

7-13

Chemisches Zentralblatt

1942. I. Halbjahr

Nr. 13

31. März

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

W. P. Jorissen, *Internationale Union für Chemie. Bericht 1940 der Kommission für die Reform der Nomenklatur der anorganischen Chemie. Richtsätze für die Benennung anorganischer Verbindungen.* Holland. Wiedergabe des C. 1941. II. 3153 referierten Berichtes. (Chem. Weckbl. 38. 719—28. 20/12. 1941. Leiden.) PANGRITZ.

Ludwig Holleck, *Zur Statistik der Isotopenverteilung in kondensierten Partikeln.* Vf. hatte sich mit der Frage der Möglichkeit einer partiellen Isotopentrennung auf Grund von D.-Schwankungen kondensierter Partikeln befaßt (vgl. C. 1941. I. 861) u. weist hier in Ergänzung des mathemat. Teiles einen Weg, der zu einer integralen Best. von Wahrscheinlichkeiten für das Auftreten kondensierter Teilchen innerhalb bestimmter isotop. Zus.-Grenzen führt. (Z. Physik 118. 340—42. 1/12. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Inst. für physikal. Chemie.) HENNEBERG.

F. G. Houtermans, *Über den Energieverbrauch bei der Isotopentrennung.* Während bei jedem Isotopentrennverf. zunächst der Anreicherungsfaktor u. der Transport an zu trennenden Isotopen pro Zeiteinheit des Trennungsvorganges interessieren, geht Vf. hier auf den bisher nicht beachteten, für eventuelle techn. Zwecke aber bedeutungsvollen Energieverbrauch ein u. gibt eine Zusammenstellung von Daten über den bei den verschied. Verff. fakt. verbrauchten Energieaufwand u. seinen Ursprung. Dabei wird, um einen einheitlichen Vgl.-Maßstab zu haben, diese Energie mit der thermodynam. notwendigen Trennenergie verglichen. Diese Ergebnisse werden in Tabellenform zusammengestellt u. erörtert. (Ann. Physik [5] 40. 493—508. 23/11. 1941. Berlin-Lichterfelde-Ost, Labor. Manfred von Ardenne.) HENNEBERG.

* K. Clusius, W. Kölsch und L. Waldmann, *Isotopentrennung und Verbrennungsmechanismus in aufsteigenden H₂-D₂-Flammen.* Vortrag. (Vgl. C. 1942. I. 2.) (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 820. Dez. 1941. München.) REPTZ.

T. Okuda, K. Ogata, H. Kuroda, S. Shima und S. Shindo, *Die Isotopengewichte der Ni-Isotope mit Hilfe der Dublettmethode.* Vf. photographieren die Ni-Isotopen im Gemisch mit n-Heptan in einem Massenspektrographen des BAINBRIDGE-JORDAN-Typs. Als Ni-Quelle diente Ni(CO)₄. Die Gewichte aller Isotopen u. die Packungseffekte werden angegeben. Aus den Isotopengewichten u. der relativen Häufigkeit ergibt sich das Atomgewicht des natürlichen Ni zu 58,69, das mit dem internationalen At.-Gew. des Ni ident. ist. (Physic. Rev. [2] 59. 104. 1/1. 1941. Osaka, Imp. Univ., Dep. of Phys., Fac. of Sci.) LINKE.

Henry A. Straus, *Das Häufigkeitsverhältnis ⁶¹Ni: ⁶⁴Ni.* Hinsichtlich des Häufigkeitsverhältnisses der beiden seltenen Nickelisotope ⁶¹Ni u. ⁶⁴Ni lagen in der Literatur bisher sehr unsichere u. stark voneinander abweichende Werte vor. Der Vf. führte daher mit Hilfe eines neuartigen doppeltfokussierenden Massenspektrographen u. eines DEMPSTERSCHEN Hochfrequenzfunktens als Ionenquelle eine sehr sorgfältige Neubest. durch, wobei im Gegensatz zu den früheren Bestimmungen ein elektrometr. Verf. zur Anwendung kam. Die beiden Massen wurden gleichzeitig auf zwei getrennten FARADAY-Auffängern mit Hilfe von zwei Elektrometern registriert, so daß wegen der angewandten Nullmeth. das Ergebnis von zufälligen Schwankungen der Vers.-Bedingungen während der Messung unabhängig war. Es ergab sich so ein Wert von 1,3 für das Verhältnis ⁶¹Ni: ⁶⁴Ni. (Physic. Rev. [2] 59. 102—03. 1/1. 1941. Chicago, USA, Univ.) BOMKE.

A. A. Grünberg, *Radioaktive Indikatoren in der Chemie der Komplexverbindungen.* Zusammenfassender Vortrag über die Anwendung radioakt. Indikatoren zur Unters. von Komplexverb., bes. über die eigenen Vers. mit Pt-Komplexverb. (cis- u. trans-Isomerie). (Ученые Записки [Fortschr. Chem.] 9. 771—79. 1940.) KLEVER.

* * N. W. Agejew, *Die Zeit als Faktor bei der physikalisch-chemischen Analyse.* Bei der physikal.-chem. Analyse von Stoffen, bes. auch von Metallegierungen muß die Koordinate der Zeit unbedingt berücksichtigt werden, so daß die Diagramme aus:

*) Schwerer Wasserstoff vgl. S. 1591, 1594, 1595, 1612, 1613.

**) Gleichgewichte u. Mechanismus von Rkk. organ. Verb. s. S. 1614 u. 1615.

Zus.-Temp.-Zeit oder Zus.-Big.-Zeit bestehen müssen. Als Beispiele werden eine Reihe von Angaben aus der Literatur angeführt. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 397—404. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. allg. u. anorgan. Chem.) DERJUGIN.

F. K. T. Beukema toe Water, *Krystallseigerung*. Auf Grund des Zustandsdiagramms für die Erstarrung eines bin. Fl.-Gemisches wird das Zustandekommen der Krystallseigerung erläutert. (Ingenieur [s-Gravenhage] 56. Nr. 25. Mk 34—35. 20/6. 1941.) R. K. MÜLLER.

Melvin Avrami, *Kinetik des Phasenüberganges*. III. *Granulation, Phasenübergang und Mikrostruktur*. (II. vgl. C. 1940. II. 1542.) Ausführliche Mitt. über die C. 1941. II. 9 referierte Arbeit. (J. chem. Physics 9. 177—84. Febr. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ.) HENNEBERG.

Yoshio Nishina, Takeo Imori, Hideo Kubo und Hiromi Nakayama, *Die Austauschreaktion zwischen gasförmigem und gebundenem Stickstoff*. Amorpher Kohlenstoff wird im Cyclotron mit 3 MeV Deuteronen beschossen, dann im geschlossenen luftgefüllten Gefäß erhitzt u. das Gasgemisch durch Schütteln mit permanganathaltiger Sodalslg. u. verd. H_2SO_4 gereinigt. Das ^{13}N -haltige Gemisch wird dann mit Lsgg. von $NaNO_2$, $Na_2Co(NO_2)_6$, NH_2OHHCl , 8-Oxychinolinacetat, $NaNO_3$, NH_4Cl , KCN , $N_2H_4H_2SO_4$ u. $CO(NH_2)_2$ zusammengebracht. Nach gewisser Zeit wird das Gas sorgfältig abgetrennt, die Verbb. gefällt u. auf ^{13}N geprüft. N-Austausch findet offenbar bei den ersten 4 der genannten Verbb. statt. (J. chem. Physics 9: 571—72. Juli 1941. Tokyo, Inst. Phys. Chemic. Res.) BORN.

A. C. Wahl und G. T. Seaborg, *Geschwindigkeit von Austauschreaktionen zwischen verschiedenen Lösungsmitteln*. Verss. von BRESHNEVA, ROGINSKI u. SCHILINSKI (C. 1938. I. 2997), ROGINSKI u. TARTAKOWSKAJA (C. 1941. I. 614) u. ROGINSKI u. AFANASSJEW (C. 1941. I. 614), aus denen gefolgert wurde, daß in verschied. Lösungsmitteln gelöste Ionen nach Vermischen der Lsgg. ihre Solvathüllen noch eine merkl. Zeit besitzen u. mit meßbarer Geschwindigkeit austauschen, werden nachgearbeitet. Im Gegensatz zu den erwähnten Verss. besitzen die nacheinander erhaltenen Ag-Halogenidndd. stets die gleiche spezif. Aktivität; die Folgerungen der genannten Autoren bestehen somit nicht zu Recht. Es wird nachgewiesen, daß der heterogene Austausch zwischen Nd. u. gelösten Ionen hinreichend langsam ist, so daß er einen eventuell vorhandenen Mischungseffekt nicht überdecken konnte. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2849. 6/10. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

Wayland M. Burgess und John W. Eastes, *Untersuchung über die Produkte, die bei reduzierenden Einwirkung von Metallen auf Salze in Lösung von flüssigem Ammoniak erhalten werden*. VI. *Die Reduktion von Nickelsalzen*. (V. vgl. C. 1937. I. 4758.) 1. Die Red. von Nickelsalzen führt, wenn Ni als Kation vorhanden ist, in fl. NH_3 mit Na, K oder Ca zu feinverteiltem, metall. Ni. 2. Das gleiche Verf. ergibt bei Verwendung von Verbb., bei denen Ni im Anion auftritt, niemals freies Ni. In der vorliegenden Arbeit wird nur die Red. von kation. vorliegendem Ni untersucht. Die untersuchten Ni-Salze: $NiCl_2$, $NiBr_2$, NiJ_2 , $Ni(SCN)_2$, $Ni(CH_3CO_2)_2$, $Ni(CN)_2$ sowie das hellviolette, in trockenem NH_3 oder Luft stabile, an feuchter Luft sehr instabile Nickelhexamminacetat u. das hellviolette, an gewöhnlicher Luft stabile Nickeltrimmincyanid. In keinem Falle ist der Ni-Geh. des Red.-Prod. über 95%. Erst bei Erhitzen über 360° u. vermindertem Druck wird das bei der Red. absorbierte H_2 rasch u. vollständig abgegeben. Die Menge des absorbierten H_2 ist je nach dem Ausgangsprod. u. dem Verf. verschieden. Nur spurenweise H_2 enthält z. B. ein Ni, das durch Red. von lösl. $Ni(SCN)_2$ entstanden ist, wenn das Ni-Salz im Überschuß vorhanden war. Die erhaltenen Ni-Pulver sind pyrophor, sobald sie H_2 absorbiert enthalten, sie sind ferner ein ausgezeichneter Katalysator für die Rk. zwischen Na (K oder Ca) u. NH_3 . Wenn das Ni-Salz im Überschuß vorhanden ist, werden kleine Mengen von rotem Ni-Amid gebildet. Die Aktivität des metall. Ni ist bes. groß, wenn Ca als Red.-Mittel gebraucht wurde. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2674—76. 6/10. 1941. Cincinnati, O., Univ., Abt. für Chem.) ERNA HOFFMANN.

S. S. Roginski und O. M. Todes, *Umwandlungskinetik parzellierter Körper*. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS Cl. Sci. chim.] 1940. 475—91. — C. 1941. II. 711.) KLEVER.

A. Boutaric, *Die chemischen Reaktionen bei hohen Temperaturen*. Auf Grund einer kleinen Schrift von RIBAUD wird ein Überblick über die elementaren Tatsachen der Rk.-Geschwindigkeit u. Gleichgewichtseinstellung bei hohen Temp. für homogene u. heterogene Rkk. gegeben, wobei auch die Kettenrkk. u. die Best. intermediärer Verbb.

kurz gestreift u. am Beispiel der Knallgasrk. erläutert werden. Außerdem sind die Gleichgewichtskonstanten u. Spaltungsgrade für einige bekannte Rkk. wiedergegeben. Ferner werden für einige der wichtigeren Verb. die in Luft bzw. O_2 erreichten Verbrennungstemp. u. die Zus. der Verbrennungsprod. mitgeteilt. Auf die Notwendigkeit der Berücksichtigung der Dissoziation bei der Berechnung von Verbrennungstemp. u. auf die Schwierigkeiten solcher Berechnungen wird hingewiesen. Die mitgeteilten Daten sind größtenteils von RIBAUD übernommen; Angaben der eigentlichen Quellen fehlen fast vollständig. (Ind. chimique **28**, 142—44, 166—69, Juli 1941, Dijon, Univ.) ZEISE.

Ja. Seldowitsch, *Theorie der Entzündung an glühenden Oberflächen*. (Vgl. C. 1940. II, 1685.) Vf. untersucht die Wärmeverhältnisse in einem reagierenden Gemisch zwischen Wänden von stark verschied. Temp. u. ermittelt die Mindestmenge der abzuführenden Wärme, bei der noch keine Entflammung an der heißen Wand erfolgt. Der Einfl. der verschied. Faktoren (Form u. Ausmaße der zündenden Fläche, Strömungsgeschwindigkeit usw.) läßt sich auf die Beeinflussung der Wärmeabführung zurückführen. Der Temp.-Gradient u. der Wärmeleitungsstrom an der zündenden Fläche verschwinden bei der Entflammungsgrenze. Vf. gibt ein Rechnungsbeispiel. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **9**, 1530—34, 1 Tafel, 1939, Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) R. K. MÜLLER.

Harold R. Heiple und **Bernard Lewis**, *Die Reaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff in Gegenwart von Silber. Die dritte Explosionsgrenze*. Die Ketten-Rk. zwischen H_2 u. O_2 ist in Ag-Gefäßen selbst bei Temp. von 700° unterdrückt. Es findet nur eine langsame katalyt. Oberflächen-Rk. statt. Dies kann nicht erklärt werden durch die Annahme einer bes. starken kettenabbrechenden Wrkg. der Ag-Oberfläche, sondern man hat anzunehmen, daß die Kettenträger in der Gasphase durch Ag oder eine gasförmige Ag-Verb. zerstört werden. Es wurden Ag-Stücke oder eine Ag-Spirale in einem Glasrohr auf 620 — 660° erhitzt u. verschied. Gase durchgeleitet. Bei 1-std. Durchleiten von H_2 erhielt man keine Abscheidung auf dem Glasrohr. Bei 1-std. Durchleiten von O_2 wird das Glasrohr rotbraun gefärbt. Leitet man ein Gemisch von H_2 u. O_2 20—30 Min. durch, so erhält man an den Wänden einen schweren, grünen bis braunen Nd. von metall. Glanz in Form der Spirale bzw. der Ag-Stücke. Bei 1-std. Durchleiten von N_2 wurde nur eine geringe Abscheidung bemerkt. Das abgeschiedene Ag scheint ins Glas eingedrungen zu sein, es konnte nicht gelöst werden. Die Abscheidung fand nur in der Richtung des strömenden Gases statt. Die Annahme, daß Ag in der Gasphase kettenabbrechend wirkt, beseitigt die Schwierigkeiten, die Verss. in Ag-Gefäßen bisher der Theorie eubereiteten. — Es wurde eine eingehende Unters. der 3. Explosionsgrenze von H_2 u. O_2 durchgeführt im Hinblick auf die Abhängigkeit der Gefäßdimensionen, Oberflächenbeschaffenheit, inerten Gasen u. Temperatur. Die Ergebnisse stehen in guter Übereinstimmung mit der Theorie der 3. Explosionsgrenze. (J. chem. Physics **9**, 120, Jan. 1941, Washington, D. C., U. S. Dep. of the Interior, Bur. of Mines.) M. SCHENK.

K. T. Koshenowa und **M. Ja. Kagan**, *Über den Einfluß von Giften auf die Geschwindigkeit der Hydrierung von adsorbiertem Stickstoff*. (Vgl. C. 1939. I, 3115.) Die Hydrierung von adsorbiertem N_2 verläuft beschleunigt bei Vergiftung durch dem H_2 zugesetzten O_2 oder W.-Dampf oder Zugabe von O_2 bis zum Beginn der Hydrierung oder an nicht durchred. Katalysator. Auch Vergiftung mit H_2S führt zu einer Beschleunigung des Hydrierprozesses, wobei jedoch zur Erzielung der gleichen Wrkg. mehr H_2S erforderlich ist als im Vgl.-Falle O_2 ; die Beschleunigung der N_2 -Hydrierung wird also auch durch solche Gifte bewirkt, die den NH_3 -Katalysator irreversibel vergiften. Als Primärvorgang der Vergiftung wird ein Abbremsen der N_2 -Adsorption angesprochen, als zweite Stufe eine Beschleunigung der Hydrierung. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **14**, 1250—56, 1940.) R. K. MÜLLER.

E. Krummenacher und **A. Hecker**, *Untersuchungen an Vanadiumkontaktmassen für die Schwefelsäurefabrikation*. Vff. untersuchen den Rk.-Verlauf bei der Oxydation von SO_2 zu SO_3 an Vanadiumkontaktmassen in der Kontaktschicht. Mit Hilfe mehrerer verschiebbarer Thermoste können an jeder Stelle der Kontaktschicht die Temp. gemessen werden. Als Rk.-Gas diente ein Schwefelkiesröstgas mit 8,5—8,8% SO_2 , die untersuchten Kontaktproben enthielten 2—11,8% V_2O_5 . In der Kontaktmasse lassen sich 3 Rk.-Zonen unterscheiden: die Aufheizzone, die Rk.-Zone, die Auslaufzone; die Rk.-Zone zeichnet sich durch ein sehr deutliches Temp.-Maximum u. einen sehr steilen Anstieg der Umsatzkurve aus. Die Ausdehnung der verschied. Zonen hängt stark vom V_2O_5 -Geh. des Kontaktes u. der Strömungsgeschwindigkeit ab. Es zeigt sich, daß, bezogen auf gleichen Umsatzgrad, ein Kontakt mit 5—6% V_2O_5 die höchste Belastung zuläßt (bei 90%ig. Umsatz ca. 7,2 g SO_2 /g V_2O_5 u. Stde., bei 95% ca. 3,8 g

SO₂/g V₂O₅ u. Stde.). Schließlich werden noch Verss. beschrieben, in denen mit Erfolg versucht wurde, das Temp.-Maximum durch Benutzung einer Kontaktmasse mit wechselndem V₂O₅-Geh. zu steuern. (Helv. chim. Acta 24. Sond.-Nr. 71 E—79 E. 13/12. 1941. Basel, Ges. f. chem. Ind.)

V. MÜFFLING.

Jaroslav Milbauer, Reaktionen im Schwefelsäuremedium. XXXII. Versuche über eine universelle Methode zur Stickstoffbestimmung durch Mineralisation mit dieser Säure. (XXXI. vgl. C. 1941. II. 2172.) Vf. stellt in Vgl.-Verss. die Mineralisationsgeschwindigkeit organ. Stoffe in konz. H₂SO₄ nach verschied. abgewandelten KJELDAHL-Verf. fest. Zu diesem Zwecke wurden in einem Thermostaten (keine Temp.-Angabe) jeweils 100 mg Diphenylamin mit 25 ccm konz. H₂SO₄ u. den verschied. Kontaktzusätzen in Jenaer Reagensgläsern (wie sie in der Zuckerindustrie üblich sind) erhitzt, nach einer bestimmten Zeit herausgenommen, abgekühlt u. der Grad der Mineralisation durch Dest. des entstandenen NH₃ bestimmt. Zur Prüfung gelangten die Methoden nach: 1. KJELDAHL (ohne Katalysator), 2. MILBAUER (1700 mg HgSO₄ u. 100 mg SeO₂, vgl. C. 1938. II. 130), 3. MILBAUER (wie vorher u. 10 g P₂O₅), 4. CAUSSE (CuSO₄), 5. WILFARTH (1 g HgO u. P₂O₅), 6. WILFARTH (0,96 g HgSO₄), 7. OEFELLE (0,1 g V₂O₅), 8. MILBAUER, KLEEMANN u. SKUTILA (1 g Hg + 20 g K-Persulfat + 25 ccm H₂O₂), 9. STOCK (0,5 g MnO₂). In einem Diagramm, in welchem auf der Abszisse die Mineralisationszeit, auf der Ordinate die Prozente mineralisierten Stickstoffes aufgetragen sind, werden die Vers.-Ergebnisse einander gegenübergestellt. Die Mineralisation (nach Entfärbung der H₂SO₄-Lsg.) des organ. zugesetzten N war 100%ig bei 1 nach 2500 Min., 2 nach 100 Min., 3 nach 46 Min., 4 nach 2060 Min., 5 nach 550 Min., 6 nach 850 Min., 7 nach 2000 Min., 8 nach 4 Min. 5 Sek. (niedere Werte), 9 nach 895 Minuten. — Angabe von „Verbrennungen“ verschied. organ. Stoffe in Prozenten mit H₂SO₄ nach früheren Arbeiten des Verfassers. (Chem. Obzor 16. 97—98. 30/7. 1941.)

ROTTER.

C. W. Kosten und C. Zwicker, Messung der Schallabsorption von Deckschichten aus porösem Gummi. Teil I. (Vgl. C. 1941. I. 3184.) Im Frequenzbereich von $f = 150$ bis 1500 Hz wurde der Schallabsorptionskoeff. a von Zellengummi (I = Gummi, der nicht miteinander in Verb. stehende Hohlräume enthält) u. Gummischwamm (II, Verb. zwischen den Hohlräumen, untersucht wurden die Sorten „Dunlopillo W 2020“ u. „Latical“) bestimmt. I verhält sich (in Übereinstimmung mit der l. c. entwickelten Theorie) wie ein kompressibles Material; die (a, f) -Kurven zeigen Maxima u. Minima (selektive Absorption). II verhält sich wie ein poröses inkompressibles Material; a ist groß u. steigt mit f an. Außerdem wurde noch a von Celotex BBB, Haarfilz u. Holz gemessen. (Physica 8. 933—46. Nov. 1941. Delft, Rubber Foundation.) FUCHS.

C. W. Kosten und C. Zwicker, Messung der Schallabsorption von Deckschichten aus porösem Gummi. Teil II. (I. vgl. vorst. Ref.) Fortführung der l. c. genannten Messungen an Gummischwamm, wobei dieser mit einer dünnen Schicht aus einem nichtporösen Material bedeckt war. Die experimentellen Ergebnisse stehen im Einklang mit den theoretischen. (Physica 8. 947—56. Nov. 1941. Delft, Rubber Foundat.) FUCHS.

C. W. Kosten und C. Zwicker, Messung der Schallabsorption von Deckschichten aus porösem Gummi. Teil III. (II. vgl. vorst. Ref.) Von den in den beiden vorhergehenden Ref. genannten Materialien wurde der Schallabsorptionskoeff. unter verschied. Bedingungen (Bedeckung der porösen Probestücke mit verschied. inhomogenen Stoffschichten, Vermeidung von selektiver Absorption) bestimmt. (Physica 8. 957—67. Nov. 1941. Delft, Rubber Foundation.) FUCHS.

C. W. Kosten und C. Zwicker, Ausführliche Theorie der Schallabsorption durch kompressible Deckschichten. Erweiterung der C. 1941. I. 3184 mitgeteilten Theorie der Schallabsorption durch kompressible Materialien. Vgl. mit den in den 3 vorhergehenden Ref. erhaltenen experimentellen Ergebnissen. (Physica 8. 968—78. Nov. 1941. Delft, Rubber Foundation.) FUCHS.

Antonio de Gregorio Rocasolano, Química para médicos y naturalistas. Madrid: Edit. S. A. E. T. A. 1941. (297 S.) 4^o. ptas. 34.—

Eugenio Álvarez de Ron y Díaz, Problemas elementales de Matemáticas, Física y Química. Segunda Edición. Madrid: Edit. Instituto Samper. 1941. (510 S.) 8^o. ptas. 18.—

A₁. Aufbau der Materie.

Manuel Sandoval Vallarta, Der Subjektivismus von Eddington. Zusammenfassender Vortrag. (Ciencia 1. 386—90. 1/11. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)

R. K. MÜLLER.

F. Hund, Über eine Symmetrieeigenschaft der Wellentheorie der Materie. Vf. gibt eine an KALUZA u. KLEIN anschließende fünfdimensionale Schreibweise der Theorie

der Materiewellen an, die eine einfache Fassung der Grundgleichungen u. der Ausdrücke für die DD. von Energie, Impuls, elektr. Ladung u. elektr. Strom beim skalaren, vektoriellen u. spinoriellen Materiefeld ermöglicht. (Z. Physik 118. 426—40. 25/11. 1941. Leipzig.)

HENNEBERG.

C. Møller, *Über die Theorie der Mesonen*. Vf. gab gemeinsam mit ROSENFELD vor kurzem eine neue Formulierung der Mesonentheorie bekannt (C. 1940. II. 300), welche eine unzweideutige Behandlung der Kernkräfte u. der stationären Kernzustände erlaubt, ohne zu irgendeiner Abbrechbedingung seine Zuflucht nehmen zu müssen. Die Feldvariablen in dieser Theorie sind die Feldvariablen der „Vektor“-Theorie, kombiniert mit jenen der „Pseudoskalar“-Theorie. Diese zwei Arten von Feldgrößen sind soweit vollständig unabhängig u. genügen Gleichungen, welche lorentzinvariant sind. Vf. gibt nun eine neue Schreibweise, indem er die Gleichungen der Vektor- u. Pseudoskalarfelder als Tensorgleichungen im fünfdimensionalen Raum aufstellt. Die Covarianz dieser Darst.-Weise ist ebenfalls leicht zu zeigen. (Physic. Rev. [2] 58. 1118. 15/12. 1940. Kopenhagen, Univ., Inst. für theoret. Physik.)

URBAN.

Franco Rasetti, *Zerfall langsamer Mesotronen*. (Ausführliche Mitt. zu C. 1942. I. 453.) Mit einer Anordnung von Zählern in Koinzidenz- u. Antikoinzidenzschaltung wird die Absorbierbarkeit langsamer Mesotronen untersucht. Mit einer anderen Zählordnung ließ sich die verzögerte Aussendung von Teilchen messen. Dabei ergab sich für die mittlere Lebensdauer des Mesotrons $1,5 \pm 0,3 \cdot 10^{-6}$ sec. Auf 2 Mesotronen wird nur 1 Zerfallselektron gefunden. Wahrscheinlich erliden nur positive Mesotronen einen spontanen Zerfall, während negative Mesotronen mit Kernpartikeln reagieren. (Physic. Rev. [2] 60. 198—204. 1/8. 1941. Quebec, Can., Laval Univ.)

FLEISCHMANN.

Yasutaka Tanikawa und **Hideki Yukawa**. *Über die Streuung von Mesonen durch Kernteilchen*. Die vorliegende theoret. Unters. hatte den Zweck, zu prüfen, inwieweit eine Behandlung der Mesonen nach einem pseudoskalaren Feld u. gleichzeitig nach einem Vektorfeld die bestehenden Unstimmigkeiten zwischen Theorie u. Experiment bei der Streuung von Mesonen an Atomkernen beseitigen kann. Die experimentell bestimmten Wrkg.-Querschnitte der Streuung weichen bisher noch sehr stark von den berechneten Werten ab. Die Berechnungen der Vf. ergeben, daß die Unstimmigkeiten weiterhin bestehen bleiben, auch wenn man, entsprechend dem Vorschlag von BHABHA u. HEITLER, angeregte Kernzustände oder das gleichzeitige Vorhandensein von rein skalaren Mesonen neben vektoriellen u. pseudoskalaren Mesonen annimmt. Außerdem behandeln Vf. die Frage der Einfangung eines pseudoskalaren Mesons durch ein Kernteilchen u. die Bldg. eines Mesonenpaares durch ein Photon im COULOMB-Feld eines Atomkerns. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 23. 445—54. Juni 1941. Kyoto, Kaiserl. Univ., Inst. f. Phys. [Orig.: engl.]

NITKA.

H. J. Bhabha, *Protonen von doppelter Ladung und die Streuung von Mesonen*. Vf. behandelt die in der gegenwärtigen Theorie der Streuung von longitudinal polarisierten Mesonen an Protonen u. Neutronen auftretenden Schwierigkeiten u. bes. die Diskrepanz der aus dieser Theorie für geladene u. für ungeladene Mesonen folgenden Streuquerschnitte. Die Schwierigkeiten können gemäß einem Vorschlag des Vf. (C. 1941. I. 2215), wenn man die Möglichkeit einer Entstehung von doppelt positiv u. einfach negativ geladenen Protonen, etwa gemäß dem Prozeß $P + P \rightarrow P_{2+} + N$ oder $N + N \rightarrow P_{-} + P$ zuläßt, zwanglos behoben werden. Dieser Prozeß sollte für Protonen von mindestens 35 MeV kinet. Energie mit einem Wrkg.-Querschnitt von ca. 10^{-25} qcm auftreten. Ebenso sollten die neuen Teilchen durch Mesonen u. durch γ -Strahlung mit einem Wrkg.-Querschnitt von ca. 10^{-27} qcm gebildet werden. Die Lebensdauer eines Protons doppelter Ladung gegenüber dem spontanen β -Zerfall in ein n. Proton oder ein Neutron müßte etwa $\frac{1}{6}$ Sek. betragen, die eines negativen Protons etwa 10^{-5} Sekunden. (Physic. Rev. [2] 59. 100—01. 1/1. 1941. Bangalore, Indien, Indian Inst. Sci.)

BOMKE.

Shuichi Kusaka, *β -Zerfall mit Neutrino vom Spin $\frac{3}{2}$* . Vf. gibt das Verteilungsgesetz, die Lebensdauer u. die Auswahlregeln für den β -Zerfall, unter Voraussetzung eines Neutrinos vom Spin $\frac{3}{2}$, auf Grund der von RARITA u. SCHWINGER aufgestellten Theorie an. (Physic. Rev. [2] 60. 61. 1/7. 1941. Berkeley, Cal., Univ.)

URBAN.

V. F. Weisskopf, *Notiz über die Strahlungseigenschaften schwerer Kerne*. Von der Annahme ausgehend, daß im Bereich $\lambda \gg R$ die Absorptionswahrscheinlichkeit eines angeregten Kerns von der Intensität, aber nicht von der Frequenz des einfallenden Quants abhängt, leitet Vf. Formeln für den Absorptionsquerschnitt u. die Übergangswahrscheinlichkeiten in verschied. Kernniveaus ab. Trotz der einfachen Annahmen gibt die Formel die experimentellen Resultate von BOTHE u. GENTNER (Verst. mit

Li- bzw. B- γ -Strahlung), von HAXBY u. Mitarbeitern (Photospaltung von U u. Th durch Fluor- γ -Strahlung) sowie WALDMAN, COLLINS u. GUTH (Messung der Lebensdauer erradioakt. u. stabiler Kerne) gut wieder. (Physic. Rev. [2] 59. 318—19. 1/2. 1941. Rochester, N. Y., Univ.)

A. K. Solomon, *Die Halbwertszeit von ^{14}C* . Mit alkoholgefülltem Zählrohr u. Untersetzter (16-fach) wurde vom Vf. eine Präzisionsbest. der Halbwertszeit des künstlich radioakt. ^{14}C durchgeführt. Die Auswertung der Messungen geschah nach einem von PRIERLS (C. 1935. II. 2405) angegebenen Verfahren. Der akt. Kohlenstoff kam in Form von BaCO_3 zur Verwendung. Die Anfangsteilchenzahl betrug ca. 10 000/Minute. Die Halbwertszeit des ^{14}C ergab sich zu $20,42 \pm 0,06$ Minuten. (Physic. Rev. [2] 60. 279. 1/8. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

L. D. P. King und **D. R. Elliott**, *Kurzlebige Radioaktivitäten von ^{27}Si , ^{18}S und ^{35}Ar* . In der Absicht, die bekannte Reihe der radioakt. Elemente, für die $Z - N = 1$ ist, zu erweitern, wurden mit Hilfe von α -Teilchen (16 eMV) aus einem Cyclotron folgende kurzlebigen Kerne beobachtet: ^{27}Si ($T = 4,92$ sec) aus ^{24}Mg (α, n), ferner ^{31}S ($T = 3,18$ sec) aus ^{28}Si (α, n) u. ^{35}Ar ($T = 1,91$ sec) aus ^{32}S (α, n). Die Abklingung erfolgte exponentiell mindestens über drei Halbwertszeiten. Sie wurde mit Hilfe eines mechan. Zählwerkes verfolgt, das in Abständen von $\frac{1}{2}$ oder 1 Sek. photographiert wurde. (Physic. Rev. [2] 58. 846. 1/11. 1940. West Lafayette, Ind., Purdue Univ.)

J. F. Streib, **W. A. Fowler** und **C. C. Lauritsen**, *Umwandlung von Fluor durch Protonen*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1941. I. 3475 referierten Arbeit. Die Lage der Resonanzmaxima, die einem monotonen Anstieg der Ausbeute mit zunehmender Protonenenergie überlagert sind, für α -Strahlen großer Reichweite, für Elektronenpaare u. für γ -Strahlen, ihre Breiten u. Ausbeuten, werden an Hand der Meßkurven genauer mitgeteilt. Da zweimal Resonanzen für α -Strahlen großer Reichweite u. für Paare zusammenfallen, ist anzunehmen, daß die Aussendung über den gleichen Zwischenzustand läuft. An der Resonanzstelle bei 1,22 eMV ist auch das Auftreten von α -Teilchen kurzer Reichweite nachgewiesen, bei deren Aussendung zweifellos der Endkern in einem angeregten Zustand zurückbleibt, der dann zur Paaraussendung führt. (Physic. Rev. [2] 59. 253—70. 1/2. 1941. Pasadena, Cal., Calif. Inst. of Technology.)

J. A. van Allen und **Nicholas M. Smith jr.**, *Die Absolutausbeute der bei der Beschießung von Fluor mit Protonen emittierten γ -Quanten*. Da aus den Verss. von LAURITSEN u. Mitarbeitern sowie von BURCHAM u. Mitarbeitern bekannt ist, daß das Häufigkeitsverhältnis der bei der Beschießung von Fluor mit Protonen entstehenden 6,2 MeV- γ -Quanten zu den bei demselben Prozeß auftretenden kurzreichweitigen α -Strahlen 1:1 beträgt, kann die Absolutausbeute der γ -Quanten aus einer Best. der Absolutausbeute der α -Teilchen ermittelt werden. Vff. bestimmten daher mit Hilfe einer für den besonderen Zweck entwickelten, aus Ionisationskammer u. Absorptionskammer für variablen Druck bestehenden Anordnung die Winkelverteilung u. die Absolutausbeute der kurzreichweitigen α -Strahlen des Fluors bei der niedrigsten Resonanzenergie (330 keV). Gemessen wurde bei Winkeln von 60° , 90° , 120° u. 150° in bezug auf den einfallenden Protonenstrahl, wobei sowohl der Absorptionszellendruck wie die Kammervorspannung, wie die Protonenenergie variiert wurde. Es ergab sich, daß die α -Emission innerhalb der Meßgenauigkeit von 2% kugelsymmetrisch ist u. daß die Absolutausbeute der α -Strahlen $8,9 \pm 0,5 \cdot 10^1$ pro Mikrocoulomb auftreffender Protonen bei Verwendung eines dicken CaF_2 -Krystals beträgt. Ebenso groß muß demnach auch die Absolutausbeute der γ -Strahlen des Fluors sein. Eine direkte Unters. ergab innerhalb eines Fehlers von 5% auch für die γ -Strahlung Kugelsymmetrie. (Physic. Rev. [2] 59. 108. 1/1. 1941. Washington, USA, Carnegie Inst., Dep. Terrest. Magnet.)

T. W. Bonner und **H. T. Richards**, *4,9-MeV- γ -Strahlen von $\text{Li} + ^2\text{H}$* . Man bestimmte mit GEIGER-Zählern die Energie der γ -Strahlung, die beim Beschießen von Li mit Deuteronen entsteht, zu $4,9 \pm 0,3$ MeV. Um das Verhältnis der 4,9 MeV-Strahlung zu der 440 keV- γ -Strahlung zu ermitteln, bestimmte man die Absorptionskurven in Pb. Die Strahlung niedriger Energie ist so schwach, daß man sie vorher noch nicht entdeckte. Die Ausbeute der γ -Strahlung als Funktion der Deuteronenenergie wurde bestimmt. Die Anregungskurve ist sehr ähnlich der der Neutronen dieser Reaktion. Da 90% der Neutronen vom Zerfall des ^7Li -Kerns herrühren, ist ihre Anregungskurve für den Zwischenkern ^9Be charakteristisch. (Physic. Rev. [2] 60. 167. 15/7. 1941. Rice Inst.)

G. E. Valley, *Innere Umwandlung in Quecksilber*. Radioakt. Quecksilber, das aus $\text{Au} + d$ gebildet wird, sendet Elektronen aus, die durch innere Umwandlung ent-

stehen. Ihr Spektr. besteht aus Linien bei 63, 75, 84, 125, 157 ekV. Die beiden letzten Linien gehören zur Halbwertszeit 25 Stunden. (Physic. Rev. [2] 60. 167. 15/7. 1941. Harvard Univ.) FLEISCHMANN.

A. C. Helmholz, *Langlebiges radioaktives Cd, entstanden durch Deuteronenbeschießung von Ag.* Es wurde ein radioakt. Cd ($T = 158 \pm 7$ Tg) aus Ag ($d, 2n$) gefunden, das weiche Elektronen, Röntgen- u. γ -Strahlen aussendet. Weiter wurde gefunden, daß aus diesem langlebigen Cd ein Ag mit $T = 40 \pm 3$ sec entsteht. Da auch aus dem Cd ($T = 6,7$ Stdn.), das schon länger bekannt ist, ein Ag ($T = 40$ sec) gebildet wird, wurde nach einer Isomerie zwischen den beiden Cd-Halbwertszeiten gesucht, aber keine solche gefunden. Mit einem Spektrographen wurde die Energie der Elektronen bestimmt. Die Quantenenergie der auslösenden γ -Strahlung, gemessen beim 158 Tage-Körper, beträgt 86 ekV, beim 40 sec Ag, das aus diesem entsteht, 92 ekV. (Physic. Rev. [2] 60. 160. 15/7. 1941. Univ. of California.) FLEISCHMANN.

Tito Franzini und Mario Galli, *Über die Atomkernspaltung des Urans.* Mit Hilfe einer WILSON-Kammer untersuchen die Vff. die Atomkernspaltung des Urankerns nach Beschießung mit Neutronen. Neben einer Nebelkammeraufnahme, die die Spaltung des Urankerns entsprechend den Unters. von HAHN u. STRASSMANN in zwei etwa gleich schwere Atomkerne zeigt, geben Vff. eine Aufnahme wieder, die auch ein Kernspaltungsprod. aufweist, bei dem es sich nur um ein sehr leichtes Kernteilchen handeln kann. Längs der Bahnspur zeichnet sich im Nebelkammerbild ein mit fortschreitendem Weg immer schwächer werdendes Ionisationsvermögen ab. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1157—60. Nov. 1941. Florenz-Arcetri, Univ., Inst. f. Exp.-Phys.) NITKA.

Manuel Valadares, *Beitrag zur Kenntnis der γ - und weichen Röntgenspektren der Spaltungsprodukte der Radiumemanation.* (Vgl. C. 1936. II. 1838.) Bei der Unters. der γ - u. Röntgenspektren von Rn zeigen die Linien sehr verschied. Intensität gegenüber dem durch kathod. Bombardement angeregten Röntgenspektrum. Einige schwache Linien können als von Elementen der Atomzahl 87 u. 85 herrührend gedeutet werden. (Ist. Sanità pubbl., Rend. 3. 953—63. 1940. Rom, Inst. f. öffentl. Gesundheitswesen, Physikal. Labor.) R. K. MÜLLER.

Paul F. Gast und D. H. Loughridge, *Höhenstrahlen in der Bering See.* Mit einem NEHER-Elektroskop wurden vom 26/7.—10/10. 1940 auf dem Küstenwachtsschiff „Itasca“ an der Nordostküste von Nordamerika Intensitätsmessungen der 11 cm Blei gefilterten Höhenstrahlen vorgenommen. Nach Red. auf 760 mm mit einem Luftdruckkoeff. von $-1,7\%$ /cm Hg ergeben die Intensitätswerte, daß sie bei irgendeiner gegebenen magnet. Breite, aber an sehr verschied. geograph. Orten ebenso gut übereinstimmen, wie die Intensitäten an verschied. Tagen bei einer definierten geograph. Breite. Es zeigt sich also kein bedeutender Unterschied in der Intensität über das ganze untersuchte Gebiet. Die Werte wurden ferner auf eine mittlere Außentemp. von 50° F mit einem Temp.-Koeff. von $-0,05\%$ / 10° F reduziert. Dies brachte aber keinen bedeutenden Unterschied in den Intensitätswerten. Die Intensität ergibt sich also in dem untersuchten Gebiet von 51 — 68° im wesentlichen unabhängig von der magnet. Breite. (Physic. Rev. [2] 59. 769. 1/5. 1941. Seattle, Wash., Univ.) KOLH.

Niel F. Beardsley, *Beziehungen zwischen Höhenstrahlenintensität und Temperatur und Druck über Cheltenham im Jahre 1939.* (Vgl. C. 1941. II. 305.) Eine Berechnung der Korrelationen zwischen Intensitäten der Höhenstrahlung in Cheltenham u. den Daten von Radiosondenaufstiegen der Anacostia-Luftschiffstation zeigen, daß Schwankungen zu 15% vom Luftdruck, zu 40% von der Verteilung der Luftmassen, zu 10% von weltweiten Änderungen u. zu 30% von noch unbekannt. Ursachen herrühren. Massenzunahme in der oberen Atmosphäre erniedrigt die Intensität am Erdboden mehr als eine entsprechende Massenzunahme in niederen Schichten. 220 Tage wurden benutzt. (Physic. Rev. [2] 59. 233—37. 1/2. 1941. Chicago, Ill., Univ.) KOLHÖRSTER.

E. C. Halliday, *Gewitter als Quelle durchdringender Teilchen.* Zur Prüfung der WILSON-Hypothese der Entstehung schneller Elektronen in Gewitterwolken wurden Nebelkammeraufnahmen gleichzeitig mit Blitzentladungen unter Gewitter u. unter n. Verhältnissen gemacht, u. auf das Auftreten schneller Teilchen — auch bei Anwesenheit eines schwachen Magnetfeldes in der Kammer — statist. untersucht. Die Ergebnisse scheinen die Hypothese zu bestätigen; weitere Unters. über die Bahn solcher Teilchen im erdmagnet. Feld zeigen, daß die einfache Annahme über den Lauf dieser Teilchen im erdmagnet. Feld nicht aufrecht zu erhalten ist. (Physic. Rev. [2] 60. 101—06. 15/7. 1941. Johannesburg, South Africa, Univ. of the Witwatersrand.) KOLHÖRSTER.

N. Dallaporta, *Thermische Atomkernreaktionen in den Sternen und ihre Deutung an Hand des Russell-Diagramms.* Aufbauend auf den astrophysikal. Theorien von GAMOW u. TEILER, nach denen die Wahrscheinlichkeit der Atomkernspaltung sehr

stark mit der Sterntemp. zunimmt, u. der Theorie von BETHE, der die in der M.-Einheit durch mögliche Atomkern-Rk. erzeugte Energiemengen berechnete, diskutiert Vf. die in den Fixsternen möglichen Atomkern-Rkk. leichter Atome mit Protonen innerhalb des Bereichs des RUSSELL-Diagramms. Auf diese Weise kann ein theoret. Beitrag zur Frage nach der Herkunft der Sternenergie geliefert werden, der in mancher Hinsicht in befriedigender Übereinstimmung mit der Erfahrung steht. Es ist allerdings fraglich, ob die von Vf. herangezogenen Atomkern-Rkk. auch wirklich für den Ursprung der ausgestrahlten Energie verantwortlich gemacht werden können. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] 76. I. 161—93. Febr./März 1941. Turin, Univ. Physikal. Inst.)

NITKA.

M. A. Greenfield, *Das Problem der Energieerzeugung in roten Riesen*. Die Änderungen in der Entw. von Sternen, die ihre Energie durch therm. Kernrkk. leichter Elemente erzeugen, wurden nach der Meth. der homologen Funktionen untersucht. Es wurden Formeln für die Helligkeit u. den Sternradius als Funktion der Zeit u. für die Gravitationskontraktion des Sternes im Übergangsstadium zwischen den verschied. Kernrkk. abgeleitet. Es handelt sich um Rkk. zwischen Isotopen der Elemente H, He, Li, Be, B u. C. N u. C wirken als Katalysatoren. Der Einfl. der Kontraktion u. der Kernrkk. auf verschied. Gruppen pulsierender Sterne wird abgegrenzt. (Physic. Rev. [2] 60. 175—83. 1/8. 1941. New York, Univ.)

RITZSCHL.

Lyman Spitzer jr., *Die Dynamik des interstellaren Mediums*. I. *Örtliches Gleichgewicht*. Die physikal. Eigg. des interstellaren Medium, bes. bei der Anwesenheit kleiner Staubteilchen, werden im einzelnen geprüft. Bei einer Elektronendichte von 10^{-3} pro cem erhalten die Staubteilchen ihre Ladung mehr durch Zusammenstoß mit schnellen Elektronen, als durch Photoionisation; ein Staubteilchen läßt sich so auf -2 V auf, unabhängig von seiner Größe. Unter der Annahme, daß 1 Proton oder 10^{-3} Ca^{++} -Ionen pro cem vorhanden sind, wird die Einstellzeit des Gleichgewichtes berechnet. Die Geschwindigkeit der Staubteilchen ist klein, ihre freie Weglänge groß. Die Viscosität des interstellaren Mediums ist zu vernachlässigen. In der Umgebung von Sternen mit weniger als 10 km/Sek. Geschwindigkeit erhält das Medium keine resultierende Bewegungsgröße. Die Diffusion der interstellaren Teilchen ist sehr gering, die Durchmischung der Komponenten beträgt in 10^9 Jahren wenige Parsec. (Astrophysic. J. 93. 369—79. Mai 1941. Yale Univ.)

RITZSCHL.

I. I. Plăcinteanu, *Über die Lebensdauer der Sonne*. Wenn man die Sonne nicht als schwarzen Körper, sondern als Körper mit veränderlicher M. betrachtet, läßt sich ihre Lebensdauer zu $3 \cdot 10^{15}$ Jahrhunderten berechnen. Es wird geschlossen, daß die Sonne ihren aus anderen Betrachtungen berechneten Massenverlust von $0,3 \cdot 10^{-7}$ ihrer Gesamtmasse durch Einfangung von Lichtquanten ausgleicht. Die Temp. der Sonne von 6000° läßt sich aus dem STEFAN-BOLTZMANNschen Gesetz berechnen; dieses Gesetz ist wieder aus der aufgestellten Statistik veränderlicher Massen ableitbar. (Ann. sci. Univ. Jassy, Sect. I. 27. 12—17. 1941. Jassy, Rumänien, Sternwarte.)

RITZSCHL.

Edgar Meyer, *Über die Durchlässigkeit der Erdatmosphäre für Sonnenstrahlung der Wellenlänge $\lambda = 2144 \text{ \AA}$* . Die Absorption der Atmosphäre für Sonnenlicht der Wellenlänge 2144 \AA wird unter der Annahme der Nichtgültigkeit des BEERSchen Gesetzes berechnet. Danach ergibt sich, daß eine beträchtliche Anzahl Lichtquanten mit $\lambda = 2144 \text{ \AA}$ durch die Atmosphäre bis zu größeren Erhebungen auf der Erde (z. B. Jungfraujoeh) gelangen kann (etwa 439 Lichtquanten pro Min.). (Helv. physica Acta 14. 625—32. 20/12. 1941. Zürich, Univ., Physikal. Inst.)

RUDOLPH.

Samuel Silver und Wave H. Shaffer, *Vibrations-Rotationsenergien des ebenen XY_2 -Molekülmodells*. Ausführliche Darst. der C. 1914. II. 1713 referierten Mitteilung. Berücksichtigt wurden bei der Berechnung die Terme 3. u. 4. Ordnung der potentiellen Energie, die CORIOLIS-Wechselwrkg. zwischen den entarteten Schwingungen u. dem Gesamtdrehimpuls, die Abhängigkeit der Trägheitsmomente von dem Schwingungszustand u. die Zentrifugaldehnungsterme. (J. chem. Physics 9. 599—606. Aug. 1941. Columbus, O., State Univ., Mendenhall Labor. of Physics.)

HENNEBERG.

Wave Henry Shaffer, *Rotations-Vibrationsenergien des pyramidenförmigen XY_3 -Molekülmodells*. Vf. führt die entsprechenden Rechnungen wie für das ebene Modell (vgl. vorst. Ref.) für das pyramidenförmige Mol. des Typs XY_3 durch. (J. chem. Physics 9. 607—15. Aug. 1941. Columbus, O., State Univ., Mendenhall Labor. of Physics.)

HENNEBERG.

W. Hartree, D. R. Hartree und Millard F. Manning, *Self-consistent Feldberechnungen für Zn, Ga, Ga^+ , Ga^{+++} , As, As^+ , As^{++} , As^{+++}* . Vff. geben die Wellenfunktionen u. die effektive Kernladung in Tabellen an. Die Wellenfunktionen für die

Elektronen innerhalb $3d$ werden für die verschied. Ionisationszustände als gleich angenommen. Für Zn wurden die Berechnungen nur für den niedrigsten Zustand ausgeführt. Die $3d$ -Funktionen sind viel mehr zusammengezogen als die korrespondierenden des Cu^+ u. der Eigenwert ist größer. Hieraus ergibt sich die konstante Zweiwertigkeit des Zn u. die wechselnde des Cu. In metall. Zn ist der Abstand zwischen zwei Nachbarn 2,83 BOHR-Einheiten. Nur 0,1 eines $3d$ -Elektrons liegt außerhalb dieses Radius, während in Cu das Überlappen viel größer ist. Die Abstoßung des Elektronenrumpfes ist also beim Zn nicht ausschlaggebend für die Eigg. des Zn, woraus sich erklärt, daß die Krystallstruktur des Zn nicht der dichtesten Kugelpackung entspricht. Beim Ga unterscheiden sich die Ladungsverteilungen der inneren Elektronen nur wenig in bezug auf die verschied. Ionisationszustände. Für die Eigenwerte trifft dies nicht zu, da die Hinzufügung eines Valenzelektrons die potentielle Energie eines Elektrons an jedem inneren Punkt erhöht. In metall. Ga besteht eine geringe Überlappung der $3d$ -Funktionen, jedoch eine bedeutende für die $4s$ - u. $4p$ -Funktionen. Bei As sind die $4s$ - u. $4p$ -Ladungsverteilungen je nach dem Ionisationsgrade verschieden. Im metall. As überlappen sich nur die $4p$ -Elektronen, so daß diese für das metall. Verh. des As verantwortlich sind. (Physic. Rev. [2] 59. 299—305. 1/2. 1941. Manchester, England, Univ., u. Pittsburgh, Univ., Dep. of Phys.) LINKE.

W. Hartree, D. R. Hartree und Millard F. Manning, *Self-consistent Feldberechnungen für Ge und Ge⁺⁺*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. geben die Wellenfunktionen u. die effektive Kernladung an. Die Wellenfunktionen für die Elektronen unter $3d$ werden für die verschied. Ionisationszustände als gleich angenommen. (Physic. Rev. [2] 59. 306—07. 1/2. 1941. Manchester, England, Univ., u. Pittsburgh, Univ., Dep. of Phys.) LINKE.

J. B. Green, *Der Paschen-Back-Effekt. VII. Konfigurationswechselwirkung*. (VI. vgl. C. 1939. II. 2206.) Vff. leitet am Beispiel der Niveaus des $\text{Kr } 3s_2$ u. $4d_2$ eine halbempir. Gleichung ab, die es gestattet, den PASCHEN-BACK-Effekt auch für solche Fälle zu berechnen. Die Übereinstimmung ist vorzüglich. (Physic. Rev. [2] 59. 69—71. 1/1. 1941. Columbus, Univ., Mendenhall Labor. of Phys.) LINKE.

J. B. Green, D. W. Bowman und E. H. Hurlburt, *Der Paschen-Back-Effekt. VIII. Konfigurationswechselwirkung*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Entspricht inhaltlich der vorst. referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 106. 1/1. 1941.) LINKE.

J. H. Roberson, J. E. Mack und G. R. Harrison, *Wechselwirkungen im Wolframatom, WI, in einem Magnetfelde*. Vff. machen auf einen dem PASCHEN-BACK-Effekt ähnlichen Effekt aufmerksam, wonach zwei nicht dem gleichen Multipl. angehörnde Energieniveaus eines Atoms infolge ihrer Wechselwirkung in einem Magnetfelde Energie u. Intensität ändern müssen. Diese Erscheinung wird bei den beiden Niveaus 21,448 u. 21,453, von WI bei Magnetfeldern bis zu $9,7 \cdot 10^4$ CGS verfolgt u. mit der Theorie verglichen. Die Unterschiede zwischen der theoret. u. der experimentellen Aufspaltung $\nu_{\text{exp.}} - \nu_{\text{theoret.}}$ erreicht bis zu $0,05 \text{ cm}^{-1}$, ein Wert, der die experimentelle Fehlergrenze etwas überschreitet. Diese Unstimmigkeit wird durch die Annahme zu erklären versucht, daß auch noch andere benachbarte Energieniveaus mit den beiden erwähnten Niveaus in Wechselwrgk. getreten sind. (Physic. Rev. [2] 58. 895—903. 15/11. 1940. Madison, Wis., Univ., Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) FAHLENBRACH.

* Franz Fehér und Marianne Baudler, *Beiträge zur Chemie des Schwefels. I. Mitt. Über das Ramanspektrum und die Konstitution des Wasserstoffdisulfids*. Nach einleitenden Bemerkungen über die Strukturmöglichkeiten der Polysulfide wird die Darst. des Wasserstoffdisulfids beschrieben, dessen Reinheit am sichersten mit Hilfe des RAMAN-Spekt. kontrolliert wird. Dieses besteht aus 3 Linien ($510, 882, 2513 \text{ cm}^{-1}$) u. ist vollständig analog dem Spekt. des H_2O_2 , so daß die Konst. des H_2S_2 wahrscheinlich dieselbe ist, d. h. die beiden SH-Gruppen sind gegeneinander um die S—S-Bindung um 90° verdreht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 844—48. Dez. 1941. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. anorgan.-techn. Chemie.) GOUBEAU.

A. Eucken und K. Schäfer, *Zur Frage der Struktur der Kohlenoxysulfidmolekel. Eine Bemerkung zu der Untersuchung von J. Wagner*. Aus dem RAMAN-Spekt. des Kohlenoxysulfids hatte WAGNER (C. 1941. II. 1610) eine gewinkelte Form des Mol. abgeleitet. Es wird gezeigt, daß Bestimmungen der Molwärme durch Ultraschallmessungen (C. 1940. II. 1392) eindeutig für ein gestrecktes Mol. sprechen, wie es auch valenzchem. Erkenntnisse erwarten lassen. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 60—61. Dez. 1941. Göttingen, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) GOUBEAU.

*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verbb. s. S. 1615, 1616 u. 1617.

Jean Barriol, *Klassifikation der Raman-Frequenzen nach dem Krystallsystem*. Es lassen sich für jedes Krystallsyst. die RAMAN-Linien zu verschied. Familien zusammenfassen, die im einzelnen mitgeteilt werden. Diese Ergebnisse wurden gruppentheoret. erhalten u. erlauben Rückschlüsse auf Auswahlregeln u. Polarisation der RAMAN- u. Ultrarotbanden in Krystallen u. die Berechnung der Frequenzen. Die Ergebnisse werden angewandt auf das Spektr. des Calcits u. des Kochsalzes. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 734—36. 24/11. 1941.)
GOUBEAU.

L. H. Dawson und **E. O. Hulbert**, *Die Winkelverteilung des gestreuten Lichtes in Flüssigkeiten*. Die Winkelabhängigkeit der Lichtstreuung in den Fl.: Ä., CCl₄, CS₂, Bzl. u. W. wird untersucht. Die Fl. wurden opt. möglichst rein verwandt. Für die Winkel 22,5—157,5° wurde das Verhältnis von Vertikal- bzw. Horizontalkomponente des Streulichtes zur Vertikalkomponente bei 90° bestimmt. Die Kurven stimmen mit der theoret. Annahme überein, wonach die Streuung aus einer solchen an — im Verhältnis zur Wellenlänge — kleinen Teilchen mit Winkelabhängigkeit u. einer zusätzlichen, winkelnunabhängigen (in ihrer Größe von der Art der Fl. abhängigen) Streuung besteht. Die Messungen an W. zeigen — offenbar infolge opt. Unreinheit — größere Abweichungen. (J. opt. Soc. America **31**. 554—58. Aug. 1941. Washington, Naval Research Labor.)
RUDOLPH.

Maurice Désidéré, *Einfluß der Absorption von Flüssigkeiten durch feste Körper auf ihr Reflexionsvermögen im nahen Ultrarot*. Es wird festgestellt, daß pulverisierte Mineralien durch Befeuchten ihr Reflexionsvermögen, das sie im getrockneten Zustande im nahen Ultrarot besitzen, teilweise einbüßen. Die Beobachtungen werden an ZnO, Kaolin, gefällter Kieselsäure, Fontainebleauer Sand, Preußischblau u. Graphit mit W.-Mengen bis 8% durchgeführt. Es zeigt sich, daß der W.-Einfl. sehr groß ist. Abfallen des Reflexionsvermögens von 84 auf 54% von 61 auf 12% usw. An gefälltem Aluminiumhydroxyd wird der Einfl. der verschied. Fl. studiert. W., Seifenwasser, A., Toluol, CCl₄ üben alle einen bedeutenden Einfl. auf das Reflexionsvermögen aus. Ein Unterschied zwischen festen Substanzen im Stück besteht anscheinend nicht, denn Leder zeigt nach dem Befeuchten die gleichen Eigenschaften. Dasselbe Verh. zeigen auch Karton u. Papier. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 379—80. 15/9. 1941.)
LINKE.

Giuseppe Frongia, *Messung des Refraktionsindex von Wasser, das mit einem polarisierten Dielektrikum behandelt worden ist*. Im Anschluß an Messungen von PICCARDI, der die Erzeugung eines permanenten Dipolmomentes in W. nach Berührung mit einem polarisierten Dielektrikum ermittelt hat, versucht Vf. eine Änderung des Refraktionsindex von W. dabei zu bestimmen. Eine solche Änderung ist innerhalb der 6. Dezimale nicht auffindbar. (Ric. sci. Progr. tecn. **12**. 1161—68. Nov. 1941. Cagliari, Univ., Physikal. Inst.)
NITKA.

L. H. Stauffer, *Eigenschaften der Fluoreszenzstoffe*. Zusammenfassender Bericht über die wesentlichen Eig. der Leuchtstoffe, bes. in bezug auf ihre Eignung für Kathodenstrahlenschirme. (Electronics **14**. Nr. 10. 32—34 u. 117—18. Okt. 1941. Idaho, Univ.)
RUDOLPH.

J. Arvid Hedvall, *Aktivierungseffekte an festen Stoffen, insbesondere durch Bestrahlung und Änderung des magnetischen Zustandes*. Im Rahmen eines Vortrages bespricht Vf. als Photoadsorptionseffekte 1. das Verh. von CdS u. HgS gegenüber Lsgg. von Phenolphthalein. Bei Belichtung zeigen nur die Sulfide, die etwas überschüssigen Schwefel enthalten, eine Sorption des Farbstoffes. 2. Eine Eigenverfärbung bei Belichtung zeigen von den Cadmiumhalogeniden allein CdJ₂ u. CdBr₂, sofern es im C 6-Typ vorliegt; in beiden Fällen tritt der Effekt nur an den Prismenflächen der Krystalle auf. Durch Vergiftung der Oberflächen mit leichter adsorbierbaren, organ. Dämpfen wird bewiesen, daß bei diesem Effekt Mitwrkg. von H₂O notwendig ist. Als Beispiel eines magnetokatalyt. Effektes wird die C. 1940. II. 859 referierte Arbeit behandelt. (Angew. Chem. **54**. 505—07. 6/12. 1941. Göteborg, Techn. Hochschule.)
EHRlich.

D. Balarew, *Die neueste Theorie des Krystallwachstums*. Krit. Stellungnahme zu der Krystallwachstumstheorie von STRANSKI u. KAISCHEW (vgl. C. 1935. II. 643). (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A **1941**. 228—33. Sofia, Univ., Inst. f. anorg. Chemie.)
GOTTFRIED.

W. H. Newhouse, *Die Fließrichtung bei krystallisierenden Lösungen*. An Hand von Verss. wurde festgestellt, daß ein Krystall in einer bewegten Lsg. auf der der Fließrichtung entgegengesetzten Seite am raschesten wächst, da das Aufbaumaterial auf dieser Seite durch die Bewegung u. die Diffusion zugeführt wird, während auf der entgegengesetzten Seite die Krystallsubstanz nur durch Diffusion geliefert wird. Bei

natürlichen Krystallen kann auf diese Weise häufig die Fließrichtung der Mineral-
lsgg. festgestellt werden. Die Korrosion oder Auflsg. geht auf analogem Wege
vor sich. (Econ. Geol. 36. 612—29. Sept./Okt. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of
Techn.)

ENSZLIN.

W. Scholten und J. M. Bijvoet, *Die Krystallstruktur des Quecksilberchlor-
bromids Hg(Cl,Br)₂*. Drehkrystalldiagramme ergaben für das rhomb. krystallisierende
Hg(Cl,Br)₂ die Gitterkonstanten $a = 6,78 \pm 0,01$, $b = 13,17 \pm 0,03$, $c = 4,10 \pm$
 $0,01$ Å, $a : b : c = 0,515 : 1 : 0,301$. In der Elementarzelle sind 4 Moll. enthalten; Raum-
gruppe ist $P 2_1 2_1 2_1$. In dem Gitter liegen 4 Hg- u. zweimal je 4 Halogenatome in
der allgemeinsten Punktlage xyz ; $\bar{x}, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} - z$; $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} - y, \bar{z}$; $\frac{1}{2} - x, \bar{y},$
 $\frac{1}{2} + z$ mit den Parametern $x_{Hg} = 0,086 \pm 0,008$; $y_{Hg} = 0,373 \pm 0,003$; $z_{Hg} = 0,056 \pm$
 $0,014$, $x_{Hal_1} = 0,00 \pm 0,03$, $y_{Hal_1} = 0,50 \pm 0,01$, $z_{Hal_1} = 0,42 \pm 0,04$, $x_{Hal_2} = 0,83 \pm$
 $0,03$, $y_{Hal_2} = 0,73 \pm 0,01$, $z_{Hal_2} = 0,81 \pm 0,04$. Eine Entscheidung, welche von den
mit Hal₁ u. Hal₂ bezeichneten Plätzen dem Cl u. dem Br zukommen, konnte nicht
mit Sicherheit getroffen werden, doch ist wohl als wahrscheinlich anzunehmen, daß
die Cl- u. Br-Atome regellos über die vorhandenen Plätze vereteilt sind. Das Hg(Cl,Br)₂
besitzt eine Mol.-Struktur mit fast genau geradlinigen Molekülen. Sie kann aus der
Struktur der HgCl₂ abgeleitet werden durch eine leichte Küppung der Moll. mit dem
einen Halogenatom als Drehpunkt in der Richtung der a -Achse. Die Halogenatome
sind ähnlich wie beim HgCl₂ in einem Sechseck um das Hg-Atom angeordnet. Die
Abstände der beiden Halogenatome von dem Hg-Atom sind 2,24 u. 2,44 Å. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 103. 415—18. Okt. 1941. Utrecht, van't Hoff-
Labor.)

GOTTFRIED.

M. A. Bredig, *Eine neue Gruppe von isomorphen Verbindungen A₂XO₄*. Aus
Röntgenunters. ergab sich, daß Alkalisulfate Me₂(I)SO₄ mit Alkali-Erdalkaliphosphaten
Me(II)Me(II)PO₄ u. mit Ca₂SiO₃ bei höheren Temp. eine neue Gruppe von isomorphen
Verbb. bilden, denen ein 2 Moll. enthaltendes einfaches hexagonales Gitter zugrunde liegt.
Raumgruppe ist D_{3d}^3 . Die folgenden Elementarkörperdimensionen werden angegeben:
 x -K₂SO₄ oberhalb 590° $a = 5,71$, $c = 7,86$ Å, x -Na₂SO₄ (I) oberhalb 239° $a = 5,38$,
 $c = 7,26$ Å, *Glaserit*, (K, Na)₂SO₄ bei Zimmertemp. $a = 5,66$ $c = 7,33$ Å, x -CaNaPO₄
oberhalb 680° $a = 5,23$, $c = 7,13$ Å, x -CaKPO₄ oberhalb 705° $a = 5,58$, $c = 7,60$ Å.
 $SrNaPO_4$ $a = 5,48$, $c = 7,36$ Å, $BaNaPO_4$ $a = 5,64$, $c = 7,35$ Å, $Ca_2SiO_4 \cdot \frac{1}{2} Ca_3(PO_4)_2$
 $a = 5,38$, $c = 7,05$ Å, $Ca_2SiO_4 \cdot Ca_3(PO_4)_2$ $a = 5,21$, $c = 6,90$ Å. Diese Hochtemp.-
Modifikationen können stabilisiert werden durch Zugabe von Substanzen, die in der
Tief-temp.-Phase unlösl. sind u. demgemäß zur Umwandlung ausgefällt werden müssen.
Hierzu eignen sich u. a. Carbonate vom Typ A₂XO₃, Erdalkalisulfate oder Alkaliphos-
phate. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2533. 5/9. 1941. New York, Vanadium Corp. of
America.)

GOTTFRIED.

W. A. Epelbaum und A. Ch. Brager [Breger], *Röntgenographische Untersuchung
von Vanadiumnitrid. I. Der Prozeß der thermischen Zersetzung von Ammoniumvanadat
und die Bildung von Vanadiumnitrid.* (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.]
14. 1599—1601. 1940. — C. 1941. I. 2643.)

KLEVER.

A. Ch. Brager [Breger] und W. A. Epelbaum, *Röntgenographische Unter-
suchung von Vanadiumnitrid. II. Präzisionsbestimmung der Gitterperiode des Vanadium-
nitrids.* (I. vgl. vorst. Ref.) (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1602
bis 1604. 1940. — C. 1941. I. 2643.)

KLEVER.

Paul Gombás, *Über die Bindung des metallischen Calciums*. Mit Hilfe einer vom
Vf. entwickelten Theorie der metall. Bindung zur Best. der wichtigsten Konstanten
der Alkali- u. Erdalkalimetalle werden die Bindungskonstanten des Calcium bestimmt
u. mit den experimentellen Ergebnissen verglichen. Dabei zeigt sich für die Werte
des Radius der Elementarkugel R sowie für die Summe der Energieanteile der ver-
schied. Werte der Radien der Elementarkugel, also die Gitterenergie U eine gute Übere-
einstimmung, während die Sublimationsenergie S , bestimmt aus der Differenz des
Minimums der Gitterenergie U_0 , von der Summe der ersten u. zweiten Ionisations-
energien, infolge der Differenz der relativ großen Energien um etwa 10% voneinander
abweicht. (Z. Physik 117. 322—24. 26/3. 1941. Kolozsvár, Ungarn.)

WALTER.

H. Wolff, *Die Einwirkung von Calciumoxyd auf die Krystallisation des Wolframs*.
(Vgl. C. 1940. II. 3078.) Bei der Herst. von W.-Glühdraht nach dem Sinterverf. wurde
in einem Vers. ohne bewußte Änderung des Herst.-Schemas äußerst feinkörnige Aus-
bildg. der gesinterten Stäbe beobachtet, die aber dennoch Drähte lieferten, deren
Krystallkorn den ganzen Drahtdurchmesser in im Verhältnis zum Durchmesser großen
Längen ausfüllte. Da gleichzeitig starke Staubbldg. eintrat, wurden systemat. Verss.

über die Einw. von CaO durchgeführt. Ein Zusatz von 0,02% CaO zu WO₃ ergibt tatsächlich einen nach der Sinterung feinkörnigen Stab; bei der Weiterbearbeitung u. fortgesetzter Krystallisation (Hämmern auf 5 mm Durchmesser, Rekrystallisation) verschwinden allmählich die Unterschiede zwischen dem Material mit u. ohne CaO-Zusatz u. man erhält Drähte mit der üblichen Langkrystallbildung. Man kann also durch den Zusatz von CaO die Bldg. der bei der Bearbeitung der gesinterten W-Stäbe unerwünschten großen Krystalle vermeiden. (Tekn. Tidskr. 71. Nr. 15. Bergsvetenskap. 25—26. 12/4. 1941.)

R. K. MÜLLER.

W. E. Trumpler jr., *Relaxation von Metallen bei hohen Temperaturen.* Unter Relaxation versteht man die Eig. von Metallen, daß eine anfänglich rein elast. Spannung nach u. nach in eine permanente Spannung übergeht, wobei sich die Länge des betreffenden Metallstückes nicht ändert. Vf. beschreibt eine neue Maschine, mit welcher die Relaxation automat. gemessen werden kann. (J. appl. Physics 12. 248—53. März 1941. Philadelphia, Westinghouse Electric and Manufacturing Comp., South Philadelphia Works.)

GOTTFRIED.

