden von Brandplättchen.* Die engl. Brandplättchen enthalten als brandstiftenden Bestandteil ca. 0,3 g gelben Phosphor. Verss. des Vf. ergaben, daß sowohl in wasserdampfgesätt. als auch in halbgesätt. Luft nach 22 Tagen mindestens 66%, nach 59 Tagen > 90%, nach 81 Tagen 100% oxydiert wurden. (Gasschutz u. Luftschutz 11. 93—94. April 1941. Kiel.)

MIELENZ.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

W. Grassmann und W. Hausam, *Bericht über praktische Salzungsversuche im Jahre 1940.* Vff. haben verschied. Zusätze (Na_2SO_4 , Oxalsäure u. Ca-Formiat) als Vergällungsmittel für das Konservierungssalz geprüft u. gefunden, daß sämtliche 5 Mittel als Vergällungsmittel für Konservierungssalz ungeeignet sind. — Bei früheren Verss. hatte sich ergeben, daß Rohzephirol einen günstigen Einfl. auf die damit konservierten Kalbfelle ausübt. Dieser Befund sollte in weiteren Verss. nachgeprüft werden. Es kann bei Verwendung von Rohzephirol eine gewisse Verbesserung des Leders erzielt werden, die scheinbar mit einem geringen Maßverlust verbunden ist. Außerdem ergibt Gelatine, die aus dem Leimleder von mit Rohzephirol behandelten Fellen gewonnen wurde, als Photogelatine weniger hochempfindliche Schichten als die „Naphthalin-Sodasalz-Gelatinen“. — Die Gelatine, die aus Leimleder von mit Merpin WS extra 40 behandelten Kalbfellen gewonnen wurde, erwies sich als Photogelatine einwandfrei. Ebenso erwies sich die „Merpin-Gelatine“ als Speisegelatine einwandfrei, wie aus Fütterungsverss. an Ratten hervorging. (Ledertech. Rdsch. 33. 33—36. Sept./Okt. 1941. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Lederforsch.)

MECKE.

F. Stather und H. Herfeld, *Untersuchungen zur Frage der Imprägnierung von Unterleder.* Für die Verss. wurden in ihrer Struktur verhältnismäßig lockere, pflanzlich gegerbte Häuse verwendet, da nur bei einem an u. für sich genügend porösen Material Unterschiede in der Imprägnierungswrkg. in genügend ausgeprägtem Maße in Erscheinung treten können. Als Imprägnierungsmittel wurden geprüft: 1. ungekochtes Leinöl, 2. gekochtes Leinöl, 3. Stearin, 4. Paraffin, 5. Ceresin, 6. Montanwachs, 7. Ozokerit, 8. Erdölwachs, 9. Densodrin V, 10. Kolophonium, 11. Kolophonium + Paraffin

(1:1), 12. Teer, 13. Asphalt, 14. Ryco-Imprägnierung, 15. Al-Acetat, 16. Al-Seife, 17. Buna S-, 18. Perbunan SP-, 19. Oppanol B-, 20. LI 450-Kunsthartz- u. 21. MVW-Kunsthartz-Emulsion. Sämtliche genannten Stoffe wurden als 10%ig. Lsgg. verwendet u. die Imprägnierungen wurden so durchgeführt, daß die Lederproben in die betreffenden Lsgg. bei 30° bis zur Sättigung eingelegt wurden. Es wurden 2 Vers.-Reihen je nach der aufgenommenen Imprägnierungsmasse durchgeführt: 1. etwa 5—6% u. 2. etwa 10—11% aufgenommenes Imprägnierungsmittel (auf Trockensubstanz berechnet). Die erhaltenen Lederproben wurden hinsichtlich W.-Aufnahmevermögen nach 2, 24 u. 48 Stdn., W.-Durchlässigkeit, Luftdurchlässigkeit u. Abnutzungswiderstand geprüft; es wurden in großen Zügen folgende Ergebnisse erhalten: Das günstigste Verh. zeigten die Imprägnierungen bei den Prodd.: Kolophonium + Paraffin, Ozokerit, Erdwachs, Ceresin, Densodrin V, Densodrin NH eventuell im Gemisch mit Densodrin NW u. Ryco-Imprägnierung. In allen Fällen wurde eine gute Verbesserung der W.-Dichtigkeit u. des Abnutzungswiderstandes erreicht, wobei die Densodrine vor den anderen Prodd. den Vorteil etwas geringerer Verminderung der Luftdurchlässigkeit besitzen. Sämtliche Prodd. verhalten sich besser als das zur Imprägnierung von Unterleder bewährte Leinöl. Stearin, Paraffin u. Montanwachs vermögen den Abnutzungswiderstand günstig zu beeinflussen, während der Einfl. auf die Verbesserung der W.-Dichtigkeit nur gering ist. Al-Seife umgekehrt führt eine starke Verbesserung der W.-Dichtigkeit herbei, beeinflusst dagegen den Abnutzungswiderstand prakt. kaum. In gleicher Weise verhält sich Teer, er macht außerdem das Leder stark brüchig, so daß er als einwandfreies Imprägnierungsmittel nicht anzusprechen ist. Asphalt, Kolophonium u. Al-Acetat sind hinsichtlich ihrer Imprägnierungswrkg. für Unterleder als ungünstig zu bewerten. Bei den Emulsionen von Buna S, Perbunan SP, Oppanol B, LI 450 u. MVW konnte trotz verschiedenartiger Verss. eine einwandfreie Durchimprägnierung nicht erreicht werden. Daher wurde von einer weiteren Verwendung dieser Stoffe im Rahmen der durchzuführenden Verss. Abstand genommen. (2 ausführliche Tabellen über die Einzelergebnisse.) (Collegium [Darmstadt] 1941. 247—57. 18/10. 1941. Freiberg/Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE.