E. Siebel, *Das Verhalten der Werkstoffe bei schwingender Beanspruchung.* Zusammenfassende u. mit Schrifttumsangaben versehene Darst. des Auftretens von Dauerbrüchen, des Formänderungswiderstandes, sowie der Zerrüttung bei großen Wechselverformungen, der Ermüdungsvorgänge bei kleinen Wechselverformungen, der Auswirkungen von Dauerschwingungsverss., der Wrkg.-Weise der Schwingungsprüfmaschine, der Beeinflussung der Schwingungsfestigkeit durch die Oberflächenbeschaffenheit, Korrosion u. durch Kerbwirkungen, des Verh. der Werkstoffe bei überlagerter schwingender u. ruhender Beanspruchung, des Schwingungsverh. bei hohen Temp., der Zeitfestigkeit, der Wirkungen einer Vorbeanspruchung, der Verff. zur Ermittlung der Schädigung u. der Maßnahmen zur Erhöhung der Dauerhaltbarkeit. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 409—14. 25/4. 1941.)

HOCHSTEIN.

R. Glocker, W. Lutz und O. Schaber, *Nachweis der Ermüdung wechselbeanspruchter Metalle durch Bestimmung der Oberflächenspannungen mittels Röntgenstrahlen.* Vff. maßen mit einer bes. Kammer mit rotierendem Film u. Schlitzblenden die elast. Oberflächenspannungen von dauerbeanspruchten Probestäben. Der Umlauf des Filmes war dabei elektr. mit den Lastwechseln des Stabes synchronisiert. Bei Wechselverdrehrss. an Kohlenstoffstahl ergab sich aus den röntgenograph. Messungen, daß beim Aufbringen einer Last, die etwa der Dauerfestigkeit entspricht, die Oberfläche der Probe zunächst die theoret. Spannung voll aufnimmt, mit fortschreitender Ermüdung aber nur noch einen Bruchteil dieser Spannung aufzunehmen vermag. Wie Messungen mit Röntgenstrahlen verschied. Eindringtiefe ergaben, ist die Ermüdung durch plast. Formänderungen verursacht, die in der Oberflächenhaut beginnen u. nach der Tiefe zu fortschreiten. Die Messung des Spannungsausschlages mit Röntgenstrahlen gibt im Zusammenhang mit der theoret. zu erwartenden Spannung ein Maß für die Entfestigung u. Verfestigung. — Vff. zeigten im Anschluß daran an Umlaufbiegestäben aus Stahl, daß es nicht notwendig ist, mit einem umlaufenden Film während des Dauervers. die Messungen durchzuführen, sondern daß man zu denselben Ergebnissen kommt, wenn man den Dauervers. unterbricht u. in der Pause aus je einer Aufnahme bei stat. Zug u. Druck den Spannungsausschlag mit Röntgenstrahlen ermittelt. — Ist die Ermüdung noch nicht zu weit fortgeschritten, so läßt sich die Probe durch Dauerbeanspruchung mit einer erniedrigten Last wieder ausholen; in der Außenfaser nähern sich die Spannungen dann wieder den theoret. zu erwartenden Werten. Die Röntgenmessungen geben nur über die Vorgänge bis zum Auftreten der ersten Anrisse Aufschluß, nicht dagegen über den Zustand vom Anriß bis zum Bruch. Der Übergang zu diesem letzteren Zustand ist bei Dauerbiegestäben röntgenograph. an einer Störung der Spannungssymmetrie zu erkennen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 793—800. Stuttgart. 4/10. 1941.)

ADENSTEDT.

K. Löhberg, *Über das Kriechverhalten technischer Zinklegierungen.* Es wird gezeigt, daß man bei der Aufnahme von Härtekriechkurven an Zn-Legierungen zu einer annähernd gleichen Rangordnung der Zn-Legierungen kommt, wie bei der Aufnahme von Zeitdehnungskurven bei konstanter Belastung. Härtekriechkurven erlauben also relative Aussagen über die Dauerstandsfestigkeit von Zn-Legierungen zu machen. — Einige auf diese Weise durchgeführte Verss. an Legierungen der Gattung Zn-Al u. Zn-Al-Cu bestätigen den auch bereits von anderer Seite festgestellten großen Einfl. von Glühbehandlungen auf das Kriechverh. der Zn-Legierungen. Durch günstige Glühbehandlungen von gepreßtem Material ist es möglich, die günstigen Kriechfestigkeiten des Gußmaterials zu erreichen. Spritzguß liegt in seinem Kriechverh. (im nicht wärmebehandelten Zustand) wesentlich schlechter als Kokillenguß u.

Sandguß. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 825—31. 22/8. 1941. Frankfort a. M.)

J. Hérenguel und G. Chaudron, *Die mechanischen Eigenschaften der Legierungen Aluminium-Magnesium-Zink*. Vff. untersuchten die mechan. Eigg. von Al-reichen Verb. des Syst. Al-Zn-Mg. Aus techn. reinen Ausgangsmetallen wurden die Vers.-legierungen, deren Mg-Geh. zwischen 2 u. 9%, u. deren Zn-Geh. zwischen 1 u. 8,5% lag, erschmolzen, in Platten von 150 × 80 × 35 mm vergossen u. zunächst warm, dann kalt auf Bleche von 1 mm ausgewalzt. Die fertigen Bleche von 450—470° in W. abgeschreckt u. deren Härte, Zugfestigkeit u. Dehnung gemessen, sowie Kalt- u. Warm-aushärteverss. durchgeführt. Aus den Messungen ergibt sich, das die mit Mg u. Zn stark legierten Legierungen beim Auslagern einen Härteanstieg zeigen, der aber von einem Abfall der Zugfestigkeit begleitet ist. Nach einer gewissen Zeit sind diese Legierungen völlig versprödet. In dem Al-Zn-Mg-Zustandsdiagramm läßt sich in der Al-Ecke eine sogenannte „krit. Kurve“ angeben, welche diejenigen Legierungen begrenzt, die diesen Zerfall noch nicht zeigen. Diese krit. Kurve stellt angenähert eine Gerade dar u. verbindet die Punkte 3% Zn, 9% Mg u. 7% Zn, 2% Mg. Die Kaltaushärtung der Legierungen dauert sehr lange u. war z. B. bei 5% Mg u. 3—5% Zn nach 180 Tagen noch nicht beendet. Warmaushärtung bei 120° läßt schon in 600 Stdn. viel höhere Festigkeiten erreichen, während eine Aushärtungstemp. von 170° schon zu hoch ist. — Im zweiten Teil wird der Einfl. von einem 4. Zusatzelement zu den Al-Zn-Mg-Legierungen untersucht. Während Fe, Si u. Mn ziemlich geringen Einfl. auf die mechan. Eigg. der Legierungen haben, verhindert Cu u. Ag den oben beschriebenen Zerfall der Zn- u. Mg-reichen Legierungen, d. h. durch Cu- u. Ag-Zusatz wird die „krit. Kurve“ zu größeren Zn-Gehh. verschoben. So erwies sich z. B. eine Legierung mit 8,5% Zn, 2% Mg, 2% Cu, 0,6% Mn als vollkommen stabil u. ließ bei Kaltaushärtung Festigkeiten von 58—59 kg/qmm erreichen. Bei Warmaushärtung zeigte die Legierung 65 kg/qmm Festigkeit, 10—12% Dehnung u. 220 BE Härte, die Elastizitätsgrenze lag bei 45 kg/qmm. Ni zeigte ähnlichen Einfl. wie Cu u. Ag, war aber in der Wrkg. geringer. (Métaux et Corros. 16. 33—37. 49—52. Mai/Juni 1941.)

ADENSTEDT.

H. A. J. Stelljes, *Einfluß der Lösungsglühdauer auf die mechanischen Eigenschaften einer Al-Cu-Mg-Legierung verschiedener Zustände*. Vf. wies durch Vergütungsverss. an den Fliegwerkstoffen 3115 u. 3116 nach, daß man zur Erreichung des Zustandes 4 (ausgehärtet) verschied. lange Lsg.-Glühzeiten anwenden muß, je nachdem, ob das zu vergütende Material in dem Zustand 2 (geglüht u. nachgerichtet), 5 (ausgehärtet u. nachgerichtet) oder 8 (kalt verfestigt) vorliegt. Die Kurven, welche nur für Fliegwerkstoff 3116 mitgeteilt sind, zeigen, daß z. B. die verlangte Streckgrenze von 25 kg/qmm beim Zustand 5 bereits nach 5 Min. Glühdauer erreicht werden kann, bei den Zuständen 2 u. 8 dagegen erst nach 25 Min. Glühdauer. Diese Tatsache wird aus dem Gefüge der einzelnen Vergütungszustände erklärt. (Aluminium 23. 448—50. Sept. 1941. Wutöschingen, Aluminiumwalzwerk G. m. b. H., Labor. für Werkstoffprüfung.)

ADENSTEDT.

Helmut Töllner, *Beitrag zur Gefügekennntnis der Aluminiumlegierungen der Gattung Al-Cu-Mg*. Vf. bespricht eingehend die neuesten Unterss. über die tern. Systeme Al-Cu-Mg, Al-Cu-Mn, Al-Cu-Si, Al-Cu-Fe, Al-Mg-Si, Al-Fe-Si u. Al-Fe-Mn der Al-reichen Legierungen. Bei den eigenen Verss. wurden insgesamt 104 Mehrstoffschmelzen aus Grundlegierungen der Gattung Al-Cu-Mg mit Zusätzen von Si, Mn, Fe (einzeln oder gemeinsam) in einem kleinen Hochfrequenzofen unter Argonatmosphäre hergestellt, in Sandform u. Kokille abgegossen u. daran an Hand mkr. vergleichbarer Gefügebilder der Einfl. der handelsüblichen Beimengungen von Fe, Mn u. Si auf die Struktur der Legierungen studiert. Die Krystallarten, welche durch das Zulegierungen ausfallen, werden identifiziert u. die miteinander reagierenden Phase werden nach bin., tern. u. quaternären Gleichgewichten geordnet. (Aluminium-Arch. 34. 1—31. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. für Metallkunde.)

ADENSTEDT.

P. G. Bohlke, T. R. Cuykendall und H. S. Sack, *Einige Messungen über die Temperaturabhängigkeit von Young's Modul bei β -Messing und gewissen anderen Metallen*. Von Vff. wurde eine App. entwickelt, bei der ein Metallstab Transversalschwingungen mit 90—6000 Hz ausführen kann. Es wird dabei ein Lichtstrahl moduliert, wodurch über Photozelle u. Proportionalverstärker die Schwingung messend verfolgt werden kann. Der Stab ist dabei in einem temperaturgesteuerten Ofen untergebracht, durch Aufnahme der Resonanzschwingungen bis 700° kann der YOUNGSEHE Modul bis zu diesen Tempp. bestimmt werden. Die Messungen wurden z. B. an polykristallinem β -Messing ausgeführt. (Physic. Rev. [2] 59. 940; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 34. 1/6. 1941. Cornell Univ.)

ADENSTEDT.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Theodor Rummel, *Die Oberflächenerscheinungen von isolierten Flüssigkeiten unter dem Einfluß elektrischer Gasentladungen*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 2697 referierten Arbeit. (Kolloid-Z. 96. 340—47. Aug./Sept. 1941. Berlin-Siemensstadt, Wernerwerk d. Siemens & Halske A.-G.)

Cecilia Venturello Brigatti, *Elektrische Leitfähigkeit eines Kristalls längs einer polaren Achse*. Vf. mißt die elektr. Leitfähigkeit eines kub. kristallisierenden NaClO_3 -Kristalls, der parallel zur Tetraederachse geschnitten war. Die zu dieser Fläche senkrechte Richtung ist bei diesem Kristall eine polare Achse. Eine Abhängigkeit der elektr. Leitfähigkeit von der Feldrichtung des angelegten elektr. Feldes (Größenordnung bis zu 300 kV/cm) konnte nicht beobachtet werden. Der durch den Kristall hindurchgehende elektr. Strom ist etwa proportional zu E^3 (E = elektr. Feldstärke) innerhalb des untersuchten Feldbereichs. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] 76. I. 239—42. Febr./März 1941. Turin, Polytechn., Labor. für Experimentalphysik.)

HENTSCHEL.

NITKA.

E. J. W. Verwey und P. W. Haayman, *Elektronenleitfähigkeit und Umwandlungspunkt von Magnetit* (Fe_3O_4). Das Magnetitgitter ist abgesehen von den O-Atomen, aus zwei- u. dreiwertigen Fe-Atomen in dem Verhältnis $\text{Fe}^{2+} : \text{Fe}^{3+} = 1 : 2$ aufgebaut. Diese Ionen sind auf die 8 + 16-zähligen Lagen der Elementarzelle derart verteilt, daß die 16-zählige Lage alle Fe^{2+} -Ionen u. die Hälfte der Fe^{3+} -Ionen enthält. Auf dieser Anordnung beruht die gute Elektronenleitfähigkeit des Fe_3O_4 . Die grobe Leitfähigkeit, wenigstens bei Zimmertemp., beruht wahrscheinlich auf der wahllosen Verteilung der Fe^{2+} - u. Fe^{3+} -Ionen auf der 16-zähligen Punktlage. Die bei etwa 115° K beobachtete plötzliche Abnahme der Leitfähigkeit, wie auch der magnet. Anisotropie beruht wahrscheinlich auf einer teilweisen Ordnung der regellos verteilten Fe^{2+} - u. Fe^{3+} -Ionen. In der vorliegenden Arbeit untersuchten Vf. den Einfl. von Abweichungen von der stöchiometr. Zus. auf die Elektronenleitfähigkeit. Bei hohen Temp. löst Fe_3O_4 nur eine geringe Menge FeO, dagegen eine beträchtliche Menge Fe_2O_3 . Bei niedrigen Temp. nimmt die Löslichkeit des Fe_2O_3 jedoch sehr stark ab, so daß eine homogene, Sauerstoff im Überschuß enthaltende Phase, bei Zimmertemp. metastabil ist. Die Fe_3O_4 -Phasen mit einem Überschuß an Sauerstoff enthalten leere Gitterplätze, die bei der stöchiometr. Zus. durch positive Ionen besetzt sind. Die meisten leeren Gitterplätze liegen nun wahrscheinlich in der 16-zähligen Punktlage. Das Ergebnis einer Abweichung von der stöchiometr. Zus. ist daher eine Substitution von Fe^{2+} -Ionen durch Fe^{3+} -Ionen u. freie Gitterplätze. Hergestellt wurden Fe_3O_4 -Phasen mit den folgenden $\text{Fe}_3\text{O}_4 : \text{FeO}$ -Verhältnissen: 0,967, 1,013, 1,021, 1,042, 1,049 u. 1,070. Die röntgenograph. beobachtete Abnahme der Gitterdimensionen mit zunehmendem O-Geh. ist ein Beweis für die Ggw. von freien Gitterplätzen in den Punktlagen für die positiven Ionen. Gefunden wurde nun, daß unterhalb des Umwandlungspunktes die Phase, die der stöchiometr. Zus. am nächsten liegt, den geringsten Widerstand besitzt. Das Einführen von leeren Gitterplätzen in das Kationengitter bedingt eine beträchtliche Zunahme des Widerstandes; so nimmt z. B. der Widerstand bei Einführung von 1% leeren Gitterplätzen in der 16-zähligen Lage bei 150° K um einen Faktor von etwa 10 zu. Gleichzeitig wird bei dieser Temp. eine Zunahme des Temp.-Koeff. beobachtet. Die Löcher im Gitter wirken also offensichtlich als negative Ladungszentren, die versuchen, sich mit einem Überschuß von Fe^{3+} -Ionen zu umgeben. Bei der Umwandlungstemp. zeigt eine Zunahme des O-Geh. der Fe_3O_4 -Phase zwei Effekte u. zwar wird erstens die Umwandlungstemp. nach tieferen Temp. zu verschoben u. zweitens nimmt die Höhe des Widerstandssprunges ab, um schließlich ganz zu verschwinden. Beide Beobachtungen stehen in Übereinstimmung mit der Annahme, daß unterhalb des Umwandlungspunktes eine teilweise Ordnung der Elektronen in den Punktlagen der 16-zähligen Lage eintritt, denn es ist offensichtlich, daß die Ggw. von unregelmäßig verteilten u. eingefrorenen freien Gitterplätzen u. ihre abstoßende Wrkg. auf die umgebenden Ionen der Bldg. einer regulären Verteilung entgegenwirken u. sie schließlich vollständig unterbinden. (Physica 8. 979—87. Nov. 1941. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Naturkundig Labor.)

GOTTFRIED.

E. Grüneisen, *Die Änderung des Druckkoeffizienten des metallischen Widerstandes mit der Temperatur*. Durch theoret. Betrachtungen wird quantitativ nachgewiesen, daß der isotherme Druckkoeff. des metall. Widerstandes eines reinen Metalles mit sinkender Temp. ansteigt, der Anstieg durch Verunreinigungen gemindert bzw. in ein Absinken umgewandelt werden kann. Die Rechnungen stimmen überein mit den von BRIDGMAN u. a. ausgeführten Messungen an den Metallen Ag, Au, Fe, Pd, Pt, Cu, Rh, Ta, W, Mo, Al, Pb u. Ni. (Ann. Physik [5] 40. 543—52. 23/11. 1941. Marburg, Univ., Physikal. Inst.)

RUDOLPH.

P. A. Chalilejew, *Wärmeleitfähigkeit und elektrische Leitfähigkeit von Alkalimetallen in festem und flüssigem Zustand*. Durch Messungen wird gezeigt, daß beim Schmelzen der Alkalimetalle Na, K u. (verunreinigt) Rb der Wert der LORENTZschen Konstante $L = z/\sigma T$ sprunghaft um etwa 10% ansteigt u. dann im fl. Zustande weiter mit der Temp. zunimmt. Das WIEDEMANN-FRANZ-LORENTZsche Gesetz gilt also für fl. Na, K u. Rb nicht. Die für feste Metalle vorliegenden Theorien geben keine Erklärung hierfür. Für die atomare Wärmeleitfähigkeit wird ein sehr hoher Wert erhalten, sowie ein Temp.-Verlauf, der den qualitativen Forderungen der Theorie widerspricht. Der Einfl. des Schmelzens u. des Drucks auf Wärme- u. elektr. Leitfähigkeit zeigt, daß die Vol.-Änderung des Metalls eine maßgebende Rolle spielt; es wäre daher erwünscht, den Einfl. der Änderung der Atomabstände auf Wärme- u. elektr. Leitfähigkeit zu bestimmen. Da die fl. Metalle einatomige Fl. sind, kann man für die Deutung der Änderung der atomaren Wärmeleitfähigkeit beim Schmelzen nur eine Parallele zu dem Einfl. des Schmelzens auf die Wärmeleitfähigkeit von Metallen u. Edelgasen ziehen. (*Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики* [J. exp. theoret. Physik] 10. 40—57. 1940. Jekaterinburg (Swerdlowsk), Akad. d. Wiss.) R. K. MÜLLER.

G. Windred, *Der elektrische Kontaktwiderstand*. Nach kurzem Hinweis auf den PELTIER-, SEEBECK- u. THOMSON-Effekt u. schließlich auch auf den VOLTA-Effekt als Erscheinungsformen des elektr. Kontakts gibt Vf. eine allg. Übersicht über die Umstände, die den elektr. Kontakt maßgebend beeinflussen, wie Art des Materials, Beschaffenheit u. Form der Oberflächen, Kontaktdruck, u. läßt eine theoret. Deutung der Erscheinungen folgen. — Nach der Beschreibung der Oxydschichtenbildg. bei einigen Metallen wird die Kohärerwrkg. u. ihre Theorie nach verschied. Richtungen hin besprochen. — Beobachtungen über den Einfl. des Alters der Oxydschichten zeigen, daß für alte Schichten die Kohärerspannung, die der Schichtdicke direkt proportional ist, $f_2 = 1,42 \cdot 10^6$, für frische $f_1 = 1,10 \cdot 10^6$ V/cm beträgt. — Der Einfl. der Temp., der im Vakuum gemessen wird zwecks Verhinderung der Zunahme der Schichtdicken, äußert sich im Bereich —200 bis 100° durch leichtes, bei höheren Temp. aber durch sehr schnelles Absinken mit steigender Temperatur. Hierbei wird beobachtet, daß im Vakuum zur Erzielung des Kohärereffektes höhere Spannungen erforderlich sind als in Luft. Messungen über Beziehungen zwischen Kohärerspannung u. Einw.-Dauer der Spannung zeigen einen Abfall der Spannung proportional zu $\log t$. Hinsichtlich der Wrkg. des Kontaktdrucks werden die von HERTZ entwickelten u. von H. BOCHMANN (Dissert. Dresden 1927) vereinfachten Formeln u. die Vers.-Ergebnisse von E. CONTIUS (Dissert. Dresden 1929) besprochen. (J. Franklin Inst. 231. 547—85. Juni 1941.)

ENDRASS.

Louis Néel, *Der Ferromagnetismus und der Metallzustand*. VI. zeigt, daß die alte WEISZsche Hypothese von dem Mol.-Feld bei Metallen mit unvollständigen Zwischenschalen (Übergangsmetalle) in der Lage ist, mit geringen Zusatzannahmen sehr viele experimentelle Erscheinungen richtig zu deuten. Diese Erscheinungen lassen sich darüber hinaus schon leicht klass. berechnen. Bei den ferromagnet. Erscheinungen ist das Mol.-Feld positiv. Gewisse Schwierigkeiten, wie die Existenz eines Curiebereiches oder eines ferromagnet. u. eines paramagnet. Curiepunktes, lassen sich nach der Annahme des Vf. über mögliche Schwankungen des Mol.-Feldes beheben. Bei den anti-ferromagnet. Metallen, wie Mn u. Cr, ist das Mol.-Feld negativ. Wenn man auch hier annimmt, daß Schwankungen des Mol.-Feldes möglich sind, kann man eine Suszeptibilitätstemp.-Kurve berechnen, die in weiten Temp.-Grenzen horizontal verläuft u. in weitem Maße dem experimentellen Befund gerecht wird. Das Mol.-Feld soll bekanntlich sehr stark vom gegenseitigen Abstand der magnet. Atome abhängen. Diese Tatsache wird experimentell gestützt, da nur bei bestimmten Atomabständen Ferromagnetismus auftritt. Der Fall des Mn ist hier bes. interessant, da Mn hart an der Grenze zum Ferromagnetismus liegt u. nur eine geringe Gitteraufweitung (z. B. durch Einlagerung von N-Atomen) genügt, um Mn ferromagnet. zu machen. (J. Physique Radium [8] 1. 242—250. Juli/Aug./Sept. 1941.)

FAHLENBRACH.

T. Holstein und H. Primakoff, *Die Feldstärkeabhängigkeit der inneren Magnetisierung der Elementarbereiche eines ferromagnetischen Werkstoffes*. Unter der „inneren Magnetisierung der ferromagnet. Elementarbereiche“ verstehen Vf. die Magnetisierung bei parallel gerichteten Elementarbereichen, also die Magnetisierung bei der techn. Sättigung. Vf. behandeln theoret. die Abhängigkeit dieser Magnetisierung von der Stärke eines äußeren Magnetfeldes. Die Grundlage der Theorie bildet das Modell der Austausch-Wechselwrkg., verstärkt durch explizite Betrachtungen über die Dipol-Dipolkopplung zwischen den atomaren Magneten. Dabei werden, ähnlich wie bei der BLOCHschen Theorie des $T^{3/2}$ -Gesetzes, auf sehr tiefe Temp. zugeschnittene Näherungsbetrachtungen eingeführt. Die Ergebnisse der Theorie sind folgende: Die Vol.-

Suszeptibilität nimmt mit wachsender Feldstärke langsam ab. Bei sehr hohen Feldern ist die Suszeptibilität umgekehrt proportional der Quadratwurzel aus der magnet. Feldstärke. Mit abnehmender Temp. nimmt die Suszeptibilität linear zu. Nach den Ergebnissen der Theorie sollte bei Raumtemp. u. bei Magnetfeldern von 4000 Örsted die Vol.-Suszeptibilität in der Größenordnung von 10^{-3} liegen. Ein Vgl. der theoret. Ergebnisse mit den vorhandenen Experimenten ergibt eine befriedigende Übereinstimmung. Die theoret. Ergebnisse dieser Arbeit bilden die Grundlage für bereits früher berichtete (C. 1941. II. 2911) Ergebnisse der gleichen Verfasser. (Physic. Rev. [2] 58. 1098—1113. 15/12. 1940. New York, Univ., u. Brooklyn, Polytechnic Inst.) FAHL.

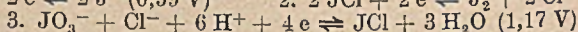
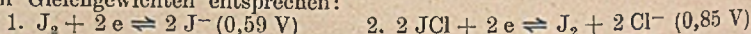
Émile Thellier und Odette Thellier, *Über die thermischen Änderungen der remanenten Magnetisierung von Eruptivgesteinen*. Man kann bekanntlich einen permanent magnetisierten Stahl durch Temp.-Steigerungen je nach der angewendeten Temp. teilweise oder ganz entmagnetisieren. Dieselbe Erscheinung wird an ferromagnet. Gesteinen jetzt beobachtet. Die Entmagnetisierung durch Temp.-Steigerung auf t_1 wird durch mehrmalige Abkühlung u. Erwärmung auf t_1 nicht geändert. Einmal auf t_1 erwärmt, ist der Temp.-Verlauf der Remanenz M_1 bei Temp. unterhalb t_1 vollkommen reversibel u. wird beschrieben durch die Beziehung: $M_1 = M_0[1 - \alpha(t - t_0)]$. α beträgt bei den untersuchten Gesteinen $\sim 3,6 \cdot 10^{-3}$; bei Stahl wurden α -Werte von $0,2 - 0,9 \cdot 10^{-3}$ gemessen. Der Ausdruck: $\alpha = [M_0 - M_1] / [M_0(t - t_0)]$ wächst sehr rasch mit wachsenden Temperaturen. Für $t_0 = 0^\circ$ und $t = 25^\circ$ ist $\alpha = 0,75 \cdot 10^{-3}$ bei der untersuchten Probe. Auch bei anderen Proben war α von der Größenordnung 10^{-3} . Bei den geophysikal. Unters. sind diese mitgeteilten Ergebnisse zu beachten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 59—61. 16/7. 1941. Paris, Inst. de Physique du Globe.) FAHLENBRACH.

Jörn Lange, *Zur Leitfähigkeit starker Elektrolyte*. Unter Anwendung der DEBYE-HÜCKEL-ONSAGER-Theorie werden an 560 starken Elektrolyten die in der Literatur vorliegenden Meßwerte der Leitfähigkeit neu ausgewertet. — Durch die Beziehung $1 - f_1 = a\sqrt{c} + bc + \dots$ läßt sich fast das gesamte Material ohne Heranziehung individueller Konstanten darstellen. Dabei bedeutet a den Koeff. der DEBYE-HÜCKEL-ONSAGERSchen Theorie, für b wird die Beziehung: $b = -3,0 \cdot 10^8 / (\epsilon T)^2 + \zeta [(z_K z_A)^2 - 1]$ empir. ermittelt ($\epsilon = \text{DE. des Lösungsm.}$, $z_K z_A = \text{Wertigkeit des Kations bzw. Anions}$, ζ eine vom Lösungsm. abhängige Konstante). — Bei der Beziehung für b handelt es sich um eine Analogie zur Gleichung für den osmot. Koeff., die man unter Berücksichtigung der endlichen Ionengröße erhält. Sie zeigt, daß das Verh. der herangezogenen Elektrolyte durch rein elektrost. Kräfte bedingt ist. (Z. physik. Chem., Abt. A 188. 284—315. Juli 1941. Wien, Univ., I. Chem. Inst.) ENDRASS.

Merle Randall und Bruce Longtin, *Berechnung der Aktivität eines gelösten Stoffes aus der Aktivität des Lösungsmittels. Verhalten der Funktionen h und j in verdünnten Lösungen im Grenzfall*. Zur Berechnung der Aktivitätskoeff. eines gelösten Stoffes (a_2/N_2), aus demjenigen des Lösungsmittels wird die Funktion $h/r = \ln(a_1/n_1)$ vorgeschlagen, wobei $r = N_1/N_2$ den Molenbruch bedeutet. Aus dem typ. Verlauf der Kurven h/r gegen r läßt sich entnehmen, ob Grenzbedingungen nach den Regeln von HENRY, RAOULT oder VAN LAAR vorliegen. Für eine ideale Lsg. muß h/r überall den Wert 0 annehmen. Der Einfl. der Vers.-Fehler auf diese Funktion wird erörtert. (J. phys. Chem. 44. 306—13. März 1940. Berkeley, Cal., Univ.) HENTSCHEL.

Merle Randall, W. F. Libby und Bruce Longtin, *Näherungsregeln für die Aktivität gelöster Stoffe in verdünnten Lösungen von Nichtelektrolyten. Verallgemeinerte Form der Buryschen Regel*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Funktionen h/m u. j/m nach LEWIS u. RANDALL können nach einer Potenzreihe entwickelt u. ihre Koeff. nach der MACLAURINSchen Regel aus den experimentellen Werten ermittelt werden. Für die Berechnung der Aktivitätskoeff. aus den Grenzwerten u. Neigungen der Kurven h/m gegen m bzw. $j/m - m$ für unendliche Verdünnung werden Gleichungen bis zu einem Gültigkeitsbereich von 5-mol. abgeleitet. Zur Berechnung verbesserter Werte der Gefrierpunktniedrigung oder der Aktivitätskoeff. durch Extrapolation dieser Kurven kann man sich vorteilhaft der Regel nach BURY (C. 1927. I. 1661) oder einer ähnlichen bedienen. (J. phys. Chem. 44. 313—21. März 1940. Berkeley, Cal., Univ.) HENTSCH.

Maurice Bourstyn, *Redoxsysteme des Jods und seiner Derivate*. Die potentiomet. Kurve für die Oxydation von $1/100$ -n. KJ mit $1/10$ -n. KJO₃ in 6-n. HCl zeigt 3 Stufen, die den Gleichgewichten entsprechen:



Beim Übergang zu weniger sauren Lsgg. verschieben sich die Potentialwerte verhältnismäßig wenig, bis bei $pH = 5,3$ infolge der Hydrolyse des JCl verschwindet. Bei der potentiomet. Titration von 1 mMol KJ u. 2 mMol KJO₃ in 100 cem n. HCl mit n. NaOH bleibt die Lsg. bis $pH = 2,5$ gelb, während das Potential rasch abfällt, JO₃⁻ wirkt somit

nur in stark saurem Milieu oxydierend. Zwischen $p_H = 2,5-5$ bleibt das Potential konstant, u. bei $p_H = 6$ tritt unter Braunfärbung das Gleichgewicht $5 JCl + 3 H_2O \rightleftharpoons 2 J_2 + JO_3^- + 5 Cl^- + 6 H^+$ auf, begleitet von einem starken Potentialabfall, während im p_H -Bereich von 7—11,5 die Kurve geradlinig verläuft (Entfärbung unter Bldg. von HJO). Auf analoge Weise untersucht, zeigt das Syst. $2 JO_3^- + 12 H^+ + 10 e \rightleftharpoons J_2 + 6 H_2O$ in schwefelsaurer Lsg. 2 Stufen, die den Gleichgewichten Jod-Jodat bzw. Jod-Jodid entsprechen. Im Syst. Jod-Hypoiodid liegt in neutraler Lsg. das Gleichgewicht $J_2 + H_2O \rightleftharpoons HJO + J^- + H^+$ u. in alkal. Lsg. $J_2 + OH^- \rightleftharpoons HJO + J^-$ vor. Bei Ggw. von Mn^{++} -Ionen läßt sich hier die dem Übergang J_2/JO^- entsprechende Stufe bis zu $p_H = 8$ verfolgen; Hypoiodidlgg. mit $p_H > 11,3$ entfärben sich allmählich an der Luft unter starkem Potentialabfall nach $3 HJO + 3 OH^- \rightleftharpoons JO_3^- + 2 J^- + 3 H_2O$, während in stark salzsaurer Lsg. das Komplexion $[J_2Cl]^-$ auftritt. Das Verschwinden des Jods unter Hyperiodidbldg. bei verschied. p_H kann auch mit Stärke oder α -Naphthoflavon als Indicatoren verfolgt werden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 533—40. Juli/Aug. 1941.) HENTSCHEL.

Reginald William Ivett und **Thomas de Vries**, *Die Bleiamalgam-Bleifluorid-elektrode und thermodynamische Eigenschaften wässriger Fluoridlösungen*. Die EKK. der Ketten Pb-Amalgam | PbF_2 | NaF | Na bzw. Na-Amalgam werden bei 15,25 u. 35° gemessen u. ergeben eine gute Reproduzierbarkeit der Bleiamalgam- PbF_2 -Elektrode. Aus den erhaltenen Werten werden Standardelektronenpotentiale, die mittleren Aktivitätskoeff. für NaF u. für die zugrundeliegende Rk. $2 Na + PbF_2 = 2 NaF(aq) + Pb$ die thermodynam. Größen ΔF , ΔH u. ΔS errechnet. Für das Ionenprod. des PbF_2 wird ein Wert von $2,69 \cdot 10^{-8}$ erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2821—25. 10. 1941. West Lafayette, Ind.) HENTSCHEL.

* **V. I. Veselovsky**, *Polarisationskapazität und Adsorptionseigenschaften der Silber-elektrode*. Um bei geringen Stromdichten bis $0,1 \cdot 10^{-6}$ Amp./qcm die Polarisationskapazität der Ag-Elektrode in Gleichgewichtsnähe genau zu messen, muß die Elektrode u. die Lsg. zuvor im Vakuum sorgfältig entgast werden. Dann erhält man in Lsgg. von 0,1-n. KNO_3 bzw. 0,1-n. NaOH, 0,1-n. KCl u. 0,1-n. $KNO_3 + 0,1-n.$ HCl für die Elektrizitätsmenge zur Erhöhung vom Potential der Ag- Ag_2O -Elektrode bis zu dem gleichmäßiger H_2 -Entw. Werte von 200—1000 Mikroculomb/qcm. Für die Polarisationskapazität des Ag in der Doppelschicht werden bei blanken Elektroden 100 bis 120 $\mu F/qcm$ u. bei matten (säuregeätzten) 350—400 $\mu F/qcm$ gemessen. Der das Ag überziehende Oxydfilm wird in einer Lsg. von KNO_3 bei $\epsilon_h = 0,330$ V vollständig u. in alkal. Lsg. bei $\epsilon_h = 0$ teilweise abgelöst, während für den Rest ein erhebliches Kathodenpotential erforderlich ist. Bei Ggw. von Cl^- -Ionen überzieht sich das Ag mit einer Schicht von adsorbiertem Cl, die bei glänzender Oberfläche ca. $0,9 \cdot 10^{15}$ Atome/qcm beträgt. Es besteht dabei eine lineare Abhängigkeit der Menge adsorbierten Cl vom Potential der Elektrode. Für den Ladungsnullpunkt der Ag-Elektrode erhält man aus Adsorptionsmessungen von Ag-Ionen an einer Ag-Folie, sowie aus Polarisationsmessungen übereinstimmend den Wert von $\epsilon_h = 0,046$ V entsprechend einer Ag-Konz. von $1 \cdot 10^{-12}$ -normal. Kombiniert man eine Ag-Elektrode mit einer Hg-Elektrode, beide mit dem Potential 0, zu einem Element, so besitzt dieses die Spannung von 0,266 V in guter Übereinstimmung mit der aus den Austrittsarbeiten für Ag u. Hg erhaltenen Größe. (Acta physicochim. URSS 11. 815—36; Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1543—58. 1939. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie.) HENTSCHEL.

Hellmut Fischer und **Johannes Goesch**, *Zusammenhänge zwischen Metall-überspannung und Wirksamkeit organischer Zusätze bei der elektrolytischen Metall-abscheidung*. In n. $CuSO_4$ -Lsgg. mit freier H_2SO_4 wird durch Zusätze aliphat. Amine eine sprunghafte Erhöhung des Abscheidungspotentials des Cu hervorgerufen, die mit steigender Konz. des Zusatzes zunimmt. Geprüft wurde neben $(NH_4)_2SO_4$, Mono-, Di-, Tri- u. Tetramethylammoniumsulfat u. die entsprechenden Äthylverbindungen. Der Potentialsprung ist in saurer Lsg. um so größer, je größer das Mol. des Anions ist, wobei isomere Anionen sich nicht gleich zu verhalten brauchen. Größe des Potential-sprunges u. Form der Potential-Zeitkurve sind bei manchen Aminen von der Säurekonz. des Elektrolyten abhängig, auch scheinen sich in n. H_2SO_4 -Lsg. mehrere potentialbestimmende Einflüsse zu überlagern. Bei den Monoaminen u. NH_3 fällt die Potential-Zeitkurve allmählich auf kleinere Werte als das nach einiger Zeit im zusatzlosen Elektrolyten erreichte Anfangs- oder Homogenisierungspotential (Bldg. von Cu^+ -Ionen?) u. verschwindet bei stärkerer Ansäuerung fast vollständig. Erst bei Überspannungen von 30 mV u. mehr wirkt sich der durch Amine hervorgerufene Potentialsprung durch ein deutlich feinkörnigeres Gefüge aus, wie auch durch Schlibfbilder bestätigt wird.

*) Polarograph. Untorss. an organ. Verbb. s. S. 1617.

Die weiteren, oft ausgeprägten, Veränderungen der Potential-Zeitkurve machen sich jedoch im Gefüge nur unwesentlich bemerkbar. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 879—89. Dez. 1941. Berlin-Siemensstadt, Wernerwerk Elektrochemie der Siemens & Halske A. G.)

HENTSCHEL.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* Elliott W. Montroll und Joseph E. Mayer, *Statistische Mechanik nichtidealer Gase*. Vff. entwickeln mathemat. Methoden, die die bei der Anwendung der statist. Mechanik auf die Berechnung der thermodynam. Eigg. nichtidealer Gase vorkommenden Integrale zu lösen gestatten. Es gelingt so, dritte Virialkoeff. u. mol. Verteilungsfunktionen für nichtideale Gase mit LENNARD-JONES-Potentialfunktionen bei verschied. Temp. zu berechnen. (J. chem. Physics 9. 626—37. Aug. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Sterling Chem. Labor.; New York, N. Y., Columbia Univ., Chem. Dep.)

HENNEBERG.

W. H. Stockmayer, *Zweite Virialkoeffizienten polarer Gase*. Obwohl die elektrostat. Wechselwirkungen zwischen den permanent asymmetr. Moll. einen sehr erheblichen Anteil an der gesamten VAN DER WAALS-Kraft ausmachen, ist die bisherige Verknüpfung zwischen den theoret. u. experimentellen Werten des 2. Virialkoeff. B in den Zustandsgleichungen $pV/RT = 1 + B/V + \dots$ oder $pV = RT + Bp + \dots$ die für viele Hochdruckgleichgewichte zwischen polaren Gasen prakt. Bedeutung haben würde, nicht befriedigend; denn in den neueren Theorien von MARGENAU (C. 1931. I. 1421) u. BRIEGLEB (C. 1934. I. 2386) sind zwar im Gegensatz zu den ersten theoret. Ansätzen von KEEESOM (Physik. Z. 22 [1921]. 129) u. FALKENHAGEN (Physik. Z. 23 [1922]. 87) auch die Dispersionskräfte mit berücksichtigt, aber der elektrostat. Anteil nur durch das 1. Glied (Dipol-Dipol-Wechselwrg.) dargestellt u. irrigerweise die elektrostat. Energie u. Dispersionsenergie als additive Beiträge zu B aufgefaßt worden, während tatsächlich die potentielle Wechselwrg.-Energie im Phasenintegral als Exponentialfunktion auftritt. Eine korrekte Ableitung aus dem einfachen Dipol-Dipol-Modell führt zu besseren Ergebnissen, da die durch die Annahme der Additivität vernachlässigten Glieder von merklicher Größe sind. Hierbei werden zur mathemat. Vereinfachung alle Glieder, ausgenommen die elektrostat. Energie zwischen den permanenten Dipolen, als unabhängig von der Orientierung angesehen. Demgemäß wird die Abstoßungsenergie einfach als Funktion λr^{-s} ($s > 6$) des zwischenmol. Abstandes r , die Dispersionsenergie zusammen mit der Induktionsenergie als kugelsymmetr. Funktion $-c r^{-6}$ (über alle Orientierungen gemittelt) u. die permanente Dipolwechselwrg. in üblicher Weise als Funktion der Winkelkoordinaten $-\mu^2 r^{-3} g$ mit $g = 2 \cos \theta_1 \cos \theta_2 - \sin \theta_1 \sin \theta_2 \cos \varphi$ angesetzt ($\theta_1, \theta_2 =$ Neigungen der beiden Dipolachsen zur intermol. Achse, $\varphi =$ Azimutwinkel zwischen ihnen). Durch Integration des bekannten Ausdruckes für den klass. Anteil von B , wobei sich Vf. an die von LENNARD-JONES (Proc. Roy. Soc. [London] Ser. A 106 [1924]. 463) für unpolare Gase verwendete Meth. anschließt, erhält Vf. einen allg. u. einen speziellen, für undurchdringliche Kugeln vom Durchmesser σ gültigen Ausdruck für $B_{\text{klass.}}$ (seine Gleichungen 5 bzw. 10). Ferner berücksichtigt Vf. den kleinen zusätzlichen Einfl. der Quantelung der Rotationsenergie auf Grund der von KIRKWOOD (C. 1933. II. 2107) für den einfachsten Fall zweier ident. zweiatomiger polarer Moll. angegebenen Gleichungen. Das entsprechende quantenmechan. Korrekturglied ΔB_q macht in den betrachteten Fällen stets weniger als 1% des Gesamtwertes von B aus, während die Unsicherheit der Daten wenigstens 1% beträgt. — Die Anwendung der speziellen Gleichung (10) auf NH_3 ergibt mit $\sigma = 3,18 \text{ \AA}$, $c = 1,057 \cdot 10^{-58} \text{ erg} \cdot \text{cm}^6$ u. $\mu = 1,47 \cdot 10^{-18} \text{ estat.E.}$ zwischen 250 u. 600° K gute Übereinstimmung mit den nach der empir. Gleichung $B = 2,4 - (2316/T) \exp. (7,744 \cdot 10^4/T^2) \text{ ccm/g}$ berechneten B -Werten. Da der empir. N—N-Abstand im festen NH_3 nach vorliegenden Röntgenmessungen 3,38 Å beträgt, wird der in der Rechnung benutzte Durchmesser der „harten Kugeln“ als vernünftige Näherung angesehen. — Bei W.-Dampf versagt aber die spezielle Gleichung (10); denn sie erfordert zur Übereinstimmung mit den nach der empir. Gleichung $B = -1,89 - (2641,6/T) \exp. (1,858 \cdot 10^5/T^2) \text{ ccm/g}$ berechneten Werten einen Durchmesser $\sigma = 3,16 \text{ \AA}$, während aus jener empir. Gleichung $\sigma = 2,99 \text{ \AA}$, aus Röntgenmessungen an Eis ein O—O-Abstand von 2,76 Å u. aus Viscositätsmessungen $\sigma = 2,53 \text{ \AA}$ folgt, so daß jener theoret. Wert viel zu groß ist. Dagegen liefert die allg. Gleichung (5) mit $s = 24$, $\sigma = 2,76 \text{ \AA}$, $c = 7,04 \cdot 10^{-59} \text{ erg} \cdot \text{cm}^6$ u. $\mu = 1,83 \cdot 10^{-18}$ zwischen 400 u. 750° K befriedigende Übereinstimmung mit den empir. B -Werten. — In der Diskussion wird für den Parameter c im Gliede $-c r^{-6}$ durch Integration die Beziehung

*) Thermodynam. u. -chem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 1614, 1617 u. 1618.

$c \approx c_1 (1 + 3 c_2/5 c_1 \sigma^2 + 3 c_3/7 c_1 \sigma^4) + 2 \mu^2 \bar{\alpha}$ abgeleitet ($\bar{\alpha}$ = mittlere stat. Polarisierbarkeit) u. c_1 mit Hilfe einiger von MARGENAU (C. 1939. I. 4016) angegebener Beziehungen für c_2/c_1 u. c_3/c_1 berechnet. Aus der Übereinstimmung mit anderweitig erhaltenen Werten von c_1 wird gefolgert, daß zur Berechnung von B die elektr. Anisotropie hinreichend genau durch das Dipolmoment allein ausgedrückt werden kann, daß aber die vom Vf. abgeleiteten potentiellen Energien etwas fiktiv sind u. bes. bei H_2O die tatsächliche Behinderung der Rotation viel größer ist als nach dem Dipol-Dipol-Modell, so daß ΔB_2 viel größer sein kann als hier. (J. chem. Physics 9. 398—402. Mai 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Res.-Labor. of Phys. Chem.) ZEISE.

Ja. S. Kasarnowski, *Zustandsgleichung von Gasgemischen.* (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1640—52. 1940. — C. 1941. II. 168.) KLEVER.

G. I. Galkow und S. F. Gerf, *Die Viscosität von verflüssigten reinen Gasen und von deren Gemischen.* II. (I. vgl. C. 1941. I. 2509.) In Fortsetzung der früheren Arbeit wurde der Temp.-Koeff. der Viscosität von Äthan zwischen 111,4—149,5° absol., von Propylen zwischen 111,1—141,6° absol. u. von Propan zwischen 107,8—141,8° absol. gemessen. Ferner wurde die Abhängigkeit der Viscosität von Gemischen aus fl. O_2 u. N_2 u. aus fl. Äthan u. Propylen von Temp. u. Zus. ermittelt, u. zwar jeweils im Bereich zwischen Siede- u. Schmelztemperatur. Für die Isothermen bei den Äthan-Propylen-gemischen gilt oberhalb 140° absol. die Beziehung:

$$\eta_{\text{Gemisch}} = x \eta_{C_2H_6} + (1 - x) \eta_{C_3H_8}$$

x bedeutet die Molkonz. der ersten Komponente. Die Viscosität des Gemisches ist mithin von der Zus. linear abhängig. Die O_2/N_2 -Gemische folgen dieser Gesetzmäßigkeit nicht; ebenso ist hier die Formel von ARRHENIUS nicht anwendbar, nach welcher der Logarithmus der Viscosität additiv wäre. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 613—16. 1941. UdSSR, Charkow, Vers.-Station f. Tiefkühlung.) GERASSIMOFF.

W. G. Fastowsky und J. G. Gurwitsch, *Untersuchung über das Gleichgewicht von Flüssigkeit und Dampf bei dem binären System Sauerstoff-Krypton.* Es werden die Dampfdrucke von O_2 -Kr-Gemischen, die 4,6—50,5% Kr enthalten, zwischen 90 u. 99° K bestimmt. Daraus werden die Zuss. der Dampfphasen für die Isothermen von 90, 92, 94, 96, 98 u. 100° K bestimmt, sowie durch graph. Interpolation die Werte A u. B für den durch die Gleichung $\log p = A + (B/T)$ festgelegten Gesamtdruck erhalten. Bis zu 25% Kr in der fl. Phase erweist sich das Gemisch den regelmäßigen Lsgg. zugehörig. (Acta physicochim. URSS 11. 883—98; Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1680—89. 1939.) H. SCHÜTZA.

M. G. Gonikberg, W. G. Fastowsky und J. G. Gurwitsch, *Die Löslichkeit von Gasen in Flüssigkeiten bei niedrigen Temperaturen und hohen Drucken.* I. Die Löslichkeit von Wasserstoff in flüssigem Stickstoff bei Temperaturen von 79,0—109,0° und Drucken bis zu 190 at. Es wurde die Löslichkeit von H_2 in fl. N_2 bei Temp. von 79,0, 86,1, 95,4 u. 109,0° K u. Drucken bis 190 at bestimmt. Die Messungen wurden nach der Zirkulationsmeth. ausgeführt. Im Bereich von 79,0—109,0° K folgt das bin. Syst. H_2 - N_2 im ganzen Druckintervall betrachtet nicht den Gesetzen der verd. Lösungen. In bestimmten von der Temp. abhängigen Druckintervallen kann das untersuchte Syst. als ein den thermodynam. Gleichungen für verd. Lsgg. folgendes Syst. angesehen werden; die partialen mol. Voll. des Wasserstoffs haben negative Werte. Es werden Gleichungen vorgeschlagen 1. für die Abhängigkeit der Löslichkeit des Wasserstoffs in Stickstoff von der Temp. u. dem Druck im untersuchten p, T -Intervall, 2. für die Abhängigkeit des Verhältnisses der Wasserstoffkonz. in der Gas- u. Fl.-Phase von dem Druck u. 3. für die Abhängigkeit des Maximumwertes der p - x -Kurve von der Temperatur. (Acta physicochim. URSS 11. 865—82; Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1669—79. 1939. Moskau.) I. SCHÜTZA.

M. G. Gonikberg und W. G. Fastowsky (Fastowski), *Die Löslichkeit von Gasen in Flüssigkeiten bei niedrigen Temperaturen und hohen Drucken.* II. Die Löslichkeit von Helium in flüssigem Stickstoff bei Temperaturen von 78,0—109,0° K und Drucken bis zu 294,5 at. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Best. der Löslichkeit des He in fl. N_2 bei 78,0, 90,1 u. 109,0° K u. Drucken bei 295 at ergab, daß dieselbe bei gleichen $p - p_{N_2}^0$ (wo $p_{N_2}^0$ die Dampfspannung der reinen N_2 bei gegebener Temp. bedeutet) mit Temp.-Erhöhung ansteigt. Aus den Vers.-Ergebnissen zeigte sich, daß unter den angegebenen Bedingungen das binäre Syst. He- N_2 den Gesetzen der idealen Lsgg. folgt. SchlieBlich wurden die Werte des HENRY-Koeff. u. die partiellen mol. Volumina des gelösten He bei den genannten Tempp. berechnet. (Acta physicochim. URSS 12. 67—72; Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 257—60. 1940. Moskau, Elektrotechn. Inst.) KLEVER.

S. James O'Brien, *Der Partialdruck von Chlorwasserstofflösungen in einigen aprotischen Lösungsmitteln und die Berechnung der Lösungswärme und der Entropie der Lösung.* (Vgl. C. 1941. II. 1599.) Der Partialdruck von Chlorwasserstofflsgg. wurde in Bzl. u. Chlorbenzol bei 30 u. 40° u. in Nitrobenzol bei 20, 25, 30 u. 40° gemessen. Mit Hilfe der gemessenen Partialdrucke wurden der Wärmehalt u. die Entropie der Lsg. bei der Bldg. dieser Lsgg. berechnet. Es wird vermutet, daß eine lineare Beziehung zwischen der Entropieänderung der gelösten Verb. u. ihrer Veränderung in der 3,46- μ -Bande, die durch das Lösungsm. hervorgerufen wird, besteht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2709—12. 6/10. 1941. Omaha, Neb.)

I. SCHÜTZA.

Frederick C. Schmidt, Joseph Sottysiak, Edward Tajkowski und Walter A. Denison, *Lösungs- und Reaktionswärmen in wasserfreiem flüssigem Ammoniak.* VI. (V. vgl. C. 1939. I. 2371.) Es wurden die mol. Lsg.-Wärmen von NH_3 u. NaJ in fl. NH_3 bei $-33,4^\circ$ über einen großen Konz.-Bereich gemessen u. bei beiden Verb. eine negative Verdünnungswärme festgestellt. Außerdem wurden die Lsg.-Wärmen von $NaNO_3$, $NaCl$ u. folgenden Alkoholen gemessen: *Methanol, n-Propanol, n-Butanol, Benzylalkohol u. Furfurylalkohol.* Die Lsg.-Wärme von Methanol in fl. NH_3 liegt zwischen der von W. u. Äthanol. Mit steigender Anzahl von C-Atomen findet eine Abnahme der mol. Lsg.-Wärme statt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2669—70. 6/10. 1941. Schenectady.)

I. SCHÜTZA.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

—, *Die Aerosole oder kolloiden Suspensionen in einem gasförmigen Medium (Schluß).* (Anfang vgl. C. 1941. II. 1128.) Nach Besprechung der Faktoren, die zu einer Verflüchtigung der Aerosole führen, wird ein kurzer Überblick gegeben über die Verwendung der Aerosole als chem. Kampfstoffe. (Ind. chimique 28. 204—06. Sept. 1941.) ERBR.

B. G. Saprometow und Je. I. Smolygina, *Die Struktureigenschaften von Koagulaten. Das Volumen der AgJ-Solkoagulate.* Zur Erforschung der Gesetzmäßigkeiten, die die strukturellen Eig. von Koagulaten bedingen, wurde an einem AgJ-Sol die Geschwindigkeit der Sedimentation der bei der Koagulation entstehenden Flocken, sowie das Vol. der Ausfällungen in Abhängigkeit von der Zeit gemessen. Als Koagulatoren dienten die Sulfate u. Nitrate von K, Li, Cu u. Al; es wurde versucht, den Einfl. der Valenz u. der Eig. der positiven Ionen auf den Vorgang der Koagulation des negativ geladenen AgJ-Sols u. den stabilisierenden Einfl. der Anionen zu erkennen. Die D. der Sole, die die Koagulationsgeschwindigkeit angeben soll, wurde mit dem Sedimentometer nach FIGUROWSKI, das Vol. der ausflockenden Koagulate — in bes. konstruierten Bütretten — gemessen. — Die Soldichten steigen bei Verwendung von K-Salzen gleichmäßig an, bei Verwendung von Ca-Salzen tritt nach 30 Min. jeweils ein starker Sprung im Sinne des D.-Anstiegs ein; mit Al-Salzen konnte die Soldichte nicht gut ermittelt werden. — Das Koagulatvol. nahm, der zunehmenden Verdichtung entsprechend, mit der Zeit ab. Diese Vol.-Abnahme war stark von der angewandten Elektrolytmenge abhängig; es zeigte sich außerdem, daß das SO_4^{--} -Ion im Vgl. mit NO_3^- ausgesprochen stabilisierend wirkt. Verss. mit Li-Salzen ergaben gleiche Resultate wie mit K-Salzen, so daß der verschied. Hydratationsgrad der Li- u. K-Ionen auf den Koagulationsprozeß keinen merklichen Einfl. hat. Mit Cu-Salzen wurden ähnliche Gesetzmäßigkeiten gefunden, nur zeigte es sich hier, daß im Falle von 0,01-n. Lsgg. (also bei geringen Konz.) das Koagulatvol. zuerst anstieg, dann lange Zeit konstant blieb, um zuletzt langsam wieder abzunehmen. Bei Verss. mit Al-Salzen wurde beobachtet, daß Elektrolytlsgg. mittlerer Konz. (0,02-n.) im Vgl. zu 0,1- u. 0,002-n. Lsgg. die größte Verdichtung (kleinstes Vol.) bedingen; möglicherweise tritt bei Verwendung von 0,1-n. Lsg. eine Umladung der Koll.-Teilchen ein. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 7. Nr. 1. 13—22. 1941. UdSSR, Mittelasiat. Staatsuniv.)

GERASSIMOFF.

R. Loisy, *Einfluß der Capillarkräfte auf den Schmelzpunkt einer reinen Flüssigkeit.* Für die Gleichgewichtstemp. T eines kugelförmigen festen Stoffes vom Halbmesser r , der bei konstantem Druck in seine Schmelze von der Temp. T_0 eintaucht, wird unter Benutzung der GIBBSschen Potentialgleichungen die Beziehung abgeleitet: $\log T/T_0 = -2 v_s/L \cdot \sigma/r$, worin σ die Oberflächenspannung, L die Verdampfungswärme u. v_s das spezif. Vol. im festen Zustand bedeutet. Da $T < T_0$, sinkt die Schmelztemp. unter dem Einfl. der Oberflächenkräfte. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 587—88. Juli/Aug. 1941.)

HENTSCHEL.

G. Untermann, *Elektrodialyse in einer zweiräumigen Zelle.* Vff. untersuchen rechner. u. experimentell die durch Elektrodialyse verursachte Elektrolytkonz.-Änderung in einer elektrolyt. Zelle, die durch ein Diaphragma in Anoden- u. Kathodenraum unterteilt ist. Am Ende der Elektrolyse kann die Konz. im Anodenraum c_A bzw. im Kathodenraum c_K mittels der Beziehungen: $c_A/c_0 = 1 \pm \sqrt{1 - i/i_a}$ u. $c_K/c_0 =$

$1 = \sqrt{1 - i/i_0}$ aus der Anfangskonz. c_0 , der Anfangsstromstärke i_0 u. der Endstromstärke i berechnet werden. Hierbei gelten die oberen Vorzeichen vor der Wurzel für Säuren, die unteren für Laugen. — Der Verlauf der Konz. im Diaphragma ist linear; sie ist eine Exponentialfunktion des elektr. Potentials. Die Stromstärke ist proportional der Konz.-Differenz im Anoden- u. Kathodenraum u. umgekehrt proportional der Diaphragmendicke. — Die Anwendung der Elektrodialyse in der Technik ist nur lohnend, wenn die Lsg. wenig Elektrolyt enthält. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 876—79. Dez. 1941. Frankfurt a. M., Degussa, Forschungslabor.)

ENDRASS.

K. Wirtz, *Über die van't Hoff'sche Theorie des Soret-Effektes.* (Der osmotische Druck in nichtisothermen Systemen.) Es wird gezeigt, daß die Ursache des Versagens der VAN'T HOFF'schen Theorie zur Erklärung des SORLET-Effektes (Thermomodifikation in Fl.) die Annahme eines konstanten osmot. Druckes p in der gesamten Lsg. ist. Diese Annahme gilt nicht bei Vorhandensein einer Wechselschrk. zwischen Lösungsm. u. Gelöstem. Wie nun der osmot. Druck in einem stationären, nichtisothermen Syst. von der Temp. abhängt, läßt sich — wie Vf. zeigt — aus dem SORLET-Effekt folgern: Es wird $pT = [(z_i \cdot \tau \cdot s)/(1 - e^{-s})] \cdot e^{-s} (T - T_K) \cdot k T$, wobei z_i die isotherme Konz., s die SORLET-Konstante, τ die Temp.-Differenz u. T_K die kältere Temp. ist. (Z. Physik 118. 510—14. 25/11. 1941.)

RUDOLPH.

Ernest P. Irany, *Die Viskositätsfunktion.* III. Vollständiges Viskositätsgebiet. (II. vgl. C. 1940. I. 348.) Um die in den vorhergehenden Mitt. für einen bestimmten Viskositätsbereich unter Verwendung zweier Parameter abgeleitete lineare Viskositätsfunktion auf das gesamte Gebiet ausdehnen zu können, sind noch strengere Kriterien an den Begriff eines idealen Fl.-Gemisches anzulegen. Auf Grund von Viskositätsmessungen von in niederen aliph. KW-stoffen gelösten Paraffinen u. Naphthenölen, wobei sich die Paraffine nicht immer n. verhalten, kann das Vorliegen einer idealen Mischungs- u. Temp.-Funktion, die stetig u. eindeutig im gesamten prakt. Viskositätsbereich von 0,1—5000 Centipoise verläuft, angenommen werden. Ein dritter Druckparameter ist versuchsweise bis zu 10000 Centipoise ausgedehnt worden. Diese drei Parameter für Konz., Temp. u. Druck sind aus experimentellen Werten hergeleitet, die an einzelnen Fl. in einem bestimmten Gültigkeitsbereich gewonnen wurden. Mit ihrer Hilfe läßt sich eine hypothet. „ideale Fl.“ konstruieren, die im ganzen Existenzbereich uneingeschränkt dem Viskositätsgesetz gehorcht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2611—17. 6/10. 1941. Quebec, Can., Shawinigan Falls.)

HENTSCHEL.

D. S. Davis, *Düsennomogramm.* Für die Ausflußgeschwindigkeit (Q) des W. aus den üblichen Öffnungen, Düsen u. Röhren gilt $Q = C A V$ (C = Düsenkonstante, A = Düsenfläche in Quadratfuß, V = Strömungsgeschwindigkeit in engl. Fuß/Sek.) oder $Q = C A \sqrt{2gh} = 8,02 A \sqrt{h}$ (h = Höhe des W.-Spiegels in Fuß). Zur Vermeidung kleiner Zahlenwerte wird die Ausflußgeschwindigkeit in Gallonen/Min. ausgedrückt u. durch R bezeichnet; dann gilt $R = 19,64 d^2 \sqrt{h}$ (d = Öffnungsdurchmesser in Zoll). Diese Beziehung ist zur leichteren Auswertung für 4 übliche C -Werte durch ein Nomogramm dargestellt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 420. 3/3. 1941. Detroit, Mich., Wayne Univ.)

ZEISE.

E. Wicke und **R. Kallenbach**, *Die Oberflächendiffusion von Kohlendioxyd in aktiven Kohlen.* Die Vers.-Anordnung war derart, daß an der einen freien Stirnfläche der zylinderförmigen Körner der Kohlen ein Strom von N_2 u. CO_2 mit stets gleichbleibendem Partialdruck von etwa 100 mm CO_2 vorbeigeführt wurde, während an der gegenüberliegenden Stirnfläche des Kornes ein N_2 -Strom mit konstanter Geschwindigkeit vorbeistrich, der die hindurchdiffundierte CO_2 -Menge mitnahm. Die Druckabhängigkeit des Gesamttransportes wurde bei 0° von 1 at bis 100 mm gemessen, die Temp.-Abhängigkeit bei 1 at von 0—200 bzw. 300°. Beim Transport des CO_2 durch das Korn sind 3 Diffusionen zu unterscheiden: Die n. Diffusion des adsorbierbaren Gases im Trägergas. Diese tritt auf in den Poren, deren Durchmesser groß ist gegenüber der mittleren freien Weglänge der adsorbierbaren Gasmoleküle. Die KNUDSEN-Molekularströmung (KM) in den Poren, deren Durchmesser klein ist gegenüber der mittleren freien Weglänge. Die Oberflächendiffusion (OD) der adsorbierbaren Moll. an den Porenwänden. Zunächst werden die theoret. Grundlagen dargelegt unter Berücksichtigung des Porengefüges, der Druck- sowie der Temp.-Abhängigkeit der Diffusionsarten. App. u. Meßmeth. werden beschrieben. Die Strömungsgeschwindigkeit des N_2 war 0,12 ccm/Sek., die von N_2 u. CO_2 0,25—1,9 ccm. Untersucht wurden 2 Kohlen (I, II) der deutschen Aktivkohlegesellschaft u. eine medizin. Kohle (III) von MERCK, weiter ein engporiger Ton (IV) u. ein Filter G 3 (V) aus Jenaer Glas.

*) Adsorpt. v. organ. Verbb. s. S. 1618.

Die mit dem N_2 mitgeführten diffundierten CO_2 -Mengen wurden mit einer empfindlichen, differential arbeitenden Wärmeleitfähigkeitsapp. bestimmt. Bei V liegen die Werte der Druckkurve bis auf 150 mm herab auf einer durch Null gehenden Geraden. Hier herrscht n. Diffusion. Unter 150 mm biegt die Kurve ab, es setzt **KM** ein. Es ergibt sich eine Temp.-Abhängigkeit des Gastransportes von $T^{1,85}$ bei 1 at, wo ausschließlich n. Diffusion vorliegt. Bei **III** macht sich schon bei 1 at die **KM** bemerkbar. Aus den logarithm. Geraden der Temp.-Abhängigkeit ergibt sich eine solche von $T^{1,4}$. Auch hier wird keine **OD** erkannt. Bei **IV** nimmt mit abnehmendem Druck der Gastransport wenig zu u. wird unterhalb 200 mm konstant. Von diesem Druck ab liegt der ganze Transportwiderstand bei der **KM**, auch die Temp.-Abhängigkeit bei 760 mm mit $T^{0,85}$ zeigt den gleichen Einfl., jedoch besteht die Möglichkeit einer geringen **OD**. Für I u. II ergeben die Isothermen u. Isobaren einen erheblichen Anteil von **OD** beim Gastransport. **OD** tritt in 2 Anteilen auf: Als „durchgehende“ **OD**, die von der einen zur anderen Seite des Kornes der Raumdifffusion parallel läuft. Als „stückweise“ **OD**, die in bes. engen Porenstücken einen Anteil des Transportes übernimmt. Es ergibt weiter eine Abschätzung aus der Temp.-Abhängigkeit der Gesamtdifffusion, daß die für die (durchgehende) **OD** wirksame Sattelenergie nur um 1—2 Cal kleiner ist als die Adsorptionswärme von 6,5—7,5 Cal. Der Transport durch **OD** nimmt mit steigender Temp. langsam ab. Auf Grund der Isobaren selbst bei 200° ist der Transport durch **OD** noch deutlich zu erkennen. Daraus wird geschlossen, daß **OD** noch bei Temp. vorhanden sein kann, bei denen Adsorption in merklichem Maße nicht mehr auftritt. Eine weitere Vers.-Reihe an einem Korn von I stellte den Verlauf aller Isothermen u. Isobaren in dem untersuchten Druck- u. Temp.-Gebiet fest („Diffusionsfläche“). (Kolloid-Z. 97. 135—51. Nov. 1941. Göttingen, Univ., Inst. f. phys. Chem.) BOYE.

B. Anorganische Chemie.

P. F. Botschkarew und A. G. Bergmann, *Physikalisch-chemische Untersuchung des Gleichgewichts des wässerigen reziproken Systems aus den Nitraten und Monophosphaten des Kaliums und Ammoniums (Nitrophoska I). Polytherme des reziproken Systems aus den Nitraten und Monophosphaten des Kaliums und Ammoniums.* III. (II. vgl. C. 1939. I. 1524.) Die Polytherme des wss. reziproken Syst. K. NH_4 , H_2PO_4 , NO_3 wird im Temp.-Intervall zwischen der vollen Erstarrung u. $+30^\circ$ untersucht. Die experimentellen Befunde der Seitensysteme u. der inneren Schnitte sind in Isothermen nach JÄNECKE angegeben, u. zwar für die Temp.: -10 , -5 , 0 , $+10$, $+20$ u. $+30^\circ$. Auf den Isothermen für -10 u. -5° treten Felder für Eis, NH_4NO_3 , Doppelsalz u. Monophosphate des K u. NH_4 auf, auf denen für 0 bis $+30^\circ$ solche für KNO_3 , NH_4NO_3 , Doppelsalz (K- u. NH_4 -Nitrat) u. feste Lsgg. des K- u. NH_4 -Monophosphats. Dabei nimmt das Feld der festen Lsgg. der Monophosphate die größte Fläche ein. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 379—96. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. allg. u. anorg. Chem.) DERJUGIN.

A. Bargone und I. Gottardi, *Über die Gleichgewichte von Mangan und Silicium im Induktionsofen mit saurer Auskleidung.* Vff. untersuchen den SiO_2 - u. MnO -Geh. der Schlacke im Gleichgewicht beim bas. SIEMENS-MARTIN-Verf. u. beim Induktionsofen mit saurer Auskleidung. Die gefundenen Werte für SiO_2 stimmen mit den nach den Gleichgewichtskonstanten berechneten in allen Fällen gut überein, für MnO dagegen nur beim bas. SIEMENS-MARTIN-Verf. u. bei hohen MnO - u. FeO -Geh. der Schlacke im Induktionsofen, während bei niedrigeren MnO - u. FeO -Geh. wesentlich höhere Werte als berechnet gefunden werden (etwa 10:1), so daß eine Korrektur der Gleichgewichtskonstanten nach KÖRBER u. OEISEN (C. 1934. II. 121) für die untersuchten Fälle erforderlich erscheint. (Metallurgia ital. 33. 287—91. Juli 1941. Soc. An. Naz. „Cogne“.) R. K. MÜLLER.

Giorgio Roberti, Sante Gnisci und Ersilia Pera, *Der Einfluß der Alkalihalogenide auf die Fällung des Cuprojudids.* In Lsgg., die neben 0,173 g/l KJ u. 0,1025 g NaBr steigende Mengen NaCl enthalten, findet von einem NaCl-Geh. von 1,33 g aufwärts keine Fällung des J als CuJ durch hinzugefügtes $CuSO_4 + NaHSO_3$ mehr statt. Für die stark NaCl-haltigen Laugen bei der Verarbeitung der italien. Erdöl u. J enthaltenden Wässer ist das Verf. somit nicht geeignet. (Ann. chim. applicata 31. 505 bis 508. Nov. 1941. Rom, Chem. Labor. A. G. I. P.) HENTSCHEL.

S. S. Makarow und A. G. Repa, *Löslichkeitsisothermen und feste Phasen des Systems $V_2O_5-SO_3-Na_2O-H_2O$.* (Vgl. C. 1940. II. 1558.) Es werden die Löslichkeitsisothermen der tern. Systeme $V_2O_5-SO_3-H_2O$ u. $V_2O_5-Na_2O-H_2O$ bei 25 u. 75° u. des quaternären Syst. $V_2O_5-SO_3-Na_2O-H_2O$ bei 25° untersucht. In H_2SO_4 -saurer Lsg. bestehen die Hydrate des V_2O_5 mit 1, 2 u. $3H_2O$; dagegen konnte das Bestehen des

Hydrats $3V_2O_5 \cdot 2H_2O$ bzw. $H_4V_6O_{17}$ nicht bestätigt werden. Von Na-Vanadaten erwiesen sich als beständig (bei 25 u. 75°): $Na_2V_6O_{16} \cdot 20H_2O$, $Na_4V_2O_7 \cdot 18H_2O$, $Na_4V_2O_7$, $Na_3VO_4 \cdot 10H_2O$, Na_3VO_4 , $Na_2V_2O_8 \cdot 30-26H_2O$, $Na_2V_2O_8 \cdot 12H_2O$. Mit Erhöhung des Kristallwassergeh. vertieft sich die Farbe von gelb (V_2O_5) nach rotbraun bis rot ($V_2O_5 \cdot 3H_2O$). — Optimalc Löslichkeiten: 58,17%/ig. H_2SO_4 löst bei 25° 12,48% V_2O_5 , 57,56%/ig. H_2SO_4 bei 75° 11,96% V_2O_5 ; 14,05%/ig. Na_2O -Lsg. löst bei 25° V_2O_5 unter Bldg. von $Na_4V_2O_7$; höhere Na_2O -Konz. vermindert die Löslichkeit. Na-Vanadate werden durch Säuren bis zu V_2O_5 hydrolysiert. Bei $pH = 6,6-6,8$ wird wasserfreies V_2O_5 abgeschieden. — Auf Grund der Unterss. werden die Bedingungen angegeben, unter denen V_2O_5 nach der sauren, alkal. u. Neutralisationsmeth. aus Mineralien u. Verb. gewonnen werden kann. Das nach letzterer Meth. gewonnene V_2O_5 ist vollkommen rein. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 349—78. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. allg. u. anorgan. Chem.)

DERJUGIN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Kalervo Rankama, *Über die Zusammensetzung des Kieselsäurerückstandes in der Gesteinsanalyse*. Vf. untersuchte spektrograph. 16 verschiedene finn. Gesteine sowie deren Kicselsäurerückstand. Quantitativ wurde eine Anzahl seltener Oxyde, qualitativ die Hauptbestandteile der Gesteine bestimmt. Diskutiert werden die Ursachen für das Auftreten der Verunreinigungen in den Kieselsäurerückständen mit bes. Berücksichtigung der Geochemie der einzeln auftretenden Elemente. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Bull. Commiss. géol. Finlande 14. Nr. 126. 4—33. Juni 1941. Helsinki, Univ., Mineral. u. Geological Inst., Geochem. Labor.) GOTTFR.

Th. G. Saha und Veikko Vähätalo, *Röntgenspektrographische Untersuchung der seltenen Erden in einigen finnischen Eruptivgesteinen und Mineralien*. Röntgenspektroskop. bestimmten Vf. den Geh. an seltenen Erden in einer Reihe von finn. Eruptivgesteinen sowie in *Monazit*, *Titanit* u. *Apatit* aus ebenfalls finn. Vorkommen. Die analyt. Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Die relative Häufigkeit der verschiedenen seltenen Erden in den Gesteinen u. Mineralien wird vom geochem. Standpunkt aus diskutiert. (Bull. Commiss. géol. Finlande 14. Nr. 126. 50—81. Juni 1941. Helsinki, Univ., Mineral. u. Geol. Inst., Geochem. Labor.) GOTTFRIED.

Kalervo Rankama, *Chalkocit von Merijärvi, Mittel-Pohjanmaa*. Nach einem kurzen Überblick über die Geologie des obigen Gebietes berichtet Vf. über seine Unterss. an dem Chalkocit aus den dort auftretenden Gesteinen. Der Chalkocit kommt in Form kleiner Körner, zusammen mit *Pyrit* in den Gesteinseinschlüssen des dort anstehenden Quarzdiorites vor. Als Umwandlungsprod. des Chalkocits wurde an einigen Stellen *Malachit* gefunden. Über die Entstehung des Minerals wird kurz berichtet. (Bull. Commiss. géol. Finlande 14. Nr. 126. 84—89. Juni 1941. Helsinki, Geological Survey.) GOTTFR.

Clifford Frondel, *Paramelaconit: ein tetragonales Kupferoxyd*. Paramelaconit ist ein Kupferoxyd, welches Cu sowohl in der zweiwertigen wie der einwertigen Form enthält; die ideale Zus. ist CuO . Die tatsächliche Zus. basiert auf einer Struktur mit O-Unterschub, in welcher der Verlust der negativen Valenz, die durch das Fehlen der O-Atome bedingt ist, kompensiert wird durch eine Änderung der positiven Valenz einiger Cupriionen in Cuproionen. Die durch die Analyse festgelegte Zus. entspricht der Formel $(C_{1-2x}^{II}Cu_{2x}^I)O_{1-x}$ mit $x = 0,116$. Aus der Morphologie, den Ätzfiguren u. WEISZENBERG-Aufnahmen folgt ditetragonal-dipyramidale Symmetrie. Das Mineral tritt in glänzenden, schwarzen Kristallen auf u. zeigt die Formen $\{001\}$, $\{101\}$ u. $\{100\}$ mit $a:c = 1:1,6709$. Die Elementarzelle ist tetragonal räumzentriert mit $a = 5,83$, $c = 4,94$ Å, Raumgruppe ist $J \frac{4}{a} m d$. Die Zelle enthält $Cu_{16-2x}^{II}Cu_{2x}^I O_{16-x}$ mit $x = 1,85$. Es existiert außerdem noch eine ausgesprochene Pseudozelle mit $a = 2,915$, $c = 4,94$ Å; diese Zelle ist ebenfalls räumzentriert. Raumgruppe ist $J \frac{4}{m} m m$. — Die Härte des Minerals ist $4\frac{1}{2}$, seine D. 6,04. Das Mineral läßt sich ätzen mit $FeCl_3$, KCN, HCl u. HNO_3 , nicht dagegen mit KOH. Beim Erhitzen zerfällt der Paramelaconit langsam, aber mit meßbarer Geschwindigkeit unterhalb 190°, schneller mit steigender Temp. in ein Gemisch von Tenorit u. Cuprit. Die entstehenden Kristallite von Tonerde u. Cuprit sind regellos orientiert. Das Mineral ist leichtlös. in kalter NH_4Cl - oder NH_4OH -Lösung. In verd. Säuren bedeckt sich das Mineral mit einer Schicht von Cu u. Kupferoxyd. Fundort des Minerals war die Copper Queen-Grube, Bisbee, Arizona, wo es als sek. Bldg. auftritt. (Amer. Mineralogist 26. 657—72. Nov. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) GOTTFRIED.

R. W. van Bemmelen, *Entstehung und Abbau der Bauxite in Niederländisch-Indien*. Die Bauxitgewinnung von Bintan Inland bei Singapore wurde 1935 aufgenommen u.

beträgt 5—6% der Weltproduktion. Der Bauxit gehört zu dem Al-reichen Laterittyp. Das Muttergestein ist ein aphanit. Hornfels mit Feldspat- u. Quarzkörper mit einem SiO₂-Geh. von 65%. Die Lateritisierung läßt sich an dem vorhandenen Profil genau untersuchen. (Econ Geol. 36. 630—40. Sept./Okt. 1941. Bandoeng, Java.) ENSZLIN.

Fritz Hoffmann, *Einiges über die Bauxitvorkommen Sowjet-Rußlands*. Rußland besitzt 3 bedeutendere Bauxitvork., das von Tichwin, von Kushwa u. von Alapajewsk, von denen das letztere jedoch nur minderwertige Erze führt. (Aluminium 23. 504—06. Okt. 1941. Freiberg i. S.) ENSZLIN.

Federico Ahlfeld, *Zonenbildung in dem bolivianischen Zinnbezirk*. Die vertikalen u. lateralen Zonen des bolivian. Zinngebiets werden besprochen. Es lassen sich hierbei 3 Gruppen von Lagerstätten unterscheiden. Die Gruppe A besteht aus Lagerstätten ohne unmittelbare Berührung mit Intrusivgesteinen u. enthält die Sb-Lagerstätten u. kleinere Ablagerungen mit Sb, Zn, Pb, Ag, Fe, Cu, Ni, Co, Se, W, Au u. Hg. Die meisten sind epithermal u. zeigen wenig zonenweise Verteilung der Mineralien. Gruppe B steht im Zusammenhang mit Granitintrusionen u. umfaßt die W-Lagerstätten u. die hauptsächlichsten Sn-Vorkommen. Sie schließt das Vork. der Elemente Sn, W, Mo, Bi, As, Cu, Fe, Zn, Pb, Ag, Au, Sb, Li, Ti, Ni, Co, Te u. Hg ein mit einer ausgesprochen zonaren Verteilung der Mineralien. Zu der Gruppe C gehören die mit Daziten u. Rhyolit u. in geringerem Umfang mit Effusivgesteinen vorkommenden Lagerstätten. Hierher gehören ein Teil der großen Zinn- u. Silbervorkommen. Es treten dieselben Elemente, wie in Gruppe B auf mit Ausnahme von Ti, Li, Nb, Te, Mo u. Hg, auch ist die zonare Ausbildg. der Mineralien nicht so ausgeprägt wie in Gruppe B. (Econ. Geol. 36. 569—88. Sept./Okt. 1941. La Paz, Bolivien.) ENSZLIN.

E. P. Henderson, *Der El Burro, Coahuila, Mexiko, Meteorit*. Der El Burro-Meteorit wurde im April 1939 im nördlichen Coahuila gefunden. In Anschliffen des Meteoriten konnten große u. unregelmäßige Stellen mit Kamacit beobachtet werden. Die einzelnen Kamacitstücke sind durch dünne Zonen eines braunen Materials, wahrscheinlich sek. Eisenoxyd, getrennt. Außerdem konnte etwas Schreibertit festgestellt werden; dagegen trat Tānit nicht auf. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: Fe 93,10 (%), Ni 6,02, Co 0,34, P 0,32, S Spur, Unlösliches 0,01 Σ 99,79. Mit einem Ni-Geh. von 6,02% fällt das Material in das $\alpha + \gamma$ -Fe-Feld, es ist demnach als sehr grobkörniger Octahedrit zu klassifizieren. (Amer. Mineralogist 26. 655—56. Nov. 1941. Washington, National Museum.) GOTTFRIED.

John Davis Budhue, *Einige lösliche Bestandteile von Meteoriten*. Vf. behandelte eine Reihe von Steinmeteoriten mit kochendem dest. W. u. untersuchte das Filtrat auf das Auftreten von Ca, Fe, Ni, Cl, PO₄, S, SO₄ u. SO₃. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Freier S trat in den untersuchten Meteoriten nicht oder nur in Spuren auf. (Amer. Mineralogist 26. 677—80. Nov. 1941. Pasadena, Cal.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

E. Darmais, *Der Beitrag des Deuteriums zur organischen Chemie*. (Vgl. C. 1936. I. 4661.) Fortschrittsbericht der Chemie der Deuteriumverbindungen. 25 Zitate. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 445—62. Juli/Aug. 1941.) GOLD.

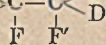
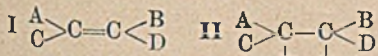
I. Prigogine, *Thermodynamik und Wasserstoffbindung*. Die von KEMPTER u. MECKE (C. 1940. II. 1003) angegebene Formel $K(T) = C_1/(1 - \sqrt{C_1/C})$ (C_1 = Konz. der einzelnen A.-Moll., C = gesamte A.-Konz. in der Lsg.), die für die Assoziation schwacher Dipolmoll. wie Phenol u. A. in Lsg. von jenen Autoren u. vom Vf. durch die Ultrarotspektroskopie bestätigt worden ist, wird vom Vf. theoret. unter vereinfachenden Annahmen abgeleitet. Hierbei wird für das chem. Potential von GIBBS im Assoziationsgleichgewicht die Beziehung $\mu_\gamma = \gamma \cdot \mu_1$ (γ = Zahl der A.-Mol. im Komplex) zugrunde gelegt u. angenommen, daß (4) $\mu_\gamma^0 = (\gamma - 1) \mu^{01} + \mu_1^0$ ist (μ^{01} = chem. Standardpotential eines A.-Mol., das sich in einem sehr großen Komplex befindet; μ_1^0 = chem. Standardpotential eines einzelnen A.-Mol. in der Lsg.). Dann ist: $K(T) = \exp. [(\mu^{01} - \mu_1^0)/kT]$. Aus einem Vgl. der Anteile der Translation, Schwingung u. Rotation der gelösten Moll. an ihren thermodynam. Funktionen wird gefolgert, daß die Strukturänderung der einzelnen A.-Moll. bei der Assoziation bedingt sei: 1. durch eine Änderung der Schwingungsenergie der OH-Gruppe durch das elektrostat. Feld eines benachbarten Mol., u. 2. durch das Verschwinden der freien Rotation, das eine erhebliche Verkleinerung des entsprechenden Entropieanteils bewirkt. Aus der näherungsweise Unabhängigkeit dieser beiden Effekte von der Größe des Komplexes, mit dem das Einzelmol. assoziiert ist, leitet Vf. die theoret. Rechtfertigung der Formel (4) u. der hieraus folgenden Formel von MECKE u. KEMPTER her. Mit dieser Formel u.

ihrer graph. Darst. wird die Konz. der Einzelmoll. in Abhängigkeit von der Gesamtkonz. des A. für verschied. Temp. berechnet, ebenso der mittlere Assoziationsgrad $\bar{x} = 1/(1 - C_1/K)$ u. der wahre Assoziationsgrad $\bar{X} = (2 - C_1/K)/(1 - C_1/K)$ sowie die Aktivitäten der beiden Komponenten von C₂H₅OH-CCl₄-Lösungen. Für den durch $C_p' = -r_p \cdot T \cdot (d\xi'/dT)_p$ definierten Konfigurationsanteil der spez. Wärme ($\xi' = C_1/C$) wird mittels der Formel von MECKE u. KEMPTER sowie der Rk.-Isobare von VAN'T HOFF die Beziehung $C_p' = 2R(r_p \cdot T/RT) C_1^2/KC(1 + C_1/K)$ cal/Mol. A. abgeleitet. Mit dem früher vom Vf. bestimmten Wert $r_p \cdot T = 5000$ cal/Mol ergibt sich für C_p' dieselbe Größenordnung wie nach SIMON (Z. anorg. allg. Chem. **203** [1931]. 219) für Glycerin. Hierbei hat Vf. nur die Konfigurationsänderung infolge des Übergangs der Komplexe in Einzelmoll. berücksichtigt, weil der Übergang eines Komplexes in den anderen ein relativ kleiner Effekt ist. Die nach $Q_{12} = r_p \cdot T(\xi_1' - \xi_2')$ berechnete berechnete Verdünnungswärme jener Lsgg. ist infolge der Vernachlässigungen durchweg etwas kleiner als die gemessene. — Für verschied. akt. Lösungsmittel, die zwar nicht in sich, aber mit dem A. assoziiert sind, hat Vf. die Assoziationskonstante $K_2 = C_{SA}/C_1C_A$ (C_{SA} = Konz. der aus A. u. akt. Lösungsm. bestehenden Komplexe, C_S = Konz. der Einzelmoll. des Lösungsm.) spektroskop. bestimmt, womit sich die Standardaffinität dieser Assoziationsrsk. nach $\Delta^0 = RT \ln K_2 = \Delta E^0 - T \cdot \Delta S^0$ ergibt. ΔE^0 , die Wechselwrg.-Energie des akt. Lösungsm. mit der OH-Gruppe des A., ist auch spektroskop. bestimmt worden. Die Löslichkeit wächst mit ΔE^0 . Schließlich wird auch die Verdünnungswärme in akt. Lösungsmitteln berechnet u. mit den Messungen von WOLF u. MERKEL (C. **1941**. I. 326) im Einklang gefunden. (Bull. Soc. chim. Belgique **50**. 153—71. Juni/Juli 1941. Brüssel, Univ.) ZEISE.

Walter Gordy und Spencer C. Stanford, *Spektroskopischer Beweis für Wasserstoffbindungen. III. Vergleich der protonenanziehenden Eigenschaften von Flüssigkeiten.* (II. vgl. C. **1940**. I. 3640.) Vf. bestimmten das Infrarotabsorptionsspektr. der Lsgg. von CH₃OD in 77 verschied. organ. Lösungsmitteln, sowie von reinem CH₃OD. Die hierbei erzielten Ergebnisse decken sich mit denjenigen der II. Mitteilung. (J. chem. Physics **9**. 204—14. März 1941. Columbus, O., Univ.) KOCH.

Walter Gordy, *Spektroskopischer Beweis für Wasserstoffbindungen. IV. Vergleich der protonenanziehenden Eigenschaften von Flüssigkeiten.* (III. vgl. vorst. Ref.) Vf. ermittelte durch Aufnahme der Infrarotspektren die Stärke der Deuteriumsbrücke zwischen schwerem W. u. 42 verschied. organ. Lösungsmitteln (Ketone, Äther, Ester, Glykole, Nitrile, Amide, Ketoxime u. Amine), indem festgestellt wurde, inwieweit die OD-Schwingung von schwerem W. gestört wurde. Fernerhin wurden die protonenanziehenden Eigg. von 25 Lösungsmitteln durch Vgl.-Messungen der Stärke der H-Bindungen, die sie mit den Protonen von HCl eingehen, ermittelt. Es zeigte sich hierbei, daß schweres W. mit starken u. mittelschwachen Basen, sowie HCl mit sehr schwachen Basen befriedigende Resultate ergibt. Die Veränderungen, die verschied. Lösungsmittel bei der D₂O- u. HCl-Bande hervorgerufen, wurden mit den Veränderungen der OD-Schwingung bei CH₃OD, die durch die gleichen Lösungsmitteln bewirkt werden, in Vgl. gesetzt; in allen diesen Fällen wurde eine lineare Beziehung gefunden. Die Veränderungen, die 90 Lösungsmittel bei der D₂O-Bande hervorgerufen, waren direkt proportional dem Logarithmus ihrer Basizität; dies könnte nach Ansicht von Vf. als Best.-Meth. der Basizität zahlreicher Verbb. herangezogen werden. (J. chem. Physics **9**. 215—23. 440. März 1941. Columbus, O., Univ.) KOCH.

E. F. J. Janetzky, *Cis-trans-Isomerie bei Äthylenderivaten.* Vf. bringt eine Übersicht über einige Beispiele von cis-trans-Isomerie von Äthylenderivv., bei denen es sich, wie bei Ölsäure/Elaidsäure (BERTRAM, C. **1936**. II. 62), Crotonsäure/Isocrotonsäure (MICHAEL, J. prakt. Chem. **46** [1892]. 252), 1,2-Dibromäthylen (VAN DE WALLE, Bull. Soc. chim. Belgique **27** [1913]. 211), 1,2-Dichloräthylen (WOOD u. DICKENSON, C. **1940**. I. 3242), 1,2-Dijodäthylen (LATIERS, Bull. Soc. chim. Belgique **28** [1914], 73) u. Tolandichlorid (EILOART, Amer. Chem. J. **12** [1890]. 239) um ein Gleichgewicht der Isomeren handelt, das unabhängig von Temp. u. Katalysator von der reinen cis- oder trans-Form ausgehend stets erhalten wird u. in den meisten Fällen 2:1 beträgt. Auch die Herst. von 2-Brombuten-2 aus 2,3-Dibrombutan, der Belichtung von α -Chlorzimtsäure, der therm. Umlagerung von Fumarsäure u. Maleinsäure u. der Gewinnung von β,β' -Phenyltolylacrylsäure sind ähnliche Verhältnisse gefunden worden. — Unter den Voraussetzungen, daß die Äthylenderivv. (I) eben gebaut sind, bei der Isomerisierung eine freie Drehbarkeit um die C=C-Achse stattfindet, die Doppelbindung sich löst u. sich dann wie ein Atom oder eine Atomgruppe (II, F bzw. F') verhält, entwickelt Vf. am Modell



F bzw. F') verhält, entwickelt Vf. am Modell

eine theoret. Vorstellung über den Verlauf der Isomerisation. Aus der Energiekurve der freien Drehbarkeit bei Äthanderivv. ergeben sich 3 Energieminima bei einer Drehung von 0° (bzw. 360°), 120 u. 240°; diese Stellungen liefern bei der Wiederherstellung der ebenen Äthylenderivv. unter Eliminierung der freien Valenzen bei geringstem Energieaufwand eine *trans*- u. zwei *cis*-Formen, bzw. bei entgegengesetztem Drehungssinn eine *cis*- u. zwei *trans*-Formen. Der Fall, daß die Größe oder Ladung einiger Substituenten eine vollkommen ebene Lage nicht gestattet u. zwei neue (allerdings opt.-akt.) Isomere liefert, wird besprochen; so lassen sich für *cis*-Zimtsäure 3 nicht ident., entkoppelte Grenzzustände ableiten, die sich durch die Verteilung der π -Elektronen unterscheiden. Diese Auffassung wird durch die Tatsache gestützt, daß häufig, z. B. bei 1,2-Dichlor-1-bromacrylsäure, mehr als zwei Isomere gefunden werden. Ferner ist, durch die vom Vf. eingangs gemachten Annahmen, die Tatsache zu erklären, daß die Verbrennungswärmen der Isomeren im Dampfzustand gleich sind (WASSERMANN, C. 1930. I. 3294). (Öster. Chemiker-Ztg. 44. 241—44. 5/11. 1941. Den Haag, Holland.) GOLD.

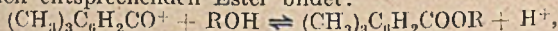
Joseph J. Jasper, Cyrill J. Campbell und Donald E. Marshall, *Diagramm über die Temperaturabhängigkeit der Zusammensetzung des unvollständig mischbaren Systems Wasser-Isobutylalkohol*. Vff. beschreiben eine einfache Meth. zur Aufstellung des Diagramms für die Zus. unvollständig mischbarer, fl. Systeme bei verschied. Temp. u. zeigen ihre prakt. Ausführung an dem Syst. Isobutylalkohol-Wasser. Zur Aufstellung der Eichkurve wird eine Reihe von Mischungen hergestellt, die außer bestimmten Mengen der beiden Komponenten ein Lösungsm. enthalten, in dem beide lösl. sind, so daß homogene Mischungen entstehen, deren Brechungsindices (bei 20°) dann gegen den Geh. an Isobutylalkohol kurvenmäßig aufgetragen werden. Im besprochenen Fall wird 95%₀ig. A. als Lösungsm. verwendet. An Hand der Eichkurve läßt sich aus den Brechungsindices der bei der Dest. von Isobutylalkohol-W. bei verschied. Temp. entnommenen Destillat- u. Rückstandproben nach A.-Zusatz deren Zus. ermitteln. Die Dest. wird einmal mit Isobutylalkohol-, einmal mit W.-Überschuß ausgeführt. Durch Auftragen des Geh. an Isobutylalkohol gegen die Temp. wird sodann das gewünschte Diagramm erhalten. (J. chem. Educat. 18. 540—42. Nov. 1941. Detroit, Mich., Wayne Univ.) STRÜNING.

Hugh J. Mc. Donald, *Die Flüssigkeit-Dampfungsmensetzung der siedenden ternären Lösung Äthylalkohol-Glycerin-Benzol*. (Vgl. C. 1941. II. 2424.) Die Fl.-Dampf-Zus. des tern. Syst. wurde untersucht, indem man Lsgg. bekannter Zus. dest. u. die Zus. der einzelnen Fraktionen bestimmte. Dies geschah mit Hilfe einer modifizierten Viscositätsmessung. Es wurden die Kp.-Kurve für C₂H₅OH-Glycerinmischungen sowie die Kp.-Isothermen für das tern. Syst. aufgenommen. Aus dem tern. Gemisch dest. C₂H₅OH in der Weise, daß der mol. Anteil an C₂H₅OH in der Gasphase gleich dem in der Fl. u. prakt. konstant ist. Trägt man den mol. Anteil des C₂H₆ in der Gasphase gegen den in der Fl. auf, so erhält man eine Gerade mit einer Neigung von 45° gegen die Abscisse. (J. phys. Chem. 45. 706—15. April 1941. Chicago, Ill., Illinois Inst. of Technology, Dep. of Chem.) M. SCHENK.

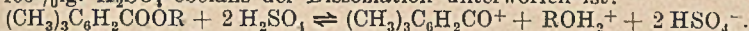
W. M. Krawtschenko, *Thermodynamische Auswertung des ternären Systems von o-, m- und p-Xylol*. Die früher vorgeschlagene Meth. (vgl. C. 1942. I. 472) zur Berechnung von Koordinaten tern. eutekt. Punkte, die durch aus der experimentellen Unters. bin. u. tern. Systeme einfacher aromat. KW-stoffe folgenden Gesetzmäßigkeiten ergänzt wurde, erlaubt es, auf thermodynam. Wege das Phasengleichgewichtsdiagramm Kristall-Fl. im tern. Syst. der drei isomeren Xylole zu berechnen u. aufzustellen. Es ergab sich, daß die bin. Systeme zu den Systemen, die den Gesetzen der idealen Lsgg. nahe folgen, zu zählen sind. Ein analoger Schluß kann auch auf das tern. Syst. gezogen werden. (Acta physicochim. URSS 14. 279—86. 1941. Charkow, Labor. für tiefe Temp.) KLEVER.

Melvin S. Newman, *Eine neue Methode zur Esterifizierung gewisser sterisch behinderter Säuren*. Die vom Vf. beschriebene Meth. zur Esterifizierung ster. behinderter substituierter Benzoesäuren besteht darin, eine Lsg. dieser Säuren in 100%₀ig. H₂SO₄ in den gewünschten Alkohol einzutragen. Beim Eingießen der Lsgg. der erhaltenen Ester in 100%₀ig. H₂SO₄ in W. werden die Säuren mit 90%₀ Ausbeute zurückgewonnen. Zur Erklärung nimmt Vf. an, daß z. B. die angewandte 2,4,6-Trimethylbenzoesäure (I) unter dem Einfl. der H₂SO₄ über das Ion II das Acyilion (CH₃)₃C₆H₂CO⁺ der Konst. III liefert:

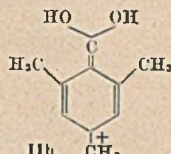
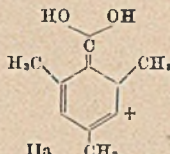
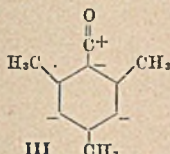
(CH₃)₃C₆H₂COOH (I) + 2 H₂SO₄ \rightleftharpoons (CH₃)₃C₆H₂CO⁺ + H₃O⁺ + 2 HSO₄⁻
(vgl. auch TREFFERS u. HAMMETT, C. 1938. I. 565), dessen Umsetzung mit dem Alkohol ROH den entsprechenden Ester bildet:



der in 100%ig. H₂SO₄ ebenfalls der Dissoziation unterworfen ist:



Die Rkk. verlaufen schnell u. sind mit der durch Säuren katalysierten Esterifizierung nicht vergleichbar. — Zum Vgl. mit diesem Mechanismus wird das Verh. von Triphenylcarbinol gegen konz. H₂SO₄ (HAMMET u. DEYRUP, C. 1933. II. 675) herangezogen.



Versuche. 2 g verschied. Benzoesäuren wurden in 14–20 g 100%ig. H₂SO₄, F. 9–10°, gelöst u. nach einigen Min. in den gewünschten absol. Alkohol eingetragen; die Hauptmenge wurde dann im Vakuum entfernt, 50 cm W. zugegeben u. weiter Alkohol unter vermindertem Druck entfernt. Nach dem Ausäthern u. Reinigen des Extrakts wurden die erhaltenen Ester destilliert. — 2,4,6-Trimethylbenzoesäuremethyl-ester, Kp._{7–7,5} 114,8–115,2°, n_D²⁰ = 1,5083, Ausbeute 78%. 2,4,6-Triäthylbenzoesäuremethyl-ester, Kp._{0,5–1} 93,2–93,8°, n_D²⁰ = 1,1516, Ausbeute 80%. 2,4,6-Triisopropylbenzoesäuremethyl-ester, Kp._{0,5–1} 99,6–100,4°, F. 37–38,4°, n_D²⁰ = 1,4931, Ausbeute 81%. 2,4,6-Trimethylbenzoesäureäthyl-ester, Kp._{6–6,5} 115°, n_D²⁰ = 1,5014, Ausbeute 66%. 2,4,6-Trimethylbenzoesäureisopropyl-ester, Kp._{6–6,6} 120,2–121°, n_D²⁰ = 1,4940, Ausbeute 59%. — Zur Hydrolyse der Ester wurden Proben in 100%ig. H₂SO₄ auf Eis gegossen, wobei 90% der entsprechenden Säuren gewonnen wurden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2431–35. 5/9. 1941. Columbus, O., State Univ.) GOLD.

A. G. Gassmann und R. J. Hartman, *Kinetik der Esterifizierung disubstituierter Benzoesäuren in Methylalkohol*. Vff. bestimmen die Aktivierungsenergie u. die Geschwindigkeit der Esterifizierung von 3,5-Dichlor-(I), 2,5-Dichlor-(II), 2,4-Dichlor-(III) u. 3,5-Dinitrobenzoesäure (IV) mit Methanol in Ggw. von H-Ionen. Der Effekt der Substituenten auf die Rk.-Geschwindigkeiten (WILLIAMS, C. 1937. II. 3740 u. HAMMETT, C. 1937. II. 4176) wird besprochen. — Zur Ausführung (vgl. HARTMAN u. BORDERS, C. 1938. II. 3385) werden die über P₂O₅ getrockneten Säuren in Methanol bei 30, 40, 50 u. 60° in bestimmten Zeitabständen mit Ba(OH)₂ u. Phenolphthalein als Indicator titriert u. die Konstanten nach GOLDSCHMIDT u. UDLEY (Z. physik. Chem., Abt. A 39 [1906]. 711) berechnet; sie betragen für I k₃₀ = 0,808, k₄₀ = 2,16, k₅₀ = 5,48, k₆₀ = 12,28, für II k₃₀ = 0,535, k₄₀ = 1,17, k₅₀ = 2,36, k₆₀ = 4,75, für III k₃₀ = 0,458, k₄₀ = 1,27, k₅₀ = 3,25, k₆₀ = 7,10, für IV k₃₀ = 0,333, k₄₀ = 0,837, k₅₀ = 1,73, k₆₀ = 3,50 · 10⁻⁴. Die aus der Neigung der 1/T'-log k-Geraden bestimmten Aktivierungsenergien betragen für I 18100, für II 14500, für III 18300 u. für IV 15500 cal. Bemerkenswert ist, daß im Gegensatz zu k₃₀ die Konstanten k₄₀, k₅₀, k₆₀ u. E in der Reihenfolge IV, III, II, I nicht stetig zunehmen (vgl. auch HARTMAN, STORMS u. GASSMANN, C. 1939. II. 2907); die Esterifizierungsgeschwindigkeiten sind daher anscheinend sowohl von E als auch von dem P-Faktor der ARRHENIUSschen Gleichung beeinflusst. Einen Einblick in den Wechsel dieser Faktoren erhielten Vff. bei der Unters. der Beziehung zwischen log k₃₀ u. E; sie müßte, wenn die k-Werte von P unabhängig wären, eine gerade Linie mit der Neigung 2,303 RT darstellen, was jedoch mit den experimentellen Ergebnissen nicht in Übereinstimmung steht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2393–95. 5/9. 1941. Bloomington, Ind., Univ.) GOLD.

Eduard Hertel und Guido Sock, *Über den Verlauf einer Photodisproportionierungsreaktion*. Die von DILTHEY u. QUINT aufgefundene Photodisproportionierung von Phenylidibenzoxanthenumderivv. wurde mit dem Ziel der Aufklärung des Rk.-Mechanismus untersucht. Es handelt sich um eine echte photochem. Rk. mit einer Quantenausbeute von 0,03–0,05, die von der Intensität u. Wellenlänge des Lichtes, der Konz. des Ausgangsstoffes u. der Rk.-Prodd. sowie der Anwesenheit von Fremdstoffen (N₂, H₂, O₂, p-Chinon) unabhängig ist. Der Umsatz ist der absorbierten Lichtmenge direkt proportional, der Temp.-Koeff. der Rk. ist klein; 1,1 pro 10°. Im Anschluß an die Lichtabsorption setzt eine intramol. Rk. ein, die entweder zum Ringschluß selbst oder zu einer Vorstufe des Ringschlusses führt. Diese Zwischenstufe ist gegenüber einer Kollision mit einem nicht aktivierten Phenylidibenzoxanthenumperchloratmol. instabil, so daß in sek. Rk. die Abgabe der beiden durch den Ringschluß überzählig werdenden H-Atome erfolgt. (Z. physik. Chem., Abt. A 189. 95–108. Juli 1941. Danzig-Langfuhr, Physikal.-chem. Inst., Techn. Hochschule.) M. SCHENK.

W. West und W. E. Miller, *Photosensibilisierung und Fluoreszenzerregung durch aromatische Kohlenwasserstoffe*. Bzl., Naphthalin u. ähnliche KW-stoffe sowie ihre

Deriv. wirken sensibilisierend auf den photochem. Zerfall von Alkyljodiden in Hexanlösung. Bei diesen Verb. läuft das Sensibilisierungsvermögen einer Substanz gegenüber einem Acceptor parallel mit der Fähigkeit des Acceptors, fluoreszenzauslöschend auf den Sensibilisator zu wirken. Diese Beziehung wird in ihren Einzelheiten untersucht u. quantitativ bestätigt. — Die Quantenausbeute des naphthalinsensibilisierten photochem. Zerfalls von Äthyljodid folgt der Gleichung $1/\varphi = a + b(1/[C_2H_5J])$. Eine eingehende Unters. der Fluoreszenzauslöschung sowie der Sensibilisierung zeigt, daß Sensibilisierung u. Fluoreszenz zwar alternative Vorgänge sind, sie sind jedoch nicht genau reziprok, d. h. es haben mehr Moll. die Fähigkeit, zu sensibilisieren als zu fluoreszieren. Alle Ergebnisse über die Sensibilisierung stimmen überein mit der Annahme, daß sie das Ergebnis einer Resonanzenergieübertragung durch Stoß des angeregten Sensibilisators mit dem Acceptor ist. (J. chem. Physics 8. 849—60. Nov. 1940. New York, N. Y., New York Univ., Chem. Labor.)

M. SCHENK.

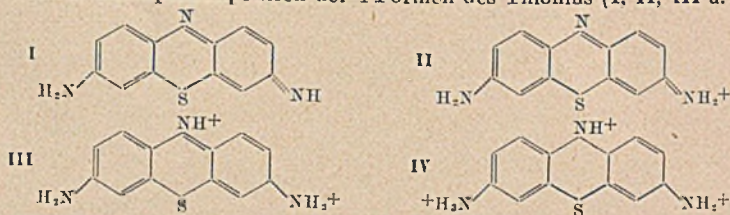
Anne-Marie Vergnoux und René Dadiillon, Über die OH-Banden in den ultravioletten Absorptionsspektren einiger organischer Moleküle. Mittels eines Ultrarot-Spiegel-spektrometers werden die Absorptionsspektren von Bzl., Phenol, Salicylaldehyd, Propionaldehyd, Benzaldehyd u. o-Chlorphenol untersucht. Die spektrale Lage der Banden des Bzl.-Kernes u. von OH wird in Übereinstimmung mit früheren Messungen bestimmt. Im Salicylaldehyd verschwindet die OH-Bande bei 3638 cm^{-1} , dafür tritt eine schwache Bande bei 3358 cm^{-1} auf. Im o-Chlorphenol verschwindet die Bande bei 3658 , es erscheinen zwei Banden bei 3600 u. 3530 cm^{-1} . Die zweite Oberschwingung der C=O-Bindung erscheint bei den verschied. Körpern in etwas verschied. Lage. Die Intensitäten der Absorptionsbanden bei gleicher Konz. werden verglichen. Zwischen konz. u. verd. Lsg. muß scharf unterschieden werden. Die modellmäßige Deutung der Beobachtungen wird angedeutet. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 213. 166—69. 28/7. 1941.)

RITSCHL.

S. Aronoff, Einige Strukturdeutungen mit Hilfe des Flavonspektrums. Krit. Zusammenstellung u. Diskussion von Arbeiten über die Spektren von Flavon, γ -Benzopyron, γ -Pyron, Flavanon, 2-Oxyhydrochalkon u. ihrer Derivv. bis zum Jahr 1939. (J. org. Chemistry 5. 561—71. Nov. 1940. Berkeley, Cal.)

M. SCHENK.

Leo F. Epstein, Fred Karush und Eugene Rabinowitch, Eine spektrophotometrische Studie von Thionin. Thionin wird in Lsg. an Glaswänden adsorbiert u. irreversibel zerlegt. Diese Zers. kann in Pyrexglas u. in saurer Lsg. weitgehend verhindert werden. Alkal. Lsgg., die die freie Base enthalten, ebenso wie Lsgg. in starker HCl werden auch in Pyrexglasgefäßen ausgebleicht. Vff. nehmen dieses Verh. zum Anlaß, um die Absorptionsspektren der 4 Formen des Thionins (I, II, III u. IV) sowie



die 3 entsprechenden Formen von Leukothionin im Gebiet von $230\text{--}970\text{ m}\mu$ als Funktion der Konz. zu untersuchen. Es zeigte sich hierbei, daß I u. IV dem BEERSchen Gesetz gehorchen (in Abwesenheit von Fremdionen), während II selbst bei einer Konz. von 10^{-6} Mol./l auf Grund von Dimerisation starke Abweichungen aufweist. Die Abhängigkeit der Absorption von der Säurestärke wurde ermittelt, u. hieraus die Dissoziationskonstante von III zu $\text{II} + \text{H}^+$ (K_1) zu $47,3$ ermittelt. Für die Absorptionsmaxima von Thionin ($2,5 \cdot 10^{-5}\text{ Mol./l}$) werden die folgenden Werte angegeben: für I: $\lambda = 515\text{ m}\mu$, $\epsilon = 1,42 \cdot 10^{-4}$; $\lambda = 268\text{ m}\mu$, $\epsilon = 1,67 \cdot 10^{-4}$. Für II: $\lambda = 597\text{ m}\mu$, $\epsilon = 5,52 \cdot 10^{-4}$; $\lambda = 281\text{ m}\mu$, $\epsilon = 4,06 \cdot 10^{-4}$. Für III: $\lambda = 673\text{ m}\mu$, $\epsilon = 3,87 \cdot 10^{-4}$; $\lambda = 405\text{ m}\mu$, $\epsilon = 0,34 \cdot 10^{-4}$; $\lambda = 279\text{ m}\mu$, $\epsilon = 2,96 \cdot 10^{-4}$; $\lambda = 245\text{ m}\mu$, $\epsilon = 1,72 \cdot 10^{-4}$. Für IV: $\lambda = 630\text{ m}\mu$, $675\text{ m}\mu$, $\epsilon = 0,80 \cdot 10^{-4}$; $\lambda = 430\text{ m}\mu$, $\epsilon = 0,98 \cdot 10^{-4}$; $\lambda = 304\text{ m}\mu$, $\epsilon = 2,62 \cdot 10^{-4}$; $\lambda = 241\text{ m}\mu$, $\epsilon = 2,12 \cdot 10^{-4}$. — Der Vers., die Absorptionsbande von Semithionin in mittelstarker saurer Lsg. zu analysieren, blieb ohne Erfolg. (J. opt. Soc. America 31. 77—84. Jan. 1941. Cambridge, Mass.)

KOCH.

Jean Lecomte und Jean-Paul Mathieu, Die Raman- und Ultrarotspektren einiger Alkylnitrate. Struktur und Schwingungsformen dieser Verbindungen. Es wird das RAMAN-u. Ultrarotspekt. des Methylnitrats mitgeteilt. Es wird ein am Brückensauerstoff gewinkeltes Mol. angenommen, in dem die Ebene der CON-Atome auf der der NO₂-Atome senkrecht steht. Von den 18 Normalschwingungen gehören 6 zu inneren Schwingungen

der CH_3 -Gruppe, 3 zu inneren Schwingungen der NO_2 -Gruppe ($860, 1291, 1640 \text{ cm}^{-1}$) u. 9 zu Schwingungen des Gesamtmoleküls. 14 Schwingungen lassen sich mit Sicherheit, 2 wahrscheinlich, gemessenen Linien zuordnen. Bei den höheren Homologen, deren Daten nicht mitgeteilt werden, ändern sich die Frequenzen der NO_2 -Gruppe nicht. Vom Äthylnitrat ab müssen zwei Formen mit verschied. Kottenkonfiguration angenommen werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 721—23. 24/11. 1941.) GOUBEAU.

San-ichiro Mizushima, Yonezo Morino und Ryoiti Fujisiro, Eine Untersuchung des Cyclohexan-Methylcyclopentan-Gleichgewichtes mit Hilfe des Raman-Effektes. Mit Hilfe der RAMAN-Spektren wird gezeigt, daß aus Cyclohexan in Ggw. von AlCl_3 u. W. ausschließlich ein im Gleichgewicht befindliches Gemisch von Cyclohexan u. Methylcyclopentan erhalten wird. Die Gleichgewichtslage bei verschied. Temp. wird aus der D. ermittelt. Aus diesen Ergebnissen wurde die Entropieänderung berechnet. Der erhaltene Wert zeigt gute Übereinstimmung mit dem, der sich mit der statist. Meth. aus den Mol.-Daten der beiden Substanzen ergibt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **38**. 401—08. Juli 1941. [Orig.: engl.]) GOUBEAU.

G. Sartori und C. Cattaneo, Polarographische Untersuchung einiger Naphthochinonderivate. Vf. berichtet über einige polarograph. Messungen über die Red. folgender Naphthochinonderiv.: 2-Oxy-1,4-naphthochinon, 2,3-Dimethyl-1,4-naphthochinon, 2-Äthyl-1,4-naphthochinon, 2,3-Dimethyl-1,4-naphthochinon und 4-Oxy-1,2-naphthochinon. Die zahlreichen, in Tabellen wiedergegebenen Ergebnisse werden unter Heranziehung der gemessenen Red.-Potentiale zu deuten versucht. (Gazz. chim. ital. **71**. 713—22. Nov. 1941. Rom, Univ., Inst. f. Chem. u. „Carlo Forlanini“ Inst.) NITKA.

D. S. Davis, Linienkoordinatendiagramm für Dampfdrucke organischer Lösungsmittel. Die von GARDNER (C. 1940. I. 3899) an 8 organ. Lösungsmittel bei Temp. zwischen $31,0$ u. $139,7^\circ$ gemessenen Dampfdrucke p (in mm Hg) werden vom Vf. durch die Beziehung $\log p = A/(t + 253) + B$ wiedergegeben. Die Werte der spezif. Konstanten A u. B sind für *n*-Amylacetat (I), *n*-Butylacetat (II), Diacetonalkohol (III), Diisocamphen (IV), Diisobutylphenol (V), Äthylenglykolmonoäthyläther (VI), Isodecan (VII) u. Isooctan (VIII) mitgeteilt:

Verb.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
$A \cdot 10^3$	2,077	1,964	2,188	1,953	1,623	2,139	1,948	1,592
B	8,078	8,099	8,091	7,641	7,474	8,416	7,620	7,413

Jene Beziehung ist durch ein Nomogramm dargestellt. Die hiermit erzielbare ziemlich große Genauigkeit der Ermittlung von p für eine gegebene Temp. t wird durch Vgl. mit gemessenen Worten belegt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 401. 3/3. 1941. Detroit, Mich., Wayne Univ.) ZEISE.

Walter F. Edgell und George Glockler, Statistische Thermodynamik verschiedener Methanhalogenide. Es werden die spezif. Wärmen für CH_3F , CH_3Cl u. CH_3Br zwischen 298 — 600°K angegeben. Die Entropie ist in der gleichen Reihenfolge $S^\circ_{298,1} = 53,30, 60,85, 70,16$. Trägt man die spezif. Wärmen der Substanzen gegen $\log T$ auf, so sind die resultierenden Kurven einander nahezu parallel, u. lassen sich bei geeigneter Umformung der T -Achse nahezu zur Deckung bringen. Die so erhaltenen Θ -Werte sind für die einzelnen Substanzen charakteristisch. Trägt man $\log \Theta$ gegen das Mol.-Gew. auf, so erhält man Gerade. (J. chem. Physics **9**. 484—85. Juni 1941. Iowa, Univ., Dep. of Chem.) LINKE.

Kenneth S. Pitzer, Die Wärmekapazität von gasförmigen Paraffin-Kohlenwasserstoffen verbunden mit experimentellen Werten für *n*-Pentan und 2,2-Dimethylbutan. Es wird ein Strömungs calorimeter beschrieben, das die Best. von Wärmekapazitäten u. Verdampfungswärmen gestattet. Die Best. der Wärmekapazität geschieht in einer App., die aus einem therm. isolierten Rohr besteht, enthaltend ein Platinwiderstandsthermometer, einen elektr. Erhitzer u. außerdem 2 Platinwiderstandsthermometer. Korrekturen für den Wärmeverlust längs des Rohres können entweder durch Differenzrechnungen zwischen den 2 letzteren Widerstandsthermometern, oder durch Änderung der scheinbaren Wärmekapazität im Verhältnis zur Strömung ausgeglichen werden. Es wurden die Wärmekapazitäten von *n*-Pentan u. 2,2-Dimethylbutan von ihren Kpp. bis 450° gemessen u. die Verdampfungswärmen bestimmt. Die Verdampfungswärmen von *n*-Pentan stimmen mit den Literaturwerten überein, jedoch nicht die Wärmekapazitäten. Diese Wärmekapazitätsdaten werden mit vorher veröffentlichten (C. 1941. I. 2788) statist. Berechnungen für *n*-Pentan verglichen. Es zeigt sich, daß die vom Vf. angenommene Potentialschwelle von 3600 cal, welche die innere Rotation hemmt, viel

richtiger ist als der von MESSERLY u. KENNEDY (C. 1941. I. 1663) vorgeschlagene Wert von 16 000 cal. Es wurde folgende empir. Gleichung abgeleitet, die für alle gasförmigen sowohl n., als auch verzweigten Paraffine über Athan Gültigkeit hat:

$$C_p = 5,65 n - 0,62 + t(0,0111 n + 0,0158)$$

(J. Amer. chem. Soc. 63. 2413—18. 5/9. 1941. Berkeley.) I. SCHÜTZA.

J. G. Aston, R. M. Kennedy und G. H. Messerly, *Wärmekapazität und Entropie, Schmelz- und Verdampfungswärme und Dampfdruck von Siliciumtetramethyl*. Es existieren 2 kristalline Formen von Siliciumtetramethyl, deren FF. sich um $3,08^\circ$ unterscheiden. Die stabile β -Form schm. bei $174,12 \pm 0,05^\circ$ K u. die instabile α -Form schm. bei $171,04 \pm 0,05^\circ$ K u. ist mehr als 8° unter ihrem F. nicht mehr beständig. Der Umwandlungspunkt der β -Form in die α -Form wurde aus thermodynam. Berechnungen bei $199,2 \pm 1,0^\circ$ K ermittelt. Der n. Kp. von Siliciumtetramethyl liegt bei $299,80 \pm 0,05^\circ$ K. Die Wärmekapazitäten beider Formen wurden im Bereich von $11,5$ — $295,7^\circ$ K gemessen. Die Dampfdrucke der Fl. wurden zwischen 208 u. 293° K untersucht u. können durch folgende Gleichung dargestellt werden:

$$\log P_{\text{mm}} = -2346,9849/T - 12,239\ 609 \log T + 0,006\ 624\ 30 T + 39,038\ 565$$

Das bin. Syst. Siliciumtetramethyl-Methyljodid hat einen eutekt. Punkt bei $171,78 \pm 0,05^\circ$ K. Die Schmelzwärme der α -Form von Siliciumtetramethyl beträgt $1426,8 \pm 0,7$ cal/Mol, die der β -Form beträgt $1648,0 \pm 3,5$ cal/Mol. Die Verdampfungswärme der fl. Verb. wurde am n. Kp. calorimetr. gemessen u. zu $5785 \pm 16,0$ cal/Mol ermittelt. Der 2. Virialkoeff. für Siliciumtetramethyl wurde aus einer D.-Best. zu $-1,208 \pm 0,01$ l/Mol berechnet. Die mol. Entropie des idealen Gases beträgt $86,04 \pm 0,15$. Um die aus mol. Daten berechneten Entropiewerte mit den aus calorimetr. Daten ermittelten Entropien in Übereinstimmung zu bringen, ist die Annahme von 3 gleichen potentiellen Energiemaxima von 1300 ± 200 cal, die die innere Rotation der Methylgruppen hindern, nötig. Die Entropie des idealen Gases wurde bei $298,16^\circ$ K zu $85,79 \pm 0,15$ u. die der Fl. zu $66,27 \pm 0,15$ berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2343—48. 5/9. 1941.) I. SCHÜTZA.

W. Bielenberg und H. Goldhahn, *Über die Adsorption von Oxybenzolen an Bleicherden*. Auf Grund der verschied. Haftfestigkeit von Oxybenzolen in Form von Azofarbstoffen bei gleichbleibender Azokomponente bei der Chromatographie (vgl. C. 1941. I. 87) wurde die selektive Adsorption der Oxybenzole gegenüber Bleicherden untersucht. Die quantitative Best. der Adsorption machte Schwierigkeiten (vgl. C. 1941. II. 2714), sie konnte jedoch mittels einer Farb.-Rk. gut verfolgt werden. 1 cem alkoh. Fluorendiazoniumchloridlsg. wurde zu 1 cem der Bzl.-Lsg. des betreffenden Phenols gegeben u. 1 Min. stehen gelassen. Bei langsamer Zugabe von 5—6 Tropfen wss. NaOH (20%/ig) u. Verdünnen mit 40 cem W. zeigt sich nach Schütteln eine Färbung der wss. Schicht. Untersucht wurden: Phenol, o-, m- u. p-Kresol, Carvacrol, 1,2-Dimethyl-4-oxybenzol, 1,4-Dimethyl-2-oxybenzol, Guajacol, Brenzcatechin, Resorcin, Orcin, Phloroglucin u. Pyrogallol. Die Phenole wurde in Bzl. oder einem Gemisch von Bzl. u. Chinolin gelöst. Als Adsorbentien dienten Floridin XXF u. TonsilAC. Aus den Verss. wird festgestellt, daß anscheinend die Trioxybenzole am stärksten, Dioxibenzole schwächer u. Monoxybenzole am schwächsten adsorbiert werden. Offensichtlich werden auch die Vertreter der einzelnen Gruppen verschied. stark adsorbiert. Infolge des Fehlens geeigneter analyt. Verff. sind die Vers.-Ergebnisse noch nicht exakt. (Kolloid-Z. 97. 151—53. Nov. 1941. Freiberg/Sa., Staatl. Inst. f. Braunkohleforsch., Chem. Abt.) BOYE.

Stig Claesson, *Adsorptionsanalysen von einigen Triglyceriden und Fettsäuren*. Zur Unters. von Lsgg. in organ. Lösungsmitteln wurde eine bes. App. konstruiert u. beschrieben. Zunächst wurden untersucht Lsgg. von Trilaurin (I), Trimyristin (II), Tripalmitin (III) u. Triolein (IV) in Äther. Als Adsorbens diente Aktivkohle (V) von KAHLBAUM. Für I wurde festgestellt, daß die Übereinstimmung zwischen den Adsorptionsisothermen, die sowohl nach dieser Meth. als auch nach der Meth. der direkten Adsorption u. gravimetr. Analyse bestimmt wurden, sehr gut ist. Bei den Verss. der Trennung von Gemischen aus $0,33\%$ I + $0,67\%$ II, $0,1\%$ I + $0,9\%$ II, $0,4\%$ I + $0,6\%$ III genügte eine Filterschicht von V von 20 mm Dicke, bei den Gemischen aus $0,1\%$ I + $0,2\%$ II + $0,7\%$ III war eine Schicht von 50 mm erforderlich. Die bei den Gemischen festgestellte starke Adsorptionsverdrängung wurde quantitativ untersucht an Gemischen von I + III. Aus den Ergebnissen erscheint die Konz. in der I-Schicht bedeutend höher als die von I in der ursprünglichen Lösung. Es ist daher möglich, sehr kleine Mengen einer Substanz mit kleinem Verzögerungsvol. (Vv.) festzustellen in Ggw. eines Überschusses einer Substanz mit starker Adsorption. Umkehrung ist nicht möglich. Das Vv. für I nimmt deutlich ab bei zunehmender Menge von III. Für Gemische von II + IV sind die Werte von Vv. in 1% ig. Lsgg. fast gleich. Weiter wurden

untersucht Ameisen-, Essig- (VI), Propion- (VII), Butter- u. Valeriansäure in 1%₀ig. wss. Lösungen. Für diese Substanzen wurden die Vv.-Werte ermittelt. Die Übereinstimmung der Isothermen von VII mit der durch direkte Adsorption u. Titration der Konz.-Unterschiede gefundenen ist gut. Weiter wurden untersucht Gemische von VI + VII. Auch hier findet eine starke Adsorptionsverschiebung statt. Es ist hier nur möglich, geringe Mengen von VI in VII zu erkennen, nicht aber umgekehrt. Aus den Vers. wird festgestellt, daß bei den Triglyceriden u. Säuren die Adsorptionsunterschiede stark genug sind, um eine qualitative Analyse zu ermöglichen. Eine quantitative Auswertung kann jedoch infolge der großen Adsorptionsverdrängung nicht durchgeführt werden. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 15. Nr. 9. 9 Seiten. 1941. Uppsala, Inst. of Phys. Chem.)

BOYE.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Ja. T. Eiduss und N. D. Selinski, Über intermediäre Bildung von Methylradikalen bei der katalytischen Synthese von aliphatischen Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff. Zum Nachw. der intermediären Bldg. von Methylradikalen bei der Synth. von KW-stoffen aus H₂ u. CO wird die Synth. über einem Schmelzkatalysator (Ni-Co-Al) bei 190° in Ggw. von Bzl. durchgeführt (1—2 cem Bzl. auf 10 l Gasgemisch; Raumbeschwindigkeit 64). Aus der nach der Farbrk. der nitrierten Probe mit KOH (vgl. EIDUSS u. FEDITSCHKINA, C. 1942. I. 1667 u. vorher) nachgewiesenen geringen Menge an Toluol wird auf das intermediäre Auftreten von Methylradikalen geschlossen. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 289—93. Inst. f. organ. Chem. d. Acad. d. Wissenschaften.)

V. FÜNER.

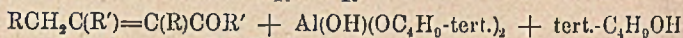
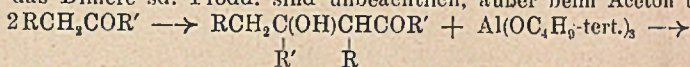
Sherman Fried und Richard D. Kleene, Darstellung von Tetramethylenbromid. Durch Spaltung von Tetrahydrofuran mit HBr erhielten Vff. in 70%₀ig. Ausbeute Tetramethylenbromid. Furan wurde durch Decarboxylierung von Brenzschleimsäure dargestellt u. mit Pd-Pt-Oxyd als Katalysator zu Tetrahydrofuran hydriert. Letzteres wurde mit trockenem HBr umgesetzt u. das erhaltene teerige Prod. mit W. u. NaHCO₃-Lsg. gewaschen. Nach Aufnehmen in Ä. u. Trocknen wurde im Vakuum fraktioniert dest., Kp. 198°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3258. Nov. 1940. Chicago, Ill., Univ.) SCHICKE.

W. L. Gilliland, Forschungen auf dem Gebiet der Organometallverbindungen. Vff. bringt eine Reihe Abb. von App., die an der Univ. of Maine zur Darst. u. Handhabung von Alkylderivv. des Zn, P, Hg u. As, als auch von Ni-Carbonyl u. verschied. GRIGNARD-Ragenzien in Gebrauch sind. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 474—75. Aug. 1940. Orono, Maine, Univ. of Maine.)

SCHICKE.

Winston Wayne und Homer Adkins, Die Kondensation von Ketonen durch tert.-Aluminiumbutylat zu Verbindungen vom Mesityloxydtyp. (Vgl. ADKINS u. COX, C. 1939. I. 3338.) Es werden 16 Ketone der kondensierenden Wrkg. von tert.-Al-Butylat unterworfen. Die Verwendung des Alkoxids ermöglicht die Durchführung der Kondensation u. der Dehydratation in einem inerten wasserfreien Lösungsm. (tert.-Butylalkohol, Dioxan, Toluol, Xylol, Bzl.). Die für die Kondensation erforderliche Temp. schwankt zwischen 60 u. 140°. Das tert.-Al-Butylat zers. sich in Lsg. langsam über 115°. Der Kp. des Xylois ist anscheinend die höchste Temp., die bei der Kondensation verwendet werden kann. Die Rk. der Ketone mit niedrigerem Mol.-Gew. beginnt bei ihren Kpp.; die Temp. kann erst nach Kondensation einer beträchtlichen Menge des Ketons erhöht werden. Der bei der Rk. (vgl. untenst. Schema) entstandene tert.-Butylalkohol muß abdest. werden, wenn die Temp. der Rk.-Mischung auf etwas über 80° gestiegen ist. Übermäßige Verdünnung des Rk.-Gemisches mit Bzl., Toluol, Dioxan oder tert.-Butylalkohol setzt den Betrag der Kondensation herab. — Die Rk.-Zeit für beste Ausbeuten schwankt zwischen 1/2 Stde. u. 2 Tagen. — Aceton wird leicht zu Mesityloxyd kondensiert; die Rk. geht aber weiter, unter Bldg. von Phoron u. Verbb. mit höherem Mol.-Gewicht. — Die beste Ausbeute von Dimeren der Mesitylketone stieg, wenn das zweite Radikal C₃H₅-, n-Butyl-, Isobutyl- oder Phenyl- war, auf 70 bis 80%. — Methylketone mit verzweigter Kette, in denen das zweite Radikal Isopropyl-, Neopentyl- oder tert.-Butyl war, gaben Ausbeuten von 49, 36 u. 10%. — Pinakolon ergab eine niedrige Ausbeute (20%), aber hohe Rückgewinnung des Ausgangsketons. — Anscheinend reagierte die CH₃-Gruppe in Vinylstellung zum Carbonyl in Phoron u. gab ein Dimeres vom Kp.₁ 104—110° mit 21% Ausbeute; die Kondensation ging jedoch weiter unter Bldg. von Verbb. mit höherem Mol.-Gewicht. — Cyclohexanon u. α-Hydrindon kondensierten gut; die anderen Ketone, die keine CH₃-Gruppe hatten, kondensierten, wenn überhaupt, nur mangelhaft. Diäthyl- u. Äthylphenylketon gaben günstige Ausbeuten (21%) des Dimeren, die bei Berücksichtigung des zurückgewonnenen Ausgangsketons auf 34 u. 81% gesteigert werden konnten; dagegen gaben Di-n-propyl-

Diisopropyl- u. *Diisobutylketon* kein Dimeres. — Im Hinblick auf die Inaktivität der keine CH₃-Gruppen enthaltenden Ketone (außer den cycl. Ketonen) erscheint es sicher, daß die Kondensation der Methylketone die Rk. der CH₃-Gruppe einschließt. — Die Stellung der Doppelbindung in den Dimeren ist ungewiß. — Die zugeteilten Namen wurden unter der Annahme gegeben, daß die Prodd. α,β-ungesätt. Ketone wie das Mesityloxyd, sind. — tert.-Al-Butylat gibt mindestens ebenso gute, in den meisten Fällen erheblich bessere Ausbeuten, als mit anderen Reagenzien erhalten wurden. Die höher als das Dimere sd. Prodd. sind unbeachtlich, außer beim Aceton u. Phoron.



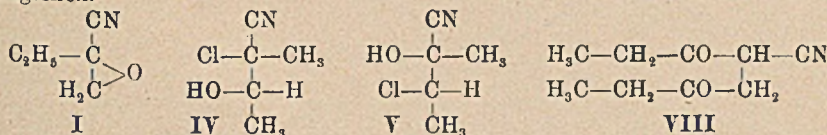
Versuche. *tert.-Al-Butylat* wurde nach modifizierter Meth. von ADKINS u. COX (l. c.) hergestellt. Verf. u. App. zur Kondensation der Ketone werden ausführlich beschrieben. — Rückstand nach Dest. des Dimeren war meist 1–3 g. *Aceton*, *Cyclohexanon*, *Phoron* u. *Methyläthyl-*, *Methylisopropyl-* u. *Diisobutylketon* gaben etwa 5 g Rückstand; *Dypnon* gab, bei Herst. in Xylol bei 133–137°, 9 g Rückstand, aus dem *Triphenylbenzol* erhalten wurde. — Die Dimeren von *Methylisobutyl-*, *Methylisopropyl-*, *Methyl-n-butyl-*, *Methylmethyl-* u. *Diäthylketon* wurden quantitativ bei 150° über Cu-Chromit hydriert, unter Aufnahme von zwei Mol. H₂. — Von vier der Dimeren wurden feste Derivv. dargestellt: zwei *Oxime* von *Dypnon*, F. 134–135° u. 78–79°. — *Semicarbazone* von *3-Methyl-3,5-heptanon*, F. 113–114°, von *2-Cyclohexyliden-1-cyclohexanon*, F. 192–193° u. von *4-Methyl-3-äthyl-3,5-heptanon*, F. 106 bis 108°. — *Dypnon*, Kp.₁ 138–140°; D.₂₅ 1,0868; n_D²⁵ = 1,6273; M_D ber. 69,03, gef. 68,96. — *2,4,8-Trimethyl-4,6-nonenon*; Kp.₈ 86–90°; D.₂₅ 0,8334; n_D²⁵ = 1,4509; M_D ber. 57,16, gef. 58,79. — *3-Methyl-3,5-heptanon*, Kp.₁₂ 82–86°; D.₂₅ 0,8539; n_D²⁵ = 1,4488; M_D ber. 38,69, gef. 39,56. — *2,3,6-Trimethyl-3,5-heptanon*; Kp.₁₅ 100 bis 104°; D.₂₅ 0,8472; n_D²⁵ = 1,4510; M_D ber. 47,92, gef. 48,94. — *5-Methyl-5,7-undecenon*; Kp.₈ 99–104°; D.₂₅ 0,8468; n_D²⁵ = 1,4548; M_D ber. 57,16, gef. 58,29. — *2,2,3,6,8-Pentamethyl-3,5-heptanon*; Kp.₈ 74–76°; D.₂₅ 0,8414; n_D²⁵ = 1,4529; M_D ber. 57,16, gef. 58,16. — *2,2,4,8,8-Pentamethyl-4,6-nonenon*; Kp.₈ 102–106°; D.₂₅ 0,8383; n_D²⁵ = 1,4587; M_D ber. 66,40, gef. 68,45. — *2-Cyclohexyliden-1-cyclohexanon*; Kp.₈ 123 bis 126°; D.₂₅ 0,9964; n_D²⁵ = 1,5084; M_D ber. 52,76; gef. 53,29. — *α-Anhydrobis-hydrindon*, F. 142–144°. — *α-Methyl-β-äthylchalkon*; Kp.₁ 135–140°; D.₂₅ 1,0433; n_D²⁵ = 1,5827; M_D ber. 77,67; gef. 80,15. — *4-Methyl-3-äthyl-3,5-heptanon*; Kp.₁₁ 101 bis 104°; D.₂₅ 0,8552; n_D²⁵ = 1,4484; M_D ber. 47,92; gef. 48,24. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3401–04. Dez. 1940. Madison, Wis., Univ.) BUSCH.

R. Gerboux, *Ein Fall von geometrischer Isomerie in der Reihe der Epoxytrile*. Bei der Einw. von KCN auf 2-Chlorbutanon in wss. Lsg. erhielt VLADESCO (Bull. Soc. chim. France [3] 6 [1891]. 814) ein Prod. vom Kp. 156°, das als 2-Methylbutanon-(3)-nitril-(1) aufgefaßt wurde. Bei der gleichen Rk. isolierten HENRY bzw. VAN REY-MENANT (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique 1900. 57 bzw. 724) ein Prod. vom Kp. 145 bis 146°, dem sie die gleiche Struktur zuerteilten. Nach der gleichen Meth. erhielt Vf. eine Verb. vom Kp.₇₅₈ 155–156° (Kp.₁₀ 71–71,2°) u. eine zweite vom Kp.₇₅₈ 142–143° (Kp.₅₀ 66,6–66,8°); letztere entsteht in etwa 65%₁₀g. Ausbeute, u. beide besitzen die Zus. eines Methylcyanacetons. Beide Verbb. liefern jedoch kein Semicarbazon u. geben bei Einw. von konz. HCl das gleiche Gemisch der beiden *3-Chlor-2-oxo-2-methylbuttersäuren* vom F. 75 bzw. 92° (vgl. MELIKOW, PETRENKO u. KRITSCHENKO, Liebigs Ann. Chem. 257 [1890]. 116 u. früher). Die Unters. des Ramanspekt. der beiden erhaltenen Verbb. ergab, daß geometr. Isomere vorlagen, u. daß sie das charakterist. Spekt. von Epoxyverbb. zeigten. Damit erklärt sich die Bldg. der oxyhalogenierten Säuren leicht durch Verseifung der CN-Gruppe u. gleichzeitige Anlagerung von HCl an die O-Brücke. Vf. schreibt daher den von ihm erhaltenen Prodd. die Konst. des *cis-* u. *trans-2,3-Epoxy-2-methylbutannitrils* zu, die durch die folgenden Rkk. bekräftigt wird. Addition von trockenem HCl an die Isomeren führt zu zwei isomeren *Chlorcyanhydrinen* der Zus. CH₂CHCl·C(CH₃)OH·CN, u. zwar liefert das Nitrat vom Kp. 155 bis 156° ein *3-Chlor-2-oxo-2-methylbutannitril-(I)* vom Kp.₁₀ 93,4–93,6°, das Nitril vom Kp. 142–143° ein Stereoisomeres vom Kp.₁₀ 99,8–100°. In schwach alkal. Medium lagern die Nitrile W. an, wobei unter Spaltung der O-Brücke *Diolnitrile* entstehen; das Epoxytril vom Kp. 155–156° liefert ein *Diolnitril* vom F. 94–95,4°, das Epoxytril vom Kp. 142–143° ein solches vom F. 107,4–108,4°. Schließlich lagert auch 2-Chlorbutanon-(3) in Ggw. von Spuren KCN leicht HCN an, wobei ein Gemisch der beiden *Chloreycyanhydrine* entsteht, in dem das Isomere vom Kp.₁₀ 93,4–93,6° vorherrscht. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 24. 88–91. 1938.) SCHICKE.

R. Gerbaux, *Die 2-Methyl-2,3-epoxybutannitrile-(I)*. Ausführliche Wiedergabe der vorst. ref. Arbeit. Nachzutragen ist Folgendes: Verss. zur Addition von HCN an die beiden 2-Methyl-2,3-epoxybutannitrile-(1) gelangen nicht. Dagegen lieferte die Addition von HOCl an Angelicasäure- u. Tiglinsäurenitril oxychlorierte Nitrile der Zus. CN·C(CH₃)Cl·CHOH·CH₃; Tiglinsäurenitril (Kp. 138—138,4°) lieferte hierbei ausschließlich eine Verb. vom Kp.₁₀ 88—88,4°, während Angelicasäurenitril ein Gemisch eines Oxychlornitrils vom Kp.₁₀ 85,4—85,6° neben 15% des stellungsisomeren Chlorcyanhydrins, Kp. 101,4—101,6° ergab. Im Gegensatz zu den entsprechenden Säuren liefert die HOCl-Addition an Tiglinsäurenitril ausschließlich das α-Chlorderiv.; im Falle des Angelicasäurenitrils entsteht das α-Chlorderiv. in überwiegendem Maße. Das Chlorhydrin vom Kp. 88—88,4° ergibt bei der HCl-Abspaltung ausschließlich das 2-Methyl-2,3-epoxybutannitril-(I) vom Kp. 155—156°, während das isomere Cyanhydrin vom Kp. 85,4—85,6° ausschließlich das Epoxy-nitril vom Kp. 142—143° ergibt. Vf. erörtert sodann die ster. Struktur der erhaltenen isomeren Verb. u. gibt eine tabellar. Übersicht der durchgeführten Reaktionen. Im Vers.-Teil ausführliche Beschreibung der Versuche. (Acad. roy. Belgique, Cl. Sci., Mém., Collect. 4° 18. Nr. 4. 3—33. 1939. Löwen, Univ.)

SCHICKE.

G. Jnoff, *Versuch zur Darstellung des 2-Äthyl-2,3-epoxypropionitrils*. Der Vers., 2-Äthyl-2,3-epoxypropionitril (I) darzustellen durch Umsetzung von α-Äthylacrylsäurenitril (II) mit HOCl u. Behandlung des Rk.-Prod. mit KOH führte zu dem von GERBAUX (vgl. vorst. Ref.) beschriebene 2-Methyl-2,3-epoxybutyronitril (III). Diese Umsetzung ist auf eine Isomerisierung zurückzuführen, die bei der Behandlung von II mit HOCl stattfindet, wobei Prodd. entstehen, die sich von dem Angelica- sowie von dem Tiglinsäurenitril ableiten. Es wurden neben dichloriertem Nitril (etwa 10%) 2-Methyl-2-chlor-3-oxybutyronitril (35%) (IV) u. 2-Methyl-2-oxy-3-chlorbutyronitril (57%) (V) erhalten. IV wurde mittels KOH in III umgewandelt, das zur Identifizierung in das entsprechende Glykol übergeführt wurde. — 1-Chlorbutanon-2 (VI) wurde in das Cyanhydrin VII umgewandelt, das mit dem aus II mittels HOCl entstehenden Prod. ident. sein müßte, wenn keine Isomerisierung stattgefunden hätte. Die physikal. Konstanten der Rk.-Prodd. sind jedoch sehr verschieden. VII wurde zu der entsprechenden Säure verseift, die weiter in die Epoxy-säure umgewandelt wurde. — Vf. versuchte weiterhin, I durch Umsetzung von VI mit KCN in wss. Lsg. zu erhalten. Aus den Rk.-Prodd. konnte nur ein Nitrildiketon der wahrscheinlichen Formel VIII isoliert werden. Schließlich wurde die Einw. von KCN auf VII untersucht, jedoch wurde nur eine geringe Menge VIII gefunden. — α-Oxy-β-chlornitrile unterscheiden sich von den isomeren β-Oxy-α-chlornitrilen in ihrem Verh. gegen AgNO₃. Die ersten reagieren unter Bldg. von AgCN, die anderen nicht. Vf. untersuchte diesen Vorgang quantitativ u. stellte fest, daß bei Veränderung des p_H des Rk.-Gemischs das Nitril vollständig zerstört wird, ohne das Chlor stark anzugreifen.