Lj. Stevan Pešić, Belgrad, *Präparieren von Leder, z. B. Gasmaskenleder, gegen Yperit*. Das gegerbte Leder wird mit einer Mischung aus 13,5% pflanzlichem Öl (Rüböl, Leinöl, Ricinusöl oder dgl.), 12,5% Bzn. u. 2,5% Schwefelchlorid, bezogen auf das Gewicht des Leders, behandelt. (Jug. P. 16 430 vom 31/7. 1939, ausg. 1/1. 1941.) FUHST.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

A. P. Petrow und Je. M. Berkman, *Kolophoniumleim mit hohem Gehalt an freiem Harz*. Auf Grund durchgeführter Labor.- u. Betriebsverss. wird folgende Arbeitsweise zur Herst. von Kolophoniumleim mit einem 80%ig. Harzgeh. (die Mengen beziehen sich auf 600 kg Kolophonium) vorgeschlagen: 450 l W. werden im Emulgator auf 56—70° erwärmt, 8,1 kg NaHCO₃ u. 16,2 kg Na₂CO₃ zugegeben, unter Erwärmung u. Umrühren (2000 Umdrehungen/Min.) gelöst, das geschmolzene Kolophonium in die ruhende Fl. eingeführt, ohne umzurühren etwa 3 Stdn. gekocht, nach Erreichen eines Fl.-Vol. von 870 l sofort 13,2 l 11%ig. NH₃ zugegeben, unter Rühren mit 24—32 kg Casein (in Pulverform oder nach Anmischung mit NH₃ in gelförmigen Stücken) versetzt u. 20 Min. nach Unterbrechung des Kochvorganges unter Rühren kaltes W. zuerst in dünnem Strahl, später in größeren Mengen bis zu einem Gesamtv. von 2400 l zugegeben. Hierbei beträgt die Leimkonz. 250 g/l u. kann auf Wunsch durch W.-Zusatz weiter (jedoch nicht unter 80—100 g/l) verringert werden. In diesen Konz. ist der Leim mehrere Monate haltbar u. kann im wesentlichen ebenso wie andere Leimsorten zur Papierverleimung benutzt werden (zur Verbesserung der Papierfarbe wird die Verleimung möglichst spät, d. h. erst 30—40 Min. vor Abgang der Papierrollen vorgenommen). Seine Verwendung ergibt einen Leim- bzw. Tonerdeverbrauch von nur 2,4 bzw. 2,81% (gegenüber 3,1 bzw. 4,47% bei anderen Sorten), einen höheren Verleimungsgrad (1,28 gegenüber 1,12 mm) u. eine 10%ig. Steigerung der vom Papier zurückgehaltenen Füllmittelmenge. Die Herst. von Kolophoniumleim mit geringerem Harzgeh. erfolgt in gleicher Weise, jedoch unter entsprechender Steigerung der zugeführten Na₂CO₃- u. NaHCO₃-Mengen. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 19. Nr. 1. 33—39. 1941. Fabr. „Geroi Truda“.) POHL.

—, „Pressal“ — ein neuer Kunsthartzleim für die Holzverarbeitende Industrie. Verarbeitung u. Anwendungsgebiete von Pressal, das auf der Grundlage von Melamin-Formaldehydharz hergestellt u. in Form eines Pulvers geliefert wird. (Holztechn. 21. 208—09. 20/9. 1941.) SCHEIFELE.

F. Höppler, *Das rheologische Verhalten konzentrierter Klebstoffe*. (Fortsetzung zu C. 1941. II. 2763.) Messungen mit HÖPPLER-Konsistometer an Vogelleim, Kautschuklsg., Stärkesirup, Kolophonium. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 9. 109—13. Sept./Okt. 1941. Dresden.) SCHEIFELE.