Versuche. Äthylacrylsäurenitril (II). Aus dem Cyanhydrin von Methyläthylketon. Trennung von dem isomeren Angelica- u. Tiglinsäurenitril nach BRUYLANTS-ERNOULD u. DEKOKER (Bull. Cl. Sci. Acad. roy. Belgique [5] 16 [1930]. 721). Kp.₇₅₅ 114—15°. — Einw. von HOCl. Durch 6-std. Einleiten von Cl₂ in wss. Lsg. von II unter Kühlung, 12-std. Stehen in Eis, Entfernung des überschüssigen Cl₂ durch Einleiten von Luft u. Extraktion mit Äthyläther. Isolierung von a) beweglicher Fl., Kp.₁₀ 35—37° (wahrscheinlich dichloriertes Additionsprod.); b) 2-Methyl-2-chlor-3-oxybutyronitril (IV), Kp.₁₀ 84,6—85,4°, D. 1,1344; durch Behandlung mit KOH Überführung in 2,3-Epoxy-2-methylbutyronitril, Kp.₇₅₅ 142,2—142,6°, D.₂₀ 0,9454, n_D²⁰ = 1,40410, das durch Kochen in alkal. Lsg. W. anlagert zum Diol, das durch mehrmaliges Schütteln mit Ä. extrahiert wird. Aus Bzl. umkryst., F. 106,1—106,7°; c) 2-Methyl-2-oxy-3-chlorbutyronitril (V), Kp.₁₀ 99,5—100,5°, D.₂₀ 1,1437, D.₃₀ 1,1288. — 2-Äthyl-2-oxy-3-chlorpropionitril (IX). Durch Umsetzung von VI mit HCN in Ggw. von etwas KCN. Kp.₁₀ 104,6—104,8°, D.₂₀ 1,1536, D.₃₀ 1,1410, n_D²⁰ = 1,44970. Durch 15-std. Erhitzen mit rauchender HCl auf dem W.-Bad, Entfernung des NH₄Cl, Zugabe von HCl u. weiteres 10-std. Erhitzen, Extraktion mit Ä. u. Umkrystallisation aus Benzol. Überführung in die Säure, F. 85,6—86,4°. — Einw. von KCN auf VI. Langsame Zugabe von konz. wss. Lsg. von KCN zu VI unter Kühlung, Extraktion mit Ä. u.

fraktionierte Destillation. Fraktion A Kp.₂₀ 40—50°, Fraktion B Kp.₂₀ 140—155°. Aus Fraktion A keine Isolierung des Epoxynitrils. Aus Fraktion B Isolierung von VIII, aus PAe. + Bzl. F. 29—30°; *Semicarbazon*, aus CH₃OH F. 214—216°. — Einw. von KCN auf IX. Behandlung von IX mit gesätt. KCN-Lsg., Extraktion mit Ä. u. fraktionierte Destillation. Isolierung von IX u. von VIII. — Einw. von AgNO₃ auf verschied. Chlorcyanhydrine. Behandlung von 1/10-n. Lsgg. der beiden aus 2-Chlorbutanon-3 nach GERBAUX (l. c.) dargestellten Chlorcyanhydrine, von IX u. von dem Cyanhydrin von Methyläthylketon mit 1/10-n. Lsg. von AgNO₃ in Ggw. von verschied. Puffern. In Abwesenheit von Puffern nur unvollständige, in Ggw. von CH₃COONa oder CaCO₃ fast vollständige Rk. (vgl. Tabelle im Original). Im AgCN-Nd. wurden geringe Mengen Cl bestimmt. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 25. 632—45. 1939. Louvain, Univ.)

RIENÄCKER.

Felix Bergmann, Δ^1 -Nonen-1,9-dicarbonssäure. Durch Kondensation von Azelainsäurehalbaldehyd (I) mit Malonsäure erhielt Vf. in 24%ig. Ausbeute Δ^1 -Nonen-1,9-dicarbonssäure. Kondensation von I mit Cyanessigsäure lieferte Δ^1 -Nonen-1-cyan-9-carbonsäure. Beide Säuren sind von Interesse wegen ihrer Beziehung zum „Traumatin“ (Δ^1 -Decen-1,10-dicarbonssäure; vgl. ENGLISH u. Mitarbeiter, C. 1940. I. 2485), doch ergab ihre Prüfung, daß auch die höchsten angewandten Dosen keine Wrkg. auf Weizenkeimlinge besaßen.

Versuche. *Azelainsäurehalbaldehyd*, durch Spaltung von 9,10-Dioxystearinsäure mit Pb-Tetraacetat in Bzl. (vgl. hierzu NUNN u. SMEDLEY-MACLEAN, C. 1936. I. 3603; HSING u. CHANG, C. 1940. II. 3017). — Δ^1 -Nonen-1,9-dicarbonssäure, C₁₁H₁₈O₄, aus vorigem mit Malonsäure in Pyridin (+ etwas Piperidin), Nadelbüschel aus CCl₄, F. 94°; *Dichlorid*, C₁₁H₁₆O₂Cl₂, mit SOCl₂ in CCl₄, Kp.₂ 184°; *Diamid*, C₁₁H₂₀O₂N₂, aus dem Dichlorid mit konz. NH₃, aus Butylacetat F. 160—161°. Mit „Septamid“ in Aceton-Pyridin ergab das Dichlorid *Verb. C₂₃H₃₀O₆N₄S₂*, aus Eisessig F. 225°. — Δ^1 -Nonen-1-cyan-9-carbonsäure, C₁₁H₁₇O₂N, aus I mit Cyanessigsäure wie oben, Kp.₁₋₀ 185—190°, n_D^{20,5} = 1,4360, färbt sich mit konz. H₂SO₄ rosa, dann violett, beim Erwärmen weinrot. — Pelargonaldehyd in gleicher Weise mit Cyanessigsäure kondensiert lieferte *1-Cyan- Δ^1 -decen*, C₁₁H₁₉N, Kp.₄ 105°, n_D²⁰ = 1,4120. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3255. Nov. 1940. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Research Inst.)

SCHICKE.

John R. Sampey und Elijah M. Hicks, *Seitenkettenbromierung*. II. *Negative katalytische Einflüsse*. (I. vgl. C. 1941. II. 3187.) Die Seitenkettenbromierung von Toluolderiv. wird durch geringe Mengen S in dem als Lösungsm. dienenden CS₂ gehemmt. Vf. berichten nun über die Bromierungsgeschwindigkeit in CS₂ u. CCl₄ unter Zusatz wechselnder Mengen S, sowie über Verss. bei verschied. Intensität der künstlichen Belichtung. Toluol in CS₂ bei 57° (1/100-mol. Lsg., 7,6 cm Abstand von zwei 300 Watt-Mazdalampen) wurde bromiert: in 5 Min. ohne S zu 89,8 bzw. 91,2%, in 20 Min. + 1000 mg S zu 0%, in 20 Min. + 100 mg S zu 1,9 bzw. 2,8%, in 20 Min. + 10 mg S zu 29,3 bzw. 28,9%, in 5 Min. + 1 mg S zu 40,4%, in 5 Min. + 0,1 mg S zu 82,9%, in 5 Min. + 0,01 mg S zu 86,1 bzw. 88,5%. Unter gleichen Vers.-Bedingungen betrug die Bromierung von p-Bromtoluol in CS₂ bei 57° in je 10 Min.: ohne S 91,7 bzw. 92,2%, mit 10 mg S 8,5 bzw. 8,3%, mit 1 mg S 39,9%, mit 0,2 mg S 74,3%, mit 0,1 mg S 83,7 bzw. 82,4%, mit 0,01 mg S 91,5%. Toluol in CCl₄ bei 57° wurde bromiert: ohne S in 1 Min. zu 87,2%, mit 100 mg S in 5 Min. zu 4,8%, mit 10 mg S in 5 Min. zu 14,9%, mit 1 mg S in 5 Min. zu 50,5%, mit 0,1 mg S in 1 Min. zu 52,4%, mit 0,1 mg S in 2,5 Min. zu 80,6%. Von der Intensität der Belichtung ist die Bromierungsgeschwindigkeit stark abhängig. Verss. mit p-Bromtoluol in CS₂ bei einer Belichtungsdauer von 5 Min. u. 600 Watt ergaben folgendes: Bei einer Entfernung von 1 inch ohne S u. mit 10 bzw. 0,1 mg S erfolgte Bromierung zu 77,6, 4,7 bzw. 66,1%, bei einer Entfernung von 3 inches zu 62,0, 3,4 bzw. 56,2% u. bei 6 inches Entfernung zu 53,1, —, 40,8%. Mit 300 Watt bei 7,6 cm Abstand betrug die Bromierung ohne S 53,3%, mit 0,1 mg S 41,2%. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3252—53. Nov. 1940. Greenville, S. C., Univ.)

SCHICKE.

Herman Pines, Louis Schmerling und V. N. Ipatieff, *Von Isomerisierung begleitete Alkylierung*. III. *Die Alkylierung von Benzol mit Neopentylchlorid und Neopentylalkohol*. (II. vgl. C. 1940. II. 3017.) Es wurde die Alkylierung von Bzl. mit Neopentylalkohol mit H₂SO₄ u. AlCl₃ als Katalysatoren u. mit Neopentylchlorid in Ggw. von AlCl₃ untersucht. Mit H₂SO₄ entstand in etwa 30%ig. Ausbeute *tert.-Amylbenzol*, während aus Neopentylalkohol u. Bzl. in Ggw. von AlCl₃ in 9%ig. Ausbeute das nicht umgelagerte Rk.-Prod., *Neopentylbenzol*, entstand. Bei der Rk. von Neopentylchlorid mit Bzl. in Ggw. von AlCl₃ war als einzigstes Rk.-Prod. in 24%ig. Ausbeute *2-Methyl-3-phenylbutan* isolierbar. Es wird vermutet, daß intermediär Isopropyläthylen gebildet wird,

R·CO·NH·CH(CN)·CCl₃, sondern unter Abspaltung von 1 Mol HCl aus der Chloramidgruppe β,β -Dichlor- α -cyanvinyl-deriv. der Zus. R·CO·NH·C(CN)·CCl₃. Mit konz. HCl wurden die Nitrile zu den entsprechenden Carbonsäuren hydrolysiert. Während die Ausbeute an Cyanverb. etwa 39% beträgt, verläuft die Umwandlung zu den Carbonsäuren quantitativ; letztere sind verhältnismäßig instabil u. neigen zu Zers. beim Schmelzen oder beim Erhitzen mit Alkalien unter Gasentwicklung. Infolge der polaren Einflüsse der benachbarten Radikale addieren die Verb. trotz ihrer Ungesättigtheit kein Brom.

Versuche. KCN-Reaktion. 5 g KCN wurden zu einer Lsg. von 5 g α -Chlorchloralamid in trockenem Aceton gegeben u. $\frac{1}{2}$ Stde. geschüttelt; durch Eingießen in Eiswasser wurde die α -Cyanverb. gefällt. — *Hydrolyse der α -Cyanverbindung.* 2 g der α -Cyanverb. wurden mit 50 cem konz. HCl auf dem W.-Bad 2 Stdn. am Rückfluß erhitzt; der erhaltene Nd. in Na₂CO₃-Lsg. gelöst u. die Lsg. mit verd. HCl angesäuert. Das Na-Salz der Säure wurde durch Neutralisation in Aceton, andere Salze durch doppelte Umsetzung des Alkali- oder Ammoniumsalzes dargestellt. — β,β -Dichlor- α -cyanvinyl-5-chlor-2-methoxybenzamid, C₁₁H₇O₂N₂Cl₃, aus α -Chlorchloral-5-chlor-2-methoxybenzamid, glänzende Nadeln aus Aceton, F. 171—172°. — β,β -Dichlor- α -carboxyvinyl-5-chlor-2-methoxybenzamid, C₁₁H₅O₄NCl₃, aus vorigem, glänzende Nadeln aus Aceton, F. 199—200° (Zers.); wird bei längerem Stehen rötlich. Na-Salz, rosa Nadeln aus W.; Ba-Salz, Nadeln aus Wasser. — β,β -Dichlor- α -cyanvinyl-3,5-dichlor-2-methoxybenzamid, C₁₁H₅O₂N₂Cl₄, aus α -Chlorchloral-3,5-dichlor-2-methoxybenzamid, glänzende Nadeln aus Aceton, F. 172—173°. — β,β -Dichlor- α -carboxyvinyl-3,5-dichlor-2-methoxybenzamid, C₁₁H₃O₄NCl₄, aus vorigem, glänzende Nadeln, F. 202—203° (Zers.); Na-Salz, rosa Nadeln aus W.; Ba-Salz, grünlichgelbe Platten aus Wasser. — β,β -Dichlor- α -cyanvinyl-5-brom-2-methoxybenzamid, C₁₁H₇O₂N₂Cl₂Br, aus α -Chlorchloral-5-brom-2-methoxybenzamid, glänzende Nadeln aus Aceton, F. 177—178°. — β,β -Dichlor- α -carboxyvinyl-5-brom-2-methoxybenzamid, C₁₁H₅O₄NCl₂Br, aus vorigem, glänzende Nadeln aus Aceton, F. 203—204° (Zers.); Na-Salz, Nadeln aus W.; Ca-Salz, Platten aus Wasser. — β,β -Dichlor- α -cyanvinyl-3,5-dibrom-2-methoxybenzamid, C₁₁H₅O₂N₂Cl₂Br₂, aus α -Chlorchloral-3,5-dibrom-2-methoxybenzamid, glänzende Nadeln aus Aceton, F. 220—221° (Zers.). — β,β -Dichlor- α -carboxyvinyl-3,5-dibrom-2-methoxybenzamid, C₁₁H₃O₄NCl₂Br₂, aus vorigem, glänzende Nadeln aus Aceton, F. 217—218° (Zers.); wird beim Stehen bräunlich. Na-Salz, Nadeln aus W.; Ba-Salz, Platten aus Wasser. (J. Indian chem. Soc. 17. 481—84. Aug. 1940. Bombay, Royal Inst. of Science.)

SCHICKE.

J. C. Colbert und Curtis Lee Hensley, Oxydation der Oxybiphenyle. Zum Zweck der Konst.-Ermittlung substituierter Oxybiphenyle wurden die Bedingungen untersucht, die zur Bldg. von Benzoesäure u. Oxybenzoesäuren aus Oxybiphenylen erforderlich sind. Die Oxydationen wurden mit Chromsäureanhydrid in Essigsäure vorgenommen u. nach Standardisierung der Meth. an der Oxydation von Biphenyl die Oxydationsprodd. von *o*-, *m*-, *p*-Oxybiphenyl, 3-Brom-4-oxybiphenyl, 3,5-Dibrom-4-oxybiphenyl u. 3,5-Dinitro-2-oxybiphenyl untersucht. In allen diesen Fällen waren Benzoesäure u. geringe Mengen unveränderten Ausgangsmaterials als einzigste Prodd. isolierbar; die Ausbeuten waren gering u. die Unterschiede nicht hinreichend, um auf Einflüsse der Gruppen u. ihrer Stellungen im Ring schließen zu können. Durch den ster. Einfl. von di-o-ständigen NO₂-Gruppen u. durch den schützenden Einfl. einer schweren Estergruppe kann der Phenolring in den Oxybiphenylen gegen völlige Oxydation geschützt werden. 3,5-Dinitro-4-oxybiphenyl liefert 3,5-Dinitro-4-oxybenzoesäure, während im Falle des 3-Nitro-4-oxybiphenyls keine Benzoesäure u. nur Spuren der entsprechenden Oxybenzoesäure isolierbar sind. Wird 2-Oxybiphenyl in das Benzolsulfonat übergeführt u. dieses oxydiert, so wurde als einzigstes Oxydationsprod. Benzolsulfonylsalicylsäure isoliert, die leicht in Salicylsäure überführbar war. — 35 g Chromsäureanhydrid in 32 cem 37,5%ig. Essigsäure wurden allmählich zu 5 g Biphenyl in 50 cem Eisessig gegeben, 2 Stdn. am Rückfluß gekocht u. aufgearbeitet; erhalten wurden 38,88% Benzoesäure. Zusatz von konz. HCl zum Rk.-Gemisch lieferte 5,7% *m*-Chlorbenzoesäure. Die Ausbeuten an Benzoesäure betragen: aus *o*-, *m*- u. *p*-Oxybiphenyl 17,2, 10, 11,2%, aus 3-Brom-4-oxybiphenyl, 3,5-Dibrom-4-oxybiphenyl u. 3,5-Dinitro-2-oxybiphenyl 14,3, 16,67, u. 16,4%. 3,5-Dinitro-4-oxybiphenyl lieferte in 5%ig. Ausbeute 3,5-Dinitro-4-oxybenzoesäure u. das Benzolsulfonat des 2-Oxybiphenyls in 16,35%ig. Ausbeute Benzolsulfonylsalicylsäure. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3257—58. Nov. 1940. Norman, Oklahoma, Univ.) SCHICKE.

T. A. Collyer und J. Kenyon, Die Spaltung von β -Naphthylmethylcarbinol. Zum Vgl. mit den Eigg. von opt.-akt. α -Naphthylmethylcarbinol, das von PICKARD u. KENYON (J. chem. Soc. [London] 105 [1914]. 2644 u. früher) beschrieben wurde, stellten Vff. das β -Naphthylanaloge dar. *d,l*- β -Naphthylmethylcarbinol, erhalten durch

Red. von β -Naphthylmethylketon, lieferte einen sauren Phthalsäureester, dessen Cinchonidin- u. Strychninsalze bei fraktionierter Krystallisation den sauren d- bzw. l-Phthalsäureester ergaben. Verseifung der letzteren lieferte reines d- u. l- β -Naphthylmethylcarbinol. Vgl. der Eigg. der l- α - u. l- β -Derivv. des Naphthalins ergab, daß sie konfiguratv ähnlich sind, u. daß das opt. Verh. beider Verb.-Reihen vom Naphthylradikal beherrscht wird. Bei Einw. von Eisessig (+ etwas Na-Acetat) geht der saure l- β -Naphthylmethylcarbinolphthalsäureester langsam in das Acetat über, das ohne Konfigurationsumkehr gebildet wird; bes. bei längerer Rk.-Dauer erfolgt Racemisierung. Durch wasserfreie Ameisensäure wird der saure l-Phthalsäureester rasch u. vollständig in das d,l-Formiat übergeführt. Die Leichtigkeit der Bldg. dieses Esters steht in bemerkenswertem Gegensatz zu der Schwierigkeit, mit der β -Naphthylmethylcarbinol durch wasserfreie Ameisensäure verestert wird.

Versuche. d,l- β -Naphthylmethylcarbinol, durch Red. von β -Naphthylmethylketon mit Al-Isopropylat in Isopropylalkohol nach LUND (C. 1937. II. 1781), Nadeln aus Ä.-Pac., F. 71—72°; saurer Phthalsäureester, mit Phthalsäureanhydrid u. Pyridin auf dem W.-Bad, nach Behandeln mit verd. HCl Nadeln aus verd. A., dann Ä.-Pac., F. 125°. — Saurer d- β -Naphthylmethylcarbinolphthalsäureester, C₂₀H₁₆O₄, aus einer Lsg. des d,l-Esters in Aceton mit Cinchonidin; das ausgeschiedene kryst. Material ergab nach 2-maliger Umkrystallisation aus Aceton das opt. reine Cinchonidinsalz, Nadeln, F. 167° (Zers.), $[\alpha]_{5893} = -41,0^{\circ}$, $[\alpha]_{4358} = -90,0^{\circ}$ (c = 5,200 in Chlf.), durch dessen Zers. mit verd. HCl der saure Ester erhalten wurde. Nadeln aus verd. A. oder Ä.-Pac., F. 101—102°, $[\alpha]_{6438} = -35,5^{\circ}$, $[\alpha]_{5893} = -45,4^{\circ}$, $[\alpha]_{5780} = -48,3^{\circ}$, $[\alpha]_{5461} = -56,3^{\circ}$, $[\alpha]_{4358} = -124^{\circ}$ (c = 4,994 in A.). Weiter angegeben sind die Drehungen des Esters in Pyridin, Eisessig, Chlf., Ä. u. Methanol. — Saurer l- β -Naphthylmethylcarbinolphthalsäureester, Zers. der löslicheren Fraktionen des Cinchonidinsalzes mit verd. HCl lieferte den sauren l + d,l-Phthalsäureester, aus dem mit Strychnin in Methanol nach 3-maliger Umkrystallisation des Salzes das Strychninsalz des l-Esters (Nadelrosetten, F. 200 bis 202°, $[\alpha]_{5893} = -45,3^{\circ}$, $[\alpha]_{5461} = -57,0^{\circ}$, $[\alpha]_{4385} = -97,3^{\circ}$ [c = 5,034 in Chlf.]) erhalten wurde. Zers. mit verd. NH₃ ergab den l-Ester, Nadeln aus verd. A., F. 101 bis 102°, $[\alpha]_{6438} = +34,0^{\circ}$, $[\alpha]_{5893} = +44,7^{\circ}$, $[\alpha]_{5780} = +47,9^{\circ}$, $[\alpha]_{5461} = +55,8^{\circ}$, $[\alpha]_{4385} = +120^{\circ}$. — d- β -Naphthylmethylcarbinol, aus dem vorvorigen mit wss.-alkoh. NaOH, Nadeln aus Ä.-Pac., F. 71—72°, $[\alpha]_{6438} = +34,1^{\circ}$, $[\alpha]_{5893} = +41,3^{\circ}$, $[\alpha]_{5780} = +44,0^{\circ}$, $[\alpha]_{5461} = +49,8^{\circ}$, $[\alpha]_{4358} = +84^{\circ}$ (c = 5,068 in A.); weiter angegeben sind die Drehungen in Bzl. Ä., Chlf., CS₂ u. Pyridin. Formiat, mit wasserfreier Ameisensäure (+ Na-Formiat) bei 40° (4 Stdn.), Nadeln aus Ä.-Pac., F. 62—64°, $[\alpha]_{5893} = +10,5^{\circ}$, $[\alpha]_{5461} = +13,2^{\circ}$ (c = 5,010 in A.); die entsprechende d,l-Verb. besaß F. 54—55°. Acetat, mit Acetanhydrid u. Pyridin, Kp.₁₄ 172°, n_D¹⁹ = 1,5745, glänzende Blättchen aus verd. A., F. 36—37°, $[\alpha]_{5893} = +124,2^{\circ}$, $[\alpha]_{5780} = +130,5^{\circ}$, $[\alpha]_{5461} = +150,0^{\circ}$, $[\alpha]_{4358} = +271^{\circ}$ (c = 5,344 in A.), $[\alpha]_{5893} = +134,4^{\circ}$, $[\alpha]_{5780} = +142,1^{\circ}$, $[\alpha]_{5461} = +163,6^{\circ}$, $[\alpha]_{4358} = +296^{\circ}$ (c = 3,408 in Eisessig); das d,l-Acetat besaß Kp.₁₅ 172°, n_D¹⁹ = 1,5753, u. war nicht zur Krystallisation zu bringen. — l- β -Naphthylmethylcarbinol, aus dem sauren l-Phthalsäureester wie oben, F. 71—72°. $[\alpha]_{6438} = -34,8^{\circ}$, $[\alpha]_{5893} = -41,9^{\circ}$, $[\alpha]_{5780} = -44,1^{\circ}$, $[\alpha]_{5461} = -49,7^{\circ}$, $[\alpha]_{4358} = -85^{\circ}$ (c = 4,920 in A.). Benzol, nach EINHORN, Nadeln aus Ä.-Pac., F. 62—64°, $[\alpha]_{5893} = -53,4^{\circ}$, $[\alpha]_{5461} = -68,2^{\circ}$ (c = 3,580 in A.); die entsprechende d,l-Verb. besaß F. 51—52°. — Einw. von Eisessig (+ Na-Acetat) auf den sauren l- β -Naphthylmethylcarbinolphthalsäureester bei 100° bzw. auf dem W.-Bad (20 Stdn.) lieferte l- β -Naphthylmethylcarbinolacetat neben saurem l + d,l- β -Naphthylmethylcarbinolphthalsäureester. — Mit wasserfreier Ameisensäure ergab der l-Ester d,l- β -Naphthylmethylcarbinolformiat, Nadeln, F. 55—56°, das zum Carbinol, F. 71—72°, verseift wurde. (J. chem. Soc. [London] 1940. 676—79). Mai. London, Battersea Polytechnic.)

SCHICKE.

Weldon G. Brown und Bennie Bluestein, Dehydratation von 9-Fluorenylcarbinol: Eine neue Synthese von Phenanthren. Das durch Red. von 9-Formylfluoren mit Al-Isopropylat erhaltene 9-Fluorenylcarbinol lieferte in prakt. quantitativer Ausbeute mit P₂O₅ in Xylol unter Verlust von W. Phenanthren. Die Meth. eröffnet einen Weg zur Synth. von Phenanthrenderivv. u. höheren KW-stoffen.

Versuche. 9-Fluorenylcarbinol, C₁₄H₁₂O; aus 9-Formylfluoren (dargestellt aus Fluoren mit Ameisensäuremethylester nach WISLICENUS u. WALDMÜLLER, Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 785) mit Al-Isopropylat in Isopropanol; der nach Zugeben von 15% ig. H₂SO₄ ausfallende Nd. wurde in heißem A. aufgenommen u. mit W. wieder gefällt. Nadeln aus Ligroin, F. 99,5—100,0°. Dinitrobenzolat, C₂₁H₁₆O₂N₂, F. 212°. — Phenanthren, C₁₄H₁₀, aus dem Carbinol mit P₂O₅ in Xylol am Rückfluß, Platten aus A., F. 97°; Pikrat, F. 144°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3256—57. Nov. 1940. Chicago, Ill., Univ.)

SCHICKE.

Raymond F. Schultz, Emma Dietz Schultz und John Cochran, *Die Reaktion von Fluorenon mit Diazomethan. Ein neuer Weg zu 9-Phenanthrolderivaten*. Es ist bekannt, daß cycl. aliphat. Ketone mit CH_2N_2 in Methanol unter Bldg. von Ketonen mit größeren Ringen reagieren. Eine analoge Rk. führten Vff. mit Fluorenon u. CH_2N_2 durch, u. die Meth. erwies sich als geeignet zur Darst. von Phenanthrolderivaten. Es wurde im wesentlichen nach KOHLER, TISHLER, POTTER u. THOMPSON (C. 1939. II. 838) verfahren, mit der Ausnahme, daß an Stelle von Methanol allein ein Gemisch von Ä. u. Methanol als Lösungsm. angewandt wurde. Als Rk.-Prodd. wurden isoliert: 5% 9-Phenanthrol, 30% 9-Methoxyphenanthren, 1,5% Di-9-phenanthryläther, eine unbekannte Substanz vom F. 279—281° u. 30% unverändertes Fluoren. Berechnet auf verbrauchtes Fluoren entspricht dies einer 51%ig. Ausbeute an 9-Phenanthrolderivaten. Es wurden jeweils 2 Äquivalente CH_2N_2 , eingesetzt als N-Methyl-N-nitrosocarbinensäureäthylester, angewandt, da das zuerst gebildete 9-Phenanthrol außer dem Fluorenon CH_2N_2 verbrauchte. 9-Phenanthrol wurde durch Ausziehen der äther. Rk.-Lsg. mit 10%ig. NaOH u. Ansäuern isoliert; 9-Methoxyphenanthren wurde als Pikrat abgeschieden, das mit wss.-alkoh. NH_3 zers. wurde. 9-Diphenanthryläther fand sich in dem aus dem Pikrat erhaltenen rohen 9-Methoxyphenanthren. Das Rk.-Prod. unbekannter Konst. fiel beim Einengen des ursprünglichen Rk.-Gemisches aus. Die Konst. von 9-Methoxyphenanthren wurde bewiesen durch Überführung in 9-Phenanthrol, das seinerseits in das Benzoat verwandelt wurde. Die Bldg. größerer Ringe bei dieser Rk. ist nicht möglich, da das Phenanthron, das theoret. zuerst entsteht, nicht als Keton, sondern als Enol, 9-Phenanthrol, reagiert.

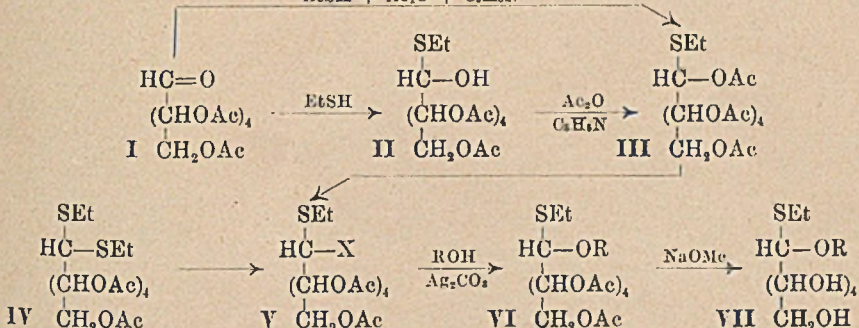
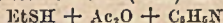
Versuche. Unter Rühren u. am Rückfluß wurden 18 g Fluorenon in 50 cem Ä. u. 100 cem Methanol (+ 1—2 g Na_2CO_3) allmählich mit 30 g Nitrosomethylurethan in 20 cem Methanol versetzt; Temp. nicht über 30°. Nach Stehen über Nacht wurde Methanol im Vakuum abgedampft, Rohprod. in Ä. gelöst, mit W. u. verd. HCl gewaschen u. mit 10%ig. NaOH extrahiert; nach Ansäuern, Ausäthern u. Einengen 9-Phenanthrol. Aus der verbleibenden äther. Lsg. nach Einengen durch Zusatz von Pikrinsäure in 95%ig. A. rohes 9-Methoxyphenanthrenpikrat, F. 145—147°. Aus der Mutterlauge nach Fällung des Pikrats durch Umsatz mit Phenylhydrazin unverändertes Fluorenon als Phenylhydrazon (F. 144—147°). — 9-Methoxyphenanthren, aus dem rohen Pikrat in 95%ig. A. mit wss.-alkoh. NH_3 ; die Lsg. wurde mit Ä. verd., mit verd. wss. NH_3 , dann W. gewaschen, getrocknet, eingeengt u. Ä. durch Methanol verdrängt, Nadeln, F. 95—96°. — 9-Phenanthrol, aus vorigem durch Erhitzen mit 40%ig. HBr, Acetanhydrid u. Eisessig, aus Bzl. u. PAc. (Kp. 20—40°) Nadeln, F. 153—155°; Benzoat, mit Benzoylchlorid u. Pyridin, aus Methanol F. 99—100°. — 9-Methoxyphenanthrenpikrat, $\text{C}_{22}\text{H}_{15}\text{O}_8\text{N}_3$, aus reinem 9-Methoxyphenanthren mit Pikrinsäure in 95%ig. A., rote Nadeln, nach Waschen mit alkoh. Pikrinsäure, dann PAc., F. 157—158,5°. — Etwas Di-9-phenanthryläther, $\text{C}_{28}\text{H}_{18}\text{O}$, F. 200—202°, wurde neben dem 9-Methoxyphenanthron bei der Zers. des rohen Pikrats isoliert. — In einem Ansatz wurde beim Konzentrieren des ursprünglichen, in Alkali unlösl. Ä.-Extraktes des Rk.-Gemisches in geringer Menge eine Substanz unbekannter Konst. vom F. 279—281° gewonnen. — Oxydation des gesamten Rohprod. der Rk. mit CrO_3 in Eisessig lieferte Phenanthrenchinon, F. 198—200°, u. als dessen weiteres Oxydationsprod. o,o'-Diphenensäure, F. 228—230°; aus den Mengen dieser Oxydationsprodd. ergab sich eine 34%ig. Ausbeute an Phenanthrenderiv., berechnet auf das eingesetzte Fluorenon. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2902—04. Nov. 1940. Bethlehem, Pa., Univ.) SCHICKE.

Carl Niemann und John T. Hays, *Die Struktur von N-Acetyl-d-glucosylamin*. LOBRY DE BRUYN u. FRANCHIMONT (Rec. trav. chim. 12 [1893]. 286) erhielten durch Kondensation von d-Glucose mit NH_3 ein kryst. Prod., welches nach Behandlung mit Keten ein Monoacetylderiv., mit $[\alpha]_D = -22,4^\circ$, ergibt. Es wird in vorliegender Arbeit gezeigt, daß dieses Monoacetylprod. ein N-Acetyl-d-glucopyranosylamin ist, das erstmals P. BRIGL u. H. KEPPLER (C. 1929. I. 2297) auf dem Wege über vorsichtige Verseifung von Pentaacetyl-d-glucosylamin erhielten. Die Strukturklärung wurde nach der Meth. von MALAPRADE (C. 1935. I. 1856) u. E. L. JACKSON u. C. S. HUDSON (C. 1938. I. 4325), das ist Oxydation mit Perjodsäure u. anschließende Oxydation des entstandenen Dialdehyds mit Bromwasser, erbracht. Unter diesen Bedingungen erhielten Vff. eine 2-bas. Säure, die als Ba- bzw. Brucinsalz der Acetamino-d-oxymethyldiglykolsäure erkannt wurde. Mit Sicherheit läßt sich nicht entscheiden, ob das Monoacetylderiv., $[\alpha]_D = -22,4^\circ$, N-Acetyl- α -d-glucopyranosylamin oder N-Acetyl- β -d-glucopyranosylamin ist, doch ist nach der opt. Drehung zu vermuten, daß im N-Acetyl-d-glucopyranosylamin die β -Verb. vorliegt. — N-Acetyl-d-glucopyranosylamin, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_6\text{N}$, F. 255° (unkorr.). $[\alpha]_D^{22} = 22,4^\circ$ ($c = 1,24\%$ in W.). — Pentaacetyl-d-glucosylamin, $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_{10}\text{N}$, F. 160—161° (unkorr.), $[\alpha]_D^{22} = +17,7^\circ$

($c = 0,76\%$ in Chlf.). — *Ba-Acetamino-d-oxymethylidiglykolat*, $C_7H_8O_7NBa$, $[\alpha]_D^{22} = 24,2^\circ$ ($c = 2,5\%$ in W.). — *Brucinsatz der Acetamino-d-oxymethylidiglykolsäure*, $C_{13}H_{63}O_{15}N_5$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2960—61. Nov. 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.)

KROKER.

M. L. Wolfrom, D. I. Weisblat und A. R. Hanze, *d-Glucose-S-äthyl-O-methylmonothioacetal*. (Vgl. C. 1941. I. 893.) Das von einem der Vff. gefundene Verf. (C. 1941. I. 893), die Umwandlung von *d-Galaktosediiäthylthioacetal* (IV) in *Monothioacetal* VII durch Austausch einer Thioäthoxygruppe durch Halogen (V) u. Ersatz des Halogens durch eine Alkoxygruppe, verlief, auf *d-Glucose* übertragen, negativ. Das 1-Chlor-1-thioäthoxyderiv. V wurde weder kryst. noch als genügend reiner Sirup erhalten, aus dem ein kryst. Prod. zu gewinnen gewesen wäre. Dagegen konnten Vff. Deriv. (V) der *d-Glucose*-*d-guloheptose* u. das entsprechende 1-Bromderiv. der *d-Galaktose* kryst. erhalten. — Nach der Meth. von WOLFROM u. Mitarbeiter (C. 1941. I. 2249) gelang die Synth. stabiler Deriv. des labilen *Halbacetals von Aldehydo-d-glucosepentaacetat* (I). Der Vers., die Synth. von *Glucoseäthylmonothioacetalhexaacetat* (III) auf ähnlichem Wege zu erreichen, wird zunächst an der Galaktosestruktur demonstriert, da bei diesem Zucker die Bldg. stabiler Halbacetale (C. 1930. II. 2368 u. C. 1932. II. 3550) bekannt ist u. das Zwischenprod. V u. mehrere *Monothioacetale* der Galaktose bereits früher (C. 1941. I. 893) dargestellt wurden. Vff. erhielten bei Einw. von Äthylmercaptan auf Aldehydo-d-galaktosepentaacetat (I) das stabile *Monothiohalbacetal* (II). Dieses zeigt in Chlf. keine Mutarotation. Acetylierung von II mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von trockenem Pyridin u. niedriger Temp. ergab das Hexaacetat (III), das auch unter Vermeidung von Äthylmercaptan als Lösungsm. durch Einw. von Acetylbromid auf Galaktosediiäthylmercaptalpentacetat erhältlich ist. Nach MONTGOMERY u. Mitarbeiter (C. 1938. II. 4325) läßt sich der Acetylrest am 1-Kohlenstoff in III durch Halogen unter Bldg. von *1-Chlor-1-thioäthoxyaldehydo-d-galaktosepentaacetat* (V) ersetzen. Auf gleichem Wege war die Synth. eines *Monothiohalbacetalderiv.* der *d-Glucose* erfolgreich, ohne Glucosemonothiohalbacetalpentacetat (II) u. das 1-Chlorderiv. (V) isolieren zu müssen. Durch Umwandl. von I in III wurde ein neues asymm. C-Atom geschaffen, beide möglichen Formen wurden kryst. erhalten. Aus einer Form von III wurde Verb. VI synthetisiert, Verseifung von VI mit Na-Methylat ergab das gewünschte *d-Glucose-S-äthyl-O-methylmonothioacetal* (VII) in kryst. Form.



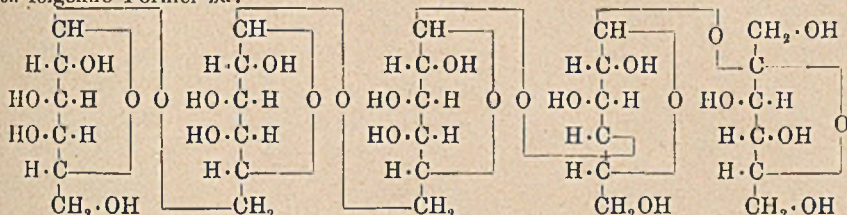
Versuche. *1-Brom-1-thioäthoxyaldehydo-d-galaktosepentaacetat* (V), $C_8H_{12}O_5 \cdot (CH_3CO)_5SBr$. Durch Einw. von Acetylbromid auf *d-Galaktosediiäthylmercaptalpentacetat* (IV) in der Siedehitze, Krystallisation im Eisschrank. Ein reines Prod. wird nach 4-maligem Umkrystallisieren aus trockenem Bzl. durch Hinzufügen von PAc. erhalten. F. 101° , $[\alpha]_D^{23} = -13,4 \rightarrow +6^\circ$ nach 2 Stdn. ($c = 3$, absol. Chlf.). Verb. V ist instabil, daher Konstanten nicht endgültig; gut lösl. in üblichen organ. Lösungsmitteln, unlösl. in PAc. u. W., red. FEHLINGSche Lsg. u. entwickelt Äthylmercaptan beim Erhitzen mit verd. Alkali u. Säuren. — *Aldehydo-d-galaktoseäthylmonothiohalbacetalpentacetat* (II), $C_8H_{13}O_6(CH_3CO)_5S$. Lösen von Aldehydo-d-galaktosepentaacetat (I) in Äthylmercaptan, Krystalle, F. $137-139^\circ$, $[\alpha]_D^{24} = -1,5^\circ$ ($c = 5$, absol. Chlf.), keine Mutarotation. Sehr gut lösl. in Chlf. u. Aceton, wenig in kaltem Ä., unlösl. in W. u. PAc., red. Fehling unter Entw. von Äthylmercaptan. — *1-Thioäthoxyaldehydo-d-galaktosehexaacetat* (III), $C_8H_{12}O_6(CH_3CO)_6S$. Eine auf 0° gekühlte Lsg. von II in trockenem Pyridin wird mit Acetanhydrid behandelt, Rk.-Zeit 12 Stdn. im Eisschrank, dann 12 Stdn. Zimmertemperatur. Krystalle aus heißem Methanol, F. 94 bis $95,5^\circ$, $[\alpha]_D^{22} = +38^\circ$ ($c = 2,9$, absol. Chlf.), lösl. in Chlf., Aceton u. warmem Methanol, unlösl. in W. u. Petroläther. — *1-Chlor-1-thioäthoxyaldehydo-d-galaktosepentaacetat* (V).

Schütteln einer Lsg. von III in trockenem Ä., der 8% seines Gewichtes trockene HCl enthält. Krystalle aus Bzl. + PAe. (1:1), F. u. Misch-F. 111—113°. — *1-Chlor-1-thioäthoxyaldehydo-d-glucosid-guloheptosehexaacetat*, $C_8H_{13}O_6(CH_2CO)_6S$. Einw. von Acetylchlorid + $POCl_3$ auf d-Glucosid-guloheptoseäthylmercaptalhexaacetat. Krystalle aus absol. Chlf. nach Zufügen von Ä.-PAe. (1:1). F. 138—139°, $[\alpha]_D^{25} = +36,7^\circ \rightarrow 7^\circ$ nach 20 Stdn. ($c = 4$, absol. Chlf., lösl. in den gebräuchlichen organ. Lösungsmitteln außer in Petroläther. — α -*1-Thioäthoxyaldehydo-d-glucosehexaacetat* (III), $C_8H_{12}O_6(CH_2CO)_6S$. Auf Aldehydo-d-glucosepentaacetat (I) kommt erst ein Gemisch von Äthylmercaptan u. trockenem Pyridin zur Einw.; dann zur gekühlten Lsg. ein Gemisch von Acetanhydrid u. Pyridin, Rk.-Zeit etwa 18 Stdn. bei tiefer Temperatur. Dann Rk.-Gemisch in Eiswasser u. mit Chlf. extrahieren. Der aus dem getrockneten Extrakt erhaltene Sirup wird aus absol. A. umkryst., F. 103—104°, $[\alpha]_D^{27} = +12,5^\circ$ ($c = 3,24$, absol. Chlf.). Lösl. in Chlf., Aceton u. A., unlösl. in W. u. PAe., heiße FEHLINGSche Lsg. wird red., bei Behandlung mit verd. Säuren u. Alkalien Entw. von Äthylmercaptan. Aus alkoh. Mutterlauge die β -Form von III nicht erhältlich. — β -*1-Thioäthoxyaldehydo-d-glucosehexaacetat* (III), $C_8H_{12}O_6(CH_2CO)_6S$. II in Äthylmercaptan lösen. Nach Zufügen von PAe. wird ein festes Prod. erhalten. Aufarbeitung desselben wie bei der α -Form von III beschrieben. Aus der Mutterlauge wurden hier nach Umkrystallisieren aus absol. A. Krystalle erhalten, F. 85—87°, $[\alpha]_D^{23} = -1,8^\circ$ ($c = 2,85$, absol. Chlf.), Löslichkeitsverhältnisse gleich denen der α -Form. — *d-Glucose-S-äthyl-O-methylmonothioacetalpentaacetat* (VI), $C_9H_{15}O_6(CH_2CO)_5S$. Zu einer Lsg. der α -Form von III in Chlf. wird $AlCl_3$ hinzugefügt, danach zur getrockneten Chlf.-Lsg. Methanol. Krystalle aus Methanol-W., F. 69—71°, $[\alpha]_D^{27} = +27,1^\circ$ ($c = 4,3$, absol. Chlf.). Lösl. in Chlf., Ä., Aceton u. warmem Methanol, unlösl. in W. u. Petroläther. Red. gegenüber heißer FEHLINGScher Lsg. negativ. — *d-Glucose-S-äthyl-O-methylmonothioacetal* (VII), $C_9H_{20}O_6S$. Verseifung von (VI) mit Na-Methylat. Nadeln aus Methanol nach Zufügen von trockenem Äthyläther. F. 116—118°, $[\alpha]_D^{23} = +47,8^\circ$ ($c = 2,5$, W.). Lösl. in W. u. warmem Methanol, unlösl. in Ä., Aceton u. Chloroform. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3246—50. Nov. 1940. Columbus, O., State Univ.) KROKER.

R. P. Linstead, A. Rutenberg, W. G. Dauben und W. L. Evans, *Die stabile Form der Octaacetylsaccharose*. Vff. erhielten durch 20-std. Erhitzen von Saccharose mit Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid ein kryst. Prod., das nach einmaligem Umkrystallisieren aus Ä. einen F. 89° zeigte. Seit mehr als 50 Jahren ist *Octaacetylsaccharose* (I) mit F. 69—70° bekannt. In neuerer Zeit wurden drei höher schm. Formen von I beschrieben. PICTET (C. 1931. I. 595) beobachtete bei langem Aufbewahren an feuchter Luft Änderung des F. von 69° \rightarrow 75°, FRÈREJACQUES (C. 1937. I. 611) beschreibt die Darst. einer I mit F. 87°, erhalten durch Verdünnen einer alkoh. Lsg. von I mit F. 69° mit W. u. SANDERA (C. 1939. II. 1492) erhielt eine I mit F. 83°. Die von Vff. dargestellte Verb. mit F. 89° scheint mit der von FRÈREJACQUES ident. zu sein, sie wurde durch Elementaranalyse u. AZ. als I identifiziert. Auch war die spezif. Drehung $[\alpha]_D^{25,4} = +58,5^\circ$ ($c = 2,566$ in absol. A.) nahezu gleich der des I mit F. 69° $[\alpha]_D^{23} = +57,8^\circ$ ($c = 2,733$ in absol. A.). Hydrolyse der Form mit F. 89° ergab Saccharose, identifiziert durch F. u. Drehung. — Änderung der Vers.-Bedingungen bei Darst. von I ergab nie die Form mit F. 69°, immer wurden mehr oder weniger reine Prodd. der 89°-Form erhalten. Wurde die Darst. von I von anderen Mitarbeitern u. in anderen Räumen vorgenommen, so zeigten wieder alle erhaltenen Prodd. einen F. von 89°. Umkrystallisieren verschied. Handlungsmuster von I aus Ä. ergab das gleiche Ergebnis, d. h. eine I mit F. 89°. Vff. schließen aus diesen Ergebnissen, daß I polymorph ist u. die bei 89° schm. Form die stabilste Modifikation darstellt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3260—63. Nov. 1940. Columbus, O., Cambridge Univ.) KROKER.

Susumu Murakami, *Über die Konstitution der Verbascose*. Vf. untersucht erneut die von BOURQUELOT u. BRIDEL (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 151 [1910]. 760) entdeckte *Verbascose* (I) aus der Wurzel von *Verbascum Thapsus* L. Das kryoskop. bestimmte Mol.-Gew. entspricht dem eines Pentasaccharids (810). Im Hydrolysat wurde *Fructose* (Rk. von SELIWANOFF), *Glucose* (als Zuckersäure) u. *Galaktose* (Schleimsäureprobe) identifiziert. Aus der Schleimsäuremenge wird gefolgert, daß $\frac{3}{5}$ des Hexosengemisches aus Galaktose besteht. Durch Einw. von 20%ig. Essigsäure (5 Stdn. bei 80°) wird 1 Mol *Fructose* abgespalten, es verbleibt eine *Tetraose* (II), die durch verd. H_2SO_4 in *Glucose* u. *Galaktose* zerlegt wird. Nach Spaltung mit Hefesaccharase u. Takasaccharase konnte *Fructosephenylosazon*, nach Spaltung mit Emulsin konnte *Galaktosemethylphenylhydrazon* nachgewiesen werden. Nach Methylierung u. Spaltung von I wurde eine *Tetramethylhexose*- u. eine *Trimethylhexose*fraktion erhalten. In der *Tetramethylhexose*fraktion wurde 2,3,4,6-Tetramethylgalaktopyranose (als Anilid) u. 1,3,4,6-Tetramethylfructofuranose nachgewiesen. Aus der *Trimethylfraktion* wurde

durch Nachmethylierung 2,3,4,6-Tetramethylgalaktopyranose u. 2,3,4,6-Tetramethylglucopyranose gewonnen. II wurde mit Brom oxydiert, darauf als Calciumsalz methyliert u. schließlich mit 2-n. HCl gespalten; dabei entsteht 2,3,5,6-Tetramethyl-d-gluconsäure. II liefert nach Permethylierung u. Spaltung neben einer Tetramethylfraktion eine kristallisierende 2,3,4-Trimethylgalaktopyranose (identifiziert als 6-Tritylderiv. u. als 2,3,4,6-Tetramethylgalaktopyranose). Nach vorg. Verss. kommt I wahrscheinlich folgende Formel zu:



Versuche. *Verbascose*, C₃₀H₅₂O₂₀. (I). Zur Darst. werden Wurzeln von *Verbascum Thapsus* L. mit sd. 95^o/₁₀ig. A. 2 mal ausgezogen. Die Auszüge werden eingedampft, in W. aufgenommen, mit bas. Bleiacetat vom Eiweiß befreit u. mit Ba(OH)₂ + A. versetzt. Die Ndd. werden mit CO₂ gespalten, I wird durch Umfallen aus W.-A. gereinigt. Sphärökryst., F. 253^o. Schmeckt süß, dialysierbar. [α]_D²³ = +170,2^o (W.; c = 1,128). — Hydrolyse von I mit n-H₂SO₄. Im Hydrolysat wurde Galaktose als Methylphenylhydrazon, Glucon als Phenylsazon u. Fructose als p-Bromphenylsazon nachgewiesen (? der Ref.). — *Tetraose* (II), C₂₄H₄₂O₂₁. I wird mit 20^o/₁₀ig. Essigsäure auf 80^o erhitzt. Die Essigsäure wird aus dem Rk.-Prod. mit Ä. ausgeschüttelt, die abgespaltene Fructose aus dem eingedampften Sirup mit A. herausgelöst. II ist ein schneeweißes Pulver, F. 240^o, [α]_D²² = +194,1^o. *Heptadecaacetylverbascose*. Aus I u. Acetanhydrid in Pyridin. Feines Pulver, F. 132^o, [α]_D²² = +130,4^o (Bzl., c = 1,15). — *Heptadecabenzoylverbascose*, C₄₁₉H₇₂₀O₄₃. Aus I u. Benzoylchlorid in Ggw. von NaOH. Pulver mit F. 132^o, [α]_D¹⁸ = +141,1^o (Bzl., c = 1,45). — *Methylverbascose*, C₄₇H₈₀O₂₆. Aus I bei Behandlung mit Dimethylsulfat u. 30^o/₁₀ig. NaOH. Sirup, [α]_D²⁰ = +123,7^o (Bzl., c = 2,3). — *Oxydation von II*: II wurde in Ggw. von Bariumbenzoat mit Brom oxydiert (5 Tage). Das Ca-Salz der entstehenden Säure zeigte [α]_D²⁵ = +128,15^o (W.; c = 1,03). Das methylierte Ca-Salz zeigte [α]_D¹⁸ = +125,87^o (Bzl.; c = 1,43). Nach Hydrolyse mit 7^o/₁₀ig. HCl (10 Stdn.) wurde die bei 100–120^o übergehende Fraktion aufgefangen: [α]_D¹² = +104^o (1 Stde.) → +100^o (5 Stdn.) → +69,4^o (96 Stdn.). Die Fraktion wird als 2,3,5,6-Tetramethyl-d-gluconsäure angesehen. — *Methylierte Tetraose*, C₃₈H₇₀O₂₁. Aus II durch Behandlung mit Dimethylsulfat u. 30^o/₁₀ig. NaOH. Sirup, [α]_D¹⁸ = +133,16^o (Bzl.), +151,62^o (W.). (Acta phytochim. [Tekyo] 11. 213–29. Aug. 1940. Tokyo, Iwata Inst. für Pflanzenbiochemie. [Orig.: dtsh.])

ELSNER.

David Gottlieb, C. G. Caldwell und R. M. Hixon, *Einwirkung von Ameisensäure auf Stärke*. Bei dem Vers., Stärke nach ALEXANDERS Meth. (vgl. C. 1936. I. 4509) zu fraktionieren, fanden Vff. einen Stärkeester der annähernden Zus. eines *Monoformiats*. Die Rotfärbung mit Jod ist auf die Formylgruppe in der Stärkeketten zurückzuführen. Dies wird bewiesen durch die quantitative Hydrolyse des Ameisensäureesters u. Wiedergewinnung der Stärke, die die ursprüngliche Blaufärbung gibt. Di- u. Triformiate wurden nicht erhalten. Die Existenz eines bestimmten Monoformiats spricht gegen die allg. Erfahrung. Die Oxydierung des Stärkeformiats mit Perjodsäure u. Isolierung des Monoformylesters des oxydierten Prod. zeigt an, daß die meisten Formylgruppen am C₆ des Glucosemol. sitzen. Der Strukturnachw. durch Methylierung ist nicht möglich infolge der leichten Hydrolyse der Formylgruppe. Tosylierung u. nachfolgende Hydrolyse mit HBr in Eisessig gab *Bromacetylditosylglucose*, nicht kryst. zu erhalten. Außerdem wurde amorphe *Monoformyldiacetylstärke* u. *Monoformylditosylstärke* erhalten. In Triacetat übergeführte versetzte Stärke gab mit Ameisensäure auch den Monoameisensäureester. Diese Rk. u. das Oxydationsprod. (mit Perjodsäure) zeigen, daß die Begrenzung der Rk. auf das Monoformiat nicht durch sek. Valenzen erklärt werden kann, die die Stellung 2 u. 3 in der Glucosekette besetzen. Mkr. Unters. sehr feiner Fasern zeigte mol. Orientierung. In verd. Lsg. des Formiats in Ameisensäure bildeten sich an der Oberfläche dünne Häutchen, die Interferenzerscheinungen zeigten.

Versuche. *Stärkemonoformiat*, C₇H₁₀O₆, 5 g Maisstärke mit 50 ccm 90^o/₁₀ig. Ameisensäure geschüttelt, nach 24 Stdn. viscose Lsg. in Überschuß von kaltem W. gegossen, gab weißes Koagulat, gewaschen u. getrocknet (70^o, Vakuum), weißes amorphes Pulver, [α]_D²⁵ = +2,09–2,16^o (Pyridin), mit Jod rotbraune Farbe. —

Oxydation von Stärkeformiat. Mehrere Portionen von 10 g Stärkeformiat im ERELMAYER mit 25 ccm Perjodsäurelsg. bei Zimmertemp. von $\frac{1}{2}$ bis zu 240 Stdn. stehen gelassen, filtriert u. gewaschen. Filtrat mit Überschuß an KJ behandelt, mit HCl angesäuert u. das freigewordene Jod mit Na-Thiosulfat titriert. Auf gleiche Weise Proben von Stärke behandelt. Hier verlief die Rk. schneller. — *Isolierung u. Identifizierung der Oxydationsprodd.*, 8 g Formiat mit Perjodsäure wie oben oxydiert, filtriert, gewaschen u. unter vermindertem Druck getrocknet. Es wurde eine Cu-Red.-Zahl von 3581 erhalten. Portionen des oxydierten Formiats wurden in 50%ig. Phosphorsäure 24 Stdn. bei Zimmertemp. hydrolysiert. 1 g des oxydierten Formiats, C₇H₉O₆, in 40 ccm W. suspendiert u. 3 Stdn. auf Dampfbad erhitzt. Nach Filtrieren Mischung in Druckflasche mit 5 ccm n. HCl 20 Stdn. auf 99° erhitzt. Feste Zers.-Prodd. abfiltriert, Filtrat entfärbt, mit Ag₂CO₃ neutralisiert, Ag-Überschuß mit H₂S gefällt u. mit Phenylhydrazin in Ggw. von Na-Acetat behandelt. Amorpher, gelber Nd., aus A. umkryst., Ausbeute 21,5%, aus Bzl. F. 170° (nur 5% reines Glyoxalphenylosazon). — *Monoformyläcetylstärke*, C₁₁H₁₄O₈, 5 g Stärkemonoformiat in 60 ccm Pyridin gelöst, 60 ccm Essigsäureanhydrid zugefügt, die Suspension 5 Stdn. geschüttelt u. in 95%ig. A. gegossen. Der gereinigte, weiße Nd. in Überschuß von NaOH verseift u. zurücktitriert. — *Monoformyl-ditosylstärke*, C₂₁H₂₂O₁₀S₂, 5 g Stärkeformiat in 25 ccm wasserfreiem Pyridin gelöst u. 25 g p-Toluolsulfonylchlorid u. 2 g nach 1 Stde. zugefügt. Nach 3-tägigem Schütteln in kaltes W. gegossen, Nd. gewaschen, getrocknet u. 24 Stdn. mit A. ausgezogen. — *Bromdiacetyl-ditosylglucose*, C₂₄H₂₀O₁₁S₂Br, 10 g Ditosylmonoformylstärke mit 200 g 32%ig. HBr in Eisessig 21 Tage geschüttelt u. in eine Mischung von Eiswasser u. Chlf. gegossen. Chlf.-Schicht mit W. gewaschen u. unter vermindertem Druck konzentriert. Der braune Rückstand in 100 ccm Bzl. gelöst. Nd. erhalten durch Tropfen der Lsg. in einen großen Überschuß von PAc. unter dauerndem Rühren, filtriert, mit PAc. gewaschen u. getrocknet, gelbbraune Substanz, lösl. in Toluol, Xylol, Bzl., Chlf., heißem A. u. heißem Methanol, unlösl. in W., PAc., kaltem A. u. kaltem Methanol. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3342—44. Dez. 1940. Ames, Io.) AMELUNG.

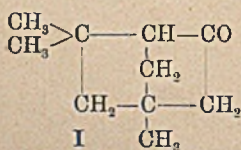
Emmett Bennett, *Sind pektinartige Substanzen Vorstufen des Lignins?* Analysen des Klees (*Trifolium pratense*) gaben keine Anhaltspunkte dafür, daß Pektinstoffe eine Vorstufe des Lignins darstellen. (Science [New York] [N. S.] 91. 95. 26/1. 1940. Massachusetts, Agric. Exp. Station.) KEIL.

Kirby E. Jackson, *Alkaloide des Tabaks.* Sehr ausführliche zusammenfassende Darst. an Hand der Literatur (278 Zitate). (Chem. Reviews 29. 123—97. Aug. 1941. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., Dep. of Chemistry.) PANGRITZ.

Albert Lelieu, *Alkaloide des Mutterkornes.* Übersicht über die Geschichte ihrer Isolierung u. über die Ergebnisse der Konst.-Forschung. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 79. 689—92. 29/11. 1941.) HOTZEL.

Maurice-Marie Janot und **Robert Goutarel**, *Über das Drehungsvermögen des kristallisierten Corynantheins und seines Chlorhydrats.* (Vgl. C. 1938. II. 77.) Die einzige in Methanol rechtsdrehende Base, die bis jetzt aus einer Gruppe von Alkaloiden der Rinde des *Pseudocinchona africana* A. Chev. isoliert werden konnte, das *Corynanthein*, besitzt, unabhängig vom Verf. der Isolierung u. der Herkunft der Rinde, ein Drehungsvermögen von $[\alpha]_D^{20} = +27,7$ — $28,5^\circ$, aus A. 3-mal fraktioniert kryst. ein solches von $[\alpha]_D^{20} = +28,1^\circ$. Das hieraus gewonnene *Corynantheinchlorhydrat* zeigt eine Drehung zwischen $[\alpha]_D^{20} = +43,1^\circ$ u. $+43,8^\circ$; es liefert eine zunächst amorphe Base von $[\alpha]_D^{20} = +28,4^\circ$ zurück. Alle Aktivitäten wurden in Methanol bestimmt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 625—27. Juli/Aug. 1941. Paris, Fac. de Pharm.) GOLD.

G. A. Nyman, *Zur Kenntnis des Episofenchols.* Vom *d,l-Episofenchon* (I), über dessen Darst. früher (vgl. C. 1939. I. 2429) berichtet wurde, lassen sich durch Red. der Carbonylgruppe 2 sek., stereoisomere Alkohole ableiten, die sich in ihren Eigw. wesentlich unterscheiden müssen. Die OH-Gruppe der endo-Verb. wird nämlich durch einen CH₃-Rest der geminalen Dimethylgruppe am C₅ erheblich stärker abgeschirmt als die OH-Gruppe der exo-Verb. durch das Brücken-C-Atom 7. Daher sollte z. B.

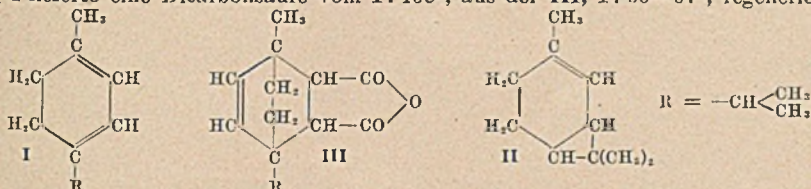


die Assoziation der beiden Stereoisomeren so verschieden sein, daß schon von der einfachen kryoskop. Mol.-Gew.-Best. Aufklärung über die Konfiguration des fraglichen Episofenchols zu erwarten wäre. Bei der Red. von I mit Na u. A. entstand ein nicht ganz einheitlicher Alkohol, der über ein saures Phthalat gereinigt wurde. Hierbei konnte nur die eine, in der Hauptsache vorhandene Komponente rein erhalten werden, deren kryoskop. Unters. noch aussteht.

Versuche. Epiisofenchon wurde mit Na u. A. red. u. das Red.-Prod. vom Kp. 196—204° durch Einw. von Phthalsäureanhydrid u. Pyridin in das saure Phthalat. C₁₈H₂₂O₄, übergeführt, das nach wiederholtem Umkrystallisieren aus Essigester-PAe. den F. 139—140° zeigte. Bei der Verseifung des sauren Phthalsäureesters mit verd. KOH entstand das Epiisofenchol, C₁₀H₁₈O, das durch Sublimation in langen Nadeln vom F. 71—72,5° erhalten wurde. Die Oxydation des Epiisofenchols mit KMnO₄ in alkal. Medium ergab Isofenchocamphersäure vom F. 174—175°. Das Phenylurethan, C₁₇H₂₃O₂N, des Epiisofenchols bildete sich in üblicher Weise bei der Umsetzung des Alkohols mit Phenylisocyanat in PAe. u. krystallisierte aus Isopropylalkohol mit dem F. 95—96°. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae] Ser. A 54. Nr. 1. 6 Seiten. 1940.)

HEIMHOLD.

N. F. Goodway und T. F. West, Beobachtungen über die Kondensationsprodukte von „ α -Terpinen“ und den Carenen mit Maleinsäureanhydrid. DIELS, KOCH u. FROST (C. 1938. II. 1223) kondensierten α -Terpinen (I) u. eine als II formulierte Verb. mit Maleinsäureanhydrid in der Erwartung, daß beide III liefern würden. Das Rohprod. aus I lieferte eine Dicarbonsäure vom F. 158°, aus der III, F. 66—67°, regenerierbar



war. Nach der gleichen Meth. isolierte SFIRAS (Recherches [Soc. An. Etabl. Roure-Bertrand Fils & Justin Dupont] 1939. 115) eine Säure vom F. 130—131°, deren Anhydrid F. 65—66° besaß. Vff. fanden als höchsten F. für die Säure nach mehrfacher Krystallisation aus Acetonitril 134°, u. für das Anhydrid F. 62°. Die Nichtreproduzierbarkeit des F. 158° führen Vff. auf das Ausgangsmaterial zurück, da das aus Terpincol mit Oxalsäure dargestellte α -Terpinen aus einem Gemisch von α - u. γ -Terpinen, 1,4-Cineol, Dipenten u. Terpinolen besteht, von denen die beiden letzteren mit Maleinsäureanhydrid kondensierbar sind. Vff. dest. das von ihnen angewandte Terpengemisch ($d_{15}^{15} = 0,8583$, $n_D^{20} = 1,4826$, $\alpha_D = +0,35^\circ$) u. kondensierten die erhaltenen 5 Fraktionen getrennt mit Maleinsäureanhydrid, wobei die ersten 4 Säuren vom prakt. gleichen F. lieferten. Aus II erhielten DIELS u. Mitarbeiter eine Säure vom F. 184° u. folgerten, daß die Rk. nicht das erwartete α -Terpinenaddukt liefert. Durch Kondensation einer Fraktion von deutschem Terpinolöl, welches „wohl beide Carene enthielt“, mit Maleinsäureanhydrid isolierte HULTZSCH (C. 1939. II. 2237) eine Säure vom F. 183°, $[\alpha]_D^{18} = -8,7^\circ$; mit Maleinsäure selbst sollte die dem α -Terpinenaddukt entsprechende Säure entstanden sein, für die jedoch kein F. angegeben wurde. Die Addition von Maleinsäureanhydrid an II dürfte nicht zum α -Terpinenaddukt führen. Das von DIELS u. Mitarbeitern angewandte II war wohl sicher opt. akt. u. das Addukt (u. die davon abgeleitete Säure) müßte opt. Aktivität zeigen, u. die opt.-akt. Prodd. müßten von denen aus inakt. α -Terpinen verschied. sein. Vff. versuchten daher, das α -Terpinenaddukt zu spalten, was jedoch nicht gelang. Der von DIELS formulierte KW-stoff ist Δ^1 -Caren, obwohl er als Δ^3 -Caren bezeichnet wird; da keine Konstanten angegeben wurden, ist die Natur des Terpens ungewiß. (J. chem. Soc. [London] 1940. 702—03. Mai. London, Sir John Cass Inst.) SCHICKE.

Mahan Singh und Arjan Singh, Cyancampheranilsäuren und ihr Drehungsvermögen. Das Drehungsvermögen von 4'-Campheranilsäuren in Methanol wurde früher (vgl. J. chem. Soc. [London] 1927. 1996 u. früher) untersucht. Es wäre zu erwarten, daß Substitution durch die CN-Gruppe in der Campheranilsäure die Drehung der Ausgangsverb. erhöhen würde. 4'-Cyancampheranilsäure zeigte in Methanol $[\alpha]_D = 58,0^\circ$, die Stellung dieser Gruppe ist daher in der Reihenfolge der substituierenden Gruppen anormal, denn sie sollte in der Nähe der COOH-Gruppe ($[\alpha]_D = 255^\circ$) liegen. 3'-Cyancampheranilsäure zeigte, wie erwartet, eine geringere Drehung in allen untersuchten Lösungsmitteln als das 4'-Isomere.

Versuche. Camphersäureanhydrid u. Cyananilin wurden mit etwas geschmolzenem Na-Acetat 3—4 Stdn. auf 120—130° erhitzt u. das Rk.-Prod. mit A. extrahiert. 4'-Cyancampheranilsäure wurde mit A. ausgezogen, mit W. gefällt u. aus verd. A. umkryst., gelbliches Pulver, F. 140°. 3'-Cyancampheranilsäure, in ähnlicher Weise isoliert, wurde mit verd. NaOH oder NH₄OH extrahiert u. mit verd. Essigsäure oder HCl gefällt, F. 108—110°. Drehung der 3'-Cyancampheranilsäure (0,20 g in 25 cm Lösungsm.; 2 dem Rohr): $[\alpha]_D$ in Methanol 48,7°, in A. 38,8°, in Aceton 37,5°.

in Methyläthylketon 29,3^u. Drehung der 4'-Cyanampheranilsäure (0,25 g in 25 cm Lösungsm., 2 dem Rohr): $[\alpha]_D$ in Methanol 58,0°, in A. 51,5°, in Aceton 49,5°, in Methyläthylketon 40,4°. (J. Indian chem. Soc. 17. 485—86. Aug. 1940. Lahore, Government College.)

SCHICKE.

Elisabeth Dane und Hertha Wulle, *Die Einführung von Doppelbindungen in Gallensäuren und Sterine*. III. *Versuche zur Darstellung der $\Delta_{5,7}$ -Choladiensäure*. (II. vgl. C. 1937. II. 3011.) Die Einführung von FF in den Ring B des Sterinskeletts (vgl. C. 1937. II. 3011) bei Gallensäuren besitzt für die Erforschung des Verh. der D-Provitamine Interesse. Bei dem Vers. zur Darst. von $\Delta_{5,7}$ -Choladiensäure (I), die zunächst als einfachste Modellschubstanz gedacht war, erhielten die Vff. durch Bromierung von 7-Ketocholansäure (II) die 6-Brom-7-ketocholansäure (III). Die Konst. von III wurde bewiesen durch Überführung in die 6-Oxy-7-ketocholansäure (V), die bei der Oxydation die bekannte *Thilobilansäure* ergab. Durch Kochen mit Pyridin-AgNO₃ wurde aus III, das sich gegen die üblichen Mittel als sehr widerstandsfähig erwies, HBr unter Bldg. von Δ_5 -7-Ketocholansäure (IV) abgespalten. IV besitzt bei 239 m μ ein Absorptionsmaximum, seine ϵ liegt demnach zwischen C₅—C₆ in Konjugation zur CO-Gruppe. Die Einw. von Al-Isopropylat in üblicher Weise (vgl. WINDAUS, C. 1936. I. 355) ergab zunächst keine Red., diese trat erst ein bei Anwendung eines 10—15-fachen Überschusses an Isopropylat ein. Die auf diese Weise erhaltene *Choladiensäure* (VI) besitzt 2 FF (Hydrierung u. Titration mit Benzopersäure), die nicht konjugiert sind, da ein Absorptionsmaximum fehlt. Da die bei der Red. intermediär gebildete Δ_5 -7-Oxycholansäure nur nach C₈ W. abspalten kann, muß eine Wanderung der FF angenommen werden. Hydrierung von VI ergab Allocholansäure.