K. B. Winlöf, Stockholm, und **G. Leksell**, Göteborg, *Herstellung von Leim aus Sulfitablauge*. Die nach Schwed. P. 96 481 erhältlichen dickfl. Leime, indem man die Sulfitablauge nach Entfernen der festen Anteile im Vakuum unter Schutz vor Tageslicht u. Lufteinw. bei etwa 60—70° eindampft, werden auf pulverförmigen Leim weiterverarbeitet, indem man sie bei 60—70° in feinverteiltem Zustand mit warmer Luft behandelt, wobei jedoch eine nennenswerte weitere Erwärmung nicht erfolgen soll. Doch kann die zugeführte Luft eine Temp. von 200° oder höher aufweisen. (Schwed. P. 101 626 vom 3/8. 1940, ausg. 20/5. 1941. Zus. zu Schwed. P. 96 481; C. 1940. I. 4042.) J. SCHMIDT.

XXIV. Photographie.

Louis Falla, *Über den Herschel-Effekt in der Photographie*. III. *Die Abhängigkeit des Herschel-Effektes von der zwischen der Vorbelichtung mit aktinischem Licht und der Nachbelichtung mit rotem Licht verstrichenen Zeit*. (II. vgl. C. 1941. II. 1584.) Vf. untersucht die Abhängigkeit der zwischen Belichtung mit aktin. Licht u. der Entw. u. der zwischen beiden Belichtungen verstreichenden Zeit von der entwickelten Schwärzung. Die Schwärzung der zu den Unters. verwendeten Diapositivplatte nimmt mit der Zeit, die zwischen Belichtung u. Entw. liegt (10 Min. bis 40 Stdn.), zu. In gleicher Weise verhalten sich Platten, die mit rotem Licht nach der Erstbelichtung nachbelichtet werden. Der HERSCHEL-Effekt vermindert sich mit zunehmender Zeitdauer zwischen Vor- u. Nachbelichtung. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 323—27. Mai 1941. Lüttich, Labor. für allg. Physik.) KURT MEYER.

Louis Falla, *Über den Herschel-Effekt in der Photographie*. IV. *Die Abhängigkeit des Herschel-Effektes von der durch die Erstbelichtung mit aktinischem Licht erhältlichen Schwärzung mit Kalium-Ferrooxalat als Entwickler*. (III. vgl. vorst. Ref.) Ferrooxalat verhält sich insofern anders als n. Entwickler, als mit ihm eine zweite Umkehrung der Gradationskurve nicht erhältlich ist u. eine stärkere Solarisation erhalten wird. Vf. untersucht, wie bei Anwendung eines solchen Entwicklers der HERSCHEL-Effekt von der Vorbelichtung abhängig ist. Verwendet wird ein Entwickler folgender Zus.: 4 Teile einer Lsg. von 100 g K-Oxalat in 400 cem W. werden mit 1 Teil einer Lsg. von 100 g FeSO₄ u. 1 g Citronensäure in 300 cem W. vermischt u. mit 4 Teilen W. verdünnt. Bei 18° wird 4 Min. entwickelt. Die Vers.-Anordnung ist die gleiche, wie sie Vf. früher angewendet hat (vgl. C. 1941. II. 1584). Die Ergebnisse sind dieselben wie bei den Verss. mit n. Entwicklern (l. c.) mit der Ausnahme, daß auch im Gebiet der Solarisation der HERSCHEL-Effekt negativ ist, also stets Schwärzungsabnahme ergibt. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 328—31. Mai 1941.) KURT MEYER.

Louis Falla, *Über den Herschel-Effekt in der Photographie*. V. *Die Abhängigkeit der zur Erzielung des Herscheleffektes nötigen Nachbelichtungszeit von der durch die Vorbelichtung erhältlichen Schwärzung*. (Vgl. C. 1941. II. 1584.) Eine Diapositivplatte wird vorbelichtet bis zur entwickelbaren Schwärzung von 1,0 u. die Nachbelichtungszeit mit rotem Licht ermittelt, die einen HERSCHEL-Effekt von 0,12 ergibt (0,5 Sek.). Die Entw. wird mit Oxalatenentwickler vorgenommen (vgl. vorst. Ref.). Dann werden zu anderen DD., bis ins Gebiet der Solarisation hinein, vorbelichtete Platten mit rotem Licht nachbelichtet u. die Zeiten ermittelt, die zu dem gleichen HERSCHEL-Effekt von 0,12 führen. Es ergibt sich, daß im Gebiet der n. Belichtung die nötigen Nachbelichtungszeiten die gleichen sind, im Gebiet der Überbelichtung zunehmen (5—15 Sek.) u. im Gebiet der Solarisation sogar sehr lang werden (2 Min. bis 10 Stdn.). (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 358—60. Juni 1941. Liège, Labor. für Physik.) KU. MEYER.

A. Hautot und **L. Falla**, *Über den Herschel-Effekt in der Photographie*. VI. *Eine neue Deutung des Herscheleffektes*. (V. vgl. vorst. Ref.) Vf. beschreiben eine neue Art des HERSCHEL-Effektes. Vorbelichtete Platten wurden entwickelt, gewaschen u. getrocknet. Die Hälfte der Platte erhielt eine Nachbelichtung mit rotem Licht, anschließend wurde nochmals entwickelt. Es ergab sich, daß die nachbelichtete Hälfte eine wesentlich geringere Schwärzung aufwies. Durch Entw. gleichvorbelichteter Platten in Metolentwickler zunehmender Verdünnung stellen Vf. fest, daß der Ausbleicheffekt um so größer ist, je weniger energ. die Vorentw. ist. Aber auch bei bis zur Auentw. vorentwickelten Platten zeigt sich der Effekt noch deutlich. Mit zunehmender Dauer

der Nachbelichtung vorbelichteter u. vorentwickelter Platten wird der HERSCHEL-Effekt größer, bei sehr langen Nachbelichtungen aber wieder kleiner. Wird die Platte vor der Nachbelichtung aber mit Pinakrytolgrün desensibilisiert, so führt die Verlängerung der Nachbelichtung zu steigenden Werten des HERSCHEL-Effektes bis zu einem Maximum, um dann konstant zu bleiben. Die Wrkg. der Nachbelichtung ist erst nach der Endentw. festzustellen, die durch die Vorentw. erhaltene Schwärzung hat sich also bis dahin noch nicht verändert. Vf. erklären den HERSCHEL-Effekt durch eine Dispergierung der kleinen, nur anentwickelten Körner, die dadurch nicht weiterentwickelbar werden. Zu den Unterss. dienten sehr niedrigempfindliche Diapositivplatten. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 389—95. Juli 1941. Liège.) KURT MEYER.

Louis Falla, *Der Herschel-Effekt in der Photographie. VII. Der Herschel-Effekt nach der Behandlung des latenten Bildes mit Chromsäure.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Die Unterss. von DEBOT (vgl. nachst. referierte Arbeit) über die Solarisation haben eine Stützung der Ansichten von BELLIOU (vgl. C. 1937. II. 912) über das Vorhandensein von zwei verschied. nebeneinander existierenden Arten des latenten Bildes bei der Nachbelichtung mit unaktiv. Licht. Dazu werden Platten vorbelichtet, jede Platte zur Hälfte mit rotem Licht nachbelichtet, 5 Min. in 0,25-, 1- u. 10⁰/₁₀ig. CrO₃-Lsg. gebadet u. in p-Phenylendiaminlsg. entwickelt. Es ergibt sich, daß bei niedrigen Schwärzungen (bis 0,2) der HERSCHEL-Effekt einen negativen Wert (D.-Abnahme des nachbelichteten Teiles), dann aber für das ganze übrige Gebiet der HURTER- u. DRIFFIELD'schen Kurve einen positiven Wert (D.-Zunahme) aufweist, der um so kleiner ist, je höhere CrO₃-Konz. Verwendung fand: (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 395—99. Juli 1941. Liège.) K. MEYER.

R. Debot, *Die Wirkung von Chromsäure auf das latente Bild.* Im Anschluß an seine Unterss. (vgl. C. 1941. II. 2765) über die Theorie von BELLIOU (vgl. C. 1937. II. 912) untersucht Vf. eingehender die Wrkg. von CrO₃ auf das latente Bild. Bei dieser Behandlung wird nach den Ansichten BELLIOU's nur das latente Bild erster Art zerstört. Photograph. Materialien verschied. Empfindlichkeit wurden 10 Min. in 5⁰/₁₀ig. CrO₃ gebadet, stufenweise belichtet u. dann mit p-Phenylendiamin entwickelt. Bis auf eine Ausnahme zeigten die so erhaltenen Gradationskurven einen mehr oder minder ausgeprägten treppenförmigen Absatz. Eine Beziehung zwischen der n. Empfindlichkeit u. der nach der Behandlung mit CrO₃ war nicht festzustellen. Zwischen der Konz. des CrO₃-Bades u. der Form der Gradationskurve besteht ein Zusammenhang. Bei Erhöhung der CrO₃-Konz. sinkt die Empfindlichkeit für die schwächeren Belichtungen u. der treppenförmige Absatz verschwindet, wobei der obere Kurventeil prakt. kaum eine Veränderung erfährt. Um festzustellen, bei welchen CrO₃-Konz. das latente Bild erster Art zerstört wird, entwickelte Vf. mit CrO₃ vorgebadete Platten mit Ferro-Oxalatentwickler. Es ergab sich, daß das latente Bild erster Art nur noch bei Konz. unter 2⁰/₁₀₀ CrO₃-Bad zu entwickeln ist. Bei der Entw. mit stärkerem CrO₃-Vorbad wird also ein Teil des mit p-Phenylendiamin entwickelbaren, mit Ferrooxalat aber nicht mehr entwickelbaren latenten Bildes zerstört. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 332—42. Mai 1941. Lüttich, Labor. f. allg. Physik.) KURT MEYER.

W. T. Hanson jr., *Die Herstellung photographischer Emulsionen.* Überblick über die fabrikator. Herst. von Halogensilberemulsionen. (Amer. Photogr. 35. 560—66. Aug. 1941. Kodak Forschungslabor.) KURT MEYER.