Versuche. 6-Brom-7-ketocholansäure (III). Verbesserung der Ausbeute durch Einw. von etwa 1 Mol Br₂ auf die Ketosäure, F. 188—189°. 6-Oxy-7-ketocholansäure (V), C₂₄H₃₈O₄, aus vorst. Säure durch schwaches Kochen mit 1/2-n. NaOH (1 Stde.). F. 169°, lange Nadeln aus verd. Aceton. *Thilobilansäure* aus V, C₂₄H₃₈O₆. 100 mg V werden bei 2—3° mit CrO₃-Eisessig oxydiert. F. 157—158°. Keine Depression mit Thilobilansäure vom F. 160—162°. Δ_5 -7-Ketocholansäure (IV), C₂₄H₃₆O₃. III wurde 12 Stdn. mit AgNO₃ in trockenem Pyridin gekocht u. das Rk.-Prod. durch Eingießen in HNO₃-Eiswasser gefällt. F. 164—165°, derbe glänzende Balken aus Essigester; $h_{\max.} = 239 \text{ m}\mu \pm 1$; $\lg \epsilon = 3,71 \pm 0,03$. *Choladiensäure* (VI), C₂₄H₃₆O₂. Der Methyl ester von IV (F. 73°) wurde mit Al-Isopropylat so lange unter Rückfluß erhitzt, bis die Acetonbildg. aufhörte, dann der Isopropylalkohol abdest., in Ä. aufgenommen, mit verd. HCl u. W. geschüttelt; der Ester mit methylalkoh. KOH verseift. Aus Essigester glänzende, rechteckig-längliche Blättchen, F. 160—169° (unscharf); *Methylester*, F. 102—103°. *Hydrierung* von VI in Eisessig mit Pd ergab *Allocholansäure* vom F. 159—160°, $\alpha_D = +22,3^\circ$. *Methylester*, F. 91—92°; *Propylester*, F. 101—102°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 1—6. 10/12. 1940. München, Bayr. Akad. der Wissenschaften, Chem. Labor.) SOREMB.

H. B. MacPhillamy, *Über die Herkunft der Haslewoodschen Hepatole*. Vf. konnte das von HASLEWOOD (C. 1939. II. 1493) aufgefundene „Hepatol“ vom F. 277—279° neben β -7-Oxycholesterin aus Schweineleber isolieren. Wie Vf. jedoch feststellen konnte, ist „Hepatol“ mit *Digitogenin* ident., das in dem zur Abtrennung des „Hepatols“ verwandten *Digitonin* als Verunreinigung enthalten war, bzw. bei der Aufarbeitung sich aus Digitonin bildete. Auch bei den Diacetaten zeigte sich völlige Übereinstimmung. Nach Ansicht von Vf. ist es somit auch zweifelhaft, ob β -7-Oxycholesterin ein natürlicher Bestandteil der Leber ist, sondern unter Umständen vielmehr ein Autoxydationsprod. von Cholesterin darstellen kann. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3518—19. Dez. 1940. New Brunswick.) KOCH.

Eric T. Stiller und Paul F. Wiley, *Die Trennung von racemischer Pantothen säure mit Hilfe von Chininmethylhydroxyd*. (Vgl. C. 1940. II. 2755.) In der vorliegenden Arbeit wird von den Vff. die Trennung von *rac. Pantothen säure* (I) unter Anwendung von *Chininmethylhydroxyd* (II) (vgl. nachst. Ref.) beschrieben (vgl. auch KUHN u. WIELAND, C. 1940. II. 2752). Die bei der Trennung erhaltenen quarternären Ammoniumsalze werden durch Vgl. mit den aus opt.-akt. Säuren (aus Ca-Pantothenat) erhaltenen identifiziert; hieraus wurden durch Spaltung die opt.-akt. Säuren erhalten u. zur weiteren Identifizierung in ihre *S-Benzylthiuroniumsalze* übergeführt. Ferner wurde *rac.-I* über die Chininsalze getrennt.

Versuche. Zur Trennung von *d,l-I* wird eine wss. Lsg. mit II (vgl. nachst. Ref.) neutralisiert, nach einigen Stdn. bei 25° im Vakuum eingengt, wobei noch eine

*) Siehe S. 1640, 1641, 1644 ff., 1652, 1653, 1655, 1656, 1659, 1661; Wuchsstoffe s. S. 1650, 1674.

**) Siehe S. 1640, 1641, 1642, 1647, 1650 ff., 1661, 1693, 1695.

geringe Menge einer bakteriolog. inakt. Substanz anfällt, u. der trockene Rückstand aus A. + Bzl. bei Zimmertemp. durch Abdest. des Lösungsm. umgelöst; nach dem Waschen mit Essigester F. 177⁰, $[\alpha]_D^{27} = -132,1^0$ (in Methanol). Die fraktionierte Krystallisation aus A. durch portionsweise Zugabe von Ä. liefert 4 Fraktionen, von denen die vom F. 196—197⁰ (aus A. + Ä.), $[\alpha]_D^{25} = -122^0$ (in Methanol) 100% bakteriolog. Aktivität zeigt u. mit einem aus (+)-I erhaltenen Prod. ident. ist; die vom F. 170⁰, $[\alpha]_D^{25} = -156,5^0$ u. 0,1% bakteriolog. Wrkg. ist mit einem aus (-)-I erhaltenen Prod. identisch. — Eine Lsg. von (+)-I, aus (+)-Ca-Pantothenat u. H₂SO₄ wird wie *rac.*-I mit II behandelt; der nach dem Einengen im Vakuum erhaltene Rückstand liefert aus A. + Ä. Nadeln vom F. 196—197⁰, $[\alpha]_D = -118,5^0$, des reinen *Chininmethylsalzes* von (+)-I. Analog wird das *Chininmethylsalz* von (-)-I, F. 170⁰, $[\alpha]_D^{25} = -156,6^0$ erhalten. Die reinen Chininmethylsalze werden mit H₂SO₄ zers. u. die aus den Filtraten durch Einengen u. Extrahieren mit Aceton erhaltenen reinen (+)-I u. (-)-I mit S-Benzylthiuroniumchlorid in die *S-Benzylthiuroniumsalze* übergeführt; sie sind mit den aus (+)- bzw. (-)-Ca-Pantothenat erhaltenen Salzen identisch. *S-Benzylthiuroniumsalz* von (+)-I, F. 148—149⁰, *S-Benzylthiuroniumsalz* von (-)-I, F. 150—151⁰, Misch-F. 149⁰, bzw. 151⁰. — Zur Trennung von *d,l*-I mit *Cinchonidin* wurde eine Lsg. beider Komponenten in Aceton am Rückfluß gekocht u. Methanol bis zum völligen Auflösen zugegeben. Nach dem Abdampfen im Vakuum bei 25⁰ konnte aus dem Rückstand in A. durch portionsweise Zugabe von Ä. das *Cinchonidinsalz* von (+)-I, F. 176 bis 177⁰, $[\alpha]_D^{28,4} = -60,6^0$ (in Methanol) isoliert werden; das entsprechende Salz der (-)-I konnte nicht erhalten werden. Das aus reiner (+)-I erhaltene *Cinchonidinsalz* schm. bei 177—178⁰, $[\alpha]_D^{25} = -61,3^0$. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1237—39. Mai 1941. Rahway, N. J., Merek & Co.)

GOLD.

Randolph T. Major und Jacob Finkelstein, *Trennung von d,l- α -Oxy- β,β -dimethyl- γ -butyrolacton*. (Vgl. vorst. Ref. u. STILLER u. Mitarbeiter, C. 1940. II. 2754.) Die Trennung der opt.-akt. α -Oxy- β,β -dimethyl- γ -butyrolactone (I) mit Hilfe der quaternären Ammoniumbasen des Chinins, Cinchonins u. Chinidins wird beschrieben. Versuche. *Chininmethyljodid* wurde durch Stehenlassen einer methanol. Lsg. von Chinin mit CH₃J erhalten; durch Schütteln von *Chininmethylchlorid* (JACOBS u. HEIDELBERGER, J. Amer. chem. Soc. 41 [1919]. 2890) mit Ag₂O in W. wurde die freie Base *Methylchininhydroxyd* (II) erhalten u. die Lsg. vom p_H > 13 mit n. H₂SO₄ standardisiert. — Eine wss. Lsg. von *l*-I wird mit der entsprechenden Menge II-Lsg. stehen gelassen; nach dem Abdampfen im Vakuum wird der zähe Rückstand mit Ä. zur Krystallisation gebracht, aus sd. Dioxan, F. 176—177⁰, $[\alpha]_D^{25} = -159^0$ (in W.). *d,l*-I liefert bei analoger Behandlung mit II ein Rk.-Prod., das aus Dioxan ein reines linksdrehendes Salz vom F. 176—177⁰, $[\alpha]_D^{25} = -160,56^0$ entstehen läßt; der Misch-F. mit aus reinem *l*-I erhaltenen Salz zeigt keine Depression. — *Cinchoninmethylhydroxyd* (III) wurde aus dem entsprechenden quaternären Ammoniumjodid (STAHLSCHEIDT u. PLETTENBERG, Liebigs Ann. Chem. 90 [1854]. 218) bzw. Ammoniumchlorid wie II gewonnen. — *l*-I wird im Dunkeln mit einer wss. Lsg. von III stehen gelassen u. dann im Vakuum abgedampft; die erhaltene halb feste M. erstarrt mit Ä. vollständig. Aus einer Lsg. in absol. A., der bis zur beginnenden Trübung Ä. zugesetzt wird, farblose Nadeln. F. 189—190⁰, $[\alpha]_D^{25} = +179,5^0$ (in W.). *d,l*-I liefert mit III analog, aus A. + Ä. umkryst. ein reines *l*-Salz vom F. 188—189⁰, $[\alpha]_D^{25} = +176,4^0$. — Reines *Chinidin* (IV) u. *Dihydrochinidin* (V) wurden durch Reinigung eines Handelsprod. gewonnen (vgl. THRON u. DIRSHEL, C. 1935. I. 2373). Die Lsg. eines Prod. vom F. 168⁰, $[\alpha]_D^{31} = +176,4^0$ in verd. H₂SO₄ wurde mit Mercuriacetat in verd. Essigsäure versetzt u. nach dem Erwärmen auf 40—50⁰ unter Eiskühlung gegen Phenolphthalein mit konz. NH₃ alkal. gemacht. Beim Einleiten von NH₃ bis zum p_H = 9,5—10 fällt V, das in Chlf. aufgenommen wurde; aus A., Krystalle, F. 167—168⁰, $[\alpha]_D^{20} = +230,84^0$ (in A.). Das klare Filtrat wurde mit verd. H₂SO₄ angesäuert (Kühlen) u. nach Zusatz von H₃PO₄ zum Sieden erhitzt. Das Filtrat des Rk.-Prod. wurde mit konz. NH₃ alkal. gemacht u. der Nd. in Chlf. aufgenommen, die Lsg. entfärbt u. das Chlf. abgedampft; aus dem Rückstand IV durch mehrfaches Umkrystallisieren aus A. Nadeln, F. 171—172⁰, $[\alpha]_D^{26} = +262,4^0$ (in A.). — *Chinidinmethyljodid* aus IV in Methanol mit CH₃J, nach dem Konzentrieren Nadeln aus W.; hieraus *Chinidinmethylchlorid* (VI) nach JACOBS u. HEIDELBERGER (l. c.), aus A. + Ä., F. 236—237⁰, $[\alpha]_D^{25} = +257,9^0$ (in W.). — *l*-I liefert in W. mit der äquivalenten Menge *Chininmethylhydroxyd* (aus VI) beim Einengen im Vakuum (35⁰) ein braunes amorphes Prod., das mit Essigester zu krystallisieren schien; aus A. + Ä. Nadeln, F. 153—154⁰, $[\alpha]_D^{24} = +213,91^0$ (in W.). *rac.*-I liefert bei gleicher Behandlung aus A. + Ä. ein langsam fest werdendes Öl; aus Essigester, mit A. bis zur Trübung versetzt, feine Nadeln des reinen *l*-I-Salzes, die nach dem Trocknen, aus A. + Ä. umkryst., bei 152—153⁰ schm., $[\alpha]_D^{25} = +210,22^0$

(in W.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1368—71. Mai 1941. Rahway, N. J., Merck u. Co.) GOLD.

P. I. Starosselski, *Über die Struktur des Eiweißmoleküls*. Besprechung der von verschied. Forschern aufgestellten Theorien über die Struktur des Eiweißmol., ausgehend von der Polypeptidtheorie von E. FISCHER über die heterocycl. Theorie von ŽELINSKY-SSADIKOW zu den neuen Auffassungen über die gleichzeitige Ggw. von Polypeptidketten u. heterocycl. Struktur mit Berücksichtigung der röntgenograph. Befunde über diese Frage. (Природа [Natur] 29. Nr. 12. 15—28. 1940.) v. FÜNER.

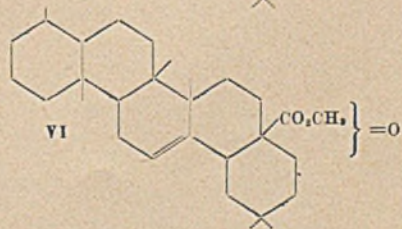
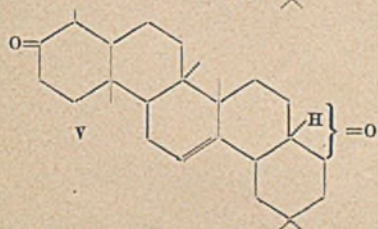
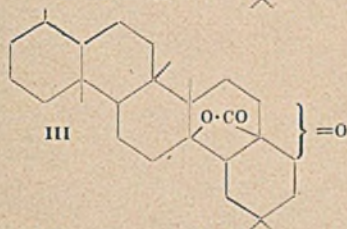
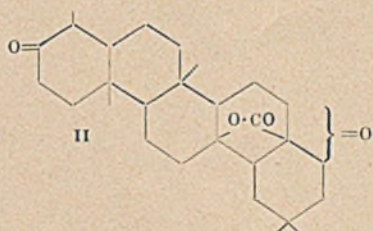
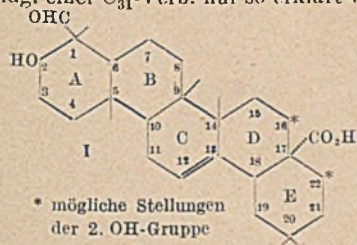
W. W. Lepeschkin, *Longitudinale Streuung ultraroter Strahlen, Tyndalleffekt und Molekulargewicht der Eiweißkörper*. TYNDALL-Effekt u. longitudinale Streuung (PLOTNIKOW-Effekt) verschied. Proteine (Eieralbumin, Hämoglobin, Hämocyanin, Tabakmosaikvirus) wurden in ihrer Abhängigkeit von Mol.-Gew., Proteinkonz. u. pH untersucht. Die TYNDALL-Streuung wird bei Proteinlsgg. im dunkelroten Licht nicht beobachtet u. wurde in weißem Licht gemessen. Mit der Proteinkonz. nahm ihre Stärke bis zu einem Grenzwert zu (9% Eieralbumin, 2% Hämoglobin) u. blieb bei weiterer Erhöhung der Konz. konstant. Eine einfache Beziehung zwischen Mol.-Gew. u. TYNDALL-Streuung war nicht vorhanden. Denaturiertes Eieralbumin zeigte etwa 800-mal stärkere TYNDALL-Streuung als natives. Die longitudinale Streuung dunkelroten Lichtes (Filter SCHOTT RG 5) in Proteinlsg. war bei niedrigen Proteinkonz. diesen proportional u. erreichte auch in hohen Konz. nicht einen Grenzwert wie die TYNDALL-Streuung. Die longitudinale Streuung war der Kubikwurzel aus dem Mol.-Gew. ungefähr proportional. Am isoelekt. Punkt war die longitudinale Streuung des Eieralbumins am größten. Zusatz von Glycerin oder NaCl erhöhte die longitudinale Streuung, während die TYNDALL-Streuung vermindert wurde. (Biochem. Z. 309. 254—69. 6/11. 1941. Wien, Univ., Physiol. Inst.) KIESE.

Mona Spiegel-Adolf und George C. Henny, *Röntgenstrahlenanalyse der Protein-denaturierung*. Röntgendiagramme wurden aufgenommen von genuinem Serumalbumin u. von Serumalbumin, das durch Erhitzen oder Bestrahlung mit UV denaturiert war. Nach Denaturierung durch UV-Bestrahlung war das Röntgendiagramm nur unwesentlich verändert. Die einzige Änderung war eine Verminderung der Lichtdurchlässigkeit. Nach Hitzedenaturierung traten im Röntgendiagramm eine Verstärkung der Rückgratreflexion u. außerdem 3 äußere Ringe mit Abständen von 3,49—4,02 Å auf. Wurde die Denaturierung durch Behandlung mit Alkali rückgängig gemacht, so verschwanden auch die Verstärkung der Rückgratreflexion u. die 3 äußeren Ringe, die bei der Denaturierung aufgetreten waren. (J. physic. Chem. 45. 931—37. Juni 1941. Philadelphia, Pa., Temple Univ., Dep. of Colloid Chem.) KIESE.

Ch. N. Lermann und N. I. Gawrilow, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Eiweißkonstitution. Versuch einer Synthese von mit einer Aminosäure verbundenem Diketopiperazin*. Das von ABDERHALDEN dargestellte Dichloracetyldiketopiperazin zerfällt bei Einw. von NH₃ u. A. oder Wasser. In nicht OH haltigen Mitteln ist das Chlor nicht reaktionsfähig. Die nach ABDERHALDEN durchgeführte Cyclisierung von Diglycylglycin, Alanylglycylglycin u. Leucylglycylglycin führt zu freien, aber nicht zu mit Aminosäuren verbundenen Diketopiperazinen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 11 (73). 127—32. 1941.) SCHMEISS.

Donald F. Elliott, George A. R. Kon und Henry R. Soper, *Sapogenine*. VII. *Die Struktur der Quillajasäure und ihre Beziehung zur Echinocystensäure*. (VI. vgl. C. 1939. II. 2660.) Wie früher (l. c.) gezeigt wurde, ist Quillajasäure ein Dioxaldehyd, dessen eine OH-Gruppe in der Gruppierung CH(OH)·C(CH₃)·CHO enthalten ist, die auch im Gypsogenin vorkommt. Quillajasäure wäre demnach als ein Oxygypsogenin (I) aufzufassen. Vff. beschäftigen sich nun zunächst mit der Stellung der zweiten OH-Gruppe. Die leichte Verseifbarkeit der Ester der Quillajasäure ist wahrscheinlich auf die Nachbarschaft dieser OH-Gruppe zur Carbomethoxygruppe zurückzuführen; darüber hinaus muß sie eine ster. geschützte Stellung einnehmen, denn das früher erhaltene Diketolacton II, in dem diese Gruppe zu CO oxydiert ist, bildet nur ein Mono-semicarbazon u. Mono-2,4-dinitrophenylhydrazon. Es wurde nun gefunden, daß von den beiden CO-Gruppen dieser Verb. eine der CLEMMENSEN-Red. widersteht, während die andere unter Bldg. des Ketolactons III leicht red. wird. Die reduzierbare CO-Gruppe steht zweifellos im Ring A, dessen Struktur mit der des Methylhedragons ident. sein dürfte. Eine Bestätigung dieser Ansicht erbrachte die Oxydation des Quillajasäuremethylsters mit Chromsäure oder Cu-Bronze. Unter Verlust von CO₂ u. Abbau der Gruppen in Ring A wie bei der Bldg. von II entsteht der Diketoester IV. Eine CO-Gruppe dieses Esters steht in β-Stellung zur Carbomethoxygruppe, da letztere beim Kochen mit alkoh. KOH leicht als K₂CO₃ eliminiert wird unter Bldg. des Diketons V, das wahrscheinlich ein Gemisch von Stereoisomeren ist. Wie II wird auch IV nach CLEMMENSEN

zum Ester VI red., der noch eine inerte CO-Gruppe in β -Stellung zur Carbomethoxygruppe enthält, denn er wird leicht zu CO₂ u. einem Monoketon C₂₈H₄₄O hydrolysiert. In letzterem ist die CO-Gruppe nicht mehr inert u. reagiert mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin, während VI mit Ketonreagenzien keine Derivv. bildet. IV u. VI geben mit FeCl₃ keine Farbkk., u. hieraus u. aus der leichten Eliminierbarkeit der Carbomethoxygruppe folgt, daß letztere an einem quaternären C-Atom steht. Die Rkk. der Ketoester sind parallel denen der Oxydationsprodd. des Echinocystsäuremethylesters (vgl. NOLLER u. WHITE, C. 1939. II. 851), so daß man vermuten kann, daß Quillajasäure u. Echinocystsäure in gleicher Beziehung stehen, wie Gypsogenin u. Oleanolsäure; Echinocystsäure sollte also aus Quillajasäure entstehen bei Umwandlung der Aldehyd- in eine Methylgruppe. Bei der CLEMENSEN-Red. von Quillajasäure wird die Carbonylgruppe nicht red., als einzigstes Prod. entsteht das Diacetylacton; auch letzteres wird nicht red., sondern teilweise zu einer höher schm. Verb. isomerisiert. Die Red. von Quillajasäuremethylester verläuft fast vollständig, doch war das erhaltene Prod. nicht zu reinigen. Das Semicarbazon des Methylesters jedoch war nach KISCHNER-WOLFF leicht reduzierbar u. lieferte Desoxyquillajasäure. Durch Vgl. der Eigg. dieser Säure u. einiger ihrer Derivv. mit Echinocystsäure u. den entsprechenden Derivv. der letzteren kommen Vff. zu der Überzeugung, daß die beiden Verb.-Reihen ident. sind. Erneut untersucht wurde die Oxydation des Diacetylactons der Quillajasäure in der Hoffnung, Analogien zum Verb. des Isoacetylactons des Gypsogenins unter gleichen Bedingungen (vgl. nachst. Ref.) aufzufinden. Die Bldg. von II ist analog der von Hedragonlacton u. die Eigg. beider Verb. sind sehr ähnlich; die Natur der sauren Prodd. war jedoch verschieden. Es wurden früher (vgl. VI. Mitt., I. c.) 3 Säuren erhalten, die als A₁, A₂ u. B bezeichnet wurden. Von diesen müßte A₂ die Ketooxysäure C₂₉H₃₄O₆ sein, analog der C₂₉-Säure aus Gypsogenin, u. A₁ schien die Zus. C₂₇H₄₀O₆ zu besitzen, doch waren die Mengen an diesen Säuren zur weiteren Unters. zu gering. Die Ausbeute an Säure B konnte verbessert, u. sie auch in Form eines Hydrats (?) isoliert werden, das den gleichen Methylester wie die Säure B lieferte, obwohl das Hydrat nicht ohne Zers. zur Säure dehydratisierbar war. Der Ester reagiert langsam u. unvollständig mit CH₃MgJ unter Bldg. von 0,7 Mol CH₄; sein Absorptionsspektr. in A. zeigt eine Bande bei 2920 Å ($\epsilon = 18,6$), die einer Carbonylgruppe zugehört. Analysen der Säure, des Esters u. des 2,4-Dinitrophenylhydrazons des letzteren ergaben jedoch, daß die Säure nicht die erwartete C₂₉-Säure ist, sondern die Zus. C₃₁H₄₈O₇ besitzt. Da die Säure durch Oxydation einer C₃₀-Verb. unter Eliminierung einer Carboxylgruppe erhalten wurde, kann die Bldg. einer C₃₁-Verb. nur so erklärt werden, daß eine Gruppe, wie die Acetylgruppe,



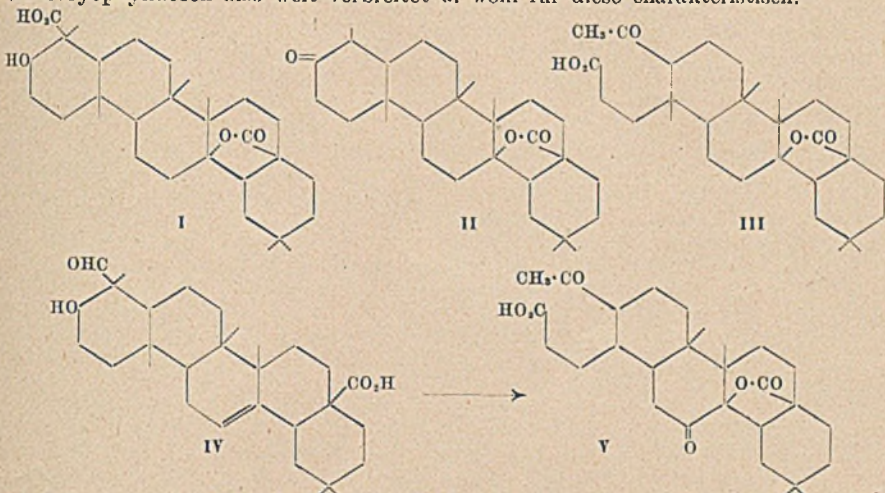
aufgenommen wurde; diese war jedoch nicht nachweisbar. Eine befriedigende Erklärung hierfür kann noch nicht gegeben werden.

Versuche. Oxydationsprodd. des Diacetylactons. Die Oxydation zur C₃₀-Säure wurde in früher (vgl. VI. Mitt.) beschriebener Weise durchgeführt. Bei der Oxydation der C₃₀-Säure ist es besser, die äquivalente Menge KILIANI-Lsg. an Stelle von Chromsäure anzuwenden u. diese schneller zuzugeben. Auf diese Weise steigt die Ausbeute an Säure B auf 25%, während die Mengen an Säuren A₁ u. A₂ gering sind u. leicht mit Essigester extrahiert werden können. Die früher beschriebenen Eigg. der Säure B, C₃₁H₄₈O₇ (Methylester, C₃₂H₅₀O₇), wurden bestätigt. Beim Krystallisieren der Rohsäure aus verd. Methanol wurde ein Hydrat (?), C₃₁H₄₈O₇·H₂O, erhalten, Nadeln, F. unscharf 170—180°; Verss., zur Darst. der Säure B aus letzterem gelangen nicht. Sublimation im Hochvakuum lieferte eine ungesätt. Säure, die nicht gereinigt werden konnte; aus den analyt. Daten für diese (C₂₈H₄₂O₅) würde aus dem Hydrat je 1 Mol Essigsäure u. W. abgespalten worden sein. Bei Veresterung lieferte das Hydrat den *Methylester der Säure B* (2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₃₈H₅₁O₁₀N₄, orangegelbe Platten aus Essigsäure, F. 283°). Kochen des Esters mit überschüssiger 25%ig. methylalkoh. KOH lieferte nach Ansäuern die hydratisierte Säure. Die Ausbeute an neutralen Prodd. bei der Oxydation der C₃₀-Säure ist nur gering; sie besteht in dem *Diketo-lacton II*, das am besten aus Essigsäure umkryst. wird. — *Ketolacton* C₂₉H₄₃O₃ (III), durch Red. von II mit amalgamiertem Zn u. HCl, Platten aus Essigsäure, F. 293—295°. — *Diketoester* C₃₀H₄₄O₄ (IV), Quillajasäuremethylester mit Cu-Bronze auf 270° erhitzt u. dann bei 170°/0,0006 mm dest., oder mit BECKMANNscher Lsg. behandelt, aus Chlf.-Methanol F. 193°, [α]_D = +8,9° (c = 4,024 in Chlf.). — *Diketon* C₂₈H₄₂O₄ (V), aus vorigem durch 2 1/2-std. Kochen mit 5%ig. alkoh. KOH, Platten aus Aceton, F. 197°. — *Ketoester* C₃₀H₄₆O₃ (VI), aus IV in Essigsäure mit amalgamiertem Zn-HCl auf dem W.-Bad, Prismen aus Chlf.-Methanol, F. 178°, [α]_D = +5,2° (c = 2,656 in Chlf.). — *Verb.* C₂₈H₄₄O, durch Hydrolyse des vorigen, Nadeln aus Methanol, F. 185 bis 187°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, braungelbe, seidige Nadeln aus Essigsäure, F. 268° (Zers.). — *Verss. zur Red. von Derivv. der Quillajasäure.* Red. der Säure nach CLEMMENSEN lieferte das *Diacetylacton*. Red. des letzteren nach JACOBS u. GUSTUS (J. biol. Chemistry 61 [1926]. 641) ergab neben unverändertem Ausgangsmaterial ein löslicheres *Isomeres*, C₃₁H₅₀O₇, Nadeln aus A. oder Methanol, F. 272—274°. Red. von Quillajasäuremethylester in gleicher Weise lieferte auch nach Dest. im Hochvakuum kein krystallisierbares Produkt. *Quillajasäuremethylester* wurde mit Semicarbazid-hydrochlorid (+ Na-Acetat) in Methanol in das *Semicarbazon*, C₃₂H₅₁O₆N₃, übergeführt, Sintern bei 186°. F. zwischen 200 u. 220°. Red. des letzteren mit Na in A. im Einschlußrohr bei 160—170° (36 Stdn.) lieferte *Desoxyquillajasäure*, C₃₀H₄₈O₄, Platten aus Isopropylalkohol, F. 302° (vorher Sintern), [α]_D = +34° (c = 1,768 in 95%ig. A.); *Methylester*, C₃₁H₅₀O₄, mit CH₂N₂, Nadeln aus Methanol, F. 209—210°. — *Diketoester* C₃₁H₄₆O₄, durch Oxydation des vorigen Esters nach NOLLER u. WHITE (l. c.), Nadeln aus verd. Methanol, F. 152—153°; *Oxim*, C₃₁H₄₇O₄N, Nadeln aus Methanol, F. 246 bis 247°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 612—17. Mai. London, Imperial College of Science and Technology.)

SCHICKE.

George A. R. Kon und Henry R. Soper, Saponine. VIII. *Das Sapogenin von Fullers Kraut.* (VII. vgl. vorst. Ref.) Durch Extraktion der Wurzeln von FULLERS Kraut (*Saponaria officinalis* L.) mit Methanol oder besser W. erhielten Vff. 20% der Wurzeln an Saponin, das in der früher (vgl. C. 1939. II. 2660) für Quillajasäure beschriebenen Weise zum Sapogenin hydrolysiert wurde. Das Sapogenin wurde über das Acetat gereinigt u. schließlich im Hochvakuum sublimiert. Es besteht kaum Zweifel, daß das Sapogenin mit *Gypsogenin* ident. ist; das Sapogenin selbst ist zwar schwer identifizierbar, doch gibt es ein charakterist. *Acetat*, das einen wohldefinierten *Methylester*, ein *Bromlacton* u. ein *Isaacetylacton* liefert, u. die Identität dieser Verb. scheint außer Frage zu stehen. Zum Vgl. mit dem Verb. des Diacetylactons der Quillajasäure (vgl. vorst. Ref.) wurde die Oxydation des Isaacetylactons untersucht. Als erstes Prod. entsteht die entsprechende Säure, die leicht zum *Lacton der Gypsogensäure* (I) entacetyliert wird; wie Gypsogensäure selbst wird sie in Form eines Hydrats erhalten, aus dem mit CH₂N₂ der *Methylester* der wasserfreien Säure entsteht. Weitere Behandlung der Lactonsäure mit Chromsäure lieferte, wie bei den entsprechenden Derivv. der Quillajasäure, ein Gemisch einer neutralen u. einer sauren Verbindung. Erstere ist *Hedragonlacton* (II, vgl. KITASATO, C. 1935. I. 1566), das durch sein *2,4-Dinitrophenylhydrazon* charakterisiert wurde. Das saure Prod. ist eine *Ketosäure* C₂₉H₄₁O₅ (III), deren *Methylester* im Spektr. eine schwache Bande bei 2925 Å (ε = 18,1) zeigt u. ein *2,4-Dinitrophenylhydrazon* bildet. Vff. sind der Ansicht, daß das von WEDEKIND u. Mitarbeitern beschriebene *Githagenin* (aus *Agrostemma githago*) mit

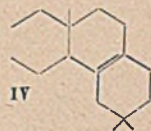
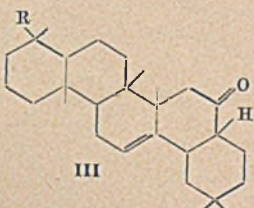
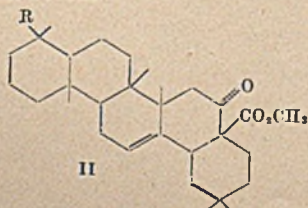
Gypsogenin ident. ist. Die von WEDEKIND u. SCHICKE (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 190 [1930]. 1) durch Alkalischemelze von Githagenin erhaltene *Githagonolsäure* ist hiernach mit *Gypsogensäure* identisch. Die Bldg. von *Githaginsäure*, $C_{29}H_{42}O_6$, bei der Oxydation von Githagenin mit Chromsäure ist analog der Bldg. von III u. wird von Vff. nach IV \rightarrow V formuliert. Gypsogenin ist als Bestandteil der Saponine in den Caryophyllaceen also weit verbreitet u. wohl für diese charakteristisch.



Versuche. *Saporubrin*, durch Extraktion von Rad. Saponariae Rub. mit heißem Methanol, gummöses Produkt. — *Gypsogenin*, durch Erhitzen des vorigen mit HCl, F. 276—277° (Sintern bei 267°). Das Saponin kann auch direkt durch Extraktion der Wurzeln mit W. u. Hydrolyse des Extraktes mit HCl dargestellt werden. *Semicarbazon*, Platten, F. 270—272° (Zers.): *Acetat*, mit Acetanhydrid-Pyridin, Nadeln, Sintern bei 173°, F. 188—189°, $[\alpha]_D = +79^\circ$ ($c = 6,70$ in Chlf.). *Methylester des Acetats*, mit CH_2N_2 , Nadeln, F. 191°, $[\alpha]_D = +80^\circ$ ($c = 1,318$ in Chlf.). Das Acetat wurde in das *Bromlacton*, Platten aus Methanol, F. ca. 180° u. das *Isoacetylacton*, Platten aus Chlf.-Methanol, F. 330—332°, übergeführt. Das Isoacetylacton wird aus dem Genin durch 2-tägige Einw. von mit HBr gesätt. Essigsäure leicht erhalten, es zeigte $[\alpha]_D = +27^\circ$ ($c = 2,629$ in Chlf.). — *Lacton der Gypsogensäure* (I), $C_{30}H_{40}O_6 \cdot H_2O$, durch Oxydation des Isoacetylactons mit Chromsäure in Essigsäure; aus dem R.-Gemisch wurde die Säure mit 10%ig. KOH ausgezogen, die Lsg. 2 Stdn. auf dem W.-Bad erwärmt u. angesäuert, Nadeln aus A., F. 353—355°; *Methylester*, $C_{31}H_{40}O_6$, F. 344—345°. — *Ketosäure* $C_{29}H_{44}O_5$ (III), aus vorigem mit KILIANISCHER Lsg., aus dem sauren Anteil der Oxydation III, Prismen aus A., F. unscharf 270—280°; *Methylester*, $C_{30}H_{40}O_5$, Platten aus Methanol, F. 191—192°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{30}H_{50}O_8N_4$, gelbe Platten, F. 246—247°. Aus dem Neutralteil *Hedragonlacton* (II), Nadeln aus Essigsäure oder Chlf.-Methanol, F. 298—301° (klar bei 304° Zers.); liefert mit Br₂ ein *Bromid*, F. 283° (vgl. KITASATO, l. c.) u. ein *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{35}H_{48}O_6N_4$, orangegelbe Platten aus Essigsäure, F. 274—276° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1940. 617—20. Mai. London, Imperial College of Science and Technology.)

Philip Bilham und George A. R. Kon, *Sapogenine*. X. *Das Kohlenstoffgerüst und die Stellung der zweiten Hydroxylgruppe der Quillajasäure*. (VIII. vgl. vorst. Ref.: vgl. auch KON, C. 1941. I. 2949.) Es wurde früher (vgl. vorvorst. Ref.) gezeigt, daß die 2. OH-Gruppe der Quillajasäure (Formel I in vorvorst. Ref.) in β -Stellung zur Carboxylgruppe steht, die ihrerseits an einem quaternären C-Atom haftet. Zur Entscheidung zwischen den C-Atomen 16 u. 22 wurden Oberflächenfilmmessungen durchgeführt. Das Keton III (R = H), ein Abbauprod. der Quillajasäure, das die O-haltigen Gruppen in Ring A u. die COOH-Gruppe nicht mehr enthielt, gab keinen befriedigenden Film. Als geeignet erwies sich jedoch der III (R = CH₃) entsprechende Alkohol. Zu seiner Darst. wurde der aus Desoxyquillajasäuremethylester erhaltene Diketoester nach CLEMMENSEN red. u. der Monoketoester (II, R = CH₃) zum Keton III (R = CH₃). F. 220—222° hydrolysiert; neben diesem entstand ein isomeres Keton vom F. 160 bis 161°, das schwach rechtsdrehend ist, während das Keton vom F. 220—222° stark links dreht. Red. des hochschm. Ketons mit Na-A. lieferte den entsprechenden sek.

Alkohol, dessen Grenzoberfläche in einer Lsg. von Bzl.-A. (5:2) auf $\frac{1}{100}$ -n. HCl gemessen wurde. Die erhaltenen Werte schließen eine Stellung der OH-Gruppe an C₂₂ aus, sind jedoch in Einklang mit einer OH-Gruppe an C₁₆ u. mit einer trans-Verknüpfung der Ringe D u. E. Die Verb. ist demnach analog mit 6-Cholestanol u. die μ -Werte beider Verb. sind fast identisch. Andere Stellungen der OH-Gruppe, wie C₁₅ u. C₈, sind gleichfalls ausgeschlossen; wichtig sind diese Befunde insofern, als sie einen ersten Beweis dafür erbringen, daß die COOH-Gruppe der Quillajasäure, die dem die OH-Gruppe tragenden C-Atom benachbart ist, an der Verknüpfungsstelle der Ringe D u. E steht. Es schien nun von bes. Interesse zu sein, das Kohlenstoffgerüst der Quillajasäure mit dem anderer bekannter Triterpene in Verb. zu bringen. Durch Red. des Ketoesters II (R = H) nach KISHNER-WOLFF war es unter gleichzeitiger Eliminierung der Carbomethoxygruppe gelungen (vgl. KON, l. c.), einen KW-stoff C₂₈H₄₆ darzustellen. II (R = CH₃) wurde nun in gleicher Weise zu einem KW-stoff C₂₉H₄₈ reduziert. Da bei der CLEMMENSEN-Red., durch die der Ketoester aus dem Diketoester dargestellt wurde, in manchen Fällen Isomerisierung erfolgt, wurde auch der Diketoester nach KISHNER-WOLFF red.; auch hierbei entstand der gleiche KW-stoff, der auch aus dem linksdrehenden Keton (III, R = CH₃) u. seinem rechtsdrehenden Isomeren erhalten wurde. Die Eigg. des KW-stoffs, mit Ausnahme seiner geringen Drehung, ließen vermuten, daß er mit Oleanen II (vgl. WINTERSTEIN u. STEIN, Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 202 [1931]. 222) ident. sein könnte, zumal TODD, HARRIS u. NOLLER (C. 1941. I. 896) Echinocystensäure, die nahe verwandt oder ident. mit Desoxyquillajasäure ist, in Oleanen III überführen konnten; diese Autoren red. Norechinocystenon nach CLEMMENSEN u. unter diesen Bedingungen geht nach WINTERSTEIN u. STEIN Oleanen II in Oleanen III über. Vff. stellten durch Erhitzen von Oleanolsäure mit Cu-Bronze *Oleanon* her, das nach KISHNER-WOLFF zu *Oleanen II* red. wurde. Vgl. des KW-stoffes vom F. 193—193,5° mit Oleanen II u. III ergab, daß die KW-stoffe nicht ident. sind. Hieraus könnte zunächst geschlossen werden, daß das Gerüst der Desoxyquillajasäure von dem der Oleanolsäure verschied. ist, doch zeigen die nachst. Überlegungen, daß die Nichtidentität der KW-stoffe zu erwarten ist. Die Bldg. von 2 Ketonen bei der Hydrolyse des Esters II (R = CH₃) führt zu der Auffassung, daß sie Stereoisomere sind, die sich durch die Verknüpfung der Ringe D u. E unterscheiden; Oberflächenfilmessung des dem höherschm. Keton entsprechenden Alkohols ergab, daß letzterer trans-Konfiguration besitzt. Da diese Verb. α -Decalone sind, ist zu erwarten, daß die weniger stabile cis-Form bei Einw. von z. B. heißem C₂H₅ONa, also unter den Bedingungen der KISHNER-WOLFF-Rk. in die trans-Form übergeht; hieraus erklärt sich die Bldg. nur eines KW-stoffes, zweifellos der trans-Verb., aus jedem der beiden Ketone. Andererseits läßt die Bldg. der weniger stabilen cis-Form des Ketons vermuten, daß der ursprüngliche Ketoester eine cis-Verb. ist, aus der zunächst das cis-Keton entsteht, das dann in dem stark alkal. Rk.-Medium zum trans-Keton isomerisiert wird. Nun wird Oleanonsäure vermutlich ohne Konfigurationswechsel decarboxyliert, u. wenn sie, wie Desoxyquillajasäure, eine cis-Verb. ist, müssen auch Oleanon u. Oleanen II cis-Verknüpfung der Ringe D u. E besitzen. Diese Prodd. können nicht weiter verändert werden, da sie keine α -Ketogruppe zur Enolisation besitzen; in beiden Fällen sollten daher verschied. KW-stoffe entstehen. Unter den Bedingungen der CLEMMENSEN-Red. geht Oleanen II in Oleanen III über; es wurde nun gefunden, daß der KW-stoff vom F. 193—193,5° unter diesen Bedingungen ebenfalls zu *Oleanen III* isomerisiert wird, u. daß auch das trans-Keton bei der CLEMMENSEN-Red. diesen KW-stoff liefert. Es kann daher geschlossen werden, daß Oleanen II u. der neue KW-stoff die cis- u. trans-Form der gleichen Verb. sind, woraus sich ergibt, daß das Kohlenstoffgerüst der Desoxyquillajasäure mit dem der Oleanolsäure ident. ist. Oleanen III muß sich von den beiden KW-stoffen durch die Lage der Doppelbindung unterscheiden; Vff. nehmen für dieses Konst. IV an.



Versuche. *Desoxyquillajasäure*, durch 12-std. Erhitzen von 1 g Quillajasäure mit 1,25 g Na in 25 cem A. + 3 cem 95%ig. Hydrazinhydrat im Einschlußrohr auf

200°, Ausbeute quantitativ, das Prod. wurde aus Isopropylalkohol umkrystallisiert. Bei Ersatz von A durch Benzylalkohol u. Kochen am Rückfluß sank die Ausbeute. Wurde letztere Rk. durchgeführt u. Benzylalkohol durch W.-Dampfdest. entfernt, so war prakt. kein saures Material isolierbar; erhalten wurde in gewisser Menge ein neutrales Prod., Nadeln aus Essigsäure, F. 147—150°, das als *Quillaol*, $C_{29}H_{46}O_3$, bezeichnet wird. Offenbar liegt ein zweiwertiger Alkohol vor, entstanden durch CO_2 -Abspaltung aus Quillajasäure. — *16-Ketoleanolsäuremethylester* (II, R = CH_3), $C_{31}H_{48}O_3$, Desoxyquillajasäuremethylester wie von NOLLER u. WHITE (C. 1939. II. 851) für Echinocystensäuremethylester beschrieben zum Diketoester oxydiert, u. diesen nach JACOBS u. GUSTUR (J. biol. Chemistry 61 [1926]. 641) red., Nadeln aus Methanol u. A., F. 204—205°. — *16-Keto- $\Delta^{12,13}$ -oleanen* (III, R = CH_3), $C_{29}H_{46}O$, vorigen 4 Stdn. mit alkoh. KOH gekocht u. das Ketongemisch aus Aceton umkryst.; es schied sich zuerst das *trans-Keton*, Nadeln vom F. 220—222°, $[\alpha]_D = -146,9^\circ$ ($c = 2,830$ in Chlf.) aus. Aus den Mutterlaugen das *isomere Keton*, Nadeln aus Methanol, F. 160 bis 161°, $[\alpha]_D = +13^\circ$ ($c = 1,00$ in Chlf.). — *16-Oxy- $\Delta^{12,13}$ -oleanen*, $C_{29}H_{48}O$, durch Red. des *trans-Ketons* mit Na-A., Nadeln aus Aceton, F. 179°. — *trans- $\Delta^{12,13}$ -Oleanen*, $C_{29}H_{48}$, aus dem Ketoester mit Na-A. (+Hydrazinhydrat) im Einschlußrohr bei 300° u. aus dem *trans-* bzw. *cis-Keton*, Nadeln aus Essigsäure u. Aceton, F. 193—193,5°, $[\alpha]_D = +23^\circ$ ($c = 0,8537$ in Chlf.). — *Oleanen III* ($\Delta^{12,13}$ -Oleanen), $C_{29}H_{48}$, 1. aus vorigem in Essigsäure durch Kochen mit amalgamiertem Zn-HCl, 2. aus obigem *trans-Keton* wie bei 1., Nadeln aus Essigester, F. 219—220°, $[\alpha]_D = +32,9^\circ$ ($c = 2,505$ in Toluol). — *Oleanon*, durch Erhitzen von Oleanolsäure mit Cu-Bronze auf 330—340° (20 Min.), Nadeln aus Aceton, besser A., F. 167—169°. — *Oleanen II* (*cis- $\Delta^{12,13}$ -Oleanen*), durch Red. des vorigen mit C_2H_5ONa u. Hydrazin wie oben. Nadelaggregate aus Essigsäure, dann Aceton, F. 188—189°, $[\alpha]_D = +69,0^\circ$ ($c = 2,475$ in Chlf.); lieferte beim Kochen mit amalgamiertem Zn u. HCl in Essigsäure *Oleanen III*, das auch bei Red. von Oleanon mit amalgamiertem Zn wie oben erhalten wurde. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1469—74. Nov. London.) SCHICKE.

J. F. Carson und C. R. Noller, *Saponine und Sapogenine*. XVI. *Einige Eigenschaften der Echinocystensäure und des sich von ihr ableitenden Diketomethylesters*. (XV. vgl. TODD, C. 1941. I. 896.) ELLIOTT, KON u. SOPER (vgl. drittvorst. Ref.) teilten mit, daß es ihnen nicht gelang, wasserfreie Echinocystensäure in A. zu lösen, u. daß der sich von ihr ableitende Diketomethylester unter den Bedingungen der ZEREWITINOW-Meth. kein Methan gab. Diese Beobachtungen stehen im Gegensatz zu BERGSTENSSON u. NOLLER (C. 1934. II. 2093), die die Drehung der Echinocystensäure in 95%ig. A. in einer Konz. von 0,25 g in 50 ccm bestimmten, u. von WHITE u. NOLLER (C. 1939. II. 851), die aus dem Diketomethylester ein Vol. CH_4 erhielten, das 3,45 u. 3,50% Hydroxyl entsprach. Vff. haben diese Verss. wiederholt u. die früheren Beobachtungen bestätigt. Sie fanden für Echinocystensäure eine Löslichkeit von 1,28 g (einschließlich Krystalllösungsm.) in 100 g 95%ig. A.; die opt. Drehung wurde erneut zu $[\alpha]_D^{26} = +27,7 \pm 1^\circ$, $[\alpha]_{540}^{26} = +34,7 \pm 1^\circ$ in 95%ig. A. bestimmt. Die Best. der akt. H-Atome im Diketomethylester ergab aus 0,04905, 0,05085 u. 0,04870 g 2,44, 2,28 bzw. 2,34 ccm CH_4 entsprechend 3,80, 3,43 bzw. 3,67% Hydroxyl. (J. Amer. chem. Soc. 63. 621. Febr. 1941. California, Stanford Univ.) SCHICKE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E. Allgemeine Biologie und Biochemie.

A. Pickhan, *Atomumwandlung und Medizin*. Kurzes Übersichtsreferat. Besprochen werden: Bedeutung der Neutronen für die Strahlentherapie, Dosismessungen an schnellen Neutronen, Mechanismus der biol. Wrkg. schneller Neutronen, Bedeutung der „künstlich“ radioakt. Stoffe für die Physiologie. (Dtsch. med. Wschr. 67. 871—73. 8/8. 1941. Berlin, Cecilienhaus, Strahlenabt.) BRÜGGEMANN.

Jeanneney, Wangermez und Ladignac, *Der Nachweis der mitogenetischen Strahlen mit den Liesegangschen Ringen*. Aus Veränderungen der LIESEGANGSchen Ringe kann allein nicht auf das Vork. mitogenet. Strahlungen geschlossen werden. An zahlreichen Beispielen wird gezeigt, daß Ringdeformationen durch asymm. W.-Verdampfung in der Gelatine vorkommen. (Presse méd. 49. 456—57. 29/4. 1941. Bordeaux, Labor. de l'hôpital Tastet-Girard et Labor. de Physique méd. et pharm.) ZIFF.

—, *Cancerogene Substanzen*. Kurze Übersicht. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 79. 749 bis 51. 27/12. 1941.) DANNENBERG.

B. Tokin, *Über den Einfluß von carcinogenen Substanzen auf den Regenerationsprozeß*. Vf. findet, daß KW-stoffe der 1,2,5,6-Dibenzanthracenreihe keinen Einfl. auf den Regenerationsprozeß bei *Hydrria viridis* haben; es wurde weder eine Reizung noch

eine Verzögerung der Regeneration beobachtet. Das gleiche Ergebnis wurde mit *Holztee* bei *Palmatohydra oligactis* erhalten, während dagegen *Colchicin* in einer Verdünnung von 1: 6000 in den meisten Fällen die Regeneration eindeutig hemmte. — Bei *Axolotlen*, denen die Hinterfüße amputiert worden waren, wurde durch Auftragen von Teer auf die Schnittfläche eines Fußes in 3-tägigen Intervallen beinahe vollkommene Hemmung des Regenerationsprozesses erzielt. — Vf. nimmt an, daß der Regenerationsprozeß u. die Tumorbldg. antagonist. Prozesse sind. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 519—21. 10/12. 1940. Tomsk, Staatl. Univ., Dep. of Development Dynamics.)

Hans Lettré, *Nachtrag zu der Arbeit: „Einige Beobachtungen über das Wachstum des Mäuseascitestumors und seine Beeinflussung“*. Vf. berechnete in einer früheren Arbeit (vgl. C. 1941. I. 3518), daß man bei Verss. mit dem Ascitestumor mindestens 52—65 Tage abwarten muß, um mit einer restlosen Vernichtung der Krebszellen rechnen zu können. In dieser Arbeit kommt Vf. bei Anwendung einer anderen Formel zur Berechnung zu dem gleichen Ergebnis. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 271. 190—91. 19/11. 1941. Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenhaus, Allg. Inst. gegen die Geschwulstkrankheiten, Chem. Abt.)

DANNENBERG.

Hans Lettré, *Zur Wirkung von Trypaflavin auf den Mäuseascitestumor*. Nach der Unters. der Wrkg. des Mitosegiftes *Colchicin* auf die Entw. des Ascitestumors (vgl. C. 1941. I. 3518) untersucht Vf. nun die Wrkg. des *Trypaflavins* (Chlormethylat des 3,6-Diaminoacridins), das gleichfalls die Fähigkeit besitzt, tier. Zellen, die sich im Teilungsstadium befinden, an der Durchführung der Teilung zu hindern. 50 Mäuse wurden mit je 0,2 ccm Tumorascentes geimpft u. außerdem an 5 Tagen mit je 0,125 mg Trypaflavin gespritzt. Die insgesamt gegebene Menge von 0,625 mg Trypaflavin verdoppelt die mittlere Lebenserwartung der Mäuse mit Ascitestumor. Die Wirksamkeit des Trypaflavins ist ungefähr $\frac{1}{10}$ derjenigen des Colchicins. — Die hemmende Wrkg. kommt nicht allen Acridinderivv. zu, so ist *Rivanol* (Lactat des 7-Äthoxy-3,9-diaminoacridins) in täglicher Menge von 0,2 mg unwirksam. Baktericide Wrkg. u. hemmende Wrkg. auf den Ascitestumor, wie sie beim Trypaflavin vereinigt sind, brauchen nicht miteinander parallel zu gehen. *Prontosil solubile* u. *Rivanol* als baktericide Substanzen haben keinen Einfl. auf die Entw. des Ascitestumors. — Die im Tierexperiment festgestellte Wrkg. des Trypaflavins läßt sich qualitativ gleichartig bei Wahl eines geeigneten Tumors auch beim Menschen nachweisen. So zeigte Trypaflavin nach intravenöser Injektion bei 2 Fällen von *myeloischer Leukämie*, die den bösartigen Geschwulsten nahe verwandt ist, eindeutig ein vorübergehendes Absinken der Zahl der Leukocyten, ohne allerdings trotz weiterer Injektion auf diesem niederen Niveau zu bleiben. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 271. 192—99. 19/11. 1941. Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenhaus, Allg. Inst. gegen die Geschwulstkrankheiten, Chem. Abteilung.)

DANNENBERG.

* **Hans Lettré** und **Marianne Albrecht**, *Zur Wirkung von β -Phenyläthylaminen auf in vitro gezüchtete Zellen*. Vff. untersuchen Vertreter der β -Phenyläthylamine auf ihre Wrkg. auf die Zellteilung. Als Gewebekulturen wurden gezüchtete Fibroblasten aus embryonalen Hühnerherzen verwendet. Die Kernteilung wird nicht beeinflusst, dagegen tritt mit 100—200 γ /ccm eine starke Vakuolisierung des Zellplasmas ein (50 γ /ccm beeinflussen das Wachstum der Fibroblasten nicht). Diese Wrkg. tritt auf bei: *Mescaline*, *Tyramin*, *Hordenin*, *Sympatol*, *Suprifen*, *Veritol*, *Ephedrin* u. *Histamin*. Ausnahmen machen *Adrenalin* u. *Corbasil*. *Adrenalin* läßt mit 100 γ /ccm am Hühnerherzfibroblasten eine deutliche Mitosegiftwrkg. erkennen, die völlig dem Zusatz von 0,1 γ *Colchicin* entspricht. Diese Wrkg. kommt aber nicht dem Adrenalin selbst zu, sondern einem *Oxydationsprod. des Adrenalins*; denn bei Zusatz von Oxydationskatalysatoren wie *p-Chinon* bleibt die Mitosegiftwrkg. erhalten, sie wird dagegen vollkommen gehemmt durch Zusatz von *Vitamin C* oder *Glutathion*, welche die Oxydation des Adrenalins verhindern. *Corbasil* bewirkt in Mengen von 200—400 γ /ccm eine Wachstumshemmung u. Schädigung der Zellen, jedoch nicht mit dem Bilde der Mitosegiftwirkung. Obwohl die *Corbasillsg.* wie die des Adrenalins oxydiert wird, bildet sich kein Mitosegift. Die Oxydation des Adrenalins muß demnach vielleicht zum Teil andere Wege gehen. Über das Oxydationsprod. des Adrenalins selbst können Vff. noch keine Aussagen machen. Gewebekulturen von **EHRLICH**schen Mäusecarcinomzellen sind gegen Adrenalin widerstandsfähiger als Embryonalzellen. — Vff. diskutieren diese Ergebnisse in bezug auf körpereigene Mitosegifte u. in bezug auf den Stoffwechsel der Krebszelle. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 271. 200—07. 19/11. 1941. Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenhaus, Allg. Inst. gegen die Geschwulstkrankheiten, Chem. Abt.)

DANNENBERG.

Richard Merten und **Paul Weismüller**, *Über das Auftreten von Abwehrproteinasen im Harn von Tieren mit Impftumoren nach einer Röntgenbestrahlung*. Unter Beachtung

der Größe der Röntgendosis ist es möglich, auch bei Tieren mit Impftumoren nach einer Bestrahlung spezif. gegen das Tumoreiweiß gerichtete Abwehrproteinasen zu provozieren. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 371—76. 30/6. 1941. Köln, Univ., Medizin. Klinik.) BRÜGGEMANN.

Ernst Tetzner, *Versuche zur Klärung der Ursache des negativen Ausfalles der Abderhaldenschen Reaktion mit dem Harn mancher Tumorkrankter.* Unters. mit Hilfe der ABDERHALDEN-Rk. (A.-Rk.) unter Verwendung von körpereigenen Tumorsubstraten bei 21 Tumorkranken. Ergebnisse: Abbauformente waren in 14 Fällen selbst gegen Eigensubstrate (I) nicht nachweisbar; 3 Fälle verliefen nur bei Verwendung von I positiv. 4 Kontrollvers., die mit Fremdsubstraten in bekannter Weise reagierten, gaben mit I ebenfalls positive Reaktionen. Vf. kommt auf Grund dieser Befunde zu der Ansicht, daß der gelegentlich beobachtete negative Ausfall der A.-Rk. bei Tumorträgern teils auf Substratschwierigkeiten, teils aber auch auf einem Fehlen oder Unwirksamsein der Abbauformente im Harn beruht. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 317—23. 30/6. 1941. Hamburg, Allg. Krankenhaus Harburg, Inn. Abt.) BRÜGGEMANN.

* **Emil Abderhalden**, *Weiterer Beitrag zur Methodik der Abderhaldenschen Reaktion.* Method. Hinweise. Angeführt werden: Ersatz des Wärmeschrankes durch ein elektr. beheiztes W.-Bad, Verwendung hierfür geeigneter Küvetten; Ersatz des Ninhydrins durch o-Diacetylbenzol; Ermittlung des N-Geh. der Organsubstrate zu deren gleichmäßiger Dosierung im eigentlichen Vers.; Verstärkung der ABDERHALDENSCHEN Rk., z. B. für die Frühdiagnose des Carcinoms durch Behandlung der Tumoren (Organsubstrate) mit Introcid, Isaminblau, Reaktin u. Röntgenstrahlen; zur „Aktivierung“ der Abwehrproteinasen Zufuhr von Vitamin C, Na-Hyposulfit, Cystin, Chlorecystein, Adrenalin u. red. Glutathion, ferner intravenöse Zufuhr von Zuckerlsg. + 1% Phenol oder 0,4% Formaldehydlsg.; Prüfung auf Unterschwelligkeit beim Ausbleichen der Farbrk. mit Ninhydrin durch Erhöhung der Fermentkonz. (Fällung einer größeren Harnmenge, gründliche Extraktion des Acetonharnnd. mit relativ kleinen Mengen physiol. NaCl-Lsg.). Ausführungen über die Verstärkung der ABDERHALDENSCHEN Rk. durch Übertragung des abwehrproteinasehaltigen Serums auf ein Vers.-Tier. Ausführungen über den Zusatz von Ascorbinsäure zur Ninhydrinlsg., von der man unter Umständen eine 2%/ig. Lsg. verwenden kann. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 327—34. 30/6. 1941. Halle a. S., Univ., Physiol. Inst.) BRÜGGEMANN.

Emil Abderhalden, *Sind die als Bence-Jonessche Eiweißkörper bezeichneten Proteine einheitlich?* Unter Anwendung der ABDERHALDENSCHEN Rk. wurden menschliches Serumalbumin u. -globulin mit 8 kryst. BENCE-JONESSCHEN Eiweißkörpern verschied. Herkunft verglichen. Es zeigte sich, daß letztere mit den bekannten Serumproteinen nicht ident. waren u. daß bei ihnen zwei Gruppen unterschieden werden konnten, ähnlich wie dies schon von anderen Untersuchern mit immunchem. Meth. festgestellt worden war. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 324—26. 30/6. 1941. Halle a. S., Univ., Physiol. Inst.) BRÜGGEMANN.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Harry Sobotka und **Edith Bloch**, *Monomolekulare Filme der Saccharase.* Unter verschied. Bedingungen hergestellte Saccharasefilme sind mehr oder weniger lösl. u. zeigen dementsprechend eine höhere oder geringere Aktivität; ob auch den ungelösten Anteilen eine Aktivität zuzuschreiben ist, kann unter den Vers.-Bedingungen nicht entschieden werden. Filme von 45 Å Dicke haben dieselbe Aktivität wie das Ausgangsmaterial, aus dem sie aufgebaut sind; vielleicht ist diese Tatsache so zu erklären, daß die in der Substratlsg. gelösten Anteile des Fermentfilms aktiver sind als das Ausgangsmaterial. Herst. u. Dickenmessung der Filme werden beschrieben. (J. physic. Chem. 45. 9—19. Jan. 1941. New York, Mount Sinai Hosp., Labor.) GRÜNLER.

Leopold Weil und **Robert K. Jennings**, *Untersuchungen über enzymatische Histochemie.* III. *Verteilung der Enzyme in der Kaninchenniere.* (II. vgl. C. 1936. I. 4315.) Die Vers. der Vf. ergaben, daß sich in allen Strukturelementen der Kaninchenniere Kathepsin, Aminopolypeptidasen u. Esterasen nachweisen lassen; jedoch in ungleichmäßiger Verteilung. Die Zellen des proximalen u. des distalen Teiles der Tubuli contorti enthalten etwa doppelt soviel Fermente wie die der auf- u. absteigenden Tubuli der HENLESCHEN Gänge u. 4-mal soviel als die harnsammelnden Tubuli. Ähnlich ist auch die Dipeptidase verteilt, nur ist dieses Ferment in den harnsammelnden Tubuli überhaupt nicht nachweisbar. Amylase fand sich in den Zellen des proximalen u. distalen Teils der Tubuli contorti u. in den harnsammelnden Tubuli. (J. biol. Chemistry 139. 421—32. Mai 1941. Newark, Del., Franklin Inst.) GEHRKE.

W. A. Wisansky, **Gustav J. Martin** und **S. Ansbacher**, *p-Aminobenzoesäure und Tyrosinasewirksamkeit.* (Vgl. MARTIN, C. 1941. II. 1291.) Die aerobe Oxydation

von Tyrosin u. von Dopa wird durch p-Aminobenzoesäure verzögert, die von p-Kresol dagegen beschleunigt. Anilin besitzt qualitativ die gleiche Wrkg., quantitativ eine geringere. Die 3 isomeren Aminobenzoesäuren beschleunigen die Oxydation von p-Kresol mittels Tyrosinase stärker als andere untersuchte Stoffe. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1771—72. Juni 1941. New York, Int. Vitamin Corp., Res Labor.) SCHWAID.

Ermelindo Bartolomucci, *Experimentaluntersuchung über das Verhalten des Calciums, Phosphors und der Aktivität der Phosphatase bei vollständiger Ableitung der Galle nach außen*. Bei Hunden mit Gallenfistel findet man im Blut konstant eine Senkung des Ca- u. des P-Spiegels; die des Ca-Spiegels ist zu Beginn der Vers.-Periode am größten u. nimmt später ab, ohne jedoch n. Werte wieder zu erreichen. Die Abnahme des P-Spiegels verläuft stetig fortschreitend. Die Aktivität der Plasmaphosphatase ist konstant erhöht, ebenso die der Knochenphosphatase, während der Ca-Geh. der Knochen abnimmt. (Sperimentale **94**. 573—82. Okt./Nov. 1940. Neapel, Univ., Inst. f. spezif. chirurg. Pathologie.) GEHRKE.

Fermentchemische Studien zur klinischen und konstitutionellen Korrelationsforschung, speziell zur psychiatrischen Endocrinologie. Von Ernst Kretschmer und Gerhard Mall. Unter Mitarb. von . . . Berlin: de Gruyter. 1941. (159 S.) 8°. RM. 6.—.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

H. G. Williams und **T. A. Hartgraves**, *Keimtötende Eigenschaften der Stickoxyde*. Durch einen elektr. Lichtbogen geleitete komprimierte Luft wirkt wachstumshemmend u. abtötend auf Bakterien u. Pilze. Die vegetativen Formen sind am besten beeinflussbar, die Sporen dagegen sehr resistent. Die baktericide Wrkg. beruht wahrscheinlich auf der Bldg. kleiner Mengen von Salpetersäure u. anderer noch unbekannter Bestandteile. Das wirksame Gasmisch läßt sich leicht u. billig in einem eingehend beschriebenen App. herstellen u. eignet sich möglicherweise zur Behandlung infizierter Wunden u. chron. Infektionsherde. (J. Lab. clin. Med. **25**. 257—63. Dez. 1939. Phoenix, Ariz., Lois Grunow Memorial Clinic.) ZIPF.

R. Davies, *Der Effekt des Kohlendioxyds auf das Wachstum des Tuberkelbacillus*. Der Effekt des CO₂ auf das Wachstum des menschlichen Tuberkelbacillus, Stamm H 37, wurde unter streng definierten Bedingungen untersucht. Das Optimum des Wachstums wurde erreicht bei 2,5% CO₂, das sich im Gleichgewicht mit 0,0125-mol. NaHCO₃ bei p_H = 7,4 befand. Der Effekt ist spezif. durch das CO₂ bedingt u. nicht etwa durch eine spezielle Ionenreaktion. Eine mögliche Beziehung zwischen der Konz. des CO₂ in den Lungen u. gewissen Methoden, die Lungentuberkulose zu behandeln, wird erörtert. (Brit. J. exp. Pathol. **21**. 243—46. Okt. 1940. London, Chest Hosp.) SCHWAB.

Alan Fisk, *Die Technik des Koagulasetestes für Staphylokokken*. Innerhalb weiter Grenzen spielt das Na-Citrat keine Rolle bei der Testbestimmung. Citratplasma 10: bis 20-mal verd. gibt genügende Resultate. Menschliches Plasma verschied. Individuen zeigt keine großen Unterschiede in der Flockungszeit. Das Citratplasma bleibt brauchbar für Testbestimmungen während mehrerer Wochen, wenn es unverd. u. steril aufbewahrt wird. — Staphylokokken produzieren in verschied. Medien Koagulase. Hierbei produzieren Kulturen, die auf Bouillon gewachsen sind, ein Ferment, das die Koagulation am schnellsten bewirkt. Agarkulturen können auch verwandt werden. Es gibt ein optimales Verhältnis zwischen der Menge der Organismen u. dem Plasma. Am schnellsten findet die Rk. bei 37° statt. (Brit. J. exp. Pathol. **21**. 311—14. Okt. 1940. Paddington, London, St. Mary's Hosp.) SCHWAB.

Oscar W. Richards, *Die Färbbarkeit säurefester Tuberkelbacillen*. Färbeverss. an Mykolsäure (I), dem wesentlichsten ätherlöst. Bestandteil des Wachses menschlicher Tuberkelbacillen (vgl. C. **1939**. I. 2797). I, die selbst nur schwach im UV bläulich-weiß fluorescierte, zeigte nach Behandlung mit Carbol-Auramin bei gutem Haften der Färbung im UV eine glänzend gelbe Fluoreszenz. Während die Behandlung von I mit Carbol-fuchsins (II) nach ZIEHL-NEELSEN keine haltbare Färbung (leicht mit 0,5% ig. HCl entfärbbar) ergab, zeitigte die Färbung mit kochendem II etwas bessere Ergebnisse. (Science [New York] [N. S.] **93**. 190. 21/2. 1941. Princeton, Univ.) BRÜGGEMANN.

* **H. Thiele** und **K. H. Janssen**, *Ein Beitrag zur Diagnose des Bacterium coli im Zusammenhang mit stoffwechselphysiologischen Fragen*. Zur Verbesserung der Möglichkeit der Diagnose, ob ein „echtes“ oder ein „atyp.“ Colibakterium vorliegt, wurden Unters. über die Ernährungs- u. Wachstumsverhältnisse n. (nicht hämolysierender) Colibakterien durchgeführt (Anwendung einer neuen Tropfmeth. zur Beimpfung, verschied. Zus. der Nährmedien, verschied. p_H-Werte, Zusätze einer Reihe von Elementen u. Vitaminen). Zusatz von Vitamin C bewirkte verstärktes Wachstum bei zum Teil

fehlender Säurebildung. Von prakt. Bedeutung erscheint, daß Colibläuung eindeutiger auf peptonfreien Differentialnährmedien auftritt. (Arch. Hyg. Bakteriol. 126. 121 bis 132. 18/6. 1941. Kiel, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

Kazuo Miyamoto, *Histaminoleranz und anaphylaktische Reaktionen*. Bei Meerschweinchen, nicht dagegen bei Kaninchen, kann durch 12-tägige subcutane Injektion von täglich 1 mg/kg Histamin die Toleranz gegen Histamin gesteigert werden. Bei solchen Tieren ist auch die anaphylakt. Schock- u. Darmkr. in gewissem Grade abgeschwächt; die anaphylakt. Hauterscheinungen bleiben unbeeinflusst. Sensibilisierte Meerschweinchen zeigten ohne u. mit Histaminvorbehandlung bei Auslg. des Schocks prakt. dieselbe Abnahme des Komplementtiters. In kleinen fraktionierten Dosen vertragen Kaninchen intravenös große Histamingaben. Sensibilisierte Tiere, welche einen anaphylakt. Schock überstanden haben, zeigten eine höhere Histaminverträglichkeit als n. Kaninchen. Das untere Ileum von sensibilisierten, mit Histamin vorbehandelten Meerschweinchen ist weniger empfindlich gegen die anaphylakt. Rk. (Eieralbumin), als der Darm einfach sensibilisierter Tiere. Subcutane Injektion von Histaminase — 1½ Stdn. vorher — schwächt bei Meerschweinchen den Histaminschock ab. Bei Kaninchen wird durch intravenöse Histaminaseinjektion — mindestens 3 Stdn. vorher — die Histaminwrkg. etwas abgeschwächt. Vorbehandlung mit wiederholten kleinen Histamindosen beeinflusst den anaphylakt. Schock des Kaninchens nicht. Umgekehrt ist die anaphylakt. Rk. ohne Einfl. auf eine nachfolgende Histaminvergiftung. Injiziertes Histamin kann bei Kaninchen in der Lymphe des Ductus thoracicus u. im Blut der V. cava nachgewiesen werden. Nach anaphylakt. Schock ist der Nachw. schwierig oder unmöglich. (Sei-i-kai med. J. 58. Nr. 3. 1—29. 1939. Tokyo, Jikeikai Med. Coll., Dep. of Forensic Med. [nach engl. Ausz. ref.]) ZIPP.