—, *Die Haltbarkeit photographischer Emulsionen.* Vf. bespricht die verschied., die Haltbarkeit unbelichteter photograph. Schichten bestimmenden Faktoren u. geht bes. auf die Ursache ein, weshalb die heutigen photograph. Materialien weniger haltbar als die früheren sind (höhere Empfindlichkeit, opt. Sensibilisierung, Filmunterlage). (Photographie 1940. 6. 5/10.) KURT MEYER.

—, *Die Desensibilisierung von Negativemulsionen.* Zur Desensibilisierung von orthochromat. Platten wird vor der Entw. eine 75 Sek. lange Behandlung mit einer Lsg. von bas. Scharlach 1:5000, bei panchromat. Material eine 150 Sek. lange Behandlung mit einer Lsg. von Phenosafranin 1:5000 empfohlen. (Photographie 1941. 249; Photo-Cinéma 22. 200—02. 20/10. 1941.) KURT MEYER.

Herbert Starke, *Der Aufbau eines Entwicklers.* Überblick über die Wrkg.-Weise der einzelnen Entwicklerbestandteile. (Photogr. Chron. 48. 233—35. 15/10. 1941.) KURT MEYER.

H. Cuisinier, *Einiges über Negativentwicklung.* Vf. gibt einen allg. Überblick über die Theorie der Entw. u. über die verschied. Entwicklertypen nebst deren Anwendung unter Anführung von Rezepten. (Photographie 1941. 201—03. 209—12. 221—23; Photo-Cinéma 22. 169—75. 198—200. 20/9. 1941.) KURT MEYER.

C. E. Neumann, *Beeinflussung des Bildtons bei der Schwefeltonung*. Durch die Zus. des Bleichbades kann der Bildton bei der S-Tonung wesentlich beeinflusst werden. Vf. gibt entsprechende Hinweise. (Kleinfilm-Foto 11. 26. Sept./Okt. 1941.) K_U. MEY.

—, *Der Stand der Farbenphotographie nach dem Agfacolorverfahren*. (Dtsch. opt. Wschr. 1941. 123—24. 13/8. 1941.) K_URT MEYER.

W. Schneider, *Das Agfacolor-Negativ-Positivverfahren*. Vf. schildert die Entw. des Agfacolor-Negativ-Positivverf., die dabei aufgetretenen Schwierigkeiten u. deren Beseitigung. (Kinotechn. 23. 122—26. Juni/Juli 1941.) K_URT MEYER.

W. Schneider, *Über den heutigen Stand der Farbenphotographie*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach einem allg. Überblick über verschied. Farbenverf. schildert Vf. den Vorgang der färbenden Entw. u. den Aufbau des Agfacolorfilms. (Chemiker-Ztg. 65. 369—71. 1/10. 1941. Wolfen.) K_URT MEYER.

G. R. Namias, *Der Duxochromprozeß zur Herstellung farbiger Abzüge*. Beschreibung der Arbeitsweise des Duxochromprozesses. (Progr. fotografico 48. 247—48. Juli 1941.) G_ÜNTH_ER.

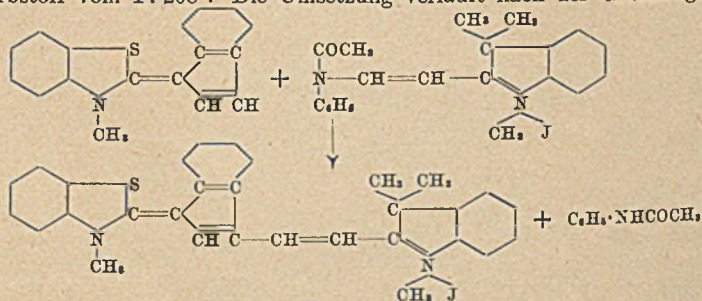
Helmuth Schering, *Über die Lichtfarbe der Bogenlampenstrahlung*. Vgl.-Messungen der Farbe verschied. BECK-Kohlen u. der Reinkohle mit der Farbe der Normalbeleuchtung B ergaben, daß die Farbunterschiede zwischen verschied. BECK-Kohlen prakt. zu vernachlässigen sind. Mit der Änderung der Lampeneinstellung ist eine Änderung der Lichtfarbe verbunden. Bei richtiger Einstellung der Lampe auf günstigste Bildwandausleuchtung wird jedoch immer die gleiche Farbe des Projektionslichtes erhalten. (Kinotechn. 23. 126—28. Juni/Juli 1941. Dresden, Labor. der Zeiss-Ikon A. G.) K_URT MEYER.

Otto Reeb, *Zur Bewertung der aktinischen Wirkung photographischer Aufnahmequellen*. Vf. bespricht das Verf. der Aktinitätsmessung nach DIN 4519. (Photogr. Korresp. 77. 17—26. April/Juni 1941.) K_URT MEYER.

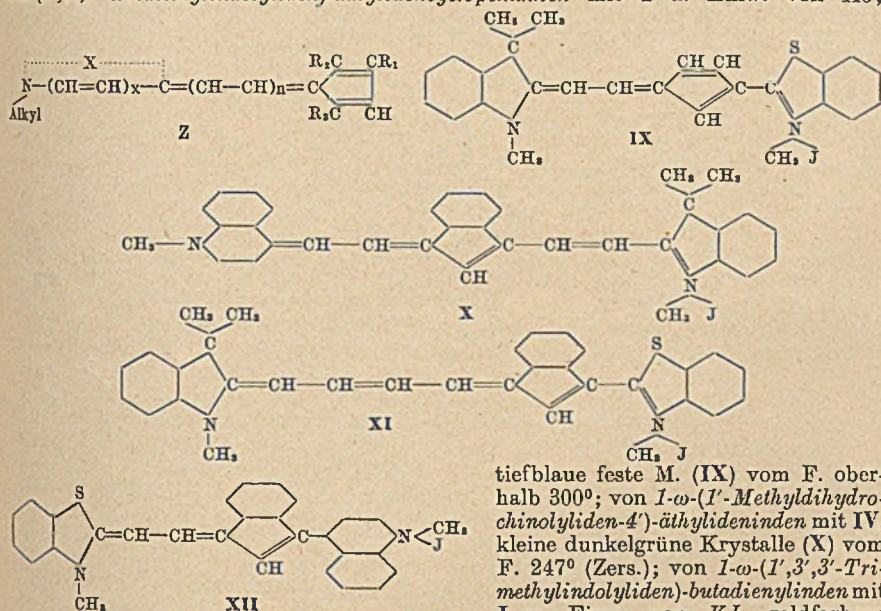
—, *Die Körnigkeit und ihre Messung*. Vf. diskutiert einige Verf. der Körnigkeitsmessung, bes. das von GOETZ, GOULD u. DEMBER (vgl. C. 1940. II. 588). (Photographische Ind. 39. 541—42. 20/8. 1941.) K_URT MEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lichtempfindliches photographisches Material*. Die Halogensilberemulsion, die mit einem Rapidentwickler auf Grundlage von kaust. Alkali entwickelt wird, enthält einen Entw.-Stoff mit einer organ. Verb., wie 2,6-Dimercapto-4-keto-3,5-diphenylpenthiophen oder Nitrobenzimidazol zur Verhinderung der Schleierbildung. (E. P. 515 838 vom 10/6. 1938, ausg. 11/1. 1940.) GROTE.

John David Kendall, Ilford, Essex, beziehungsweise Ilford Ltd., England, *Sensibilisierungsfarbstoffe*. Man setzt die nach E. P. 526 892; C. 1941. II. 2767 erhältlichen Verb. von der Zus. Z, worin X der Rest eines heterocycl. Ringes ist, R₁ u. R₂ H-Atome oder KW-stoffreste oder Teile eines Arylenrestes, z. B. von Inden, sind, R₃ ein H-Atom oder einen KW-stoffrest bedeutet, x 0 oder 1 u. n 0 oder eine positive ganze Zahl ist, mit quartären Salzen von heterocycl. N-haltigen Verb. um, die in α - oder γ -Stellung zum N-Atom eine reaktionsfähige Gruppe, z. B. eine Thioäther-, Selenoäther-, eine $-(CH=CH)_n \cdot NH_2$ -Gruppe (n = positive Zahl) oder ein Halogenatom, enthalten. Die Farbstoffe dienen zum Sensibilisieren von Halogensilberemulsionen. — Das durch Kondensieren von 1-Methylthiobenzthiazolmethyl-p-toluolsulfonat (I) mit Inden (II) in Ggw. von Diäthylamin u. Pyridin erhältliche ölige Rk.-Prod. (III) erhitzt man mit 2- ω -Acetanilidovinyl-1,3,3-trimethylindoleniumjodid (IV) in Ggw. von Essigsäureanhydrid (V) 5 Min. auf dem W.-Bad u. anschließend $\frac{1}{3}$ Stde. auf der offenen Flamme. Die nach dem Abkühlen abgeschiedene feste M. filtriert man ab, wäscht sie mit V, heißem Bzl., A., Ä. u. warmem W. u. kryst. aus Methylalkohol um. Man erhält einen Farbstoff vom F. 208°. Die Umsetzung verläuft nach der Gleichung:



Weitere Farbstoffe erhält man entsprechend durch Kondensieren: von I mit 1-*ω*-*N*-Methyldihydrobenzthiazolyliidenäthylideninden (VI) u. Einw. von *KBr*, blaue Nadeln vom F. 215°, sensibilisieren eine AgCl-Emulsion von 6000—7000 Å, eine AgBr-Emulsion bei etwa 6500 Å; des *Rk.-Prod.* aus IV u. II mit I u. Einw. von *KJ*, dunkelgrüne Nadeln vom F. 219° (Zers.), sensibilisieren von 5600—7000 Å; von 1-Methylthiobenzoxazolmethyl-*p*-toluolsulfonat (VII) mit VI, feste M. vom F. 308°, sensibilisiert von 5600—6800 Å; von 1-*ω*-Acetanilidovinylbenzoxazoljodmethylat mit VI, bronzefarbene Krystalle vom F. 291° (Zers.), sensibilisieren von 7000—7800 Å, *Sensibilisierungsmaximum* (SM) bei etwa 7500 Å; von 1-*ω*-Acetanilidovinylbenzoxazoljodäthylat mit VI, bronzefarbene Krystalle vom F. 293° (Zers.), sensibilisieren von 6900—7800 Å, SM bei etwa 7500—7600 Å; von 1-*ω*-Acetanilidovinylbenzthiazoljodäthylat mit VI, dunkle bronzefarbene Krystalle vom F. 229° (Zers.), sensibilisieren von 6800—8400 Å, SM bei etwa 7600 Å; von IV mit VI, dunkle bronzefarbene Krystalle vom F. 271° (Zers.); des *Rk.-Prod.* aus III u. *KJ* (= VIII) mit IV, Krystalle vom F. 222°; von VIII mit 1-Methylthio-*α*-naphthothiazolmethyl-*p*-toluolsulfonat, rötlich braune feste M. vom F. 207° (Zers.); von VII mit VIII, grüne Krystalle vom F. 213° (Zers.); von 1-*ω*-(1',3',3'-Trimethylindolyliiden)-äthylidencyclopentadien mit I u. Einw. von *KJ*,



tieffblaue feste M. (IX) vom F. oberhalb 300°; von 1-*ω*-(1'-Methyldihydrochinolyliiden-4')-äthylideninden mit IV, kleine dunkelgrüne Krystalle (X) vom F. 247° (Zers.); von 1-*ω*-(1',3',3'-Trimethylindolyliiden)-butadienylinden mit I u. Einw. von *KJ*, goldfarbene Krystalle (XI) vom F. 205° (Zers.); von VI mit 4-Jodchinolinjodmethylat, indigoblaues Pulver (XII) vom F. 240° (Zers.). (E. P. 526 893 vom 21/3. 1939, ausg. 24/10. 1940. F. P. 864 266 vom 20/3. 1940, ausg. 23/4. 1941. E. Prior. 21/3. 1939.) STARGARD.

Johannes Rzymkowski, Jena, *Physikalisches Entwickeln, Verstärken und Tonen photographischer Schichten*, dad. gek., daß man den red. Lsgg. Oxydationsprodd. oder höherwertige Ionen in solcher Menge zusetzt oder durch Elektrolyse darin erzeugt, daß eine die Lsg. trübende Metallausscheidung auf längere Zeit vermieden wird. — Die Schnelligkeit des Entw.-Vorganges wird durch Änderung des Konz.-Verhältnisses Red.-Mittel: *Rk.-Prod.* oder durch Änderung der H-Ionenkonz. oder durch gleichzeitige Änderung beider abgestimmt. (D. R. P. 711 286 Kl. 57 b vom 1/4. 1936, ausg. 29/9. 1941.) GROTE.

Joseph F. Spainhour jr., Morganton, N. C., und Nelson J. Jewett, Arlington County, Va., V. St. A., *Photographische Farbbilder*. Zum verschied. Einfärben der Bildteile einer AgCl-Gelatinekupplung wird ein Auswaschrelief erzeugt, das mit einer Gerblsg. behandelt wird, worauf sofort die ausgewaschenen Stellen eingefärbt werden. Die weiteren Farben werden nach Ausbleichen der entsprechenden Bildstellen aufgebracht. (A. P. 2 236 417 vom 23/2. 1939, ausg. 25/3. 1941.) GROTE.

Zeiss-Ikon Akt. Ges., Dresden (Erfinder: Helmut Frieser, Dölzsch b. Dresden), *Photochemisch hergestellte Stereobilder*. Die stereoskop. gewonnenen Teilbilder liegen hintereinander u. bestehen aus polarisierenden Stoffen, wobei die Schwingungsrichtung

der Bildsubstanz des einen Bildes senkrecht zur Schwingungsrichtung der Bildsubstanz des anderen Bildes liegt. Die Herst. der Teilbilder kann auf verschied. Weise erfolgen. Eine gleichmäßig polarisierende Schicht kann z. B. durch Ätzen oder Gravieren bildempfindlichen Bindemitteln untergebracht werden, worauf man belichtet u. aus der Schicht in bekannter Weise ein Auswaschrelief gewinnt. Es kann ferner die polarisierende Substanz bildmäßig aufgedruckt u. in an sich bekannter Weise so gerichtet werden, daß die Schwingungsrichtungen der beiden Teilbilder senkrecht aufeinanderstehen. (D. R. P. 712 285 Kl. 57 b vom 10/2. 1938, ausg. 15/10. 1941.) KALIX.