Beatrice Carrier Seegal, *Anaphylaktischer Schock und Empfindlichkeit gegen Histaminvergiftung bei der Wollratte *Sigmodon hispidus littoralis**. Die Wollratte Floridas ist durch Schafserum oder Eiklar ebenso schwer zu sensibilisieren, wie die gewöhnliche Labor-Ratte. Die letale Dosis für Histamin liegt bei 0,8 mg/100 g bei intravenöser Injektion. Die Wollratte ist also 100-mal empfindlicher gegen Histamin als die gewöhnliche Ratte. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 628—31. Juni 1940. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Bacteriol.) WADEHN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

H. Uota und **K. Nishida**, *Untersuchungen über die chemischen Bestandteile der Früchte von *Rhus semialata* Murr., insbesondere die salzig schmeckenden*. Der Geschmack der Früchte von *Rhus semialata* Murr. beruht zum größten Teil auf den äpfel-, wein- u. citronensauren Salzen des K, Al, Ca, Mg u. Fe, zum kleineren Teil auf Gerbstoff u. Gallussäure. Ferner ist ein japanwachsähnliches Fett vorhanden mit folgenden Konstanten: $n_D^{20} = 1,6502$, SZ. 32,17, VZ. 215,80, EZ. 183,06, JZ. 43,70. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 62—65. Juli 1941. Kaiserl. Kyusyu-Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) V. HERRENSCHWAND.

Hiroshi Nakamura, *Über die quantitativen Beziehungen zwischen der Katalase in Chloroplasten und dem Chlorophyll, nebst einigen Bemerkungen über die Rolle der Katalase im Assimilationsvorgang*. Bei den verschiedensten Pflanzen (z. B. Grünalgen, *Sedum*, *Vicia*, *Avena*, *Saxifraga*) wurden quantitative Unterss. bzgl. ihrer Gehh. an Katalase u. Chlorophyll angestellt u. die erhaltenen Werte in Beziehung gesetzt. Die Hauptmenge der Katalase findet sich in den Chloroplasten. Auch in allen untersuchten Mikroorganismen, soweit sie zur Photosynth. befähigt sind, wurde Katalase gefunden. Chlorot., vergilbte usw. Blätter weisen eine stark verminderte Katalasewrkg. auf; sie geht der Chlorophyllbdg. parallel. (Jap. J. Botany 11. 221—36. 1941. [Orig.: dtsh.]) KEIL.

R. Harder und **H. von Witsch**, *Über die Bedeutung der Kohlensäure und der photoperiodischen Belichtung für die Blütenbildung bei *Kalanchoe Blofeldiana**. Einzelne Blätter bzw. ein Blatt von *Kalanchoe Blofeldiana* wurde unter Kurztagsbedingungen gebracht, wodurch die Blütenbdg. beschleunigt wurde. Leitete man den „Kurztagsblättern“ jedoch gleichzeitig nur kohlenstofffreie Luft zu, so unterblieb die Blütenbildung. Da die übrigen Blätter der Pflanzen n. assimilieren konnten, kann diese Erscheinung nicht auf Baustoffmangel beruhen; für das Zustandekommen beschleunigter Blütenbdg. ist demnach nicht nur das richtige photoperiod. Verhältnis, sondern gleichzeitig Photosynth. in dem im Kurztag befindlichen Blatt notwendig. (Naturwiss. 29. 770—71. 19/12. 1941. Göttingen, Univ., Botan. Anstalten.) ERXLEBEN.

D. F. Jones, *Eine Untersuchung über das Wachstum von Pflanzen. Eine fortwährende Vermehrung auf dem Wege der Selbstbefruchtung durch 30 Generationen*

beim Mais erbrachte Pflanzen, deren Größe u. Wachstumsrate red. waren u. die weitgehende strukturelle Einheitlichkeit aufwiesen, so daß sie als Objekt für Vererbungsverss. mit verwandten Rassen sehr geeignet sind. (Science [New York] [N. S.] 93. 40. 10/1. 1941. New Haven, Conn., Agric. Exp. Station.) KEIL.

E₈. Tierchemie und -physiologie

Josef Hoffmann, *Uran im menschlichen Organismus*. Best. des U durch Vgl. der Fluoreszenz der geeignet vorbehandelten Probe mit Proben bekannten U-Gehaltes. Ergebnisse: n. Harn $1,2 \cdot 10^{-8}$ g U/l; Faeces $4 \cdot 10^{-10}$ g U/g Substanz; Oberschenkelgelenkböcker $1,1 \cdot 10^{-8}$ g U/g Knochenasche; Lamellen vom Röhrenanteil eines Oberschenkelnochens $4,8 \cdot 10^{-9}$ g U/g Knochenasche; Knochenrinde $1,3-1,6 \cdot 10^{-9}$ g U/g Knochenasche. (Wiener klin. Wschr. 54. 1055-59. 26/12. 1941. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. chem. Technol. anorgan. Stoffe.) BRÜGGEMANN.

P. W. Danckwortt, *Erhöhter Bleigehalt in niederen Organismen und in Haaren*. Bandwürmer, die im Blinddarm eines Fohlens, bei dem Pb-Vergiftung vermutet wurde, gefunden wurden, wiesen an einem Ende schwarze Färbung auf. Pb-Best. in diesen Würmern ergab 17,9 mg Pb, während in der Leber dieses Fohlens 0,33 mg Pb, jeweils berechnet auf 100 g Substanz, gefunden wurden (Leber n. Tiere 0,1 mg Pb/100 g). Zur Nachprüfung dieses Pb-Anreicherungsvermögens niederer Lebewesen wurden einige Hefen untersucht. Es zeigte sich, daß nur „reine medizin. Hefe“ Pb-frei war, während Back- u. Bierhefen 0,6 mg/100 g wasserfreier Substanz, Futterhefen 1,4 u. 2,1 mg Pb, Holzzuckerhefe 0,4 mg Pb enthielten. Zur A.-Darst. dienende Sprithefe wies den hohen Geh. von 147,7 mg Pb auf. In Pb-Schalen gezüchtete Hefen besaßen Pb-Gehh. von 235 mg/100 g. In gewaschenen, entfetteten Haaren gesunder Schafe wurde pro 100 g Substanz 1,0-3,0 mg Pb, bei Kuhhaaren im Durchschnitt 0,6 mg Pb nachgewiesen. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 50. 28. 17/1. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochsch., Chem. Inst.) BRÜGGEMANN.

E. Klenk und H. Langerbeins, *Über die Verteilung der Neuraminsäure im Gehirn*. Mit einer Mikromethode zur quantitativen Bestimmung der Substanz im Nervengewebe. Unter Mitarbeit von **E. Schumann**. (Vgl. C. 1941. I. 3523.) Es wird eine Meth. zur colorimetr. Best. der Neuraminsäure, des reduzierenden Spaltprod. des zuckerreichen, in großen Mengen in der Protagonfraktion der Gehirnlipoide bei infantiler amaurot. Idiotie vorkommenden Lipoides, mitgeteilt. Nachdem Vorverss. mit unreinen Lipoidfraktionen u. reiner Neuraminsäure die Eignung der Orcinrk. zur quantitativen Best. dargetan haben, wird folgendes Vorgehen für Gehirnuters. vorgeschlagen: 0,2-0,4 g frisches Hirn auf Uhrschale ausgestrichen, im Vakuum über H_2SO_4 zur Gewichtskonstanz trocknen. 20-60 mg des Trockenpulvers (je nach erwartetem Neuraminsäuregeh.) werden in Mikroextraktionsapp. (Soxhlet) je 15 Min. mit 95%ig. Aceton, mit A. u. wieder mit 95%ig. Aceton extrahiert (zur Entfernung der störenden Cerebroside u. ätherlös. Phosphatide). Anschließend wird mit Chlf.-Methanol 1:3 30 Min. extrahiert, dieser Extrakt im Vakuum eingedampft u. über H_2SO_4 getrocknet. Der Rückstand wird 2-mal mit A. ausgewaschen (Zentrifuge), getrocknet u. in 1 cem W. aufgenommen. Zugabe von 1 cem BIALschem Reagens (frisch bereitet: 40,7 cem HCl konz., 0,1 g Orcin u. 1 cem 1%ig. $FeCl_3$ -Lsg. werden mit W. auf 50 cem aufgefüllt). 5 Min. in Paraffinbad von 142° erhitzen. Ausschütteln mit 5 cem Amylalkohol, Kühlen in Eis, zentrifugieren u. colorimetrieren in 50-mm-Mikrorohr gegen reinen Amylalkohol im Stufenphotometer. Filter 53. Eine durch Galaktoseh. der untersuchten Präpp. störend bemerkbar. Bei Unters. der grauen Substanz fiel diese Störung nicht ins Gewicht, dagegen war bei der Unters. der weißen Substanz eine störende Grünfärbung bisher nicht zu beseitigen. Unter anderem werden folgende Neuraminsäurewerte in mg-% des frischen Organs mitgeteilt: Großhirnrinde 20, Kleinhirnrinde 19 bzw. 20, Thalamus 24, Pedunculi cerebri 5 bzw. 7, Pons ebenso, Medulla oblongata 6 u. 8 u. Hypophyse 4 mg-%. Auch an formolfixiertem Gehirnmater. ist die Best. ausführbar. Die weiße Substanz enthält keine Neuraminsäure. Die Neuraminsäure scheint danach ein Bestandteil der Ganglienzellen zu sein. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270. 185-93. 29/9. 1941. Köln, Univ., Physiol.-chem. Inst.) JUNKMANN.

* **K. S. Kossiakoff**, *Die Wirkung des Follikulins auf den Schwefelgehalt der Hühnerfeder*. Tägliche Injektion von Follikulin (I) in ölig. Lsg. (2000-10000 ME. täglich, 60 Tage lang) führte zu einer Zunahme des Gesamt- u. Cystin-S. Außerdem nahmen die Federn der Hähnchen den Charakter u. die chem. Zus. weiblicher Federn an. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 480-81. Mai/Juni 1940. Moskau, Biol. Museum.) BRÜGGEMANN.

Karl-Heinz Schölzke, *Über die Häufigkeit menstrueller Hautveränderungen*. Bei Einstellungsunterss. an 1000 Frauen im Durchschnittsalter von $28\frac{1}{2}$ Jahren wurden

37,8% mit dem Sexualcyclus zusammenhängende Hautveränderungen festgestellt, die meist einige Tage vor der Regel beginnen u. sich bei Beginn der Regel oder bald danach zurückbilden. Zur Erklärung wird der Ausfall des *Follikelhormons* herangezogen. Auch bestehende Dermatosen werden durch den Ablauf der Regel häufig beeinflusst. (Dtsch. med. Wschr. 67. 842—44. 1/8. 1941. Essen, Kruppsche Krankenanstalten, Med. Klinik, Gewerbehygien. Unters.-Stelle.)

JUNKMANN.

A. P. Voloskova, *Schutzwirkungen chemischer Substanzen auf die nach Follikulinverabreichung einsetzenden Frühgeburten beim Kaninchen*. Verss. an trächtigen Kaninchen, denen im Verlauf der Gravidität Atropin (I), NH_4Cl (II) oder $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (III) u. gegen Ende der Trächtigkeit Follikulin (IV) injiziert wurde. Während die Kontrollen (IV allein injiziert) einen hohen $\frac{0}{10}$ -Satz an Aborten u. patholog. Foeten aufwiesen, war dieser bei den mit II u. III behandelten Gruppen geringer u. am weitest kleinsten bei den Tieren, die prophylakt. I erhalten hatten. Die Wrkg. des I wird durch eine Hemmung des am Geburtsvorgang beteiligten Acetylcholins erklärt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 430—31. Mai/Juni 1940. Moskau, Labor. of Physiol. a. Pathol. of Reproduct.) BRÜGGEM.

F. H. A. Marshall, E. B. Verney und Marthe Vogt, *Das Auftreten von Ovulation beim Kaninchen infolge Erregung des Zentralnervensystems durch Arzneimittel*. Intravenöse Injektion von 0,9—1,1 mg/kg *Pikrotoxin* führte bei häufigen Kaninchen in einer großen Zahl der Fälle zu Follikelwachstum, schubweiser Entw. cyst. u. hämorrhag. Follikel oder Ovulation. Andere zentral erregende Stoffe — Strychnin, Apomorphin, β -Tetrahydronaphthylamin, Ergometrin, Doryl, Coriamyrtin — waren ohne Einfluß. (J. Physiology 97. 128—32. 1939. Cambridge, School of Agriculture, Pharmacological Labor.)

ZIFF.

Hurst H. Shoemaker, *Wirkung von Testosteronpropionat auf das Betragen von weiblichen Kanarienvögeln*. Durch Behandlung mit täglich 0,076 mg Testosteronpropionat in Öl subcutan wurden in der sozialen Rangordnung der Herde hintenastehende Kanarienvögelchen an eine höhere Stufe gehoben, während die vordem die ersten Plätze einnehmenden, nur mit Öl behandelten Kontrollen in ihrer sozialen Einordnung zurück-sanken. Nach einiger Zeit begannen die behandelten Tiere ebenso wie Männchen zu singen. Außerdem zeigten die behandelten Weibchen männliches Gebaren u. die Anal-region erlitt Veränderungen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 299—302. 1939. Stanford Univ., Dep. of Anat.)

JUNKMANN.

L. Portes, Jean Dalsace und Robert Wallich, *Hemmende Wirkung von Testosteronestern auf die Lactation der Frau*. 2—3-malige Injektion von Testosteronacetat (je 10 mg) vermochte die Lactation bei Frauen (9 Fälle) zu hemmen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1100—02. 1939.)

BRÜGGEMANN.

Robert Gaunt, John W. Remington und Abraham Edelman, *Wirkung von Progesteron und anderen Hormonen auf das Leberglykogen*. (Vgl. C. 1939. I. 3011; 1940. I. 233.) Fretchen erhalten von der 36. bis zur 8. Stde. vor der Tötung 60 mg Progesteron auf 5 Injektionen verteilt oder von der 36.—12. Stde. vor der Tötung 20 cem Nebennierenrindenextrakt in Sesamöl + 30 cem wss. Nebennierenrindenextrakt. Während der letzten 24 Stdn. waren die Tiere ohne Nahrung. Das Leberglykogen wurde deutlich, bes. stark an pseudograviden Tieren (nach Injektion von Stutenserumgonadotropin oder Schwangerenharngonadotropin) vermehrt, das Muskelglykogen nur wenig beeinflusst. Der Blutzucker war gegenüber den Kontrollen etwas erhöht. In ähnlichen Verss. an Ratten war Nebennierenrindenextrakt ebenso wirksam, während Progesteron (35 mg), *Testosteronpropionat* (50 mg) u. *Stilböstrol* (35 mg) unwirksam auf Leberglykogen u. Blutzucker waren. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 429—32. 1939. New York, Univ., Washington Square Coll., Dep. of Biol.)

JUNKMANN.

Robert Schröder, *Kritische Besprechung der Sexualhormontherapie*. Nach Bemerkungen über Schädigungen durch kritiklose Anwendung von Sexualhormonen über lange Zeiträume wird die Symptomatologie der Störungen der Sexualfunktion erörtert u. schließlich die Indikation zur Behandlung mit Sexualhormonen besprochen. Beim Infantilismus ist die Hormontherapie aussichtslos. Bei verzögerter u. verlangsamer Pubertät werden große Dosen gebraucht. Mittlere Gaben erfordert die vegetative Insuffizienz (hypoplast. Genitale, Dysmenorrhöe, oft Sterilität, Fluor oder Vaginitis bei n. Pubertätsentw. u. gut ausgebildeten Sexualcharakteren). Amenorrhöe bei n. Genitale erfordert nur kleine bis mittlere Gaben, auch bei Tempstörungen der Regel sind nur kleine Dosen erforderlich, ebenso bei zusätzlichen Blutungen. Bei anovulator. Cyclen *Progesteron*. Bes. wird die Behandlung der glanduläreyst. Hyperplasie besprochen. Bei Allgemeinstörungen ohne bes. Beteiligung des Genitale kleine Dosen Follikel-hormon. Mittlere Gaben sind oft nützlich bei gewissen Gelenkerkrankungen, bei Pruritus vulvae, Kraurosis u. Leukoplakie sowie bei angiospast. Gefäßerkrankungen. Die Wirksamkeit beim Magenulcus muß noch geklärt werden, fraglich ist die Wrkg. großer Gaben

zur Geburtseinleitung u. zur Hemmung der Milchsekretion. Bei verfrühter Regelblutung erweisen sich nicht *Corpus luteum-Hormon*, sondern kleine Follikelhormondosen während der 2. Hälfte des *Cyclus* günstig. Die Anwendung von *Corpus luteum-Hormon* beim habituellen Abort u. bei Follikelpersistenz wird besprochen, die *Hypophysenvorderlappenhormone*, synthet. östrogene Stoffe u. *Pregneninolon* (als synth. *Corpus luteum-Hormon*) sowie die Anwendung männlicher Hormone bei der Frau werden gestreift. (Dtsch. med. Wschr. 67. 1167—71. 1205—08. 31/10. 1941. Leipzig.) JUNKMANN.

E. Møller-Christensen, *Über die Behandlung von klimakteriellen Leiden mit Hexöstrol AB, einem neuen synthetischen, östrogenen Präparat*. Hexöstrol AB, hergestellt von A. G. ALFRED BENZON, Kopenhagen, F. 184—185°, liegt in Olivenöl gelöst in Ampullen zu 0,5 mg u. in Tabletten zu 0,1 mg vor. Zur Behandlung wurden alle 2 Tage Injektionen gegeben, das Intervall zwischen den Injektionen dann nach u. nach auf 10—14 Tage ausgedehnt u. schließlich, wenn keine Symptome mehr vorhanden waren, mit 2 Tabletten täglich weiterbehandelt. Bei Injektionsbehandlung trat Symptomfreiheit schon nach 3—4 Injektionen ein, früher als bei allen anderen Östron- oder Stilb-östrolpräpp., bei ausschließlicher Tablettenbehandlung nach 2—3 Wochen. Keinerlei Nebenwirkungen. (Münchener med. Wschr. 88. 854. 1/8. 1941. Kopenhagen, Frederiksberg-Hosp., Gynäkol. Abt.) JUNKMANN.

Margarete Focken, *Über ambulante Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni in der Allgemeinpraxis mit Sexualhormonen*. Die Sexualhormontherapie des Ulcus (15 Injektionen zu 1 mg *Progynon* in 3 Wochen u. 4 Injektionen *Testoviron* zu 25 mg in weiteren 3 Wochen) erzielt schnelle Schmerz- u. Beschwerdefreiheit u. Stabilisierung der psych. Labilität bei Fortfall einer strengen u. schwächenden Ulcusdiät. (Dtsch. med. Wschr. 67. 1118—21. 10/10. 1941. Berlin.) WADEHN.

A. Chamorro und **R. Courrier**, *Die synergistische oder antagonistische Wirkung gewisser Hypophysenvorderlappenextrakte auf das Prolan*. Darst. eines *Hypophysenvorderlappenpräp.* (I) durch Behandlung des Acetonextraktes mit ammoniakal. Äthylalkohol. Während alleinige Verabreichung von I selbst in hohen Dosen ohne Einfl. auf das Gewicht von Kaninchenovarien blieb, trat nach Verabreichung von *Prolan* (II) + wenig I starke Gewichtsvermehrung der Ovarien, nach Verabfolgung der gleichen Menge II + viel I jedoch Gewichtsabnahme auf. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1109—10. 1939.) BRÜGGEMANN.

A. Chamorro, *Die paradoxe Wirkung von Mischungen von Prolan mit „synergistischem“ Extrakt aus dem Hypophysenvorderlappen*. In Fortsetzung u. Erweiterung früherer Arbeiten (vgl. vorst. Ref.) wurde der „synergist.“ Extrakt (I) in Dosen von 30 u. 45 mg n. u. hypophysektomierten Kaninchen in wss. Lsg. subcutan injiziert. In beiden Fällen war I allerdings nur unmittelbar nach der Operation wirksam; das als Test beurteilte Gewicht der Ovarien hatte unerwarteterweise bei den operierten Tieren mehr zugenommen als bei den normalen. Zusammen mit *Prolan* (0,75 mg) verabreicht trat bei kleinen Mengen I (0,6 mg) Gewichtszunahme der Ovarien, bei größeren Mengen I (9 mg) jedoch Abnahme auf. Der mögliche Wrkg.-Mechanismus wird erörtert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1110—12. 1939.) BRÜGGEMANN.

Jane A. Russel, *Wirkungen von Hypophysenvorderlappen- und Nebennierenrindextrakten auf den Stoffwechsel adrenaletomierter, mit Glucose gefütterter Ratten*. Verss. an 18 Stdn. nüchternen Ratten. Durch Gaswechselverss., Best. von Leber- u. Muskelglykogen, Ermittlung der im Magendarmkanal nicht resorbierten Glucosemenge u. durch Blutzuckerbestimmungen wird 4 Stdn. nach Fütterung einer bekannten Glucosemenge deren Verteilung unter dem Einfl. von Hypophysenvorderlappenextrakten oder Nebennierenrindextrakten oder einer Kombination von beiden untersucht. Die Tiere kamen 3—30 Tage nach der Adrenaletomie in den Versuch. Die Hormonpräpp. wurden 1—1½ Stdn. vor der Glucosefütterung gegeben. Vorderlappenextrakt war ohne Einfl. auf das Ausmaß der Glucoseoxydation, senkte deutlich die Glykogen-einlagerung in der Leber u. steigerte geringfügig den Anteil des Zuckers im Muskelglykogen u. im Blut. Nebennierenrindextrakt senkte das Ausmaß der Glucoseoxydation mäßig, steigerte deutlich das Leberglykogen u. geringfügig Muskelglykogen u. Blutzucker. Kombinierte Anwendung beider Hormonpräpp. bewirkte sehr starke Einschränkung der Glucoseoxydation u. bevorzugte Ablagerung der eingesparten Glucose als Muskelglykogen. Die stärkere kohlenhydratsparende Wrkg. des Hypophysenextraktes an n. Tieren wird durch die gleichzeitige Anwesenheit von Nebennierenrindhormon erklärt. Eine Beeinflussung der Nebennierenrinde durch das Hypophysenpräp. ist, wie die Verss. zeigen, nicht erforderlich. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 626—28. 1939. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol. Chem.) JUNKM.

Carl F. Cori und **Arnold De M. Welch**, *Drüsenphysiologie und -therapie*. Zusammenfassende Darst. über die Physiologie des Nebennierenmarks u. des Adrenalins,

seine Bldg., seine physiol. u. pharmakol. Bedeutung u. seine therapeut. Anwendung. Die durch chem. Abwandlung des Adrenalins erzielbaren Änderungen der Wirksamkeit werden gestreift. (J. Amer. med. Assoc. 116. 2590—96. 7/6. 1941. Washington, Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

S. Karady, J. S. L. Browne und H. Selye, *Wirkung der Nebenniereninsuffizienz auf die Verteilung der Chloride zwischen Plasma und Erythrocyten*. In vorangehenden Verss. (vgl. C. 1940. I. 3130) war gefunden worden, daß der Chloridgeh. der roten Blutkörperchen eine beginnende Hypochlorämie empfindlicher anzeigt als der Plasma- oder Gesamtblutchloridgehalt. In Verss. an Ratten, die epinephrektomiert u. 48 Stdn. nach der Operation untersucht wurden (nach 24 Stdn. Nahrungskarenz), wird gezeigt, daß dies auch für die Hypochlorämie nach Nebennierenentfernung gilt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 640—42. 1939. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Clinic, Royal Victoria Hosp., and Dep. of Anat.) JUNKMANN.

R. A. Knouff, J. B. Brown und B. M. Schneider, *Wechselseitige chemische und histologische Untersuchungen der Fettsubstanzen der Nebenniere*. Starke Muskeltätigkeit führt beim Meerschweinchen infolge Verminderung der Cholesterinester zu einer bemerkenswerten Abnahme des Cholesteringeh. der Nebennieren. Die Veränderungen lassen sich sowohl histochem. mit Hilfe des SCHULTZ-Testes als auch durch chem. Best. nachweisen. Die Gesamtmenge der Fettsubstanzen wird durch die Abnahme des Cholesteringeh. nicht verändert. Bei gleichbleibendem Gesamtfettgeb. können die einzelnen Fraktionen Veränderungen erfahren. Eine Vermehrung der Phospholipoido u. Fettsäuren konnte trotz Zunahme der Nichtcholesterinfraktionen auf statist. Wege nicht nachgewiesen werden. Die sudanophile Fettsubstanz der inneren Rindenzone der Nebenniere war bei ermüdeten Tieren vermehrt; gleichzeitig trat jedoch eine Abnahme der sudanophilen Substanz in der äußeren Zone auf. Eine Veränderung der Gesamtwerte der sudanophilen Substanz durch ermüdende Muskeltätigkeit ist deshalb fraglich. Histochem. u. chem. Unters.-Ergebnisse zeigten im großen u. ganzen Übereinstimmung. (Anatom. Rec. 79. 17—38. 1941. Columbus, Ohio State Univ., Dep. of Anatomy and Dep. of Physiol. Chem.) ZPF.

E. de Robertis, *Proteolytische Aktivität des aus einzelnen Bläschen der Rattenschilddrüse extrahierten Kolloids*. In dem durch Mikromanipulation gewonnenen Koll., dessen physikal. Eigg. beschrieben werden, ist ein gelatinespaltendes Ferment enthalten, das bei $p_H = 2-3$ sehr akt., bei mehr alkal. Rk. bis zu $p_H = 8,2$ weniger akt. ist. Innerhalb des physiol. p_H -Bereichs nimmt die Aktivität zu, wenn die Tiere mit Injektionen von Hypophysenextrakt oder durch kurzzeitige Zufütterung von Kaliumjodid vorbehandelt wurden; längerdauernde KJ-Fütterung setzt die Aktivität herab. Beschreibung der Vers.-Methodik; zur Mikro-Aktivitätsmessung vgl. PICKFORD u. DORRIS, C. 1935. I. 423. (Anatom. Rec. 80. 219—29. 25/6. 1941. Baltimore u. Buenos Aires, Univ.) GRÜNLER.

* **Franklin C. McLean**, *Bestrahlte Sterine zur Behandlung der Nebenschilddrüseninsuffizienz*. Zusammenfassende Darst. unter bes. Berücksichtigung von Vitamin D₂ (Calciferol) u. A. T. 10 (Dihydrotachysterin). Die Wrkg. beider Stoffe auf das Blutcalcium ist bei entsprechender Dosierung gleich. Beide sind bei Kontrolle des Blutcalcium (vereinfacht durch Kontrolle der Calciumausscheidung im Harn nach SULKOVITCH) über lange Zeiträume ohne Schaden anwendbar, jedenfalls sei die Gefahr durch die Nebenschilddrüseninsuffizienz bedeutender als die einer eventuellen Schädigung durch das Medikament. Es wird auf die Trennung der antirachit. Wirksamkeit u. die hypercalcäm. Wirksamkeit im A. T. 10 hingewiesen u. auf die Unzweckmäßigkeit der Benutzung antirachit. Einheiten zur Dosierung von Vitamin D bei der Nebenschilddrüseninsuffizienz, die die Gefahr einer „Hypervitaminose“ suggeriert. (J. Amer. med. Assoc. 117. 609—19. 23/8. 1941. Chicago, Univ., Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

A. A. Abramowitz, F. L. Hisaw, E. Boettiger und D. N. Papandrea, *Die Herkunft des diabetogenen Hormons beim Hundsfisch*. Die Färbung des Untergrundes u. der damit wechselnde Geh. verschied. Tiere war bei Mustelus canis ohne Einfl. auf den Nüchternblutzucker, der nach verschied. langem Hungern an Serien von Tieren bestimmt wurde. Vollständige Hypophysektomie (Beschreibung der Technik) beeinflusste den Nüchternblutzucker bis zu 2 Tage Hungern nicht, später war eine deutliche Hypoglykämie gegenüber Kontrollen nachweisbar. Ausschließliche Entfernung des Vorderlappens wirkte analog, Entfernung des Hinter- u. Zwischenlappens war ohne Einfl. auf den Blutzucker. Der durch Pankreasexstirpation hervorgerufene Diabetes wird durch die Färbung des Untergrundes nicht beeinflusst. (Auf den bei verschied. Tieren nicht konstanten Erfolg der Operation wird hingewiesen.) Komplette Hypophysektomie mildert den durch Pankreasexstirpation hervorgerufenen Diabetes, ausschließliche Entfernung des Hinter- u. Zwischenlappens läßt ihn unbeeinflusst, Ent-

fernung des Vorderlappens wirkte ähnlich wie totale Hypophysektomie. Es wird geschlossen, daß *Intermedin* u. diabetogenes Hormon nicht ident. sind. (Biologic. Bull. 78. 189—201. April 1940. Woods Hole, Oceanographic Inst., and Harvard Univ., Biol. Labor.)

JUNKMANN.

Silvio Markees, *Über die Wirkung des Insulins im Fettsäurestoffwechsel*. Werden Kaninchen im Abstand von 2 Stdn. 2-mal mit 5 g Glucose je kg peroral belastet, so erhält man eine zweigipfelige Blutzuckerkurve. Werden nach dem Abklingen einer solchen Blutzuckersteigerung 1,5—2,5 g Natriumbutyrat je kg gegeben, so tritt eine neuerliche erhebliche Blutzuckersteigerung auf („Fetteffekt“). Auch beim nicht vorbehandelten Tier tritt eine „Fettsäurehyperglykämie“ auf. Glucosevorbehandelte Tiere sterben nach Zufuhr reiner Buttersäure (nicht des Na-Salzes) im Koma, während unvorbehandelte Tiere überleben. Da sich die Fettsäurehyperglykämie durch Insulin aufheben läßt, wird geschlossen, daß sie durch ein Versagen der Stoffwechselregulation u. einen relativen Insulinmangel zustandekomme. Auch der Komatod der vorbehandelten Kaninchen nach Buttersäureanwendung konnte durch Insulin verhindert werden. Es wird angenommen, daß die Ketonkörperbildg. aus Fetten durch β -Oxydation unabhängig von der Höhe der Kohlenhydratdepots verlaufe, daß aber die Weiterverwertung der Ketonkörper an einen entsprechenden Kohlenhydratumsatz geknüpft sei. Weiter wurde gezeigt, daß die Leber auf Fettsäurezufuhr mit Glykogenausschüttung antwortet, die entsprechend der Theorie des Vf. durch Insulin nicht verhindert wird. Der Angriffspunkt der Insulinwrkg. wird in eine hypothet. Rk. zwischen Kohlenhydrat- u. Fettsäureabbaustufen bei der intermediären weiteren Umsetzung der Ketonkörper vorlegt. (Klin. Wschr. 20. 1260—65. 20/12. 1941. Basel, Univ., Medizin. Poliklinik.) JUNKMANN.

Helmut Graeber, *Über die Behandlung des Asthma bronchiale mit Lumbalpunktion und Insulin*. Im Asthmaanfall hat die Lumbalpunktion oft eine deutliche günstige Wrkg., im Intervall ist sie nicht anwendbar. Die chron. Behandlung mit kleinen Insulindosen wirkt sich als allg. kräftigende Maßnahme auch im Intervall günstig auf das Asthma bronchiale aus. Eine eigentliche Insulinschockbehandlung sollte nur nach Erschöpfung aller anderen therapeut. Möglichkeiten u. möglichst selten angewendet werden. Es wurde die Beobachtung gemacht, daß Asthma bronchiale durch interkurrente hochfieberhafte Erkrankungen (Erysipel, Angina, Pneumonie) günstig beeinflußt wird. (Münchener med. Wschr. 88. 955—61. 29/8. 1941. München, Univ., II. Medizin. Klinik.)

JUNKMANN.

Michael Somogyi, *Veränderungen in der Ketonämie und Ketonurie bei Hypoglykämie*. Hypoglykämie, verursacht durch Hyperglykämie oder durch spontan auftretenden „Hyperinsulinismus“ wird häufig begleitet durch Ketosis (Ketonämie u. Ketonurie). Die anwachsenden Mengen an Ketosäuren, die in der Leber anzutreffen sind, treffen zusammen mit steigender hepat. Glykogenolyse. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 644—47. Nov. 1940. St. Louis, Mo., The Jewish Hosp. Lab.)

BAERTICH.

Michael Somogyi und Melvin B. Kirstein, *Änderungen in den Blutketosäuren während künstlichen Fiebers*. Künstliche Hyperthermie vermehrt bei Menschen Ketosis, bedingt durch das Anwachsen der Ketosäuren in der Leber. Die Beobachtungen der Vf. decken sich mit denen früherer Unters., die feststellten, daß eine umgekehrte Beziehung besteht zwischen dem Glykogengeh. der Leber u. dem Verhältnis der Bldg. der Ketone. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 640—44. Nov. 1940. St. Louis, Mo., The Jewish Hosp. Lab.)

BAERTICH.

John E. Davis, *Das Blutvolumen bei Kobaltpolycythämie*. Die Kobaltpolycythämie bei Hunden steht in Verb. mit einem Anwachsen des Blutvol., das sich in der Hauptsache auf einer Vergrößerung der Zellvolumina bezieht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 671—73. Nov. 1940. Burlington, Vt., Univ., Dep. of Pharmacol., Coll. of Med.) BAERT.

Hidemoto Tachibana, *Über den Einfluß von Goldpräparaten und von hyper- und hypotonischen Kochsalzlösungen auf die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten beim Kaninchen*. Intravenöse Injektion von 0,01, 0,015 oder 0,02 g/kg Krysolgan führte bei Kaninchen nach $\frac{1}{4}$ —5 Stdn. zu Verlangsamung, nach 48 Stdn. zu maximaler Beschleunigung der Senkungsgeschwindigkeit. Von 9 Kaninchen zeigten 7 nach 5 Tagen wieder n. Senkungsgeschwindigkeit; zwei Tiere starben unter Durchfällen. Auch durch Triphal (0,012, 0,024 u. 0,05 g/kg) wurde die Senkungsgeschwindigkeit nach $\frac{1}{4}$ —5 Stdn. verlangsamt u. nach 24—48 Stdn. beschleunigt. Nach 5 Tagen war der Normalwert wieder erreicht. Injektion von 0,1 g/kg Lopion bewirkte nach $\frac{1}{2}$ bis 8 Stdn. Verlangsamung u. nach 24—48 Stdn. Beschleunigung der Blutsenkung. Nach 5 Tagen war auch hier die Senkung wieder normal. Steigerung der Dosen war ohne deutlichen Einfluß. Nach Injektion von 10 ccm 30%ig. NaCl-Lsg. trat Verlangsamung nach $\frac{1}{4}$ —10 Stdn., maximale Beschleunigung nach 48—72 Stdn. ein. 10 ccm 10%ig. NaCl-Lsg. bewirkte nach 48 Stdn. Beschleunigung ohne vorangehende Verlangsamung.

Nach 8 Tagen wurden wieder Normalwerte gefunden. Durch 10 ccm 0,3%ig. NaCl-Lsg. wurde Verlangsamung nach $\frac{1}{4}$ —24 Stdn. u. Beschleunigung nach 48 Stdn. hervorgerufen. Rückkehr zur Norm war nach 10 Tagen noch nicht erreicht. 10 ccm 0,5%ig. NaCl-Lsg. beschleunigten die Blutsenkungsgeschwindigkeit nach 24—48 Stunden. Vorangehende Verlangsamung nach $\frac{1}{4}$ —10 Stdn. trat in 3 Verss. nur einmal auf. In 2 Fällen war nach 7 Tagen die n. Senkungsgeschwindigkeit noch nicht erreicht. In 17 Fällen trat bei rascher Senkungsgeschwindigkeit die unscharfe Zone auf. (Okayama-Igakai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 52. 2388. Okt. 1940. Okayama, Medizin. Fakultät, Dermato-Ureolog. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

K. A. Drjagin, *Einfluß der Großhirnrinde auf die Menge und Zusammensetzung des Harns. I.* An Hunden wurde das Verh. der Harnsekretion, Chloridkonz. u. Glomerulusfiltratmenge (gemessen mittels der Kreatininausscheidung nach REHBERG) mit u. ohne W.-Belastung (500 ccm) untersucht. Der Harn wurde aus den in die Bauchwand verpflanzten Ureteren aufgefangen. Bedingte positive Reize führten zu kurz anhaltender Abnahme der Harnmenge. Die Chloridmenge in Plasma u. Harn u. der Koeff. der Chloridkonz. in der Niere wurden nicht wesentlich verändert. Bedingte positive Reize scheinen danach die tubuläre Rückresorption von W. u. Chlorid zu steigern. Der Koeff. der Kreatininkonz. im Harn gegenüber dem Glomerulusfiltrat erfährt eine entsprechende Zunahme. Bedingte negative Reize u. Ausschaltung bedingter positiver Reize wirken in umgekehrtem Sinne. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 48—52. Jan. 1940. Leningrad, Inst. für exp. Medizin d. UdSSR, Abt. für allg. Physiologie.) ZIFF.

K. A. Drjagin, *Einfluß der Großhirnrinde auf die Menge und Zusammensetzung des Harns. II.* In Verss. am Hund wird gezeigt, daß nach Denervierung der Niere, gemessen an der Kreatininkonz. im Harn, Zunahme des Glomerulusfiltrats bei gleichbleibender Rückresorption in den Nierenkanälchen eintritt. Das Verhältnis der Chloridkonz. im Glomerulusfiltrat u. im Harn u. die Chloridausscheidung werden dabei nicht beeinflusst. Die Abnahme der Harnmenge durch vermehrte tubuläre Rückresorption tritt auf positive, bedingte Nahrungsreize auch an der entnervten Niere auf. Durch Störung der Hypophysenfunktion (Anlegen eines Glasringes um den Hypophysenstiel) wurde der Einfluß bedingter positiver Nahrungsreize auf die innervierte u. denervierte Niere ausgeschaltet. Die Einw. positiver bedingter Reize auf die Großhirnrinde führt wahrscheinlich zu verstärkter Sekretion von antidiuret. Hormon. Ausschaltung bedingter positiver Reize u. bedingte negative Reize sollen Hemmung der Hormonbdg. bewirken. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 53—58. Jan. 1940. Leningrad, Inst. für exp. Med. d. UdSSR, Abt. für allg. Physiol.) ZIFF.

Wendell H. Griffith und **Nelson J. Wade**, *Beziehung von Methionin, Cystin und Cholin zu bei cholinarmer Ernährung vorkommenden Nierenschädigungen.* (Vgl. C. 1940. I. 2191. 3950.) An jungen Ratten entsteht nach 10-tägiger cholinarmer Ernährung eine hämorrhag. Degeneration der Nieren, die durch Cholinzufütterung verhindert werden kann. Diese Schäden traten leichter auf, wenn die Nahrung Fibrin enthielt als wenn sie Casein enthielt. Es wurde daher angenommen, daß ein hoher Methionin- u. geringer Cystingeh. der Nahrung einen cholinsparenden Einfl. besitze. Tatsächlich werden die durch Cystinzufütterung bei caseinhaltiger Diät entstehenden Nierenschäden durch Cholin verhindert u. andererseits schützt Zugabe von Methionin Ratten mit einer fibrinhaltigen, cholinarmen Diät vollständig. Die Entstehung der Nierenschäden durch Cholinmangel ist nicht nur abhängig von dem Verhältnis Methionin : Cystin, sondern auch von der abs. Menge der beiden Aminosäuren in der Nahrung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 333—34. 1939. St. Louis, Mo., Univ., School of Med., Labor. of Biol. Chemistry u. Biol.) JUNKMANN.

Hubert Bradford Vickery, **Emil L. Smith**, **Rebecca B. Hubbell** und **Laurence S. Nolan**, *Kürbissamenproteine. I. Aminosäurezusammensetzung und vorläufige Prüfung des Nährwertes.* Aus den Samen von *Cucurbita moschata*, *pepo*, *maxima*, *Citrullus vulgaris*, *Cucumis melo* u. *sativus* wurden die Globuline mit Salzlg. extrahiert u. durch Verdünnen der Salzlg. bei 60° mit W. u. Abkühlen in kryst. Form erhalten. Der Geh. der kryst. Globuline an N, S u. Asche war sehr ähnlich: 18,4—18,6% N, 0,95 bis 1,06% S, 0,2—0,4% Asche. Arginin, Tyrosin u. Tryptophan waren in den Globulinen von *Cucurbita moschata*, *pepo* u. *maxima* in gleicher Menge vorhanden: 16,2% Arginin, 4,36% Tyrosin, 1,64% Tryptophan. Die anderen Globuline unterschieden sich im Geh. an diesen Aminosäuren. Das aus *Citrullus vulgaris* enthielt 17,9% Arginin. Wurde das Globulin aus *Cucurbita moschata* jungen Ratten als einziges Protein verfüttert, so verlief die Gewichtszunahme ebenso wie bei Fütterung von Edestin, aber langsamer als bei Fütterung von Casein oder Lactalbumin. Das Globulin aus *Citrullus vulgaris* war als Nahrungsprotein unzulänglicher als das aus *Cucurbita moschata*

(J. biol. Chemistry 140. 613—24. Aug. 1941. New Haven, Conn., Connecticut Agricultural Experiment Station.)

KIESE.

Richard W. Simmons und **Earl R. Norris**, *Xanthopterin, der Fischenämiefaktor*. Die früher beobachtete Wrkg. von Leber, Leberextrakt u. anderen Materialien gegenüber experimenteller Anämie bei Fischen wurde in gleicher Weise durch Xanthopterin erzielt, das aus Harn, Leberextrakt oder auf synthet. Wege erhalten worden war (Angaben über die Isolierung bzw. Darst.). Das durch UV-Bestrahlung erhaltene Photoisomere von Xanthopterin wirkte stark toxisch. (J. biol. Chemistry 140. 679—80. Aug. 1941. Seattle, Univ., Oceanograph. Labor.)

SCHWAIBOLD.

* **L. C. Norris**, *Die Ernährungsmangelkrankheiten der Hühner*. Übersichtsbericht: Durch Mangel an fettlösli. Vitaminen (A, D, E, K u. magerosionverhindernder Faktor), an wasserlösli. Vitaminen (B, G, B₆, Pantothensäure u. a.) u. an Mineralstoffen (Mn, J) verursachte Krankheiten, die Mangelkrankheiten mit prakt. Bedeutung, Ernährungsmangelzustand ohne charakterist. Symptome (mit Abb.). (J. Amer. veterin. med. Assoc. 98. 200—05. März 1941. Ithaca, Univ., Dep. Poultry Husbandry.) SCHWAIB.

Harry Wilkinson, *Palmölcarotinoide*. Vff. bestimmt ergänzend zu den Unters. von HUNTER u. SCOTT (vgl. C. 1941. II. 1752) die biol. Wirksamkeiten von α - u. β -Carotin, die aus „Sherbro“-Palmöl isoliert worden waren, im Vgl. zum internationalen Vitamin-A-Standard. Die Resultate zeigen eindeutig, daß α -Carotin nur $\frac{1}{10}$ so wirksam ist wie β -Carotin, ein Ergebnis, das KUHN u. Mitarbeiter bereits C. 1934. I. 76 veröffentlicht hatten, das aber bis jetzt nicht bestätigt werden konnte. — Die Resultate der biol. u. der spektrophotometr. Unterss. des β -Carotins aus Palmöl ergeben, daß das β -Carotin, das den internationalen Standard bildet, nur eine Reinheit von 90% besitzt. (Biochemie. J. 35. 824. Juli 1941. Port Sunlight, Cheshire, Lever Brothers u. Unilever Ltd., Food Res. Labor.)

DANNENBERG.

Robert E. Eckardt, **Paul György** und **Lorand V. Johnson**, *Die Gegenwart eines Faktors im Blut, der die fördernde Wirkung des Riboflavin auf das Bakterienwachstum steigert*. Vergleichende Verss. mit Blut, dessen Riboflavingeh. durch geeignete Bestrahlung inaktiviert worden war, u. Lsgg. von reinem Riboflavin (getrennt u. gemischt) bei *Lactobacillus casei* ϵ ergaben, daß Blut außer Riboflavin noch einen wachstumsfördernden Faktor (Förderung der Säurobildg.) enthält. Bei einer derartigen Best. ist demnach ein entsprechender Blindvers. anzustellen. Durch Spezialfullerde scheint der fragliche Faktor teilweise adsorbiert zu werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 405—09. März 1941. Cleveland, Univ., School Med., Dep. Surg.) SCHWAIBOLD.

* **D. V. Frost**, **Ruth C. Moore** und **F. Peirce Dann**, *Die Wirkung von Pantothensäure allein und in Naturprodukten auf die ernährungsbedingte Achromotrie bei Ratten*. Vergleichende Unterss. über den Geh. verschied. Prodd. an Pantothensäure u. ihre Heilwrkg. gegen Achromotrie ergaben, daß die Feststellung der Heilwrkg. hierbei Schwierigkeiten bietet, da offenbar mehrere Faktoren bei dieser Wrkg. beteiligt sind. So bewirkte z. B. ein Butanolextrakt aus autolyzierter Leber in Dosen, die 40 γ Pantothensäure täglich enthielten, vollständige Heilung, während die Wrkg. von synthet. Pantothensäure kaum merklich war. Durch Zusatz von Pantothensäure zu an dieser Verb. armen Extrakten wurde deren Wrkg. gegen Ergrauen jedoch erhöht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 507—11. März 1941. North Chicago, Abbott Laborr.) SCHWAIB.

L. F. Meyer und **P. Robinson**, *Über den Vitamin-C-Haushalt des gesunden und kranken Kindes*. Vff. stellten fest, daß zur Kennzeichnung des C-Haushaltes neben der Feststellung der Bedarfsdosis durch den Belastungsvers. die Tagesausscheidung im Harn u. der Blutspiegel bestimmt werden muß. Bei einem großen Teil der Bevölkerung ist die Ausscheidung im Sommer sehr gering, im Winter stark erhöht (Verbrauch von Citrusfrüchten). Säuglinge benötigten etwa 20 mg täglich, Kleinkinder 30—45 mg (Differenz zwischen Einnahme u. Ausscheidung). Bei fiebernden Kindern konnte kein erhöhter Bedarf festgestellt werden. Bei schweren Diarrhöen kann per os zugeführte Ascorbinsäure ohne Wrkg. bleiben. Bei schweren Toxikosen waren bei etwa der Hälfte der Fälle die Körperzellen offenbar nicht mehr fähig, Ascorbinsäure aufzunehmen (weitgehende Ausscheidung auch bei intravenöser Zufuhr). (Ann. Paediatrici [Basel] 152. 283—301. 1939. Tel-Aviv, Krankenhaus „Hadassah“.) SCHWAIBOLD.

Milicent L. Hathaway und **Frieda L. Meyer**, *Untersuchungen über den Vitamin-C-Stoffwechsel von vier noch nicht schulpflichtigen Kindern*. Nach Sättigung mit Vitamin C (Ausscheidung von 50% einer Belastungsdosis von 200 mg) wurde bei konstanter Ernährung das Verh. bei einer C-Zufuhr in verschied. Höhe (zwischen 17 u. 115 mg täglich) in 1 oder 2 Wochenperioden geprüft. Die unterste Grenze zur Erzielung der Sättigung lag bei diesen Kindern bei einer täglichen Zufuhr von 31 mg. Die „Ausnutzung“ (Differenz zwischen Zufuhr u. Ausscheidung) war bei der Zufuhr zwischen 31 u. 50 mg ziemlich konstant (im Mittel 23 mg). Unter den vorliegenden Verhältnissen

war der Bedarf unabhängig von Alter, Geschlecht u. Körpergewicht. (J. Nutrit. 21. 503—14. 10/5. 1941. Ithaca, Univ., State Coll. Home Economics.) SCHWAIBOLD.

Elizabeth Murphy, *Eine Untersuchung der Vitamin-C-Ernährung bei einer Gruppe von Schulkindern. II. Auswertung der Nahrung.* Im Zusammenhang mit länger dauernden klin. Beobachtungen an einer Gruppe von Kindern ergaben Unters. der Nahrung, daß nur 1 von je 7 Kindern die Mindestzufuhr von einem Lebensmittel mit gutem Vitamin-C-Geh. erhielt. Bei den Kartoffeln als Haupt-C-Quelle wurde eine erhebliche Abnahme des C-Geh. vom Herbst bis zum Frühjahr festgestellt (0,17 auf 0,11 mg/g), starke Verluste auch beim Kochen der verschied. Produkte. Den Befunden von C-Unterernährung auf Grund von Plasma-C-Werten von < 0,40 mg-% bei 45 bzw. 63% der Kinder u. Entzündungen der Mundhöhle bei 32 bzw. 51% entsprachen ungenügende C-Aufnahmen bei 58 bzw. 40% der untersuchten Diäten. (J. Nutrit. 21. 527—39. 10/5. 1941. Orono, Maine Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

Z. U. Sai, *Über den Glutathiongehalt beim Naphthalinkatarakt.* Bei n. Kaninchen wurden in der Linse 356 mg-%, im Blut 37 mg-%, im Kammerwasser 42 mg-% u. im Glaskörper 17 mg-% Glutathion gefunden. Bei Naphthalinkatarakt waren diese Werte, außer beim Blut, frühzeitig u. mit der Entw. des Katarakts zunehmend verringert. Beim Hungern traten keine derartigen Veränderungen auf. Das Glutathion scheint demnach mit der Bldg. des Kataraktes in Beziehung zu stehen. (Jap. J. med. Sci., Sect. X 2. 502—03. März 1940. Kioto, Univ., Augenklinik [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Yutaka Zai, *Über den Vitamin-C-Gehalt bei Naphthalinkatarakt.* (Vgl. vorst. Ref.) Vergleichende Unters. an Kaninchen ergaben, daß der C-Geh. im Kammerwasser, in der Linse u. im Glaskörper bei Naphthalinkatarakt vermindert ist. Die Abnahme des C-Geh. des Kammerwassers scheint auf eine Störung des Stoffwechsels dieser Substanz zurückzuführen zu sein. Es wird angenommen, daß diese Veränderungen sowie auch diejenigen an Glutathion u. Vitamin C, die bei anderen Organen (Leber, Niere, Nebenniere, Milz) festgestellt wurden, bei der Bldg. des Naphthalinkataraktes eine Rolle spielen. (Jap. J. med. Sci., Sect. X 2. 511—13. März 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIB.

Sven M. Berggren und **Leonard Goldberg**, *Die Resorption von Athylalkohol aus dem Magen-Darmkanal als Diffusionsvorgang.* Durch fortlaufende Alkoholbest. im Mageninhalt der Katze mit intaktem u. abgebundenem Pylorus u. bei gesunden u. kranken Personen wurde die Resorption von peroral zugeführtem Alkohol verfolgt. Die Alkoholresorption im Magen folgt den Diffusionsgesetzen. Die Resorption erfolgt um so rascher, je höher die Alkoholkonz. im Magen ist. Der sogenannte Diffusionsfaktor ist bei gleichem Blutvol. u. gleicher Blutgeschwindigkeit konstant. Von einer 5%ig. Alkohollsg. wurden bei der Katze mit abgebundenem Pylorus in 30 Min. etwa 38%, in 60 Min. 62% u. in 120 Min. 76% resorbiert. Eine 17%ig. Alkohollsg. wurde relativ wesentlich schneller resorbiert. Bei Menschen mit Pylorusverschluß wurden von einer 5%ig. Alkohollsg. in 30 Min. 40%, in 60 Min. 70% u. in 120 Min. ungefähr 100% aufgenommen. Bei leerem Magen kann die ganze Alkoholmenge in weniger als 30 Min. resorbiert werden. (Acta physiol. scand. 1. 246—70. 28/12. 1940. Stockholm, Karolinska Inst., Pharmacol. Dep.) ZIFP.

M. Stockholm, **T. L. Althausen** und **H. J. Borson**, *Der Mechanismus der Resorption des Thiamins im Darm.* (Vgl. ALTHAUSEN, C. 1939. I. 2013.) Bei hyperthyroiden Ratten mit einer Grundumsatzsteigerung von etwa 50% erfolgt die Thiaminresorption nicht rascher als bei n. Tieren (Eingabe von 0,5 oder 1 mg u. Best. der im Darm verbliebenen Mengen nach verschied. Zeiten). Die Phosphorylierung des Thiamins spielt demnach keine entscheidende Rolle bei dessen Resorption. Da dies zuerst rasch u. später langsamer erfolgt, liegt wahrscheinlich ein einfacher Diffusionsvorgang vor. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 387—90. März 1941. San Francisco, Univ., Med. School, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Karl Closs und **Knut Braaten**, *Weitere Untersuchungen über den Stoffwechsel des Phenylalanins.* (Vgl. FÖLLING, C. 1939. II. 4025.) Weitere Verss. an Ratten ergaben, daß auch nach parenteraler Zufuhr von Phenylalanin Alkaptonurie auftritt; dabei ist der pH-Wert der Lsg. nicht allein entscheidend. Der pH-Wert in den Nieren (Harn) ist ohne Bedeutung für diese Vorgänge. Menge u. Konz. der verwendeten Lsg. sind nur auf die Stärke u. Dauer der Ausscheidung von Einfluß. Auch bei Zufuhr von Mengen, die zur Entstehung einer Phenylbrenztraubensäureausscheidung nicht ausreichen, tritt Alkaptonurie auf. Als Zwischenprod. bei der Bldg. von Alkapton kommen weder d-Phenylalanin noch d- bzw. l-Phenylmilchsäure oder Tyrosin in Betracht. Ferner wurden über die Racemisierung des l-Phenylalanin in vivo Verss. durchgeführt, über die ausführlich berichtet wird. Es ergab sich die Wahrscheinlichkeit, daß im Körper die d-Form aus der l-Form entsteht u. ein Zwischenprod. bei der Bldg. von Phenylbrenz-

traubensäure bildet. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 271. 221—45. 2/12. 1941. Oslo, Veterinärhögskole, Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

H. Jost und W. Gutermuth, *Über das Ineinandergreifen von Glykolyse und Oxydation bei der Zuckerverbrennung in der tierischen Zelle*. I. Mitt. (Vgl. C. 1940. I. 570.) Zur Feststellung, in welchem Stadium der bisher bekannten anoxydativen Umwandlungen des Kohlenhydratabbaues die Oxydation eingreifen kann, wurden die Oxydationssteigerungen ermittelt, die durch Zusatz entsprechender Verbh. (Milchsäure, Glucose, Brenztraubensäure, Dioxycetonphosphorsäure u. a.) bei roten Gänseblutkörperchen verursacht werden. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß Triosephosphorsäure u. Phosphobrenztraubensäure in der Zelle mit ähnlicher Geschwindigkeit oxidiert werden können wie Milchsäure. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 269. 1—7. 15/6. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. vegetat. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Hans Jost, *Über das Ineinandergreifen von Glykolyse und Oxydation bei der Zuckerverbrennung in der Zelle*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Zusatz von Triosephosphorsäure wird die Atmung bei n. u. mit Bromacetat vergifteten Zellen (Gänseerythrocyten) beträchtlich gesteigert. Weiter wurde gefunden, daß der oxydative Abbau des Kohlenhydrats bei angeschalteter Dismutation im Triosestadium kaum behindert ist, u. daß in bromacetatvergifteten Zellen Triosephosphorsäure schneller verbrannt wird als Glucose u. Hexoseester. Es muß daher angenommen werden, daß der oxydative Angriff nicht an der Milchsäure, sondern vorzugsweise an der oxydationsfähigen Form der Triosephosphorsäure (d-Glycerinaldehydphosphorsäure) einsetzt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 269. 8—16. 15/6. 1941.) SCHWAIBOLD.

* **Willy Franz**, *Über den Einfluß einiger Inkrete auf die Traubenzuckeraufnahme des Kaltblütermuskels*. Bei Durchströmung der hinteren Extremitäten von Esculenten mit traubenzuckerhaltiger RINGER-Lsg. nimmt der Muskel, wie JACOB u. MOND bereits feststellten, Zucker auf. Nach Insulinvorbehandlung wird mehr Zucker aufgenommen. Insulinfrösche zeigen gegenüber Normaltieren einen deutlich erniedrigten Blutzuckerspiegel. Weder bei Normal-, noch bei Insulinfröschchen wird durch Zusatz von 0,04% Heptylalkohol, 0,05% Phenylurethan oder 1000-mol. KCN die Zuckeraufnahme beeinflußt. Insulin scheint nicht nur innerhalb der Zelle anzugreifen, sondern auch die Permeabilität der Zellmembran für Traubenzucker zu steigern. Bei pankreasdiabet. Fröschen ist die Zuckeraufnahme geringer als bei Normaltieren. Adrenalin hemmt die Zuckeraufnahme der Muskulatur. Durch Thyroxinvorbehandlung werden Zuckeraufnahme u. Blutzuckergeh. nicht merklich verändert. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 244. 484—98. 6/5. 1941, Hamburg, Univ., Physiol. Inst.) ZIPP.

Takeharu Kohra, *Über den Stoffwechsel der Hornhaut*. Der Einfl. der Salzkonz. in der Ringer-Lsg. auf den Stoffwechsel der Hornhaut (verschied. Salzkonz. u. verschied. Konz. an einzelnen Salzbestandteilen), der Einfl. von Schwermetallsalzen (Zn, Cu, Ag) u. der Einfl. von Alkaloiden (Dionin, Eserin, Atropin, Cocain, Pilocarpin) auf diesen Stoffwechsel wurde eingehend untersucht. Das Vers.-Material stammte von Kaninchen. (Jap. J. med. Sci., Sect. X 2. 496—97. März 1940. Kanazawa, Med. Fak., Augenklinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Takeharu Kohra, *Temperaturabhängigkeit des Stoffwechsels der Kaninchenhornhaut*. (Vgl. vorst. Ref.) Der O₂-Verbrauch der Hornhaut nimmt im Bereich von 25—40° exponentiell mit der Temp. zu; der Temp.-Koeff. ist 2,3. (Jap. J. med. Sci., Sect. X 2. 498. März 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Takeharu Kohra, *Über den Stoffwechsel der Lederhaut*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Ergebnisse der Messung der Atmung u. der aeroben Glykolyse der vorderen u. hinteren Hälfte der Lederhaut des Kaninchens werden mitgeteilt. (Jap. J. med. Sci., Sect. X 2. 501. März 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

E. E. Broda und E. Victor, *Die kataphoretische Wanderung des Schpurpurs*. Der Schpurpur (I) der Netzhaut ungar. Frösche u. seine gebleichte Form (II) zeigen zwischen $pH = 3,5$ u. $5,1$ verschied. kataphoret. Wanderung. Der isoelektr. Punkt von I liegt wahrscheinlich bei $pH = 4,47$, von II bei $pH = 4,57$. Die unterschiedliche Wanderungsgeschwindigkeit beruht auf Veränderung der ionisierten (sauren oder alkal.) Gruppe des Proteinmol. bei der Bleichung. Die Dissoziationskonstante der Gruppe ist von der Größenordnung 10^{-4} . Die Ladungsdifferenz in der Mitte des Dissoziationsbereiches der Gruppe beträgt 7 Elementarladungen pro Chromoproteinmolekül. Die Moll. enthalten wahrscheinlich mehrere chromophore Gruppen. (Vgl. C. 1939. II. 4519.) (Biochemic. J. 34. 1501—06. 1940. London, Univ. Coll., Sir W. Ramsay and Ralph Foster Labor. of Chem.) ZIPP.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

A. G. Ferschtman, *Die Wirkung von Kalomel auf Darmparasiten*. Im Gegensatz zu der angenommenen geringen Wrkg. von Kalomel auf Bakterien konnte Vf. eine ausgesprochene parasitotrope Wrkg. auf Darmparasiten (Spulwürmer u. bei Lambliaose) beobachten. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 865—86. Dez. 1940. Taschkent.) KLEVER.

A. Peña Yañez, *Über den Einfluß von Antimonialsalzen auf das Fünftagefieber*. Nach erfolglosen Behandlungsverss. mit Chinin, Atebrin, Plasmochin, Uliron, Prontosil, Silbersalzen, Neosalvarsan u. Salicylaten beobachtet Vf. Günstiges bei der Behandlung von Fünftagefieber mit Antimon. Es wurde *Tartarus stibiatus* in 1%^{ig}. Lsg. in von 5—14 cem steigenden Mengen intravenös verabfolgt. 8 Fälle. (Dtsch. med. Wschr. 67. 1267—68. 14/11. 1941. Valladolid, Spanien, Univ., Med. Klinik, u. Valdemore, Krankenhaus.) JUNKMANN.

W. Knowlton Hall, R. B. Gibson und L. A. Weed, *Untersuchungen über die intravenöse Injektion von Kolloiden*. II. *Wirkungen von Akaziengummi auf gewisse Leberfunktionen; seine Wirkungen auf die Bildung von Immunkörpern*. (I. vgl. ANDERSCH, C. 1935. I. 2698.) Wiederholte intravenöse Injektion von Akaziengummi-lsgg. führt bei Hunden zu Störungen des Kohlehydrat- u. Serumproteinstoffwechsels der Leber. Das Verh. des Blutzucker- u. Galaktosespiegels nach Glucose- u. Galaktosebelastung deutet auf eine Verminderung der Toleranz durch Akaziengummi hin. Die Tetrajodphenolphthalein- u. Bilirubinprobe lassen auf keine deutliche Beeinflussung schließen. Nach Akaziengummiinjektion sinkt der Fibrinogeh. des Blutes ab; damit geht eine Verlängerung der Blutungszeit u. die Bldg. kleiner, brüchiger Blutgerinnsel einher. Die Bldg. von Agglutininen, Hämolyisin, Bakteriolyisin u. Präcipitin wird durch Akaziengummi nicht beeinflusst. Ebenso konnte keine Blockade der reticulo-endothelialen Systeme festgestellt werden. (J. Lab. clin. Med. 26. 330—39. Nova City, New Orleans, Louisiana State Univ., School of Med., Dep. of Biochem. and Iowa City, State Univ. Hospitals, Pathol. Chem. Labor.) ZIFF.

E. A. Moldavskaya, *Die Wirkung von Saponinen auf den Durchtritt von Substanzen durch die Darmwand*. Frühere Verss. (vgl. C. 1940. I. 901) hatten ergeben, daß saponinhaltige Lsgg. im Kaninchendarm nicht nur resorbiert werden, sondern auch Austritt von Fl. aus dem Blut in das Darmlumen hervorrufen. In weiteren Verss. wurde der Durchtritt von intravenös injizierter Glucose (5 g in 10 cem W.) in den Darm geprüft. In ein etwa 25 cem langes, mit physiol. NaCl-Lsg. ausgespültes, an beiden Enden abgebandenes Dünndarmstück wurden 5 cem einer 0,05 g Digitonin enthaltenden physiol. Kochsalzlg. u. in eine Kontrollschlinge 5 cem dest. W. oder physiol. Kochsalzlg. injiziert. 1½ Stdn. nach der Glucoseinjektion wurde der Zuckergeh. im Inhalt der Darmschlingen untersucht. Im Digitoninstück wurden 23—61 mg, in der Kontrollschlinge nur Mengen bis zu 2,1 mg Glucose gefunden. Die Förderung des Durchtritts von Substanzen aus dem Blut in den Darminhalt durch oral zugeführtes Saponin ist möglicherweise von Bedeutung für die Behandlung von Vergiftungen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 93—95. Jan. 1940. Moscow, All-Union Inst. of experimental Medicine, Dep. of biological physicochemistry.) ZIFF.

M. H. F. Frieman, R. O. Recknagel, D. J. Sandweiss und T. L. Patterson, *Hemmungswirkung von Harnextrakten auf die Magensekretion*. Verss. an nüchternen, vagotomierten Hunden in Nembutalnarkose. Sammlung des Magensaftes durch Fistel bei abgebandenem Pylorus u. Ösophagus. Die Präpp. aus Harn (hergestellt durch Benzoesäurefällung) wurden in einer Dosis von 1,0 mg je 5 kg intravenös gegeben. Die durch subcutane Histamininjektion (0,1 mg je kg) hervorgerufene Magensaftsekretion wird durch prophylakt. Gabe von Harnextrakt verhindert. Bei Verabreichung des Präp. nach Eintritt der Histaminwrkg. wird eine erhebliche Einschränkung der Magensaftsekretion beobachtet, die 3—4 Stdn. anhält. Auch Extrakte von Harnen von Patienten mit Duodenalgeschwüren waren in gleicher Weise wirksam. Das wirksame Prinzip wurde durch 30—60 Min. langes Erhitzen auf 99° nicht zerstört, durch 4 Stdn. langes Erhitzen aber vollständig inaktiviert. Die an MANN-WILLIAMSON-Hunden gegen die Bldg. von Magengeschwüren wirksamen Dosen sind zu klein, um eine Sekretionsbeschränkung zu bewirken. Präpp. aus Harn von Ulcuspatienten haben keine Schutzwrkg. am MANN-WILLIAMSON-Hund, beeinflussen aber trotzdem die Histaminsekretion hemmend. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 509—11. 1939. Detroit, Mich., Wayne Univ., Coll. of Med., Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

* **John S. Gray**, *Gegenwärtiger Stand des Urogastrons*. (Vgl. C. 1940. II. 1751 u. vorst. Ref.) Die Anreicherung von Urogastron ist bis zum etwa 50 000-fachen des Harn-trockenrückstandes gelungen. Dabei werden Prodd. erhalten, die mit 1 mg wirksam

sind u. etwa 600 cem Harn entsprechen. Urogastron ist kein Eiweißkörper u. demnach unterschieden von den gonadotropen Hormonen, durch die mangelnde Fettlöslichkeit von den Sexualhormonen. Außerdem wirken gereinigte Präpp. von Urogastron weder gonadotrop, noch östrogen. Mangel antidiuret. u. pressor. Wirksamkeit unterscheidet es vom Hypophysenhinterlappenhormon. Ebensovienig ist es mit Kallikrein identisch. Durch die weitere Reinigung konnte es von den pyrogenen Stoffen des nativen u. bes. des bakteriell verunreinigten Harns unterschieden werden. Vom *Enterogastron*, mit dem es chem. große Ähnlichkeit besitzt, unterscheidet es sich bei gleicher sekretionshemmender Wrkg. durch erheblich kürzere motilitätshemmende Wrkg. am Magen. Die motilitätshemmende Wrkg. von *Enterogastron* wird durch Pepsin zerstört, die des *Urogastrons* nicht. Ausschaltung des Darms führt nur zu einer teilweisen Red. der Ausscheidung von Urogastron im Harn. Fettzufuhr steigert die Urogastronausscheidung. Beide Substanzen wirken spezif. auf den Magen, die HCl-Sekretion wird gehemmt, die Acidität des Magensaftes herabgesetzt, auch nach Histamin. Peroral ist Urogastron unwirksam. Die Frage der Identität mit *Enterogastron* wird offen gelassen. Eine therapeut. Brauchbarkeit zur Kontrolle der Acidität des Magensaftes wird erhofft. (Amer. J. digest. Diseases 8. 365—66. Okt. 1941. Chicago, Ill., Northwestern Univ., Med. School. Dep. of Physiol. and Pharmacol.)

JUNKMANN.

David J. Sandweiss, M. H. Sugarman, M. H. F. Friedman, H. C. Saltzstein und A. A. Farbman, *Die Wirkung von Harnextrakt auf das peptische Geschwür*. (Vgl. vorst. Ref.) In Verss. an MANN-WILLIAMSON-Hunden kann gezeigt werden, daß Schwangerenharn u. Harn von n. Frauen ein therapeut. günstig wirkendes Prinzip enthält. Verss. mit Männerharn sind noch nicht abgeschlossen, Harn von Ulcuspatienten ist erheblich weniger wirksam. Bei niedriger Dosierung der Extrakte äußert sich der therapeut. Einfl. nicht in einer Beeinflussung der Magensaftsekretion, sondern in einer Anregung der Fibroblasten u. der Epithelien u. in einer Begünstigung der Neubldg. von Blutgefäßen. Große Gaben (30—40 mg intravenös oder subcutan) bewirkten auch an den MANN-WILLIAMSON-Hunden Einschränkung der Magensekretion. Bei Duodenalulcuspatienten bewirkten gleichhohe Gaben Einschränkung der Sekretmenge des Magens, ohne die Konz. der freien HCl zu beeinträchtigen. Bei 63 Duodenalulcuspatienten wurden günstige klin. Resultate erzielt, ohne daß jedoch die Häufigkeit von Rückfällen, wenn auch bei freier Diät, geringer war als bei der üblichen Alkalibehandlung. Der Erfolg scheint besser zu sein als mit anderen parenteralen Behandlungsmethoden. Vff. hoffen, daß mit Besserung der Behandlungstechnik u. wirksameren Präpp. noch günstigere Ergebnisse erzielbar sind. (Amer. J. digest. Diseases 8. 371—82. Okt. 1941. Detroit, Mich., Harper Hosp., Labor. of Exper. Surgery, u. Wayne Univ., Coll. of Med., Dep. of Physiol., u. North End Clinic, Gastro-Intestinal Dep.)

JUNKMANN.

Helena E. Riggs, John G. Reinhold, Russell S. Boles und Paul S. Shore, *Qualitative Kreislaufstörungen beim peptischen Geschwür*. I. Mitt. *Chemische Blutzusammensetzung*. Unter Mitarbeit von Charlotte S. Chornock und Florence Meshkov. Die Serumproteinwerte von Ulcuspatienten waren durchschnittlich niedriger (6,7%) als die von Kontrollen (7,2%). Eine geringere, nicht bedeutsame Differenz wurde im Serumalbumingeh. gefunden. Auch der Unterschied im Serumglobulingeh., wenn auch in gleicher Richtung liegend, ist nicht signifikant. Der Hämoglobingeh. des Blutes ist bei nicht veränderten Hämatokritenwerten u. unbedeutend veränderten Blutkörperchenzahlen beim Ulcuspatienten deutlich niedriger als beim Normalen. Unterschiede in den Serumamylasewerten waren nicht signifikant, die Beurteilung der beim Ulcus niedrigen Ascorbinsäurewerte war dadurch erschwert, daß auch bei der Hälfte der n. Kontrollen ebenso niedrige Werte (0,24 mg-%) vorkamen, wenn auch der Durchschnitt der Kontrollen 0,51 mg-% aufwies. (Amer. J. digest. Diseases 8. 383—87. Okt. 1941. Philadelphia, Pa., General Hosp., Labor. a. Med. Service.)

JUNKMANN.

G. Ivánovics, *Über den Wirkungsmechanismus des p-Aminobenzolsulfamids und seiner Derivate*. Es wird die Bereitung eines Nährbodens (aus gereinigtem, hydrolysiertem Casein unter Zusatz von Wuchsstoffen, Aminosäuren u. Salzen) beschrieben, auf dem Staphylokokken, Coli-, Dysenterie-, Typhus- u. Paratyphusbacillen in homogener Suspension wachsen. In diesem Medium kann die bakteriostat. Wrkg. der Sulfonamide schon in viel niedrigerer Konz. als in Fleischbrühe nachgewiesen werden. Die verschied. untersuchten Sulfonamide erweisen sich in dieser Anordnung außerordentlich stark bakteriostat. wirksam, erheblich wirksamer als Salicylsäure, Benzoesäure oder Phenol. Ebenso ließ sich die antagonist. Wrkg. der p-Aminobenzoesäure verfolgen u. quantitativ feststellen. Sie ist bei den verschied. Sulfonamiden verschied. stark. Vergleichsweise geprüfte andere Desinfektionsmittel werden durch p-Aminobenzoesäure nicht beeinflußt, mit Ausnahme der Sulfanilsäure. Die Wrkg. der p-Aminobenzoesäure ist streng spezifisch. Weder aus Blutkörperchen noch aus Hofe hergestellte Cozymase hat eine

analoge Hemmungswirkung. Der Mechanismus der antagonist. p-Aminobenzoesäurewrkg. sowie der spontanen u. erworbenen Resistenz von Bakterien gegenüber Sulfonamiden wird erörtert. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. **101**. 58—80. 12/1. 1942. Szeged, Ungarn, Kgl. ungar. N. v. Horthy-Univ., Inst. f. allg. Pathologie u. Bakteriologie.)

JUNKMANN.

R. Völker und **A. Barke**, *Sulfanilamide in der Kleintierpraxis*. Nach einem kurzen Überblick über die einschlägige Literatur werden eigene Erfahrungen besprochen. Sulfonamidanwendung bewährte sich zur Infektionsprophylaxe bei Operationen u. bes. gut bei komplizierten Frakturen (2—3-malige Anwendung von *Prontosil*) u. Bißwunden. Bei infektiösen Blasenkrankungen von Hunden bewährte sich *Uliron* u. *Albucid* in Tablettenform. Beginnende Staupe-Pneumonien wurden durch parenterale *Eubasin*anwendung günstig beeinflusst. Dosierung für große Hunde 5 cem 5%ig, *Prontosil* subcutan, später weniger, bei kleineren Tieren entsprechend weniger, *Albucid* u. *Uliron* 2 Tabletten je Tag u. *Eubasin* 3,0 cem subcutan, im weiteren Verlauf 2 u. 1 cem. (Dtsh. tierärztl. Wschr. **49**. 509—14. 18/10. 1941. Hannover, Tierärztl. Hochschule, Klinik f. kleine Haustiere.)

JUNKMANN.

Jules de Cannière, *Neue Ergebnisse der Eubasinbehandlung bei Pneumonie im Kindesalter*. Eubasinanwendung bei 103 Pneumonien von Kindern u. Kleinkindern. Bes. gut war die Wirksamkeit bei kruppösen Pneumonien, aber auch bei Bronchopneumonien war die Wrkg. beachtlich, obwohl Empyeme nicht verhindert werden. Bei Pertussispneumonie kein Einfluß. Sek. Temp.-Anstieg relativ häufig, doch steht Vf. auf dem Standpunkt, man solle nach der durch Eubasin bewirkten Temp.-Senkung das Mittel absetzen, da sek. Temp.-Anstieg in diesem Falle kaum häufiger eintrete als bei Fortsetzung der Behandlung u. das Ausbleiben von Magendarmstörungen sich eher allg. begünstigend auswirke. Dosierung unter 2 Jahren durchschnittlich 6-mal $\frac{1}{4}$ Tablette pro Tag, über 2 Jahren durchschnittlich 6-mal $\frac{1}{2}$ Tablette. (Münchener med. Wschr. **88**. 1015—17. 12/9. 1941. Wien, Univ., Kinderklinik.)

JUNKMANN.

Mary Weinstein und **Albert H. Domm**, *Entwicklung einer akuten exfoliativen Dermatitis während Anwendung von Sulfathiazol*. Bericht über einen tödlich verlaufenen Fall, der sich im Anschluß an die Behandlung einer atyp. Pneumonie mit im ganzen 15 g Sulfathiazol entwickelte. (J. Amer. med. Assoc. **117**. 607—08. 23/8. 1941. Philadelphia, Pa., General Hosp., Committee for the Study of Pneumonia Controll.)

JUNKM.

* **Robert M. Lewis**, *Der gegenwärtige Stand des gonorrhöischen Vaginitisproblems*. Nach Erörterung der klin. Gesichtspunkte bespricht Vf. eigene u. fremde Erfahrungen der Vaginitistherapie mit *Follikelhormon*, *Stilböstrol*, *Sulfanilamid* u. *Sulfapyridin*. Vom Sulfathiazol wird eine weitere Besserung der Behandlungserfolge erwartet. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases **25**. 496—503. Juli 1941. New Haven, Conn.)

JUNKMANN.

H. Close Hesseltine, **Lucile R. Hac**, **Fred L. Adair** und **Donald K. Hibbs**, *Vorläufige Mitteilung über Sulfanilamid, Sulfapyridin und Lokalbehandlung bei der Gonokokkeninfektion bei Frauen*. Die Ergebnisse der Lokalbehandlung (Anwendung von 2%ig. Mercurochrom in der Cervix u. 5%ig. Silberproteinat in der Urethra) werden mit denen der Sulfanilamidbehandlung (täglich 4-mal 1 g durch 4 Tage u. anschließend 4-mal täglich 0,65 g durch 10—14 Tage) oder der Sulfapyridinbehandlung (2 Tage lang Tagesgaben von 3 g u. anschließend durch 4 Tage solche von 2 g) verglichen. Von 71 nur der Lokalbehandlung unterworfenen Patienten heilten nur 20%. Von 17 derart erfolglos behandelten Fällen wurden 16 durch die Sulfonamidbehandlung geheilt. Sulfanilamidbehandlung erzielte 70%, nach Ausschluß wahrscheinlicher Reinfektionen 83%. Bei 63 mit Sulfapyridin behandelten Patienten waren die entsprechenden Werte 71 bzw. 94%. Die Überlegenheit der Sulfonamidbehandlung gegenüber der Lokalbehandlung, sowie der Sulfapyridinbehandlung gegenüber der Sulfanilamidbehandlung wird hervorgehoben. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases **25**. 454—60. Juli 1941. Chicago, Univ., Albert B. Kuppenheimer Foundation, Dep. of Obstetrics and Gynecol., u. Chicago Lying-in Hosp.)

JUNKMANN.

Hans Klitzner, *Zur Eleudronbehandlung der Gonorrhöe*. Nach allg. Bemerkungen über die Sulfonamidbehandlung der Gonorrhöe geht Vf. auf die Behandlung mit Eleudron, in der er ein kaum überbietbares Optimum erblickt, ein. Von 63 Patienten wurden 61 geheilt, 53 mit einem 2-Tagestoß (2 Tabletten stündlich durch 5 Stdn. je Tag), 8 durch einen 3-Tagestoß oder einen weiteren 2-Tagestoß. Anderweitige Behandlung wurde meist nicht angewendet, außer bei Rezidiven u. Komplikationen. Nur bei einem Fall ernster Unverträglichkeitserscheinungen, die durch *Cantian* behoben werden konnten. Versager werden auf infizierte Drüsen, Lakunen, paraurethrale Gänge oder sonstige Komplikationen zurückgeführt. (Wiener med. Wschr. **91**. 1045—46. 27/12. 1941. Wien, Luftwaffenlazarett, Krankenabt. III.)

JUNKMANN.

Heinz Stork, *Cornedbehandlung der akuten Kreislaufschwäche in der Praxis*. In der Außenpraxis eignen sich zuverlässige Analeptica besser zur Behandlung von Kollapszuständen als allg. Maßnahmen. Mit Rücksicht auf die Spätfolgen ist vor allem die Behandlung der intrauterinen Asphyxie dringlich. Auf eigene Erfahrungen mit Corned wird hingewiesen. (Med. Klin. 37. 740—41. 18/7. 1941. Wittenberge.)

Norman E. Williams, Henry A. Carr, Howard G. Bruenn und Robert L. Levy, *Weitere Beobachtungen über die Wirkungen gewisser Xanthinverbindungen bei Fällen von Coronarinsuffizienz auf Grund des Verhaltens bei herbeigeführter Anoxämie*. (Vgl. LEVY, C. 1941. I. 1439.) In Beobachtungen bei 10 Patienten wurde durch Anwendung von Aminophyllin, Theophyllin oder Theobromin mit Na-Acetat eine gleich günstige Wrkg. erzielt; ein Einfl. auf das Auftreten des Schmerzes durch die Anoxämie wurde nicht beobachtet im Gegensatz zu früheren Unterss., bei denen größere Dosen bei schwächerer Erkrankung gegeben worden waren. Bei gewissen Patienten mit Coronarsclerose werden die Coronararterien nach oraler Zufuhr entsprechender Mengen von Theophyllin oder Theobromin erweitert, so daß symptomat. Besserung eintritt. (Amer. Heart J. 22. 252—66. Aug. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. Med., Physic. Coll.) SCHWAB.

* **Paul Heirman und Z. M. Bacq**, *Untersuchungen über Adrenoxin*. II. *Erforderliche Bedingungen zur Bildung des Adrenoxins „in vitro“ mit bestimmten unreinen Präparationen von pflanzlicher Phenolase*. (I. vgl. C. 1940. I. 2001.) Pflanzliche oder tier. Phenolase (I) vermögen Adrenalin (II) nicht nur zum biol. unwirksamen Chinonderiv. („roter Körper“, Adrenochrom) zu oxydieren, sondern einige von ihnen bilden auch bei weiterer enzymat. Oxydation einen die Herzaktion hemmenden, blutdrucksenkenden Körper — Adrenoxin (III). Die Ursachen dieser Änderung in der Abbaurichtung sind nicht bekannt. Zur Überführung von II in III durch I in vitro müssen folgende Bedingungen eingehalten werden: $pH = 7$, Konz. der Substratlg. (W. oder schwach gepufferte Salzlsgg.) $1 \cdot 10^{-5}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$. Folgende Substrate gaben mit III-bildenden Präparationen von I herzhemmende u. blutdrucksenkende Prodd., deren Wrkg. von dem in gleicher Weise aus II erhaltenen III biol. nicht unterschieden werden konnte: Epinin, Oxytyramin, Tyramin, Sympatol. Unwirksame Prodd. ergaben bei gleicher Behandlung folgende Substrate: Noradrenalin, Icoral (m-Oxyphenylpropanolamin), Hordenin, 3,4-Dioxyephedrin u. β -Äthylorsoprenalin. (Arch. int. Physiol. 50. 100—14. Febr. 1940. Liège, Inst. Léon Fredericq, Physiologie.) BRÜGGEMANN.

P. Heirman, *Untersuchungen über Adrenoxin*. III. *Wirkungen des Adrenoxins auf den Blutdruck und das Herz von Säugetieren, chemische und physikalische Eigenschaften des Adrenoxins*. (II. vgl. vorst. Ref.) Adrenoxin (I) wirkte nach intravenöser Injektion bei Hund, Katze u. Kaninchen blutdrucksenkend u. herzhemmend. Beim isolierten Kaninchenherzen hemmte I dessen Automatic. Während die I-Wrkg. bei der mit Dial betäubten oder spinalen Katze ebenso wie beim spinalen Hund oder Hund in Morphium-Äther-, Numal- oder Nembutainarkose ohne sek. Blutdruckerhöhung u. Herzbeschleunigung vor sich ging, war dies bei mit Chloralose narkotisierten Katzen u. Hunden der Fall. Diese Sekundärfolgen erwiesen sich als reflexbedingt; sie verschwanden nach Unterbrechung der Sinusnerven. Verabfolgung von Atropin, Piperidinomethylbenzodioxan oder Yohimbin blieb ohne Einfl. auf die I-Wrkg., während durch intravenöse Gaben von Cocain diese schwach verstärkt und durch Ergotamintartrat verlängert wurde. — Lsgg. von I besitzen lachsrote Farbe; sie enthalten gelegentlich durch Filtration ohne Wrkg.-Verlust entfernbare, feste Partikelchen. I-Lsgg. verlieren rasch ihre biol. Wirkung. Während bei kurzem Erhitzen auf 60—70° die weitere Oxydation des I u. damit der Aktivitätsverlust geringfügig ist u. die durch diese Behandlung erreichte Stabilisierung des I durch Aufbewahren bei 0° gesteigert werden kann (Wrkg. noch nach 7 Tagen erhalten), führt Kochen von I-Lsgg. zur Melaninbildg. u. damit zur völligen Inaktivierung. Rasches Einengen im Vakuum bei 60—70° führt zu einem weißlichen Rückstand, der bei 0° aufbewahrt, einige Tage ohne wesentlichen Aktivitätsverlust haltbar ist; Verdünnen mit W. bedingt Abnahme der Wirksamkeit u. allmähliche Oxydation. I ist lösl. in A. u. Methanol, Chlf. u. Aceton; unlösl. in Ä.; es ist mit mäßiger Geschwindigkeit dialysierbar. (Arch. int. Physiol. 50. 115—28. Febr. 1940. Liège, Inst. Léon Fredericq, Physiologie.) BRÜGGEMANN.

Elisabeth Loeschcke, *Wirkung von Adrenalinderivaten (Veritol und Stryphon) auf die Thrombocyten bei Thrombopenie und beim Normalen*. Bei n. Personen führt Injektion von Veritol oder Stryphon zu deutlicher Thrombocytenvermehrung. Bei Thrombopenie war der absol. u. prozentuale Anstieg vermindert. Das Maximum der Thrombocytenzahl wurde meist nach 1—2 Stdn. erreicht; einige Stdn. später trat häufig ein zweites Maximum auf. Die beiden Maxima werden mit Milzausschüttung bzw. Ausschwemmung aus dem Knochenmark in Verb. gebracht. Veritol wirkte stärker

als Stryphonon. Nach wiederholten Injektionen erschöpfte sich die Wirkung. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 4. 244—49. April 1941. Göttingen, Univ., Kinderklinik.) ZIFF.

René Hazard, Jean Cheymol und Alfred Quinquaud, *Keine Inversion des Atmungsstillstandes nach Adrenalin durch Yohimbin beim Kaninchen*. Während beim Hunde eine vorhergehende Injektion von Yohimbin die Wrkg. einer starken Dose Adrenalin auf die Atmung umkehrt, so daß die Adrenalinzufuhr in diesem Fall nicht zu einer Atmungshemmung, sondern zu einer Atmungsbeschleunigung führt, ist beim Kaninchen die Yohimbinbehandlung auf den Effekt der nachfolgenden Adrenalininjektion ohne Einfl. u. zwar gleichgültig, ob die gewählte Dose Yohimbin von sich aus atmungshemmend oder atmungsbeschleunigend wirkte. (C. R. Séances Soc. Biol. Séances Associées 128. 529—32. 1938. Paris, Collège de France, Labor. de biologie générale; Hôpital de Trouneau, Labor. de pharmacie.) WADEHN.

Raymond-Hamet, *Wirkung des Nicotins beim Hund nach Cocainbehandlung*. Cocain verstärkt beim vagotomierten, künstlich beatmeten Hund in Chloralosenarkose die pressor. Nicotinwrkg. u. hebt die pressor. Rk. nach Abklemmen der Carotiden auf. Beim cocainisierten wie beim n. Hund kehrt Yohimbin die pressor. Nicotin- u. Adrenalinwrkg. um. Bei der Nicotinwrkg. sinkt der Blutdruck erst leicht ab, steigt dann etwas an u. sinkt dann endgültig ab. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 810—12. 30/12. 1940.) ZIFF.

Leo Spiegel, William Liefer und Heinrich Sarason, *Behandlung der Neurosyphilis mit einem neuen fünfwertigen Arsenpräparat, Aldarson*. Erfolgsbericht über die Anwendung von Aldarson an verschied. Formen der Neurosyphilis in 6702 Injektionen in 133 Fällen im Laufe von 5 Jahren. Nach einer Anfangsdosis von 0,5 g werden meist 0 g, gelöst in 10 ccm dest. W., intravenös gegeben. Gute lokale u. allg. Verträglichkeit. Die klin. Resultate waren im allg. sehr gute. Die serolog. Rk. wurden günstig beeinflusst. Gefahr für den Schnervus besteht nicht, bei bestehender Opticusatrophie wurden im Gegenteil Gesichtsfeldverbesserungen beobachtet. Die erzielten Besserungen erstatteten öfters neuerliche Wiederaufnahme des Berufes. Die Behandlung konnte über sehr lange Zeiträume ohne Schädigung ausgedehnt werden. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 25. 472—85. Juli 1941. New York, Lenox Hill Hosp., Dep. of Dermatol. u. Syphilol., Univ., Coll. of Med., u. Bellevue Hosp., Third Med. Div.) JUNKM.

P. J. Hanzlik und W. Van Winkle, *Wirkungen von Sobisminollösung peroral bei experimenteller Syphilis*. Freiwilliges Trinken 0,4%ig. Sobisminollsg. (1 ccm = 2,8 mg Sobisminol, durchschnittliche Tagesaufnahme 76—131 mg je kg) durch 6—63 Tage (Gesamtdosis 74—6,27 g Sobisminol) beschleunigte bei Kaninchen die Heilung experimenteller Syphilis. 3-mal wöchentliche Sondenfütterung mit Sobisminollsg. entsprechend 35 mg bewirkte Verschwinden der Spirochäten in 11—14 Tagen u. Heilung in 17—23 Tagen. In gleicher Weise verabfolgte 70 mg Bi brachten die Spirochäten in 9—12 Tagen zum Verschwinden u. ließen Abheilung in 33 Tagen eintreten. Analoge Behandlung mit 6 mg jedoch durch 4 Wochen bis zu einer Gesamtdosis von 0,42 g ließ die Spirochäten in 6 u. 12 Tagen verschwinden u. Heilung in 36 u. 43 Tagen eintreten. Gegenüber unbehandelten Kontrollen also eine eindeutige Beschleunigung der durchschnittlichen Heilungsdauer durch perorale Sobisminolanwendung. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 25. 508—10. Juli 1941. San Francisco, Stanford Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

F. Wyss-Chodat, *Beobachtungen über die Behandlung von Dermatosen mit Merfen*. Das Antiseptikum Merfen eignet sich in den üblichen Anwendungsformen zur Behandlung oberflächlicher Dermatosen. (Schweiz. med. Wschr. 71. 534—35. 19/4. 1941.) ZIFF.

C. Gny Lane und Irvin H. Blank, *Sulfoniertes Öl als Wundmittel bei Hautkrankheiten*. Erfahrungsbericht über die Behandlung von 279 Fällen verschied. Hauterkrankungen. In den meisten Fällen trat eine günstige Wrkg. ein. Als sulfoniertes Öl wurden Carb. verwendet, welche durch Einw. von Schwefelsäure auf teilweise ungesätt. Fette entstehen. (Arch. Dermatol. Syphilology 43. 435—43. März 1941. Boston, Harvard School and Massachusetts General Hosp.) ZIFF.

A. M. Hild, Privin-Ciba. *Ein neues Präparat zur Abschwellung der Nasenschleimhaut*. In 538 Fällen erwies sich Privin als Mittel zur Schleimhautabschwellung dem Adrenalin hinsichtlich Wrkg.-Stärke etwa gleichwertig, hinsichtlich Dauer überlegen. (Schweiz. med. Wschr. 71. 557—61. 26/4. 1941. Bern, Univ., Klinik für Ohren-, Nasen- u. Halsleiden.) ZIFF.

E. Trizzino und I. Polese, *Experimentelle Anämie nach neutralem Bleiacetat bei normalen und milzlosen Tieren und der Einfluß der Lebertherapie*. Die bei n. Kaninchen nach neutralem Pb-Acetat auftretende Anämie wird durch eine Hemmung der Funktion

des Knochenmarks bedingt, eine Myelotoxikose. Bei solchen Tieren bewirkt Lebertherapie eine schnelle Rückkehr des Blutbildes zur Norm; nur eine geringgradige Leukocytose bleibt bestehen, die auf das Vorhandensein myeloider Herde in Milz u. Lymphdrüsen zurückgeführt wird. Auch bei milzlosen Kaninchen tritt nach Pb-Acetatbehandlung Anämie auf, die ebenfalls durch Lebertherapie günstig beeinflusst wird. Zwischen Milz u. Knochenmark bestehen Beziehungen, indem die Funktion des Marks unmittelbar auf die Milzentförmung reagiert. (Sperimentale 94. 509—55. Sept. 1940. Palermo, Univ., Anatom. Inst.)

GEHRKE.

F. Vacirca, *Die selektive Wirkung von Urannitrat auf die Niere gegenüber anderen Giften*. Injiziert man Kaninchen Urannitrat in 1/100 Lsg. intravenös, subcutan oder in die Nieren, so zeigt sich kein Unterschied in der Toxizität, wie er bei anderen Nierengiften beobachtet wird, was mit einer großen Selektivität des N für die Nieren erklärt wird. (Boll. Ist. sieroterap. milanese 20. 168—70. April 1941. Mailand, Ist. Sieroterap. Milanese Serapino Belfanti.)

GEHRKE.

Francis Pilkington, *Bromidtherapie und Vergiftung*. Bericht über einige Vergiftungsfälle bei Bromidbehandlung. (Brit. med. J. 1941. I. 10—12. 4/1. 1941. Warwick Country Mental Hospital.)

ZIPP.

T. N. Morgan und **A. Greig Anderson**, *Chronische Acetanilidvergiftung*. Bericht über einen Fall von Sulfhämoglobinämie infolge chron. Acetanilidvergiftung. (Brit. med. J. 1940. II. 187—88. 10/8. 1940. Aberdeen, Woodend Hospital and Royal Infirmary.)

ZIPP.

D. Brocq-Rousseau, *Über Vergiftungen durch Rhabarber*. Vergiftungen durch Rhabarber kommen gelegentlich bei vollkommen gesunden Personen vor. Die abführende Wurzel sollte nur zu therapeut. Zwecken verwendet werden. Die abgekochten Blattstiele sind in mäßiger Menge unschädlich. Der Genuß der Blätter kann zu tödlicher Vergiftung führen. Ihre Verwendung ist deshalb in jeder Form gefährlich. (Bull. Acad. Méd. 124 ([3] 105). 605—11. 10.—17/6. 1941.)

ZIPP.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Walter Meyer, *Etymologische Bemerkungen zu verschiedenen Drogen*. Für eine Reihe von Drogen wird die Etymologie des Namens gegeben. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 439—43. 450—53. Dez. 1941.)

HOTZEL.

Herm. Paris, *Vergleichende Untersuchung des Baldrians*. Der Geh. an äther. Öl (I), Extraktivstoffen (II) u. Asche wurde in Drogen verschied. Herkunft bestimmt. Der in Estland kultivierte Baldrian ist bes. reich an II, bei hohem Geh. an I. Die Wurzeln enthalten mehr I als die Wurzelstöcke. In letzteren sind aber mehr II anzutreffen. (Acta Comment. Univ. Tartuensis [Dorpatensis], A 36. 2. 10 Seiten. 1940 (nach dtseh. Ausz. ref.))

HOTZEL.

Margit Kiss, *Beiträge zu den Verfälschungen der Sarsaparillawurzel*. Es wurde eine als Veracruz-Sarsaparillawurzel bezeichnete Droge untersucht, die größtenteils aus alten, minderwertigen Senegawurzeln bestand. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 479—81. 15/9. 1941. Budapest, Univ., Pharmakognost. Inst. (Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.))

SAILER.

Feliciano Sust Mir, *Pharmakodynamik und Synthese der Arzneimittel*. Allg. Übersicht über die wirksamen Gruppen synthet. Arzneimittel unter bes. Berücksichtigung der Anästhetica. (Afinidad 18. 227—31. Sept. 1941.)

HOTZEL.

Hermann Otto, *Herstellung von Sulfur dil. D₂ Homöopathisches Arzneibuch*. Zum gleichnamigen Artikel des Praktikanten Villforth. 5,0 g Schwefel werden mit 1000,0 g 90%₀ig. A. 1/4 Stde. erhitzt, 15 Stdn. erkalten gelassen u. mit der doppelten Menge A. verdünnt. Man kann auch direkt 0,05 g Schwefel ad 500 durch 1—1 1/2-stündliches Kochen lösen. Bemerkungen zur Arbeit von VILLFORTH (vgl. C. 1941. I. 2282). (Städt. Apotheker-Ztg. 81. 182. 29/3. 1941.)

HOTZEL.

Imre Némegy, *Neueres Verfahren zur Herstellung der durch Perkolation bereiteten Tinkturen des IV. Ungarischen Arzneibuches*. Bei den mittels Perkolation bereiteten Tinkturen geht sehr viel (im Durchschnitt etwa 42%) der Extraktionsfl. dadurch verloren, weil nach den Regeln der Perkolation während der Extraktion die Droge von der Extraktionsfl. bedeckt sein muß. Nach Vf. kann dieser Verlust leicht eliminiert werden, wenn man mit einer vorher bestimmten Menge der Extraktionsfl. arbeitet u. die oben genannte Vorschrift außer acht läßt. Einzelheiten im Original. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 515—24. 15/9. 1941. Budapest, Univ., Pharmazent. Inst. u. Univ.-Apotheke. (Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.))

SAILER.

* —, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Cor-Vasogen* (PEARSON & CO. A.-G., Hamburg): Ein Vasogen mit Crataegus, Valeriana, Melissa, Arnica, Oleum Sinapis, Menthol, Campher, Chloroform. Bei Herzbeschwerden über der Herzgegend einzureiben. — *Felgastrid* (OTTO REICHEL, Berlin): Tabletten aus gallensaurem Natrium, MgO, Calciumsilicat, Extractum Valerianae, Oleum Menthae piperitae. Anwendung bei Gastritis, Ulcus duodeni u. ventriculi, Flatulenz. — *Praelacton* (CHEM. FABRIK PROMONTA G. M. B. H., Hamburg): Zäpfchen mit je 400 Taubeneinheiten Prolectin. Zur Behebung von Stillschwäche bei sonst n. Brustdrüse. — *Te Be Ge* (DR. A. KUTIAK, Wien): Fettfreies, steriles Brandgelee. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 547. 13/11. 1941.) HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Acalon* (HENSE & CO., FABRIK CHEM.-PHARM. PRAEPP., Hüls-Krefeld): Enthält Essenzen aus folgenden frischen Pflanzen: Aconitum, Belladonna, Bryonia. Anwendung bei fieberhaften Infektionskrankheiten. — *Antiflammín* (SEROTHERAPEUT. INSTITUT WIEN G. M. B. H., Wien): Eine Salbe mit Streptokokkenantivirus, Pyocyaneusantivirus, Staphylokokkenformoltoxoid, Surfen u. ZnO. Anwendung bei eitrigen Prozessen, Verbrennungen. — *Bomai* (MERZ & CO., CHEM. FABRIK, Frankfurt, Main): Antisept. Wund- u. Heilsalbe mit *Jodomuc-Serol*. — *Diacrid „Siegfried“* (A.-G. VORM. B. SIEGFRIED, Zofingen): Tabletten mit 0,0003 g Diaminodibenzo-N-methylpyridiniumchlorid. Anwendung bei Infektionen der Mund- u. Rachenhöhle. — *Eleudron-Lösung* (BAYER I. G. FARBEN-INDUSTRIE A.-G., Leverkusen): Ampullen zu 5 ccm einer 20%ig. Lsg. von p-Aminobenzolsulfonamidohiazol. Gegen Gonokokken-, Staphylokokken- u. Pneumokokkenkrankungen. — *Helioformin* (BIKA. CHEM.-PHARM. FABRIK, Stuttgart): *No. I*: Formica rufa D 5, Acidum formicium D 6 in isoton. Lsg., Ampullen. — *No. II*: wie No I u. Apis mellifica D 5, Urtica urens D 5. — *No. III*: wie No I u. Lachesis D 8, Tarantula D 5. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 594—95. 11/12. 1941.) HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Grippalin-Tropfen* (I. G. FARBENINDUSTRIE A.-G., Behringwerke, Leberkuseu): Enthalten aufgeschlossene Proteine u. Lipide von Pneumokokkenkulturfiltraten u. Organextrakten. Sie besitzen orale Antigenwirkung. Anwendung bei beginnenden Erkältungskrankheiten. — *Sanguinol* (OTTO JANN, München): Ist wahrscheinlich Herba Chamaedris. Gegen zahlreiche Krankheiten angepriesen. — *Sklerochoin* (CHEM. FABRIK u. SERUMINSTITUT BRAM. Berlin-Zehlendorf): Tabletten u. Ampullen mit Trimethyljodidmethyllummoniumjodid. Anwendung bei Angina pectoris, Sclerose, Hypertonie, Gefäßleiden, Gangrän. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 9—10. 1/1. 1942.) HOTZEL.

M. Waldhecker, *Über die chemischen Desinfektionsmittel*. Zusammenfassende krit. Besprechung, wobei *Carbolsäure*, *Lysoform*, *Lysol*, *Bacillol*, *Jodoform*, *Sublimat*, *Zephivol*, *Quartamon*, *A.*, *Jodtinktur*, *Formalin*, *Kresolseifenlsg.*, *Sagrotan*, *Baktol*, *Valvanol*, *Alkalysol*, *Parmetol*, *T.B.-Bacillol*, *Baktolan*, *Ätzkalk*, *Chlorkalk*, *Chloramin* u. *Rohchloramin* behandelt, ihre Anwendungsgebiete u. die Grenzen ihrer Brauchbarkeit erörtert werden. (Münchener med. Wschr. 88. 949—53. 29/8. 1941. Wehrkreis III. Hygien. Unters.-Stelle.) JUNKMANN.

Leopold Ther, *Die Methoden zur Prüfung der Desinfektionsmittel (Antiseptica)*. Übersicht. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 519—21. 532—35. 6/12. 1941.) HOTZEL.

W. Poethke, *Beiträge zur maÑanalytischen Bestimmung pharmazeutischer Präparate*. 1. *Die Bestimmung des Formaldehyds nach dem Sulfiterverfahren*. Sulfiterf.: Die Literatur wird besprochen. In eigenen Verss. wurde festgestellt, daß das Na_2SO_3 frei von NaHSO_3 , NaOH u. Na_2CO_3 sein muß. Der für die Best. notwendige Überschuß an Na_2SO_3 bedingt eine Korrektur durch einen Blindvers., bei dem unter den Bedingungen des Hauptvers. die Alkalität der Na_2SO_3 -Lsg. gemessen wird. Als Indicator mit scharfem Umschlag bei graublau wird eine Mischung von 1 Teil α -Naphtholphthalein (0,1%) u. 3 Teilen Phenolphthalein (0,1%) empfohlen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 529—35. 6/11. 1941. Leipzig, Univ., Pharm. Inst.) HOTZEL.

W. Poethke, *Beiträge zur maÑanalytischen Bestimmung pharmazeutischer Präparate*. 2. *Die Titration des diäthylbarbitursäuren und phenyläthylbarbitursäuren Natriums*. (I. vgl. vorst. Ref.) Das D. A.-B. VI gibt nur annähernde Geh.-Bestimmungen. Vf. erörtert theoret. die Möglichkeit, die Salze mit Säure scharf zu titrieren. Die Best. gelingt bei Wahl geeigneter Indicatoren u. Rk.-Bedingungen. Methoden: 1. *Diäthylbarbitursäures Natrium* (I), 0,2 g I, 40 ccm W., 1 Tropfen Methylorange (II) werden mit 0,1-n. HCl titriert. Als Vgl.-Lsg. dient eine Lsg. von 0,18 g Diäthylbarbitursäure, 40 ccm W., 10 ccm 0,1-n. NaCl, 1 Tropfen II u. 0,04 ccm 0,1-n. HCl. Bei gleicher Farbe beider Lsgg. sind vom Verbrauch 0,04 ccm abzuziehen. — 2. *Phenyläthylbarbitursäures Natrium* (III), 0,25 g III, 25 ccm A., 15 ccm W., 0,25 ccm Bromphenolblau (1:2500), titrieren mit 0,1-n. HCl. Vgl.-Lsg. 0,2 g Phenyläthylbarbitursäure, 25 ccm

A., 15 cem W., 10 cem 0,1-n. NaCl, 0,25 cem Indicator u. 0,02 cem 0,1-n. HCl. Umschlag von Blau nach Grün. Bei Farbgleichheit sind vom Verbrauch 0,02 cem abzuziehen. Die 2. Meth. eignet sich auch für I. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 541—46. 13/11. 1941. Leipzig, Univ., Pharm. Inst.)

HOTZEL.

Conrad Stich, *Zähigkeitsmessungen einfacher Art*. Bericht über einfache Methoden. Bes. beschrieben wird die Meth., bei der man ein Gas in die Flüssigkeit einleitet u. die Anzahl der in der Zeiteinheit aufsteigenden Blasen ermittelt. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 553—54. 22/11. 1941. Leipzig, Kreuz-Apotheke.)

HOTZEL.

Carl Blank K.-G., Verbandpflasterfabrik, Bonn, *Monoäthanolammoniumsulfid*. Man behandelt *Monoäthanolamin* (I) in der Wärme mit S. Die Ggw. eines Verdünnungsmittels, z. B. W. oder einer fl. Seife, wie Triäthanolaminseife, ist zweckmäßig. Den entstehenden Lsgg. kann man als Stabilisierungsmittel Mono- oder Triäthanolammoniumsulfid zusetzen. — Dunkelrotbraune, zähfl. M., die sich ohne jeden Zusatz mit W., A., Glycerin, fl. Seife usw. verdünnen läßt, ohne daß S ausfällt. Trotzdem sitzt der S darin zum Teil so locker gebunden, daß er sich leicht mit CS₂ aus der Lsg. ausschütteln läßt. — Mittel zur Einführung von echt gelöstem S in die Oberflächenschicht von organ. Geweben, das keine keratolyt. Wrkg. ausübt. (Schwz. P. 211 598 vom 7/4. 1938, ausg. 2/1. 1941. Zus. zu Schwz. P. 209 337; C. 1941. I. 3647.)

Med. Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate J. Carl Pflüger, Berlin, *Herstellung von Erdalkali enthaltenden Huminsäurelösungen*. Huminsäure (I) wird in Alkalilauge gelöst, mit HCl auf pH = 5—6,5 gebracht u. mit Alkali- u. Erdalkalisalzen im Verhältnis 5:1 versetzt. — 0,5 g I werden in 140 cem $\frac{1}{10}$ -n. KOH gelöst, mit 130 cem $\frac{1}{10}$ -n. HCl neutralisiert, mit 2,5 g KCl u. 0,5 g CaCl₂ versetzt u. die Lsg. auf 1 l verdünnt. Arzneimittel zur Behandlung des Nasen-Rachenraums. (D. R. P. 712 697 Kl. 30h vom 5/11. 1939, ausg. 23/10. 1941.)

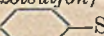
HOTZEL.

Musher Foundation Inc., übert. von: **Sidney Musher**, New York, N. Y., V. St. A., *Stabilisieren von Mineralölen*. Um diese, bes. für ihre Verwendung als Abführmittel, gegen Oxydationseinflüsse zu stabilisieren, setzt man ihnen geringe Mengen, etwa 5%, einer Paste zu, die man aus weitgehend entwässerten Oliven herstellt, indem man diese einsalzt u. mazeriert. Das Öl muß dann aber noch von Fasern aus den Oliven befreit werden. (A. P. 2 192 866 vom 17/6. 1939, ausg. 5/3. 1940.)

J. SCHMIDT.

Monsanto Chemical Co., übert. von: **Michael N. Dvornikoff**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Sulfanilamidabkömmling*. Man läßt Benzoylchlorid auf das Na-Salz des p-Acetylamino-benzolsulfonamids einwirken u. spaltet die Acetylgruppe durch Kochen mit verd. HCl ab. Es entsteht N-(p-Aminobenzolsulfonyl)-benzamid (F. 178—179: Acetylverb., F. 245—248°). *Therapeuticum*. (A. P. 2 240 496 vom 13/5. 1939, ausg. 6/5. 1941.)

NOUVEL.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Verfahren zur Darstellung eines Kondensationsproduktes*. Man kondensiert ein Salz des p-Nitrobenzolsulfonamids mit Äthylisocyanat u. red. den entstandenen N-(p-Nitrobenzolsulfon)-N'-monoäthylharnstoff zum entsprechenden Amin der Formel: NH₂——SO₂—NH—CO—NH—C₂H₅. Farbloses, kryst. Pulver vom F. 160°. *Therapeutikum*. — Wertvolle Sulfonamidderiv. derselben Struktur erhält man, wenn man reaktionsfähige Kohlensäurederiv. wie Halogenide, Ester, Amide oder Anhydride der Kohlensäure, z. B. Carbonylchlorid, Carbonsäurechloride oder Chlorkohlensäureester etwa mit Salzen von p-Acetylamino-benzolsulfonamid, p-Benzylamino- oder p-Nitrobenzolsulfonamid umsetzt. (Schwz. P. 215 241 vom 23/12. 1939, ausg. 1/9. 1941.)

BRÖSAMLE.

Remed Chemicko-Pharmaceuticka Tovarna Akc. Spol., Prag, *Protectorat Böhmen-Mähren, Dihydrocupreinazobenzol-p-sulfonsäuredihydrochlorid* (I). Man kuppelt diazotierte 1-Aminobenzol-4-sulfonsäure mit Dihydrocuprein in alkal. Lsg. u. erhält nach dem Umkrystallisieren des orangefarbenen Nd. aus A. u. Umlösen aus wss. Lsg. unter Zusatz von HCl I in Form dunkler Krystalle, die sich beim Erwärmen oberhalb 100° zersetzen. — Chemotherapeutikum bei Kokkeninfektionen. (Schwz. P. 213 814 vom 25/5. 1939, ausg. 3/6. 1941.)

STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Eisleb**, Hofheim im Taunus), *4-Arylpiperidyl-4-ketone*. Man läßt auf 1-Alkyl-, 1-Aryl-, 1-Aralkyl- oder 1-Cycloalkyl-4-arylpiperidin-4-carbonsäurenitrile (vgl. D. R. P. 679 281; C. 1939. II. 4647) magnesiumorgan. Verbb. einwirken u. zerlegt die entstandenen Ketimidzwischenprod. mit verd. Säuren. — Aus CH₃MgJ u. 1-Methyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäurenitril (I) 1-Methyl-4-phenylpiperidyl-4-methylketonhydrojodid, F. 219—222°, freie Base, Kp._{3,5} 143°. E. 54°. — Aus C₂H₅MgBr u. I 1-Methyl-4-phenylpiperidyl-

4-Äthylketon, Kp.₃ 145°; Hydrochlorid, F. 170°; Oxim, F. 135°; Oximhydrochlorid, F. 227—228°. — Aus C₆H₅MgBr u. I 1-Methyl-4-phenylpiperidyl-4-phenylketon, Kp.₃ 199°; Hydrat, F. 79—80°; Hydrochlorid, F. 243—244°. — Aus I u. C₆H₅·CH₂MgCl 1-Methyl-4-phenylpiperidyl-4-benzylketon, F. 53—55°; Hydrochlorid, F. 188—190°. — Aus C₂H₅MgBr u. 1-Benzyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäurenitril 1-Benzyl-4-phenylpiperidyl-4-äthylketon, F. 98°; Hydrochlorid, F. 235—236°. — Aus C₂H₅MgBr u. 1-Cyclohexyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäurenitril 1-Cyclohexyl-4-phenylpiperidyl-4-äthylketon, F. 80°; Hydrochlorid, F. 245—246°. — Krampflösende u. schmerzlinde Wirkung. (D. R. P. 713 746 Kl. 12p vom 31/3. 1939, ausg. 18/11. 1941.) DONLE.

* Schering A.-G., Berlin, übert. von: Heinrich Koester, Berlin-Charlottenburg, Luigi Mamoli, Berlin-Steglitz, und Alberto Verellone, Mailand, *Ketosteroide*. Durch Einw. von biochem. Dehydrierungsmitteln auf solche Steroide, die dehydrierbare Hydroxylgruppen besitzen. Die Gegenstände sind mit den von MAMOLI u. VERCELLONE (C. 1938. II. 1961 u. 2278—80; C. 1939. I. 433) beschriebenen identisch. (Holl. P. 50 931 vom 1/6. 1938, ausg. 15/9. 1941. D. Priorr. 3/6 u. 30/12. 1937. A. P. 2236 574 vom 28/5. 1938, ausg. 1/4. 1941. D. Priorr. 3/6. 1937.) JÜRGENS.

E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: Carl W. Eberlein, Highland Park, N. J., V. St. A., *Gewinnung östrogenen Stoffe*. Körperflüssigkeiten, wie foetales Blut, Harn von Hengsten, trächtigen Stuten, schwangeren Frauen, werden bei optimalem pH (z. B. 2,5 für Stutenharn) mit einem proteolyt. Enzym, z. B. Pepsin, Trypsin, behandelt; dann wird mit Mineralsäure auf pH ~ 1,0 gestellt, kurz aufgeköcht, schnell gekühlt, mit einem mit W. nicht mischbaren Lösungsm. der östrogenen Stoffe, z. B. Äthylendichlorid, emulgiert, der gewonnene Extrakt abgetrennt u. die östrogene Substanz nach Verdampfung des Lösungsm. in üblicher Weise gereinigt. (A. P. 2 196 295 vom 15/4. 1938, ausg. 9/4. 1940.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Präparaten des Blutzucker senkenden Hormons der Bauchspeicheldrüse*. Man setzt das Hormon mit wasserlös. Salzen der Chinolin- oder Acridinbasen, die bei pH = 6,5—9 unlösl. oder koll. in W. lösl. sind, um, worauf gegebenenfalls die Lsg. auf einen pH-Wert von 6,5—7 eingestellt wird. Man kann auf diese Weise Lsgg. herstellen, die eine starke Insulinwrkg. aufweisen, aber kein dem menschlichen Körper fremdes Eiweiß enthalten. — 18 mg des Hormons werden in 0,5 ccm 1/10-n. HCl gelöst u. 2 mg einer 10%ig. Lsg. von 2-Äthoxy-6,9-diaminoacridinlactat zugefügt, worauf mit W. auf 15 ccm aufgefüllt wird. Dann stellt man mit Natriumphosphat auf pH = 7 ein u. füllt auf 20 ccm auf. (Dän. P. 58 892 vom 6/10. 1938, ausg. 28/7. 1941. D. Priorr. 11/10. 1937.) J. SCHMIDT.

* U. S. Vitamin Corp., New York, übert. von: Louis Freedman, Mount Vernon, und Harry Ennis Dubin, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Extraktionsverfahren*. Bei dem Verf. befindet sich das fl. Extraktionsgut in einem senkrecht stehenden Gefäß im wesentlichen in Ruhe, während das Extraktionsmittel, das spezif. leichter ist, in kleinen Anteilen ähnlich wie bei der Perforation durch die Fl. aufsteigt. Das Gefäß besitzt eine senkrechte, drehbare Welle, an der versetzt wagerechte Scheiben angeordnet sind, die nur an einer Stelle bis zur Gefäßwand reichen. Dadurch wird der Weg des Extraktionsmittels verlängert u. seine Zerlegung in kleine Tropfen erreicht, ohne daß eine Emulsionsbdg. eintritt. Das Verf. eignet sich bes. zur Extraktion der Vitamine A u. D aus versetzten oder unverseiften Fischleberölen. Als Extraktionsmittel wird Äthylendichlorid (I) verwendet. — Beispiel: Fischleberöl wird mit alkoh. Lauge verseift, die Seifenslg. mit I gesätt. u. mit I ausgezogen, dem etwa 3% A. zugesetzt wurde. (A. P. 2 248 619 vom 7/6. 1937 u. 2 248 620 vom 24/1. 1939, beide ausg. 8/7. 1941.) HOTZEL.

Firma E. Merck, Darmstadt, *Verbindung mit der Wirkung des Vitamins E*. Man erwärmt 1,5-Dimethyl-3,6-dioxybenzol (3,7 g) in Ggw. von Bzn. (21 ccm) u. ZnCl₂ (2,1 g) mit Phthylbromid (10,5 g) unter Durchleiten von H₂ 3 Stdn. auf 70°. Beim Aufarbeiten erhält man 2,5,7-Trimethyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)-6-oxychroman (Allophanat, F. 149°). Therapeutikum. (Schwz. P. 214 283 vom 22/5. 1939, ausg. 16/7. 1941. D. Priorr. 25/6. 1938.) NOUVEL.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, *Kondensationsprodukt*. Das Verf. des Hauptpatents (Kondensation von Trimethylhydrochinon mit Acetylphytol in Ggw. von ZnCl₂ u. Bzl. bzw. Ä.) wird in der Weise abgeändert, daß 2-Methylnaphthohydrochinon mit Acetylphytol kondensiert wird. Man erhält eine Verb., bei der der Phthylrest in den Hydrochinonring eingetreten ist. Sie zeigt, ebenso wie ihr Oxydationsprod., die Wrkg. des Vitamins K. (Schwz. P. 214 797 vom 31/8. 1939, ausg. 16/8. 1941. Zus. zu Schwz. P. 211 294; C. 1941. I. 3114.) NOUVEL.

Heko-Werk Chemische Fabrik Dr. Hengstmann & Co. (Erfinder: Hans Rehm), Berlin, *Mittel zur Vornahme zahnärztlicher Abdrucke*, gek. durch einen aus thermoplast. Kunstharzmasse vorgepreßten starren Löffel, der vor der Abdrucknahme bei geringer

Wärmezufuhr unter Beibehaltung seiner Starrheit individuell verformbar ist u. nach der Abdrucknahme bei erhöhter Wärmezufuhr unter Aufgabe der Verformung in seine vorgepreßte Form zurückkehrt. — Zeichnung. (D. R. P. 715 041 Kl. 30b vom 18/2. 1938, ausg. 12/12. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Columbus Dental Mfg. Co., übert. von: **Paul Francis Collins**, Columbus, O., V. St. A., *Zahntechnische Einbettungs- und Gußformmasse*, bestehend aus mehr als 50% SiO₂ u. aus einem CaSO₄-Binder u. als Zusätze 0,1—2,0% BaCl₂, ferner metall. Kupfer, Ruß oder CaCO₃. — Eine Mischung enthält z. B. 59,0 (°/o) SiO₂, 26,0 CaSO₄-Binder, 10,0 metall. Cu, 5,0 CaCO₃; — oder 64 SiO₂, 25,8 CaSO₄-Binder, 10,0 metall. Cu u. 0,2 Ruß. — An Stelle von BaCl₂ kann auch ZnCl₂ benutzt werden. (A. PP. 2 247 571, 2 247 572 vom 17/12. 1935, 2 247 573 vom 8/4. 1941, alle ausg. 1/7. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Columbus Dental Mfg. Co., Columbus, O., übert. von: **Robert Neimann**, Louisville, Ky., V. St. A., *Zahntechnische Einbettungs- und Gußformmasse*, bestehend aus SiO₂, Gips u. 0,25—3,0% NH₄Cl oder 0,1—2,0% MgCl₂ oder etwa 2% CdCl₂ oder 0,1—2,0% AlCl₃. Die Formmasse dient bes. zum Gießen von Edelmetallen oder ihren Legierungen. (A. PP. 2 247 585 vom 16/1. 1939, 2 247 586 vom 4/11. 1940, 2 247 587 u. 2 247 588 vom 9/4. 1941, alle ausg. 1/7. 1941.)

M. F. MÜLLER.

G. Analyse. Laboratorium.

Irvin Lavine und **A. M. Cooley jr.**, *Das neue Gebäude für technische Chemie an der Universität von Nord-Dakota*. Beschreibung mit Abbildungen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 567—70. Sept. 1940. Grand Forks, N. D.)

ECKSTEIN.

William J. Schiller und **M. Lawrence**, *Ausrüstung für Halbmikrochemie in Hochschule und Schule*. Vf. beschreibt eine Labor.-Ausrüstung zur Ausführung von Halbmikroanalysen. (J. chem. Educat. 18. 543—44. Nov. 1941. Pittsburgh, Pa., Mount Mercy Coll.)

STRÜBING.

H. Milton Woodburn, *Preiswerte Laboratoriumsumlaufpumpe*. Beschreibung einer einfachen auf dem Prinzip des Zentrifugalrührers beruhenden Umlaufpumpe aus Glas u. Blechteilen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 356. Mai 1941. Buffalo, N. Y., Univ.)

WULFF.

S. D. Lewina, *Umlaufpumpe aus Glas*. Innerhalb eines Glasrohres *A* von 280 mm Länge ist ein mit Fe-Feilspänen gefülltes, an beiden Enden zugeschmolzenes Glasrohrstück durch magnet. Einw. beweglich angeordnet; die Enden von *A* stehen in Verb. mit einem mit 4 Ventilen *K* versehenen Glasrohrsystem. In *K* sind geschliffene Glasplättchen als Verschlußmittel angeordnet, sie können nur bis zu einer bestimmten, durch an der Wandung angebrachte Zapfen begrenzten Höhe emporgehoben werden. Die Vorr. zur Bewegung des als Pumpelement dienenden Solenoids wird schemat. erläutert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1048—49. Sept. 1940. Moskau. Karpowinst. f. physikal. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Paul Arthur und **Charles L. Nickolls**, *Ein zweckmäßiger Kopf für Destillationskolonnen*. Beschreibung mit Abb. eines Dest.-Kopfes, der es gestattet, noch vor endgültiger Einstellung des Gleichgewichtes in der Rektifikationskolonne Verunreinigungen an flüchtigsten Anteilen aus dem Kondensator abzuziehen. Weiterhin ist es möglich, während der Dest. Proben zu nehmen u. die Temp. u. den Rückfluß zu kontrollieren. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 356—57. Mai 1941. Stillwater, Okla., Agricultural and Mechanical College.)

WULFF.

B. A. Kasanski, **M. I. Rosengart** und **O. P. Ssolowowa**, *Laboratoriumskolonnen zur genauen fraktionierten Destillation von Flüssigkeitsgemischen*. Es werden die Labor.-Dest.-Kolonnen mit Drahtspirale, rotierenden Tellern u. mit Füllung aus Drahtspiralingen beschrieben u. die Arbeitsleistung u. Trennungsschärfe vergleichend untersucht. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS. Cl. Sci. chim.] 1941. 97—106. Inst. f. organ. Chem. d. Akademie d. Wissensch. d. UdSSR.)

v. FÜNER.

William Hurst, *Ein empfindliches registrierendes Differentialmanometer*. Das vom Vf. beschriebene Gerät spricht auf Druckdifferenzen von $3 \cdot 10^{-3}$ mm Hg bei Frequenzen bis zu 80 Hz an. Als bewegter Teil dient ein 0,025 cm dicker rechteckiger Spiegel von etwa $0,15 \times 0,24$ qcm Fläche, der von einem Glasfaden von 0,018 cm Durchmesser gehalten wird. Die Bewegung erfolgt durch eine Gummimembran von etwa 0,075 cm Dicke. Über Anwendungsbeispiele wird berichtet (vgl. Cl. 1941. II. 1652). (Rev. sci. Instruments 12. 265—68. Mai 1941. Durham, N. C., Duke Univ.)

HENNEBERG.

Pierre Chevenard und **Eugène Joumier**, *Registrierendes Thermoelastizimeter*. Die Messung des Elastizitätsmoduls u. seines Temp.-Koeff. von Legierungen geschieht allg. nach dynam. Methoden. Vff. benutzen ein stat. Verf., das darin besteht, die Änderungen der elast. Durchbiegung einer metall. Probe als Funktion der Temp. zu messen, die mit Hilfe einer Feder durch eine konstante Last erzeugt wird. Der App. wird kurz beschrieben. (*Génie civil* 117 (61). 32—33; C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 548—51; *Métaux et Corros.* 15 (16). 93—95. 18—25/1. 1941.) KURASCHESKI.

Harold K. Hughes und **Richard F. Koch**, *Elektronenröhrenschalter für Zweifachkathodenstrahl oscillographen, Hörfrequenzverstärker und Mischkreis*. Vff. beschreiben einpolige Doppelschalter zum abwechselnden Anlegen zweier Meßspannungen an eine BRAUNsche Einstrahlröhre. Den Kathoden zweier Penthoden werden Rechteckspannungen zugeführt, die sie in der negativen Halbwellen sperren. Die Meßspannungen liegen an den Steuergittern, das Ablenkysyst. der BRAUNschen Röhre an dem gemeinsamen Anodenkreis. Die Rechteckwellen werden bei der einen Ausführungsform mittels zweier unterheizter u. daher Sättigungseigg. zeigender Dioden erzeugt; bei der anderen mittels zweier Fernsehverstärkerpenthoden, deren Gitter in der positiven Welle übersteuert u. deren Anodenstrom in der negativen unterdrückt wird. Ein einfacher Schalter erlaubt, die Anordnung in einen zweistufigen Hörfrequenzverstärker oder in einen Mischkreis zu verwandeln. (*Rev. sci. Instruments* 12. 183—87. April 1941. Newark, Univ.; New York, N. Y., Columbia Univ., Pupin Physics Labor.) HENNEBERG.

C. G. Montgomery und **D. D. Montgomery**, *Geiger-Müller-Zählrohre*. (Vgl. C. 1942. I. 234.) Aus dem Entladungsmechanismus eines Zählrohres werden die Grenzen der erwünschten Eigg. in einzelnen hergeleitet u. erörtert, wie ein Zählrohr am besten verwendet wird. Jene Eigg. sind hohe Wirksamkeit, große Impulse, keine Selbsterregung, schnelles Ansteigen der Impulse, kurze Verzögerungszeiten. Alsdann werden Verf. zur Prüfung der Zählrohre angegeben. Schließlich behandeln Vff. die Verwendung von Zählrohren bei Potentialen unterhalb des GEIGER-MÜLLERSchen Gebietes, sowie in Gestalt einer Literaturaufstellung die erforderlichen Schaltungen. (*J. Franklin Inst.* 231. 509—45. Juni 1941. Swarthmore, Pa., Franklin Inst., Bartol Res. Foundation.) HENNEBERG.

H. G. Stever, *Die tote Zeit eines Geiger-Zählers*. Die tote Zeit eines GEIGER-Zählers zwischen dem Beginn einer Zählung u. dem Augenblick, in dem der Zähler wieder ansprechbereit ist, wurde vom Vf. direkt gemessen. Sie ergab sich als Funktion der Zählerkonstanten (Durchmesser, Gasdruck, Arbeitsspannung usw.), nicht aber des äußeren Kreises. Bei etwa 2,5 cm Durchmesser liegt sie in der Größenordnung von 10^{-4} s. (*Physic. Rev.* [2] 59. 219. 15/1. 1941. California, Inst. of Techn.) HENNEBERG.

Manfred von Ardenne und **Fr. Kiermeier**, *Die Herstellung von Emulsionen in kleinen Mengen mit dem Objektträger vibrator*. Der früher beschriebene Objektträger vibrator (ARDENNE, C. 1941. II. 925) läßt sich, wie Vff. zeigen, für die Herst. von Emulsionen in Mengen unter 2 g verwenden, auch dann, wenn die einzelnen Bestandteile sehr viscos sind. An Hand von Beispielen wird die Darst. von Emulsionen mit Fetten u. Ölen veranschaulicht. (Fette u. Seifen 48. 619—21. Okt. 1941. Lichterfelde-Ost; Karlsruhe, Reichsinst. f. Lebensmittelfrischhaltung.) HENNEBERG.

Richard A. Groat, *Neues Imprägnierungs- und Einbettmittel für die Mikrotechnik*. Das zur Imprägnierung u. zum Einbetten biol. Materials geeignete Mittel besteht aus Paraffin, F. 56—58°, u. einem wasserklaren KW-Resin, LX—291. Hiermit lassen sich bei gewöhnlicher Temp. Schnitte von weniger als 20 μ Dicke herstellen. Die Härte der Mischung wächst mit zunehmendem Geh. an Resin. Es werden 5-, 10-, 20- u. 30% ig. Lsgg. benutzt. Sie schmelzen alle bei ungefähr 55°. Zum Imprägnieren werden die Mischungen mit geringem, zum Einbetten die mit höherem Resingeh. verwendet. (*Science* [New York] [N. S.] 93. 311—12. 28/3. 1941. Wisconsin, Univ., Dept. of Anatomy.) STRÜBING.

Andrea Levaldi, *Ein Verfahren zum Aufbau von „Global“ für Ultrarotforschungszwecke*. Es wird die Befestigung eines Carborundumstabes („Global“) zwischen Elektroden näher beschrieben u. die Umhüllung dieses Carborundumstabes mit einem zylindr. Kupferspiegel, der nur an einer Öffnung die Strahlung austreten läßt. Der Vorteil dieser Anordnung ist der, daß der Carborundumstab an den Stromzuführungen viel weniger heiß wird als im Kupferzylinder, daß seine Lebensdauer erhöht ist u. die Strombelastung wesentlich herabgesetzt werden kann. (*Rev. sci. Instruments* 11. 429. Dez. 1940. Paris, Coll. de France, Labor. de Physique Experim.) WULFF.

William M. Murray jr., **Briggs Gettys** und **Samuel E. Q. Ashley**, *Eigenschaften und Anwendung einer Hochfrequenzfunkenentladung für die lokale Mikroanalyse*. Vf. untersucht die Art der elektr. Entladung u. der erhaltenen Spektren bei Benutzung

eines Gleichstromfunkens hoher Spannung (2000 V, 15 Amp.), wie er im Prinzip von SCHEIBE u. anderen für die lokale Mikroanalyse benutzt wurde. Im Unterschied zu diesen, die auf den Spalt des Spektrographen verzichteten u. den Funken in die Spalt-ebene brachten, wird bei dem beschriebenen Verf. der Funke mit Hilfe einer plankonvexen Quarzlinse im Spalt abgebildet. Bei gleicher Apertur der Sammellinse u. des Spektrographen werden hierdurch keine Intensitätsverluste hervorgerufen. Bei der Aufnahme wird die Probe mittels einer besonderen Anordnung mit einer Geschwindigkeit von 3 mm, die Platte in vertikaler Richtung mit einer Geschwindigkeit von 18 mm/Stde. bewegt. Die zu untersuchenden Flächen sind vorher vorsichtig zu polieren. Die mit Hilfe der eingehend beschriebenen u. abgebildeten Vorr. erhaltenen Spektren enthalten sowohl Linien des gewöhnlichen Bogens als auch des kondensierten Funkens. Die meisten der für Fe erhaltenen Linien liegen im Gebiet von 2400—3100 Å. Für Al-Folie, die B enthielt, werden ebenfalls Linien (2067,88 u. 2066,41 Å) erhalten, die hohen Energiezuständen entsprechen. Da die wenigsten Elemente im Gebiet 2100—4000 Å starke Funkenlinien haben, ist die beschriebene Mikrofunkenentladung für den Nachw. von Verunreinigungen wenig geeignet. Eine Verbesserung würde in dieser Hinsicht durch Benutzung eines Vakuumspektrographen erzielt werden. Die Herabsetzung der Spannung brächte dagegen keinen Vorteil, da sie zwar die Empfindlichkeit erhöht, gleichzeitig aber die Lokalisierung des Funkens ungünstig beeinflusst. Ebenfalls ohne Erfolg sind andere Abänderungen der elektr. Bedingungen. Hinsichtlich der den Funken umgebenden Atmosphäre ergibt sich, daß in keinem Fall (He, N₂, verminderter Druck) bessere Ergebnisse erhalten werden, als wenn in Luft bei Atmosphärendruck gearbeitet wird. In Stahl konnten mit der beschriebenen Anordnung 0,3% Al u. 0,05% Mn, nicht aber 0,3% Ni oder Cr u. 0,2% Cu nachgewiesen werden. (J. opt. Soc. America **31**. 433—38. Juni 1941. Pittsfield, Mass., General Electric Co., Pittsfields Works Labor.) STRÜBING.

James J. Lingane, *Die Deutung von Polarogrammen komplexer Metallionen*. Vfi. gibt eine Auswertung von Polarogrammen komplexer Metallionen. Es werden folgende Fälle besprochen: 1. Red. zum metall. Zustand: Für das Halbstufenpotential wird eine Gleichung abgeleitet, die seine Beziehungen zur Dissoziationskonstanten u. zur Koordinationszahl aufzeigt. Am HPbO₂-Ion wird der theoret. Wert für das Halbstufenpotential durch die Messung bestätigt. — 2. Red. oder Oxydation von einer Oxydationsstufe zur anderen; die Kurvengleichung wird abgeleitet, an Ferri- u. Ferrooxalatkomplexen u. an Cu-Ammoniakaten erläutert u. durch Messungen bestätigt. — 3. Stufenweise Red. komplexer Metallionen: Als Beispiel werden die Komplexe Cu(NH₃)₂⁺, Cu(NH₃)₄⁺⁺ betrachtet. — 4. Unvollständig dissoziierende Metallsalze. Als Beispiel wird Hg(CN)₂ angeführt. Die angeführten Fälle werden als umkehrbare Reaktionen angenommen. Bei irreversiblen Vorgängen ist die Deutung der Kurven schwierig. Es werden einige Beobachtungen anderer Autoren besprochen. (Chem. Reviews **29**. 1—35. Aug. 1941. Berkely, Cal., Univ., Chem. Abteilung.) ENDRASS.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

F. Čüta und **K. Kámen**, *Eine Destillationsmethode zur direkten Bestimmung von Kohlendioxyd*. Das CO₂, das durch Zers. der Probe mit einer nicht flüchtigen Säure (H₂SO₄) freigemacht wird, wird mit Dampf aus dem Zers.-Kolben in ein mit Ba(OH)₂ oder NaOH bekannten Titers gefülltes Eudiometer übergetrieben. Das unverbrauchte Hydroxyd wird mit Säure zurücktitriert [Ba(OH)₂ mit Thymophthalein, NaOH mit SIMPSON-Indicator bis zum sauren Salz]. Die Laugenlsg. im offenen Teil des Eudiometers wird mit einer Schicht Paraffinöl geschützt. Die Fehlergrenze beträgt 0,25%. Genaue Beschreibung des Vers.-Ganges, Zeichnung der App., tabellar. Wiedergabe der Vers.-Ergebnisse. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 113—15. 133—37. 20/5. 1941. Prag, Tschech. Techn. Hochsch. Inst. für analyt. Chemie.) ROTTER.

John F. Flagg und **N. Howell Furman**, *Studien über organische Reagenzien und Verfahren zu ihrer Verwendung. Qualitative Reaktionen des Salicylaldoxims und seines 5-Chlor-, 3,5-Dibrom- und 5-Nitroderivats mit anorganischen Ionen*. Vfi. untersuchten systemat. die Rkk. zwischen Salicylaldoxim (I), 5-Chlor-, (II), 5-Nitro-(III) u. 3,5-Dibromsalicylaldoxim (IV) einerseits u. 72 anorgan. Ionen andererseits. Von den Reagenzien ist IV für qualitative wie für quantitative Unterss. ungeeignet. II u. III zeigen gegenüber I keine wesentlichen Unterschiede; manche Verb. mit III sind lebhafter gefärbt als die entsprechenden mit I (bes. die Ag-Verb.). Von den Verb. mit II ist die des Fe⁺⁺⁺ wegen ihrer blauen Färbung hervorzuheben. — Tabellar. Zusammenstellung der mit I u. 14 Kationen hergestellten Ndd., deren Fällungsbedingungen, Farbe u. sonstigen Eigg., ferner der mit I, II, III u. IV u. 19 Kationen beobachteten Färbungen bzw. Ndd. u. schließlich der Erfassungsgrenzen

der Fällungen von Cu⁺⁺, Pb, Ni u. Bi mit I, II u. III. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 529—31. Sept. 1940. Princeton, N. J., Univ.)

ECKSTEIN.

John F. Flagg und N. Howell Furman, *Studien über organische Reagenzien und Verfahren zu ihrer Anwendung. Die Fällung von Wismut, Zink und Vanadin mit Salicylaldoxim.* (Vgl. vorst. Ref.) 1. *Wismutbestimmung.* Die Lsg., die nicht mehr als 0,1 g Bi/100 ccm enthalten soll, wird mit 1 g NH₄NO₃ u. für je 0,1 g Bi mit 15 ccm der Reagenslg. versetzt (1 g Salicylaldoxim, gelöst in 5 ccm A. u. auf 100 ccm verd.) u. unter Rühren auf 50° erwärmt. Dann bringt man mit 6-n. NH₃ auf pH = 9—10, rührt weitere 10 Min. u. filtriert durch einen Porzellanfiltertiegel. Der Nd. wird mit mol. NH₃ gewaschen, bei 110° getrocknet, mit 0,3 g NH₄NO₃ versetzt u. zunächst vorsichtig, später kräftig gegläht. — 2. *Zinkbestimmung.* In Lsgg. von pH = 7—8 erhält man die Verb. Zn(C₇H₅O₂)₂, die aber unbeständig ist. Erwärmt man den voluminösen Nd. 10 Min. lang auf dem W.-Bad, so wird er dicht, nach dem Trocknen enthält er 32,50% Zn u. entspricht der Zus. Zn(C₇H₅O₂N). Cd wird unter gleichen Bedingungen mitgefällt. — 3. *Vanadin* wird aus schwefelsaurer Lsg. durch Salicylaldoxim teilweise gefällt. Der Nd. enthält das Reagens u. V im Verhältnis 3:2 u. entspricht annähernd der Zus. C₂H₂₁N₃O₁₀V₂. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 663—65. 15/11. 1940. Princeton, N. J., Univ.)

ECKSTEIN.

N. Kolarow, *Über die Flüchtigkeit des Kaliumsulfats bzw. Natriumsulfats bei der gravimetrischen Bestimmung des Kaliums bzw. Natriums als K₂SO₄ bzw. Na₂SO₄.* (Vgl. C. 1940. I. 3377.) Vf. zeigt, daß bei der gewichtsanalyt. Best. des K u. Na als Sulfat das Schmelzen des Na₂SO₄ bzw. der Mischung von K₂SO₄ u. Na₂SO₄ u. das Erhitzen des K₂SO₄ bis zur Rotglut statthaft ist, ohne daß man Verflüchtigung zu befürchten hat. Das richtige Gewicht erhält man bereits nach 5—7 Min. langem Erhitzen, doch schadet ein längeres Erhitzen nichts. (Z. analyt. Chem. 122. 399—404. 1941. Sofia, Univ.)

ECKSTEIN.