Henri Georges-Doffin, Cholet, Frankreich, *Elektrolytische Wiedergewinnung des Silbers aus photographischen Fixierbädern*, dad. gek., daß man die Elektrolyse bei einer gleichbleibend aufrecht erhaltenen Spannung durchgeführt, deren Wert zwischen 0,3 u. 0,5 V liegt u. genau durch den Punkt bestimmt wird, bei welchem das Entstehen einer Braunfärbung des Nd. in einer Probe des zu behandelnden Fixierbades, dessen Ag-Geh. jedoch auf einen sehr geringen Wert (weniger als 0,1 g je Liter) herabgesetzt ist, noch verhindert wird. — Die Elektrolyse kann in einem bes. Bottich oder im Fixierbad selbst erfolgen u. wird dann sowohl während des Fixierens als auch während der Ruhepausen durchgeführt. Der Strom kann durch ein galvan. Element erzeugt werden, das von 2 Elektroden aus verschied. Metallen, z. B. Cu u. nichtrostendem Stahl, gebildet wird, die in das Bad selbst eintauchen. Die Stahlelektrode bedeckt sich dabei mit Ag (vgl. F. P. 813483; C. 1937. II. 2632). (D. R. P. 712 003 Kl. 40 c vom 2/10. 1935, ausg. 10/10. 1941. F. Prior. 20/12. 1934.) GEISSLER.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., V. St. A., übert. von: **John H. Folwell**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Wiedergewinnung von Silber aus photographischen Bädern*. Die Lsgg. werden auf einen pH-Wert von 6—8 eingestellt u. dann ein Al-Salz u. NaOH zugegeben, bis Al(OH)₃ ausfällt. Hierdurch wird gleichzeitig das Ag mit niedergeschlagen. Die Fl. wird vom Bodenkörper getrennt u. dieser mit NaOH so lange behandelt, bis Al wieder vollständig in Lsg. gegangen ist. Diese Lsg. wird mit H₂SO₄ versetzt, so daß wieder Al₂(SO₄)₃ entsteht u. im Kreislauf wieder zur Ausfällung von Ag verwendet. Der verbleibenden Ag-haltige Schlamm wird getrocknet u. nach bekannten metallurg. Verff. auf Reinsilber verarbeitet. (A. P. 2 196 764 vom 31/8. 1938, ausg. 9/4. 1940.) KALIX.

Kodak A.-G., Berlin (Erfinder: **Karl Schinzel**, Zürich, Schweiz), *Photographisches Material für Dreifarbenbilder*. Auf derselben Unterlage befinden sich mit gelber Filterzwischen-schicht versehene Emulsionsschichten, deren eine blauempfindlich ist u. deren andere ein Gemisch von grün- u. rotempfindlichen Halogensilberkörnern enthält. Die beiden Körnerarten können aus verschied. Halogensilbersalzen, z. B. AgCl u. AgBr bestehen u. verschied. Bindemittel enthalten. Z. B. besteht die Mischemulsion aus Kolloidum mit darin enthaltenen geerbten Halogensilbergelatine-körnern. (D. R. P. 710 599 Kl. 57 b vom 9/5. 1937, ausg. 17/9. 1941.) GROTE.

Kalle & Co. A.-G. (Erfinder: **Maximilian Paul Schmidt**, **Rudolf Zahn** und **Anton Wunderer**), Wiesbaden-Biebrich, *Lichtpauspapier*. Zur Herst. wird oberflächlich pergamentiertes Papier verwendet. Hierzu wird n. geleimter Papierrohstoff an einer oder beiden Oberflächen mit etwa 70%ig. H₂SO₄ kurze Zeit behandelt. Nach Abstreichen der H₂SO₄ u. kurzem Trocknen wird die Säure ausgewaschen oder neutralisiert. Durch Behandlung mit einer Lsg. eines Ba-Salzes kann in der Pergamentschicht noch BaSO₄ als Pigment erzeugt werden. (D. R. P. 710 641 Kl. 57 b vom 12/7. 1939, ausg. 18/9. 1941.) GROTE.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich, *Diazotypieschichten*. Als Diazokomponente verwendet man *Aminohydrochinondialkyläther*, die in p-Stellung zur Diazogruppe eine verätherte Mercaptogruppe enthalten. Die letztere kann ein Alkyl-, Aryl- oder Aralkylradikal aufweisen. Die Alkylgruppen dürfen jedoch nicht mehr als 4 C-Atome enthalten; es kommen dafür hauptsächlich Äthyl- u. Methylgruppen in Frage. Sie können auch ihrerseits wieder substituiert sein, z. B. durch OH-, Äthoxy- oder Methoxyradikale; die am S-Atom befindliche Äthergruppe bes. durch COOH. Auch der Benzolkern kann noch Substituenten besitzen, wie sie in der Diazotypie üblich sind. Beispielsweise werden folgende Verbb. verwendet: *4-Äthylthio-2,5-di-äthoxyphenylamin*, *4-Propylthio-2,5-äthoxyphenylamin*, *4-Hydroxyäthylthio-2,5-di-äthoxyphenylamin*, *4-Methylthio-2,5-diäthoxyphenylamin*. (Holl. P. 51 536 vom 24/6. 1940, ausg. 15/11. 1941. D. Prior. 8/6. 1939.) KALIX.

Verantwortlich: Dr. M. Plücker, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreissliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C. L. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Woyrschstr. 37