Edna Bishop Otto und Carl E. Otto, *Der qualitative Magnesiumnachweis mit Titangelb.* Eine krit. Prüfung der auf der Rk. mit Titangelb beruhenden Mg-Nachw.-Methoden zeigt, daß bei der Reagenzglasprobe in der von KOLTHOFF (vgl. Analyst 52 [1927]. 430) angegebenen Form die Farbintensität nur bis zu einer Konz. von 1 mg Mg/ccm ansteigt, dann jedoch fällt u. bei einem Geh. von 50 mg/ccm ein weißer Nd. gebildet wird, während die Lsg. gelb gefärbt bleibt. Die rote Färbung wird bei dieser Konz. nur bei starkem NaOH-Zusatz erhalten, d. h. bei einem pH = 12,5. Da jedoch die bei NaOH-Überschuß auftretende orangebraune Färbung mit der für Mg spezif. verwechselt werden kann, ist es vorzuziehen, die Konz. der Analysenslg. in diesen Fällen durch Verdünnen herabzusetzen. Bei der FEIGLschen Tüpfelmeth. läßt sich die Nachw.-Grenze durch Benutzung gesätt. Ba(OH)₂-Lsg. an Stelle von NaOH von 0,03 auf 0,02 mg Mg/ccm erhöhen. Durch Abänderung der Konz.-Verhältnisse, nämlich durch Verwendung je eines Tropfens 0,01%ig. Titangelb u. 2-n. NaOH, erhalten Vff. für Konz. von 0,01—50 mg Mg/ccm mit der Tüpfelprobe gute Ergebnisse. Als Reagenspapierprobe erweist sich dieser Nachw. in Übereinstimmung mit der Erfahrung anderer Forscher als unbrauchbar. — Cu, Cd, Co, Mn u. Ni geben bei Konz. von 1—10 mg, Ca, Pb u. Li bei 10 mg/ccm, Ag u. Hg in neutraler oder schwach saurer Lsg. bei hoher Konz. dieser Ionen u. des Titangelbs dieselbe Rk. wie Mg. Die verstärkende Wrkg., die Ba, Ca u. Cd hervorrufen, ist wahrscheinlich auf Mitfällung dieser Ionen unter Bedingungen, bei denen sie allein nicht ausfallen, zurückzuführen. Ebenfalls störend wirken Cr, Fe u. MnO₄ wegen der Färbung ihrer Lsgg., bzw. der gebildeten Niederschläge. Bei der abgeänderten Tüpfelmeth. wird die Bldg. der roten Färbung durch Al, La u. Zn, bei der KOLTHOFF-Meth. außerdem durch NH₄, Sb, As u. Sn verhindert, da sie den pH-Wert erniedrigen. Anionen sind im allg. ohne Einfl., doch setzen Tartrat u. Ferricyanid die Empfindlichkeit des Nachw. herab. Weder bei der abgeänderten Tüpfel- noch bei der Reagenzglasprobe stören K, Na, Ba, Sr, Bi, Acetat, Arsenat, Arsenit, Borat, Cl⁻, Br⁻, J⁻, CO₃²⁻, ClO₃⁻, CrO₄²⁻, CN⁻, SCN⁻, OCN⁻, Fe(CN)₆⁴⁻, NO₃⁻, SO₄²⁻, SO₃²⁻, S₂O₃²⁻. Gegenüber den üblichen Nachweisen (z. B. mit p-Nitrobenzazoresorcinol oder p-Nitrobenzazo- α -naphthol) hat der beschriebene den Vorteil schnellerer Durchführbarkeit. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 65—66. 15/1. 1941. Orono, Me., Univ.)

STRÜBING.

Takayuki Somiya, *Vorrichtung zur Bestimmung von Wasserstoff in Stahl und Eisen durch das Erhitzungsverfahren im Vakuum.* I. Mikroanalytischer Apparat. Beschreibung der Vorr. für mikroanalyt. Gasunterss. bei der H₂-Best. durch das Erhitzungsverf. im Vakuum (vgl. C. 1939. II. 3156). Die Vorr. dient zur Analyse von 0,01 ml H₂ u. besteht aus einer 10,1 ml Bürette, die in 0,05 ml graduert ist, aus drei Absorptionspipetten, einer Explosionspipette u. einem O₂-Generator. Der obere Büretenteil ist ein Capillarrohr mit einer 1,5—2 mm starken Bohrung u. hat einen

Inhalt von 0,1 ml, welcher in 0,01 oder 0,02 ml graduert ist. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 27. 184—90. 25/3. 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) HOCHSTEIN.

Robert Wehrich und Walter Schwarz, *Spektrographische Untersuchung von Einschlüssen in Stahl*. Vff. teilen ein Verf. mit, um nichtmetall. Einschlüsse in Stahl mit den Hilfsmitteln der heutigen Spektralanalyse zu bestimmen. So können Fehlstellen an allen möglichen Werkstücken spektralanalyt. untersucht u. artfremde Elemente in Einschlüssen eindeutig nachgewiesen werden. Analysengang, Ergebnisse u. Folgerungen werden mitgeteilt u. in Form von Bildern dargestellt. Wegen der Schnelligkeit der Best. im Vgl. mit den bisherigen qualitativen Verf. ist sie für laufende Betriebsanalysen zu empfehlen. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 83—86. Aug. 1941. Kladno. Poldihütte.) HINNENBERG.

S. N. Schkotowa, *Schnellmethode zur Chrombestimmung in Stählen mit einem Chromgehalt bis 3%*. Es wird ein Verf. zur schnellen Best. von Cr in Stählen besprochen, dad. gek., daß die Lsg. der Probe in einem Gemisch von HNO_3 , H_3PO_4 u. H_2SO_4 vorgenommen wird u. die Oxydation des Cr mit KMnO_4 in Ggw. von AgNO_3 vor sich geht. Die mit dieser Schnellmeth. (Dauer 11—13 Min.) erhaltenen Ergebnisse werden für eine Reihe von Proben in einer Tabelle mitgeteilt; sie stimmen mit den nach dem bekannten Persulfatverf. erhaltenen vorzüglich überein. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 622. Mai/Juni 1940.) HINNENBERG.

A. S. Schachow, *Bestimmung von Zinkoxyd im Zinksulfid unter Anwendung der polarographischen Methode*. Es werden 2 Möglichkeiten zur polarograph. Best. des ZnO in ZnS beschrieben: 1. Extraktion des ZnO mit einer $\text{NH}_4\text{Cl-NH}_3$ -Lsg. u. nachfolgende polarograph. Best. des Zn in dieser ammoniakal. Lsg.; 2. Extraktion des ZnO mit 1%ig. CH_3COOH u. polarograph. Best. in dieser essigsäuren Lösung. Das erstere Verf. erfordert viel weniger Zeit als die essigsäure u. die chem. Meth. u. kann daher als eine sehr einfache Schnellmeth. empfohlen werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 520—22. Mai/Juni 1940. Staatl. Inst. f. seltene Metalle.) HINNENBERG.

B. A. Geller und A. M. Sanko, *Polarographische Bestimmung von Zink in Magnesiumlegierungen*. (Vgl. C. 1941. II. 237.) Es wird eine Schnellmeth. zur polarograph. Best. des Zn in Mg-Verbb. vom Elektrontyp aus Lsgg. von Kaliumzinkat mitgeteilt. Der relative Fehler der Best. beträgt höchstens 3%, ihre Dauer 15—20 Minuten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 513—14. Mai/Juni 1940. Dnjepropetrowsk. Phys.-chem. Inst.) HINNENBERG.

P. A. Kolodub, *Bestimmung von Zink in Zinnabbitten nach der Dithizonmethode*. Die Hauptschwierigkeit, das Dithizon zur Best. des Zn in Zinnabbitten zu verwenden, besteht darin, daß es nicht spezif. ist u. mit einer ganzen Reihe anderer Metalle reagiert, so daß deren vorherige Abtrennung erforderlich ist. Dies wird vom Vf. für Au, Ag, Hg, Cu, Bi, Pb, Cd z. B. dadurch erreicht, daß diese Metalle in schwachsaurem Medium ($\text{pH} = 4-5$) durch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ gebunden werden. Die Abtrennung von den anderen störenden Metallen wird im mitgeteilten Analysengang ausführlich beschrieben. Die Meth. wird an synthet. Lsgg. u. an einigen Zinnabbitten selbst geprüft; die Ergebnisse sind befriedigend. Durch Einschaltung einer Zugabe von Thiosulfat an passender Stelle kann die Meth. auch auf Bleibabbite angewandt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 514—18. Mai/Juni 1940. Staatl. Inst. f. seltene Metalle.) HINNENBERG.

b) Organische Verbindungen.

E. Rauterberg und H. Benischke, *Nachprüfung verschiedener Vorschriften zum Aufschluß organischer Substanzen bei der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl*. Die Wrkg. verschied. Zusätze beim Kochen organ. Substanzen mit H_2SO_4 bei der Stickstoffbest. nach KJELDAHL wird besprochen. Als Zusätze werden Katalysatoren, wie Hg, Cu, Se u. Oxydationsmittel, wie KMnO_4 , Chlorsäure, K_2SO_4 , H_2O_2 benutzt. Um den Kp. der H_2SO_4 zu erhöhen, u. um den W.-Entzug der organ. Substanz zu beschleunigen, wird K_2SO_4 u. H_3PO_4 zugesetzt. Die Brauchbarkeit der verschied. Zusätze wird besprochen, dabei werden bes. die Vorteile u. Nachteile des Se behandelt, das als Katalysator zum Schnellaufschluß empfohlen wird. Die Unters.-Ergebnisse zeigen, daß der Aufschluß mit H_2O_2 dem Aufschluß mit Hg nicht überlegen ist. Der Aufschluß mit Se ist dagegen dem Aufschluß mit Hg überlegen. Die Zerstörung der organ. Verbb. bis zu farblosen Substanzen erfolgt in Ggw. von Se schneller als in Ggw. von Hg. Der Aufschluß mit Se hat im Vgl. zum Aufschluß mit Hg den Vorteil, daß keine Schwefelverbb. zugesetzt werden müssen u. daß dadurch die Titration der vorgelegten Säure genauer erfolgen kann. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 97—105. 1941. Bären-Lichterfelde, Landw. Vers.-Station des Deutschen Kalisyndikats.) JACOB.

Ja. T. Eiduss und T. L. Feditschkina, *Über die qualitative Bestimmung von Nitrotoluol in Nitrobenzol und Toluol in Benzol*. I. Vff. überprüfen die von RAIKOW

u. ÜRKEWITSCH (Chemiker-Ztg. 30 [1906]. 295) vorgeschlagene Meth. der Unterscheidung von Nitrotoluol vom Nitrobenzol durch die Verfärbung von NaOH in Gelbbraun bei Ggw. von Nitrotoluol. Die Meth. wird als fehlerhaft angesehen, da Mononitrobenzol u. alle 3 isomeren Mononitrotoluole mit NaOH keine gelbbraune Färbung liefern, dagegen geben m-Dinitrobenzol u. 2,4-Dinitrotoluol braune Färbung von verschied. Nuancon für jedes Prod.; der Unterschied in der Färbung ist aber ungenügend, um darauf eine analyt. Meth. zu gründen. Da Dinitrobenzol in allen Nitrierprodd. des Bzl. anwesend ist, kann die von RAIKOW u. ÜRKEWITSCH beobachtete Färbung nicht der Ggw. von Nitrotoluol, sondern von Dinitrobenzol zugeschrieben werden. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS. Cl. Sci. chim.] 1940. 275—81.)
V. FÜNER.

Ja. T. Eiduss und T. L. Feditschkina, *Über die qualitative Bestimmung von Nitrotoluol in Nitrobenzol und von Toluol in Benzol*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Unters. der Fabrkk. bei Mono- u. Dinitroderivv. von Bzl. u. Toluol unter der Einw. von gepulvertem KOH zeigte die Möglichkeit der Benutzung dieser Rk. zum Nachw. von Toluol neben Bzl.; es kann so bis 0,4% Toluol noch sicher nachgewiesen werden. Die vom Nitrotoluol stammende Färbung kommt nicht sofort, sondern nach 10—15 Min.; bes. scharfe Färbung tritt nach 20—25 Min. auf; bei weniger als 0,5% Toluol sollen mehrere Tropfen zur Analyse angewandt werden; dabei tritt die Blaufärbung unter der von Dinitroverb. stammenden Braunfärbung auf. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS. Cl. Sci. chim.] 1940. 282—88.)
V. FÜNER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: Hans Boersch), Berlin, *Elektronenoptische Untersuchung von Kristallgemischen unter Ausnutzung der in dem Kristallgemisch erfolgenden Elektronenbeugung*, dad. gek., daß aus dem Strahlengang einer das Kristallgemisch abbildenden Elektronenoptik am Orte des Beugungsbildes des Kristallgemisches (prim. Bild) mittels dem Beugungsbild angepaßter Blenden nur diejenigen Strahlen ausgesondert werden, die von den in die (sek.) Bildebene abzubildenden Kristallen des Kristallgemisches herrühren. — 10 weitere Ansprüche. — Man kann so Struktur- u. Gefügebilder viel wertvoller machen, da man einzelne Kristalle oder wenigstens Kristallgruppen gesondert photographieren bzw. unmittelbar beobachten kann. (D. R. P. 713 740 Kl. 21 g vom 31/1. 1936, ausg. 14/11. 1941.) ROEDER.

International Standard Electric Corp. New York (Erfinder: Donald Hatch Andrews, Baltimore, Maryland), V. St. A., *Nachweis von Strahlungsenergie* durch Widerstandsänderung eines Leiters, dessen Temp. durch die auf ihn gelenkte Strahlungsenergie geändert wird, dad. gek., daß 1. die Leitertemp. bis zu der Sprungtemp. in der Nähe des absol. Nullpunktes erniedrigt wird, bei welcher der Leiter innerhalb weniger Tausendstel eines Grades von der n. Leitfähigkeit zur Supraleitfähigkeit übergeht; — 2. der Leiter, auf den die Strahlungsenergie gelenkt wird, auf einer Temp. unmittelbar unter der Sprungtemp. gehalten wird; — 3. der Leiter, auf den die Strahlungsenergie gelenkt wird, von einem verhältnismäßig starken Strom durchflossen wird, der die Temp. des Leiters im Zustand der Supraleitfähigkeit unverändert läßt, diese jedoch beträchtlich erhöht, sobald beim Einfall von Strahlungsenergie die Supraleitfähigkeit verschwunden ist, so daß sich insgesamt ein Widerstand ergibt, der bei weitem größer ist als der durch die Strahlungsenergie prim. hervorgerufene Widerstand; — bes. zum Nachw. modulierter Strahlungsenergie die Leitertemp. so gewählt wird, daß sie in die Mitte des Sprungtemp.-Bereichs fällt; — 5. eine Vorr. benutzt wird, die eine genaue Einregulierung der Leitertemp. gestatten, die durch ein Kühlmittel (fl. Helium) angereichert wird, wobei sich die Temp. durch Messung des Leiterstromes beurteilen läßt. (D. R. P. 713 831 Kl. 42 i vom 14/5. 1939, ausg. 17/11. 1941. A. Prior. 18/5. 1938.)
M. F. MÜLLER.

Firma Carl Zeiss (Erfinder: Gerhard Hansen und Hans Gehne), Jena, *Meßprisma für Refraktometer*, gek. durch eine mit seiner Meßfläche in inniger Berührung stehende, z. B. verkittete, planparallele Platte aus durchsichtigem Stoff, dessen chem. u. mechan. Widerstandsfähigkeit größer ist als die des Stoffes, aus dem das Prisma besteht u. dessen Brechungsvermögen größer ist als das der Substanz, für deren Unters. das Refraktometer bestimmt ist. — Zeichnung. (D. R. P. 714 758 Kl. 42h vom 16/12. 1939, ausg. 6/12. 1941.)
M. F. MÜLLER.

A. Chaplet, *Formulaire du laboratoire*. 954 formules pour la préparation des bains. Réactifs, mixtures, liqueurs, solutions et autres compositions employées comme absorbants, clarifiants, colorants, corrodants, dissolvants, fixateurs, imprégnants, indicateurs, précipitants, préservatifs, etc. Paris-Liège: Béranger. 1940. (285 S.) 8°. 97 fr. 50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

K. Nesselmann, *Wärme- und Stoffaustausch an Flächen gleicher Temperatur*. Zunächst erörtert Vf. 3 Ansätze zur Beschreibung des Stoffaustausches. Dann wird eine Beziehung für die Stoffaustauschzahl abgeleitet. An ihr werden Korrekturen angebracht, da die bei der Rechnung gemachten Voraussetzungen sich beim prakt. Betrieb nicht einhalten lassen u. schließlich werden noch zwei Gleichungen abgeleitet, mit denen die Austauschfläche u. die Endtemp. des Gemisches in Abhängigkeit vom Stoffgeh. des beförderten Stoffes berechnet werden kann. (Z. ges. Kälte-Ind. 48. 181—85. Dez. 1941. Wiesbaden.)

WINKLER.

Soc. an. Manufacture de Machines Auxiliaires pour l'Electricité & l'Industrie, Frankreich, *Filtrationsverfahren*, bes. für Öl, indem die zu filtrierende, mit einem Filterhilfsmittel versetzte Fl. durch rotierende, hohle, mit durchlässigen Umhüllungen wie Filtertüchern, Metallsieben usw. gespannte Scheiben geleitet u. durch die hohle, die Scheiben tragende Wolle geklärt abgeführt wird. Zeichnung. (F. P. 865 663 vom 17/5. 1940, ausg. 30/5. 1941.)

DEMMLER.

Guy S. Tucker, übert. von: **Rolo D. Hill**, Los Angeles, Cal., *Ölfiter*, bestehend aus einem gepreßten u. getrockneten Block, der Weizenkleie, Cellulose- u. kurze Asbestfasern enthält, wobei der Anteil an Kleie 50—75%, an Cellulose wenigstens 10% u. an Asbest wenigstens 15% beträgt. (A. P. 2 247 377 vom 15/11. 1938, ausg. 1/7. 1941.)

DEMMLER.

Hans Friedrich, Glienicke, Nordbahn, *Herstellen von verflüssigten, beständigen Gasen*. Dem zu verflüssigenden Gas, z. B. Acetylen oder Kohlensäure, wird ein anderes in fl. Zustande darin lösl. Gas u./oder Fl.-Dampf zugesetzt u. das Gemisch anschließend durch Abkühlung unter die Siedetemp., durch Kompression oder durch Druck u. Kälte verflüssigt. Zur Erhaltung des fl. Zustandes können lösl. Stoffe wie Aceton, Schwefelkohlenstoff oder auch Farbstoffe zugesetzt werden, oder die Gefäße können die bekannten Sicherheitsmassen enthalten. Etwa sich verflüchtigende brennbare oder giftige Anteile können durch Absorptionsmittel zurückgehalten werden. (D. R. P. 714 552 Kl. 26b vom 23/4. 1939, ausg. 2/12. 1941.)

GRASSHOFF.

Chemische Fabrik Flora, Dübendorf, Schweiz, *Extraktionsverfahren*. Man extrahiert den gewünschten Anteil aus dem Gut mit einem geeigneten Lösungsm. u. verwendet zur wärmeökonom. Gestaltung ein Hilfslösungsm. mit. — Das Beispiel betrifft die Extraktion von *Birkenecampher* aus Birke unter Verwendung von A. u. Chloroform. Zeichnung. (It. P. 375 131 vom 31/10. 1938. Schw. Prior. 22/11. 1937.)

MÖLL.

Kurt M. Oesterle, Küssnacht, Schweiz, *Bestrahlung von viscosen Flüssigkeiten*. Die Fl. wird in schraubenlinienförmiger Bahn, z. B. in einem Mantelrohr mit entsprechenden Rippen an der Innenwand, um die Strahlenquelle herumgeführt. (Schw. P. 215 652 vom 19/9. 1939, ausg. 1/10. 1941.)

HOTZEL.

III. Elektrotechnik.

Alfred Schulze, *Silberlegierungen als Widerstandswerkstoffe*. Inhaltsgleich der C. 1941. II. 385 referierten Arbeit. (Z. Metallkunde 33. 188—92. April 1941. Berlin.)

KUBASCHEWSKI.

C. Drotschmann, *Auswirkungen der Spannungskorrosion an Metallkappen*. Finden bei der Herst. von elektr. Batterien Messingkappen Verwendung, so verursacht leicht ein Tropfen Elektrolytfl., der auf die ungeschützte Messingoberfläche gelangt, Spannungskorrosion u. Rißbildg., die die feste Verb. zwischen Kappe u. Kohlestift aufhebt u. Wackelkontakt zur Folge hat. Die Rißbildg. tritt aber nur ein, wenn in dem Messing innere Spannungen bestehen. Diese können durch Anlassen auf 250 bis 300° beseitigt werden. Jedoch verliert hierbei das Material seine Elastizität. (Batterien 10. 129—30. Dez. 1941. Berlin, Labor. Dr. C. Drotschmann.)

MARKHOFF.

J. F. Heuberger, Stockholm, *Dynamobürsten*. Man verwendet als Dynamobürsten Sinterkörper, die in der Hauptmenge aus Cu bestehen, daneben aber noch ein härteres Metall oder eine solche Legierung enthalten. Als härtere Metalle oder Legierungen kommen solche von Be oder Al, bes. Al-Cu-Bronze, in Betracht. Z. B. geht man von einem Gemisch aus 6 kg Graphit, 23 kg Cu-Pulver u. 1 kg Cu-Be-Legierung mit etwa 2,4 Be aus. Als Al-Bronzen sind solche aus 87—89% Cu, 7—9% Al, 2,5 bis 3,5% Fe u. bis 0,5% Sn geeignet. Die neuen Dynamobürsten zeichnen sich durch

gute Abriebfestigkeit aus. (Schwed. P. 101 993 vom 21/12. 1937, ausg. 8/7. 1941.) J. SCHMIDT.

Ringsdorff-Werke K. G., Mehlem (Erfinder: **Hans Ringsdorff**, Bad Godesberg), *Bürstenhalter aus Kunststoff für elektrische Maschinen*, dad. gek., daß Einzelteile des Halters aus geometr. einfachen Grundformen eines durch Erwärmen schweißbaren Kunststoffes gebildet u. in einer oder mehreren Wärmebehandlungen zusammengesweißt worden. Zweckmäßig wird an den Schweißstellen der Einzelteile zusätzlich schweißbarer Kunststoff gleicher oder anderer Art eingelagert u. mitverschweißt. (D. R. P. 713 084 Kl. 21 d¹ vom 10/10. 1940, ausg. 31/10. 1941.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Hans Vatter**, Berlin, *Quecksilberschalter*). Die Gefäße werden nach Evakuierung bis zu einem Druck von 0,1 mm verschlossen, nachdem außer Hg Stoffe in sie eingebracht sind, deren Verbrennen die Bindung des O₂-Anteils der eingeschlossenen Gasmenge bewirkt u. deren Oxyde bei Temp. von mindestens 1500° beständig sind (z. B. Al- oder Mg-Pulver); die Verbrennung wird durch den bei der Betätigung des Schalters entstehenden Lichtbogen eingeleitet. (D. R. P. 706 649 Kl. 21 e vom 7/2. 1937, ausg. 31/5. 1941.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Paul Rossbach**, Berlin, *Aufbringung hochvakuumdichter und lötfähiger Metallschichten auf siliciumfreie anorganische Isolierstoffe*). Auf den Isolierstoff wird ein mit ihm isomorphes Metall oder eine mit ihm isomorphe Metallverb. aufgeschmolzen, wonach letztere einer reduzierenden Behandlung unterworfen wird. Der Isolierkörper kann vor der Metallisierung an der Oberfläche mit Substanzen angereichert werden, die mit dem aufzutragenden Metall isomorph sind. (D. R. P. 712 739 Kl. 80 b vom 12/5. 1938, ausg. 24/10. 1941.) HOFFMANN.

Societa Anonima Ing. V. Tedeschi & Co., Turin, Italien, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus einer Gummischicht, die mit mehreren Lagen schraubenförmig aufgewundener Bänder aus Cellulosehydrat umhüllt ist. (It. P. 356 795 vom 24/11. 1937.) STREUBER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Manuel H. Savage**, Bridgeport, und **Lyman H. Hitchcock**, Milford, Conn., V. St. A., *Isoliertes elektrisches Kabel*. Die Isolierung besteht aus 20—35(%) einer Mischung von Kautschuk (I) u. einem Polyisoolefin (Polyisobutylen) (II), die 1—2 Teile I u. 1 Teil II enthält, 40—65 Faktis. bis 25 Füllstoffen u. bis 3 S. Bes. geeignet ist ein Faktis, der durch Erhitzen von 40(%) Rapsöl, 40 Gilsonit, 10 Ozokerit, 8 S u. 2 Bleiglätte auf etwa 140° erhalten wird. Die Isolierung ist ozonbeständig. (A. P. 2 235 536 vom 8/6. 1938, ausg. 18/3. 1941.) STREUB.

Soc. des Accumulateurs Fixes et de Traction, Romainville, Frankreich, *Alkalischer Akkumulator großer Kapazität*. Die aus einer Anzahl von in Rahmen oder dgl. befestigten u. mit akt. M. gefüllten Röhren, Taschen usw. bestehenden Platten sind in mehreren elektr. parallel geschalteten, positiven u. negativen, senkrecht stehenden Paketen vereinigt. Die Plattenpakete sind in einem Gefäß in wenigstens zwei Stufen getrennt übereinanderliegend angeordnet. Durch diese Anordnung wird eine sehr hohe Kapazität je Einheit der Grundfläche erzielt bei guter elektrochem. Ausnutzung der akt. M. der Elektrode u. bei leichtem Gasabzug beim Laden des Sammlers. (D. R. P. 713 144 Kl. 21 b vom 14/8. 1936, ausg. 1/11. 1941. F. Prior. 21/8. 1935.) KIRCHRATH.

William R. Ray, Glendale, Cal., V. St. A., *Thermoelektrischer Generator*. Hintereinandergeschaltete Thermolemente aus Chromel- u. Copeldrähten sind um einen üblichen Bunsenbrenner so angeordnet, daß die Schenkel parallel zum Brenner liegen u. die heißen Lötstellen von der Flamme bestrichen werden. Zur Isolation der Elemente gegeneinander dient ein über den Brenner geschobenes keram. Rohr, das parallel zum Brenner Bohrungen zur Aufnahme der Elementschenkel aufweist. Die kalten u. heißen Lötstellen sind verdrillt. Durch eine übergeschobene Kappe aus korrosionsfestem Material werden die heißen Lötstellen vor dem Angriff der Flammengase geschützt. Eine Erhöhung des therm. Wrkg.-Grades ist dadurch erzielt, daß die Brenneröffnung verschlossen ist u. unterhalb dieser radiale, gegenüber den heißen Lötstellen der Batterie versetzte Bohrungen im Brennerrohr angeordnet sind. Der Generator zeichnet sich durch einfachen, gedrungnen Aufbau bei hohem therm. Wrkg.-Grad aus. (A. P. 2 236 609 vom 15/8. 1938, ausg. 1/4. 1941.) KIRCHRATH.

Siemens-Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Fritz Lieneweg**, Berlin-Siemensstadt *In strahlungsdurchlässigem Kolben luftdicht eingeschlossenes Thermolement*). Der Kolben ist mit Gas sehr hohen Mol.-Gew., z. B. Xenon, Krypton, halogensubstituierte KW-stoffe Si u. B, gefüllt. Das Thermolement eignet sich bes. für Strahlungsmessungen u. liefert eine doppelt so hohe Spannung als ein in Argonatmosphäre befindliches Thermolement. (D. R. P. 713 145 Kl. 21 b vom 8/2. 1940, ausg. 1/11. 1941.) KIRCHRATH.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin (Erfinder: **Lawrence D. Miles**, Ballston Lake, N. Y., V. St. A.,) *Entladungsgefäß mit im Betrieb flüssiger Kathode* u. mit in die

Kathode eintauchender Zündelektrode (I), dad. gek., daß unterhalb der Kathodenoberfläche u. bes. parallel zu ihr ein Schirm, der gegenüber der Tauchstelle der I eine Öffnung aufweist, so angeordnet ist, daß bei Bewegung des Gefäßes die Eintauchtiefe der I annähernd gleich bleibt. — 3 weitere Ansprüche. — Wichtig z. B. für die Verwendung auf Schiffen. (D. R. P. 712 902 Kl. 21g vom 16/5. 1939, ausg. 28/10. 1941. A. Prior. 25/5. 1938.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Glühelektrode für Entladungslampen*. Ein Teil der Emissionsschicht ist mit einer größeren Menge W oder Mo vermischt. Zwischen ihr u. ihrer Unterlage ist eine dünne Schicht von schlechter Wärmeleitfähigkeit angebracht. (Belg. P. 440 175 vom 28/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. Holl. Prior. 22/5. 1939. Zus. zu Belg. P. 423 415; C. 1940. II. 3750.) ROEDER.

Egyesült Izzolampa es Villamossagi R. T., Ujpest, Ungarn, *Oxydkathode*. Die emittierende Schicht setzt sich zusammen im Verhältnis von 2 Mol. BaO : 1 Mol. CaO, während die Menge von SrO im stöchiometr. Verhältnis zu dem einen oder dem anderen der beiden erstgenannten Oxyde steht. (Belg. P. 440 192 vom 31/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. Ung. Prior. 21/2. 1940.) ROEDER.

Hygrade Sylvania Corp., Salem, Mass., übert. von: **Charles H. Bachman**, St. Marys, Pa., V. St. A., *Fluoreszenzschirm*. Die Lsg. eines Nitrats des Mg, Al, Be, Ti oder Zr wird bis zum ungefähr gleichen atomaren Verhältnis von N u. Metallsalz hydrolysiert, worauf die Lsg. getrocknet u. dann bis zur Konsistenz eines zähen Bindemittels in A. u. W. gelöst wird. Das Bindemittel u. der Fluoreszenzstoff werden auf den Träger aufgetragen u. getrocknet. (A. P. 2 250 189 vom 3/5. 1937, ausg. 22/7. 1941.) GROTE.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Herstellung eines Lumineszenzstoffs*, der aus einem Zn-Be-Mn-Silicat besteht. (Belg. P. 440 155 vom 27/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. Holl. Prior. 5/6. 1939.) ROEDER.

Fides Ges. für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Herstellung einer Photokathode*, wobei auf einen Träger durch Verdampfen ein photoelektr. Stoff (Cs) (I) aufgebracht u. oxydiert wird, dad. gek., daß auf den I ein Schwermetall (Ag) (II), das auf das Oxyd des I schwach reduzierend wirkt, durch Dest. niedergeschlagen u. die so gebildete Schicht oxydiert wird. Hierbei bilden sich ein Oxyd des I u. ein Oxyd des II, u. es tritt ein Gleichgewichtszustand ein, bei dem die Schicht Ag₂O, Ag, Cs₂O u. auch Spuren freien Cs enthält. Nach der Oxydierung kann gegebenenfalls eine weitere Schicht des II niedergeschlagen werden. (Holl. P. 50 975 vom 27/9. 1938, ausg. 15/9. 1941. D. Prior. 27/9. 1937.) ROEDER.

V. Anorganische Industrie.

Carlo Mazzanti, Rom, *Herstellung von Wasserstoff aus Methan, Mineralöl oder gepulverter Kohle*. Das mit W.-Dampf vermischte Gut wird der Einw. eines elektr. Lichtbogens unterworfen. Aus dem Gasgemisch werden CO u. Schwefelverbh. herausgewaschen. Zeichnung. (It. P. 375 335 vom 18/7. 1939.) MÖLLERING.

Thomas Brown Gowland, Widnes, und Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Sulfurylchlorfluorid, SO₂ClF*, wird hergestellt, indem Sulfurylchlorid mit Antimontrifluorid bei erhöhter Temp. (150—500°) unter Druck u. in Ggw. eines Katalysators, wie Antimonpentachlorid, zur Rk. gebracht wird, worauf das SO₂ClF durch fraktionierte Dest. abgetrennt wird. (E. P. 527 713 vom 12/4. 1939, ausg. 14/11. 1941.) DEMMLER.

Bela Feledi, Budapest, *Beständiger Chlorkalk* wird hergestellt, indem man dem mit Cl₂ zu behandelnden Ca(OH)₂ Alkali, vorzugsweise in Form einer wss., etwa 5 bis 40% ig. Lsg. von kaust. Soda zusetzt. (Schwz. P. 215 654 vom 1/3. 1940, ausg. 1/10. 1941. Ung. Prior. 11/3. 1939.) DEMMLER.

Monsanto Chemical Co., Del., übert. von: **Osborne Bezanson**, Woburn, Mass., V. St. A., *Chlorwasserstoff und Alkalisulfat* werden hergestellt, indem man im wesentlichen wasserfreie H₂SO₄ mit Alkalichlorid im molaren Verhältnis 1:2 mischt, wobei HCl entwickelt wird u. ein homogenes Gemisch oder NaCl·NaHSO₄ entsteht, das durch Erhitzen auf etwa 300—400° in Na₂SO₄ u. HCl zers. wird. (A. P. 2 248 740 vom 18/11. 1936, ausg. 8/7. 1941.) DEMMLER.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo (Erfinder: **Jacob Kjeland**), Porsgrunn, Norwegen, *Gewinnung von Kalisalzen aus Lösungen*. Bei dem Verf. des Hauptpatents wird der Umsetzungsgrad schlecht bei Verwendung von Schwefelsäure, Salzsäure oder Phosphorsäure in geringer Konzentration. Bei Zusatz einer kleinen Menge, vorzugsweise 25 Äquivalent-%, einer Säure, wie Salpetersäure oder Essigsäure, die an sich eine günstige Umsetzung herbeiführt, erfolgt auch bei den

eingangs genannten Säuren eine Umsetzung bis zu 97%. Auch bei diesem Verf. kann die Mutterlauge im Kreislauf geführt werden. (D. R. P. 715 199 Kl. 121 vom 29/9. 1939, ausg. 16/12. 1941. Zus. zu D. R. P. 691 366; C. 1940. II. 3741.) GRASSHOFF.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfstofaktieselskab, Oslo (Erfinder: Jacob Kieland, Porsgrunn, Norwegen, *Gewinnung von Kalisalzen aus Lösungen*. Die im Verf. des Hauptpatentes vorgesehene Umsetzung des Kaliumdiprikrylaminats mit Säure kann mit jeder Säure durchgeführt werden, sofern $pH = 2-4$ (vorzugsweise $pH = 3-4$) eingehalten wird, was gegebenenfalls durch eine Puffersubstanz erfolgen kann. Zweckmäßig wird Salz u. Säure kontinuierlich dem Umsetzungsbehälter zugesetzt unter Abführung einer entsprechenden Fl.-Menge, die in bekannter Weise auf Kalisalz verarbeitet wird, unter Rückführung der dabei anfallenden Mutterlauge in die Zers. des Kaliumdiprikrylaminats. (D. R. P. 715 200 Kl. 121 vom 17/12. 1939, ausg. 16/12. 1941. Zus. zu D. R. P. 691 366; C. 1940. II. 3741.) GRASSHOFF.

Montecatini, Soc. Generale par l'Industria mineraria ed agricola, Mailand, *Zersetzen von Natriumamalgam mit Wasser*, indem das Amalgam über die Kanten eines aus Graphitstäben hergestellten Rostes geleitet wird. (It. P. 358 086 vom 10/1. 1938.) DEMMLER.

N. V. Vereenigde Nederlandsche Chamotte-Fabrieken, Geldermalsen, und **N. V. Ankersmit's Chemische Fabrieken**, Deventer, *Brennen von weichen, carbonatreichen Mineralien*. Diese werden in grobstückiger Form in einfacher Schicht auf einen Wagen geladen u. im Tunnelofen gebrannt. (Holl. P. 51 357 vom 5/6. 1939, ausg. 15/11. 1941.) HOFFMANN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

C. A. Zapffe und **C. E. Sims**, *Beziehungen zwischen Fehlern in Emailüberzügen und dem Wasserstoff im Stahl*. (Vgl. C. 1941. I. 822.) Nach einem Überblick über die Löslichkeit von H in Fe u. Stahl u. über die Ursachen der H-Aufnahme bei der Herst. u. Bearbeitung von Fe berichten Vff. über Verss., die das Abplatzen von Email durch Freiwerden von bei höheren Temp. gelöstem oder okkludiertem H zeigen. Die H-Aufnahme ist von der Stahlzus. abhängig. Zur Prüfung des Einfl. von C auf Email wurde eine Graphitplatte emailliert, ohne daß das Email abplatzte. Verss. zeigten, daß die Fischschuppenbildg. ebenfalls durch Freiwerden von H unter der Emailsicht hervorgerufen wird. (Foundry Trade J. 63. 225—28. 305—08. 368—70. 64. 11—13. 92—94. 1941. Columbia, Or., Battelle Memorial Inst.) MARKHOFF.

K. Büttner, *Gelingen und Mißlingen keramischer Farbeffekte*. Farbeffekte, die auf Red. des Oxyds zu Oxydul von Fe, Cu usw. zurückzuführen sind. Lüsterfarben werden ohne färbende Stoffe erzielt durch Aufbrennen von dünnen Häutchen, die Interferenzerscheinungen zeigen. Verwendet werden die mit Harzen u. Ölen vorbehandelten Chloride u. Nitrate von Pb, Bi usw. (Farben-Chemiker 12. 271—72. Dez. 1941. Bunzlau.) SCHEIFELE.

W. Funk, *Die beim Brennen von Porzellan in der Dekorationsmuffel auftretenden Fehler*. Bericht über fehlerhafte Veränderungen des Porzellans u. der farbigen Dekorationen. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 50. 1—4. 1/1. 1942. Meißn.) PLATZMANN.

Hans Pohl, *Eigenschaften von Sintermagnesiten und Magnesitsteinen*. Bei der Bewertung eines Magnesits ist dessen chem. Zus. von wesentlich geringerer Bedeutung als seine physikal. Güterwerte, wie Vol.-Gewicht, D., Gesamtporosität, Druckfeuerbeständigkeit unter Belastung von 2 kg/qcm, Kaltdruckfestigkeit in kg/qcm u. seine Schlackenbeständigkeit. Diese physikal. Güterwerte sind nur zum Teil von den im Magnesit neben MgO noch enthaltenen Beimischungen, wie Eisenoxyd, Kalk u. Kieselsäure abhängig. In allen Fällen müssen die Betriebsverhältnisse u. die Art der Ofenkonstruktion für die Auswahl der Steine berücksichtigt werden. (Ber. dtsh. keram. Ges. 22. 415—18. Nov. 1941.) PLATZMANN.

F. Ferrari, *Die Gründe für die hohe chemische Widerstandsfähigkeit der Ferrarizemente*. Die FERRARI-Zemente enthalten die Zementverb. C_3S , C_2S u. C_4AF , aber kein C_3A , wobei das Verhältnis Al_2O_3/Fe_2O_3 ca. 0,64 beträgt. Wie bes. durch die Unters. von MALQUORI u. CIRILLI über das Verh. von C_4AF bei gleichzeitigem Überschuß von $Ca(OH)_2$ u. $CaSO_4$ festgestellt wurde, zerfällt dieser Zementbestandteil bei der Hydrolyse in wasserhaltige Calciumaluminat- u. -ferrite; Mörtel aus derartigen Zementen widerstehen selbst auf die Dauer, der Einw. sulfathaltiger Wässer. Diese günstige Eig. beruht auf der Bldg. eines hydratisierten Ferritfilms, der die Aluminatkrystalle umhüllt, u. so von der schädlichen Einw. bewahrt; auch andere vorteilhafte Eig., wie niedrige Hydratationswärme u. geringe Schwindung, können auf diese Weise erklärt werden;

bei Mörteln aus solchen Zementen wirkt sich die verzögerte Hydrolyse des C₁AF durch Ausbildg. einer widerstandsfähigen Oberflächenschicht auf ihre Lebensdauer vorteilhaft aus. (Cemento armato, Ind. Cemento 38. 147—52. Okt. 1941.) HENTSCHEL.

P. P. Budnikow und W. K. Guzew, *Aktivierung saurer Hochofenschlacken und Darstellung klinkerlosen Zements*. Die Unterss. der Vff. haben gezeigt, daß klinkerloser Zement mit erhöhter mechan. Festigkeit aus sauren Hochofenschlacken (31,16% SiO₂, 20,25 Al₂O₃, 1,20 Fe₂O₃, 33,40 CaO, 4,00 MgO, 3,95 MnO, 0,35 SO₃, 0,23 S) erhalten werden kann, wenn als Aktivator CaSO₄ im Gemenge mit CaO u. MgO oder mit CaO u. Dolomit verwendet wird. Der Dolomit muß bei einer solchen Temp. gebrannt sein (etwas über 1000°), bei der MgCO₃ völlig decarbonisiert u. CO₂ aus CaCO₃ in wesentlicher Menge abgeschieden worden ist. Gips wurde bei 600° gebrannt. Die granulierten Hochofenschlacke wurde mit 10—15% Anhydrit u. 5% gebranntem Dolomit vermahlen. In einer Tabelle wird gezeigt, daß Schlackenemente mit Anhydrit + gelöschtem Kalk bzw. mit Anhydrit + Portlandzementklinker nicht so hohe Zug- u. Druckfestigkeitswerte liefern als die mit Anhydrit + gebranntem Dolomit aktivierten Zemente. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 711—13. 20/9. 1940.) SKALIKS.

C. Petrescu, *Technische Eigenschaften einiger Kalkzementmörtel*. Aus Vgl.-Vers. ergibt sich, daß mit gelöschtem Kalk in Pulverform hergestellte Zementmörtel kompakter sind als solche, die mit pastenförmigem gelöschtem Kalk hergestellt sind. (Materialele de Construcție 1. 102—09. Juli 1941. [Orig.: rumän.] R. K. MÜLLER.

Stetefeld, *Isolierungen*. Geschichtliche Darst. der Entw. der Isoliertechnik beginnend mit Korkprodd. u. übergehend zu heutigen Austauschstoffen wie Iporka. Kiefernborkeplatten, Isolierbims, Schlackenbeton, Torfplatten usw. (Kälte 17. 33—35. 83—85. Nov. 1941.) PLATZMANN.

K. Seiffert, *Die Auswahl von Isolierstoffen für Wärme- und Kälteschutz, insbesondere in Anpassung an die Verwendungstemperaturen*. Überblick über die wichtigsten Isolierstoffe, ihre Anwendungsgebiete u. anzuwendenden Stärken. (Chem. Apparatur 28. 273—75. 25/9. 1941. Ludwigshafen a. Rh.) SKALIKS.

S. F. Linde, *Vorschlag für eine Bewertung der Kälteschutzstoffe*. (Mit Diskussionsbeiträgen von J. S. Cammerer und K. Seiffert.) Es wird vorgeschlagen, 6 Eigg. von Isolierstoffen zu messen, den Meßwerten Punkte zuzuordnen u. diese Punkte zu addieren, nachdem sie zum Gewichtsausgleich mit je nach der Eig. verschied. Faktoren multipliziert worden sind. Die Summe soll als Wertzahl für den Isolierstoff dienen. — CAMMERER wendet sich gegen die Wertzahl, weil sich nur Größen gleicher Dimension addieren lassen. Er schlägt Kennzahlen vor, die aus nebeneinandergesetzten Maßzahlen für geeignet ausgewählte Eigg. bestehen. — SEIFFERT will eine Wertzahl nur aus Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen abgeleitet wissen. (Wärme- u. Kältetechn. 43. 156—61. Okt. 1941. Köln, Tutzing, Ludwigshafen.) WINKLER.

Norbert Samuel Garbisch, V. St. A., *Herstellung von Glas* unter Verwendung des beim Sandstrahlen u. Polieren von Glasplatten mit Sand u. Eisenpoliermitteln anfallenden eisenhaltigen Sandes im Gemisch mit Glasstaub. Der Sand wird in Ggw. von W. einer magnet. Scheidung unterworfen, wobei der größte Teil des Eisens entfernt wird. Das restliche Eisen wird durch Säurebehandlung entfernt. Der mit W. säurefrei gewaschene eisenfreie Sand wird mit eisenhaltigem Sand derart vermischt, daß ein Sandgemisch erhalten wird, das in der Hauptmenge aus SiO₂ besteht u. 10—30% Glas u. etwa 1—2,5% Fe enthält. Dieses wird zur Herst. von Glasplatten benutzt u. zu den alkal. oder erdalkal. Glasschmelzen beigegeben. (F. P. 867 816 vom 28/11. 1940, ausg. 29/11. 1941. A. Prior. 29/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

Carl Zeiß, Jena, *Erhöhung der Haltbarkeit von polierten Oberflächen optischer Gläser*. Um diese vor der Einw. von O₂ oder Feuchtigkeit zu schützen, überzieht man sie mit einer dünnen Schicht luftunempfindlicher Stoffe, wie SiO₂ oder CaF₂, durch Aufdampfen der Schutzstoffe im Hochvakuum. (Dän. P. 58 874 vom 16/12. 1939, ausg. 21/7. 1941. D. Prior. 11/1. 1939.) J. SCHMIDT.

Horbach & Schmitz, Köln, *Trocknen von Stückbims*, dad. gek., daß der Bims in Schachtöfen oder Trockentürmen mit Gasen oder Luft oder Gemischen von beiden, die bei Temp. von 300—550° im Gleichstrom mit dem Bims durch den Schachtöfen oder Trockenturm geleitet werden, bis zur Erreichung des jeweils verlangten Feuchtigkeitsgeh. behandelt wird. (D. R. P. 713 888 Kl. 82 a vom 21/9. 1940, ausg. 17/11. 1941.) M. F. MÜLLER.

Pietro Periani, Rom, *Verwendung von künstlichem Schiefer (Zement-Asbest)* in Form von Rohren, Stangen, Blechen verschied. Profils an Stelle von Eisen bei der

Herst. von gegen Druck, Ausdehnung u. Biegung widerstandsfähigem Beton. (It. P. 358 447 vom 14/12. 1937.) DEMMLER.

Gipswerke Stadtdendorf u. Ellrich Dr. Karl Würth (Erfinder: **Karl Würth**), Stadtdendorf, *Herstellung poriger Gipsformlinge*. Eine durch Neutralisation der beim Aufschluß von Holz mit H_2SO_4 anfallende Abfallauge mittels Kalksteins gewonnene Gipsmasse wird zunächst getrocknet, gebrannt u. fein gemahlen, worauf das Mahlgut mit W. angemacht u. unmittelbar danach zu Formlingen verarbeitet wird. (D. R. P. 712 355 Kl. 80 b vom 25/4. 1939, ausg. 17/10. 1941.) HOFFMANN.

Plaskon Co., Inc., Toledo, O., übert. von: **Albert E. Marshall**, New York, N. Y., V. St. A., *Baustein mit Kunstharzüberzug*. Man gießt Gipsbrei (I), der zugfesteste Formkörper herzustellen gestattet, in Formen, bringt auf den abgebundenen Gipsstein eine dünne Schicht aus härterer Harnstoff- CH_2O -Harzmasse (II) u. führt die Kunstharzschicht durch heißes Pressen in eine wasserfeste, emailleartige, auf dem Stein festhaftende Deckschicht über. Die II besteht zweckmäßig aus einem in üblicher Weise hergestellten, Cellulose als Füllstoff enthaltenden Preßpulver. Im Falle des Aufbringens der II auf den nicht abgebundenen I ist der II noch etwas I zuzusetzen, die Heißpressung findet aber erst nach Festwerden u. Trocknen des Steines statt. (A. P. 2 193 636 vom 15/1. 1938, ausg. 12/3. 1940.) SARRE.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Ivar Bachér, *Untersuchungen über den Einfluß der Zeit der Anwendung auf die Wirkung von Stickstoffdüngemitteln*. In Vgl. gestellt werden $NaNO_3$, $Ca(NO_3)_2$ u. Ljunga-Salpeter (eine Mischung von Ammonitrat u. Kalk). Es ergab sich, daß keine allg. Regel aufgestellt werden kann, um für alle Früchte die geeignetste Zeit der Anwendung der Nitrate festzusetzen. Verschied. Früchte verlangen verschied. Anwendungszeiten, um den höchsten Ertrag zu erzielen. Auch hinsichtlich der Nitratform u. der Nitratmenge ergaben sich keine bestimmten Beziehungen zur Zeit der Anwendung. (Lantbrukshögskolan, Jordbruksförsöksanst., Medd. 1941. Nr. 6. 78 Seiten.) JACOB.

Ingeburg Lehne, *Untersuchungen zur Anbautechnik und Stickstoffdüngung verschiedener Hirseformen auf Sandboden*. Für die Körnergewinnung ist eine im Korn-ertrag hochleistungsfähige Rispenhirse am geeignetsten. Legt man weniger Wert auf Kornertag u. hat man die Möglichkeit der Verwertung größerer Strohmenngen, so kann die Kolbenhirse angebaut werden. Um hohe Eiweißerträge zu erhalten, benötigt die Kolbenhirse mehr Stickstoff als die Rispenhirse. (Pflanzenbau 18. 65—76. Sept. 1941. Breslau, Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.) JACOB.

A. Kalia, *Die periodische Stickstoffversorgung des Frühjahrweizens*. Bei ausreichendem N-Angebot ist die N-Absorptionsrate des Frühjahrweizens in der 3. u. 4. Dekade seiner Entw. am größten; das Assimilationsmaximum fällt ebenfalls in diese Zeit. Mit zunehmendem Alter nimmt die Pflanze immer weniger N auf. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 343—46. 10/11. 1940. USSR, Inst. of Soc. Agric. [Orig.: engl.]) KEIL.

F. van Der Pauw, *Feldversuche mit Superphosphat auf Grasland*. 66 in den Jahren 1937—1939 in verschied. Gebieten der Niederlande ausgeführte Verss. mit verschied. Superphosphatdüngung ergaben, daß Phosphatmangel, bes. auf vielen Flußlehmöden, sehr verbreitet ist. Die Bodenunters. lieferte gute Anzeichen für den Phosphatzustand, im allg. reagierte Gras auf der Weidestufe nicht stärker auf Phosphat als auf der Heutufe. Eine P_2O_5 -Düngung von 80 kg/ha war meistens schon durch die Erhöhung der Menge des 1. Schnittes wirtschaftlich. Weiter wird auch der Phosphatgeh. von Gras u. Heu wesentlich erhöht u. dadurch der Nährwert gesteigert. (Landbouwkund. Tijdschr. 53. 839—57. Nov. 1941. Groningen, Rijkslandbouwoverzoekstation.) GD.

S. Gericke, *Die Phosphorsäuredüngung des Körnermais*. Bei Phosphorsäureverss. u. Körnermais ergab sich, daß die Phosphorsäure die Reife beschleunigt, den Korn-ertrag vermehrt u. die Größenausblgd. der Maiskörner verbessert. Die Möglichkeit der Ausdehnung des Körnermaisbaues auf die leichten Böden ist zu einem großen Teil eine Frage der ausreichenden Nährstoffversorgung. (Pflanzenbau 18. 41—62. 76—96. Sept. 1941.) JACOB.

János Csiky, *Kunstdüngungsversuche mit Mais zum Vergleich der Wirkung von Superphosphat und Kalkphosphat*. Freilandverss. mit Mais auf verschied. Böden. Auf Böden, die arm an aufnehmbaren Nährstoffen waren, wurden im Falle gemeinsamer Anwendung der entsprechenden Kunstdünger [100 kg 17%ig. Calciumammoniumnitrat (Petersalz), 100 kg 40%ig. Kalisalz, 150 kg 17%ig. Superphosphat oder Kalkphosphat per Joch] bedeutende Mehrerträge erzielt. Statt Superphosphat wird beim Mais im allg. Kalkphosphat empfohlen. (Mezőgazdasági Kutatások 14. 117—25. 1941.)

Budapest, Landeskammer für Landwirtschaft, Inst. für Bodenkunde [Orig.: ung.; Ausz.: engl.]

SAILER.

* **E. Holmes**, *Neuere Arbeiten über die Anwendung von pflanzlichen Hormonen bei Samen*. Vf. bespricht die neuesten Arbeiten über den Gebrauch von β -Indoleessigsäure u. a. bei verschied. Saatgut. Alle Unterss. führten zu dem Ergebnis, daß die Behandlung der Samen mit pflanzlichen Wuchsstoffen nicht oder kaum zu Ertragssteigerungen führte, so daß sie für die Landwirtschaft nicht von Nutzen sein wird. (J. Ministry Agric. 48. 51—54. Juni 1941. Jealotts Hill Res. Station.)

ERLEBEN.

Ernst Morgenroth, *Die Bedeutung der Bearbeitungstiefe für den Fruchtbarkeitszustand des Bodens im Lichte allgemeiner Erfahrungen und der Dahlemer Dauerversuche*. An Hand von allg. Erfahrungen u. Bodenbearbeitungsdauervers. wird die Bedeutung der Bearbeitungstiefe für den Fruchtbarkeitszustand des Bodens geprüft. Das bis zu geeigneter Tiefe ausgeführte Pflügen, bei dem neben dem Lockern ein Wenden des Bodens bis zur ganzen Pflugtiefe stattfindet, erweist sich als eine wirksame Maßnahme, um im humiden Klima dem auf der Auswaschung von Kalk u. Koll. beruhenden Fruchtbarkeitsrückgang Einhalt zu gebieten. Flachkultur bewirkt eine Versauerung des Bodens. Tiefkultur weist im Gegensatz zur Flachkultur eine größere Bakterienflora u. eine gleichmäßigere Verteilung der Bakterien auf die Ober- u. Untorkrume auf: sie ist als eine zu dauernden Leistungen führende Bodenbearbeitungsmaßnahme anzusehen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 14—72. 1941. Berlin, Inst. für Acker- u. Pflanzenbau.)

JACOB.

M. A. J. Goedewaagen, *Über die Möglichkeit der pH-Bestimmung des Bodens an Hand der Unkrautvegetation*. Auf einer Reihe von Vers.-Feldern wurde festgestellt, welche Unkrautarten auftraten u. es wurden Beziehungen zum pH des Bodens gesucht. Nach ihrem Frequenztypus konnten säurefrequente Arten, deren Frequenz bei steigendem pH des Bodens abnimmt, basifrequente Arten, die eine steigende Frequenz bei abnehmendem Säuregrad des Bodens zeigen u. indifferente Arten unterschieden werden. Da die meisten Unkräuter einen großen pH-Bereich umfassen, konnten ausgeprägte Indikatorpflanzen für den Säuregrad des Bodens nicht angegeben werden. Zur Ermittlung des Säuregrades muß das Gesamtbild der Unkräuter in Betracht gezogen werden. Dazu wurde der Zusammenhang zwischen der relativen Zahl der Säurefrequenzarten u. dem pH des Bodens festgestellt. Dieser Frequenzfaktor hängt aber nicht nur von dem pH des Vers.-Feldes selbst ab, sondern auch von dem der Umgebung. Gegenüber dem elektrometr. bestimmten pH hat das „Unkraut-pH“ den Vorteil, daß es nur träge auf die jahreszeitlichen Schwankungen des Bodens reagiert u. deshalb dem Durchschnitts-pH des Bodens besser entspricht als das elektrometr. pH. Allerdings ist der Fehler der nach der Frequenzmeth. bestimmten pH-Werte vor allem auf wasserreichen Böden größer, als der Fehler des elektrometr. festgestellten pH. (Versl. landbouwkund. Onderz., A, Rijkslandbouwraproefstat. bodemkund. Inst. Groningen Nr. 47 (7) A. 747—57. 1941. Groningen, Rijkslandbouwraproefstation en Bodemkundig Inst.)

JACOB.

F. Heinrich, *Ein Beitrag zur Bestimmung der „minimalen Wasserkapazität“ diluierender Sandböden*. Zur Vermeidung von Fehlermöglichkeiten bei der Best. der minimalen W.-Kapazität von Sandböden nach VAGELER wird der Zusatz von 0,5% Butylalkohol zum Einweichwasser empfohlen; außerdem soll die Best. des vom Boden festgehaltenen W. nicht in den Filtertiegel selbst erfolgen, sondern erst nach Überführung des abgesaugten Bodens in Wägegäßen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 84—96. 1941. Eberswalde, Forstl. Hochschule, Bodenkundl. Inst.)

JACOB.

Geza Austerweil, *Vereinfachte Methode zur Bestimmung der Austauschkapazität von Böden*. Es wird eine Formel angegeben, nach welcher die Verminderung der Austauschfähigkeit des Perkolates in Beziehung gebracht wird zu der Veränderung des Geh. an den gleichen Ionen im Perkolationsmittel. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 505—08. 13/10. 1941.)

JACOB.

Gebr. Borchers Akt.-Ges. und Friedrich Borchers, Goslar, *Alkaloidhaltiges Insektenbekämpfungsmittel*, bestehend aus einer spritz- oder stäubbaren Mischung eines kontaklinsektiziden Pflanzenstoffes, auf den die Insekten durch Lähmung reagieren, mit einem solchen, dessen Wrkg. sich durch Krämpfe u. lebhaftes Krümmen des Insektenkörpers bemerkbar macht. Bes. geeignet sind Gemische aus Imperatoriaextrakt u. Helleborusextrakt, aus Aloin oder Derriswurzel u. Helleborusextrakt oder Crotonöl. Sie eignen sich zur Bekämpfung aller fressenden u. saugenden Insekten, wie Raupen, Blattläuse, Pflanzenläuse, Käferlarven oder Pflanzenmilben. (D. R. P. 713 897 Kl. 461 vom 19/11. 1932, ausg. 17/11. 1941.)

KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Harry Moss, *Theorie und Praxis der Probenahme*. Überblick über die bei der Probenahme von Erzen oder sonstigen Mineralien üblichen Verff. u. Hilfsmittel. (Canad. Min. J. 61. 719—25. Nov. 1940.) WÜRZ.

Michael Kauchtschischwili, *Die Roheisenerzeugung im elektrischen Niederschlofen*. Bei der hier beschriebenen Roheisenherst. wird als Red.-Kohle zu 70% ein reaktionsfähiger u. aschereicher Anthrazit u. zu 30% Gaskoks verwendet. Der verhüttete Magnetit verhält sich wegen seines bes. hohen Mg-Geh. (7—13%) u. wegen seiner Schwerreduzierbarkeit metallurg. ungünstig. Es werden noch Angaben über Zus. von Erz, Einsatzstoffen, Roheisen u. Schlacke gemacht. (Stahl u. Eisen 61. 1033—35. 13/11. 1941. Berlin-Siemensstadt.) MEYER-WILDHAGEN.

A. Regé, *Ferrital*. Durch direkte Red. des angereicherten Magnetits aus fehaltigen Sanden im elektr. Lichtbogenofen wird nach einem Verf. von ARATA u. VENZI wird ein Fe von hohem Reinheitsgrad erhalten, wie sich aus der Analyse u. der Best. der Umwandlungspunkte ergibt. Vf. gibt eine Darst. der mechan. Eig. u. des Mikrogefüges u. beschreibt die Warmbearbeitung u. den Einfl. des Schmiedens u. Vergütens auf die mechan. u. Gefügeeigenschaften. Die Korrosionsbeständigkeit ist gegenüber NaCl-Nebeln u. verd. H₂SO₄ größer, gegenüber HCl u. bei längerer Einw. gegenüber HNO₃ geringer als diejenige eines zum Vgl. verwendeten sehr weichen Fe. Die magnet. Permeabilität reicht an diejenige von Carbyloisen u. dgl. heran. F. etwa 1550°. Das Herst.-Verf. u. verschied. Verwendungszwecke werden besprochen. (Metallurgia ital. 33. 235—55. Juni 1941. Brescia.) R. K. MÜLLER.

Eduard Houdremont und Hans Schrader, *Beeinträchtigung von Dehnung und Einschnürung von Stahl bei Glühung in Wasserstoff*. (Vgl. C. 1941. II. 2607.) Durch H₂-Aufnahme im festen Zustand durch eine Glühbehandlung entsteht eine durch Abnahme der Dehnung u. Einschnürung gekennzeichnete Versprödung. Diese ist meist mit Bldg. feiner Innenzerreibungen verknüpft, die beim Zerreißvorgang in der Nähe der Bruchstelle entstehen u. in der Bruchfläche der Zugproben in Form flockenähnlicher Erscheinungen sichtbar werden. Die hierzu erforderlichen H₂-Mengen sind geringer als die zur Flockenbldg. erforderlichen Mengen. In abgeschwächtem Maße wird eine ähnliche Wrkg. bei Glühungen in H₂-haltigen Gasen u. bei geringem Feuchtigkeitsgeh. des Glühgases beobachtet. Austenit, Cr-Ni-Stähle sind unempfindlicher. Während bei unlegierten u. niedrig legierten Stählen durch Anlassen bei Temp. von 100—200° der aufgenommene H₂ entfernt werden kann, müssen bei höherlegierten austenit. Stählen Temp. von 500—600° zur H₂-Austreibung angewendet werden. Bei tiefen Prüftemp. bis —80° ist das Verh. der H₂-haltigen Stähle in Abhängigkeit vom aufgenommenem H₂-Geh. verschieden. Bei geringeren Gehh. versprödet der Stahl mit fallender Prüftemp. stärker. Bei höheren H₂-Gehh. bewirkt die Abkühlung ein Entweichen des H₂, was zunächst zu einer Erholung von Dehnung u. Einschnürung führt, die dann erst bei weiterem Fallen der Prüftemp. wieder zurückgeht. Bei unlegiertem Stahl tritt diese Erholung der Zähigkeitseigg. bei tieferen Prüftemp. leichter ein als bei einem Cr-Ni-Stahl. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 87—97. Aug. 1941.) HOCHSTEIN.

Alfred Jünger, *Die Bedeutung der Streckgrenze für die Wechselfestigkeit bei Stählen höherer Festigkeit*. Zuschrift zu der Arbeit von FRY, KESSNER u. OETTEL (vgl. C. 1941. II. 2608). Es wird auf die Bedeutung der Bruchdehnung u. der Einschnürung hingewiesen. — Durch diese Zuschrift angeregt, ergänzen **Adolf Fry u. Rudolf Oettel** eine Zahlentafel der C. 1941. II. 2608 referierten Veröffentlichung durch Hinzufügung der Werte für Bruchdehnung u. Einschnürung u. rechnen die Werte von δ_2 auf δ_{10} um. Unter Benutzung dieser Werte wird die Biegewechselfestigkeit nach der Formel von JÜNGER, sowie von LEQUIS, BUCHHOLTZ u. SCHULZ ergänzend errechnet u. in einer Zahlentafel die prozentualen Abweichungen der nach verschied. Formeln errechneten Werte von den Vers.-Werten eingetragen. In allen Fällen ergibt die neue Formel Werte, die mit den Vers.-Werten bes. gut übereinstimmen. Diese gute Übereinstimmung wird mit einer bes. einfachen Formel erhalten, die keine willkürlichen Glieder enthält u. die zeigt, daß die Bedeutung der Streckgrenze für die Biegewechselfestigkeit, bes. durch den in der neuen Formel enthaltenen Streckgrenzebeiwert β grundsätzlich richtig erfaßt ist. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 201—02. Okt. 1941.) HOCHSTEIN.

Gunnar Wällgren, *Die Bestimmung der Kriechgrenze von Stahl. Vergleich zwischen Ergebnissen von Kurzzeit- und Langzeitversuchen*. Vf. untersucht die Temp.-Verteilung u. die Regelung der Temp. auf den Probestäben. Die Meßeinrichtung wird verbessert. Als Probeform wird diejenige der LOSENHAUSENWERK A.-G. verwendet. An 2 Stählen wird ein Vgl. der Best. der Dauerstandfestigkeit in Lang- u. Kurzzeitvers. durchgeführt. Bei 450° ergeben beide Verff. gleiche Werte, mit steigender Temp. wird jedoch

die Übereinstimmung schlechter; die in Langzeitvers. ermittelte Dauerstandfestigkeit ist bedeutend geringer als die durch Kurzzeitvers. bestimmte, was zum Teil als Folge einer bei höherer Temp. u. längerer Vers.-Dauer eintretenden Gefügeänderung (Sphäroidisierung des Perlitementits) erklärt wird. (Ing. Vetensk. Akad., Handl. 1941. Nr. 160. 5—31. Stockholm, Techn. Hochsch., Festigkeitslabor.) R. K. MÜLLER.

Gerhard Riedrich und Franz Loib, *Versprödung chromreicher Stähle im Temperaturgebiet von 300—600°*. Unters. über den Einfl. des Cr-, Ti-, Nb-, Mn-, Si- u. C-Geh., der Temp. u. Haltezeit auf die Neigung zur Versprödung nach Halten bei 350—550° von Stählen mit 0,04—0,28 (‰) C, 0,2—3,2 Si, 0,2—4,1 Mn, 5—29 Cr, 0—3,8 Ti u. 0—4,5 Nb. Die Unters. ergab, daß Stähle mit unter ca. 15,5 Cr nicht verspröden, Stähle mit ca. 15,5—18 Cr mittelstark verspröden u. solche mit ca. 19 Cr u. mehr sehr stark verspröden. Die genauere Ermittlung des Cr-Geh., bei dem die Versprödung bei 475° einsetzt, zeigte, daß ein Stahl mit 15,18 Cr schon versprödete, während ein Stahl mit 14,4 Cr noch nicht spröde wurde. Die Vers.-Ergebnisse bei dem Ti-Stählen zeigten, daß sich die Versprödung auf das Temp.-Gebiet von etwa 400—500° erstreckt, u. daß die Versprödung bei 475° am stärksten ausgeprägt ist. Zur Versprödung war in diesen Stählen ebenfalls ein Cr-Geh. von mindestens ca. 15,5‰ erforderlich. Ti jedoch wirkt verstärkend auf die Versprödung. Bei den Nb-haltigen Stählen tritt die Versprödung im Temp.-Gebiet von 400—500° ein. Cr-Stähle mit 1,7 Nb verhalten sich gleich den Nb-freien Cr-Stählen. Ein höherer Nb-Geh. von 2,4—4,5‰ verstärkte dagegen die Neigung zur Versprödung in geringem Maße. Bei den Mn-reicheren Cr-Stählen trat ebenfalls die stärkste Versprödung bei 475° auf. Ein Vgl. der Mn-reicheren mit den Mn-freien zeigt, daß bei Cr-Stählen mit ca. 3 Mn die Versprödung mit einem etwas höheren Cr-Geh. als bei den Mn-freien Cr-Stählen einsetzt. Ein Si-Geh. von ca. 3‰ wirkt sich auf die Versprödung Cr-reicher Stähle verstärkend aus. Cr-Stähle mit Si-Zusatz sind von ca. 13 Cr an ferrit., ohne erhöhten Si-Zusatz sind sie dagegen erst ab 17 Cr ferritisch. Die Neigung zur Versprödung Cr-reicher Stähle mit ca. 3 Si wird auch bei einem weiteren Zusatz von ca. 1,5 Nb oder 1,5 Mo nicht wesentlich beeinflusst. Der Einfl. des C-Geh. auf die Versprödung Cr-reicher Stähle ist gering. Hieraus wird gefolgert, daß die Versprödung durch irgendeine Fe-Cr-Verb. hervorgerufen wird. Bei 475° versprödete Stähle wurden bis zu 100 Std. bei Temp. über 500° gehalten. Während bei 550°-Glühtemp. die Versprödung noch nicht beseitigt werden konnte, bei 600°-Glühtemp. waren alle Proben mit Ausnahme des Stahles mit 28,7 Cr nach 5-std. Halten wieder zäh. Bei 650° waren bereits nach 2-std. Halten u. bei 800 u. 900° nach 1-std. Halten die Stähle wieder zäh. Bei der Unters. der Kerbschlagzähigkeit bei Raumtemp. u. bei Temp. bis zu 800° des stark zur Versprödung neigenden Stahles mit 23,7 Cr im zäh. u. im nach 1000-std. Halten bei 475° versprödeten Zustand wurde festgestellt, daß es sich bei der Versprödung Cr-reicher Stähle bei 400 bis 500° sowohl um eine Kalt- als auch Warmsprödigkeit handelt, da im versprödeten Zustand erst bei Temp. von 700—800° die Kerbschlagzähigkeitswerte des nicht versprödeten Zustandes erreicht werden. Mit Ausnahme von dem Stahl mit 28,7 Cr wird der Versprödungsvorgang durch die Härteprüfung empfindlicher angezeigt als durch den Biegevers., obwohl die Härtesteigerung nicht die wahre Ursache für die starke Versprödung sein kann. Die starke Versprödung wird hauptsächlich durch Ausscheidungen an den Korngrenzen verursacht. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 175—82. Okt. 1941. Krefeld, Deutsche Edelstahlwerke A.-G., Forschungsstelle.) HOCHSTEIN.

Wilhelm Kuntze, *Prüftechnische Erfassung der Ursachen zum spröden Bruch des Baustahls*. Bei den bisher üblichen Abnahmeprüfungen wurden nur Verformung u. Verformungswiderstand erfaßt; der Einfl. innerer Lockerungen u. damit der Trenneigg. auf die Sicherheit des Werkstoffes blieben dagegen völlig unberücksichtigt. Es ist daher als Ergänzung eine Gebrauchswertprüfung in der Entw., über die der Vf. berichtet. Hierzu werden Mittelungen über die Auswertung des Zerreißvers. für die Reißempfindlichkeit des Grundwerkstoffes, die Entw. von Prüfverf. für die Beurteilung der Schweißbarkeit u. den Anrißbiegewinkel als Gütemaßstab gemacht. Die Kerbschlagbiegeprobe hat sich für die Beurteilung der Schweißbarkeit als ungeeignet erwiesen. (Stahlbau 14. 97—103. 3/10. 1941. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) PAHL.

Hans Esser und Heinrich Arend, *Einfluß einiger Versuchsbedingungen bei Verschleißversuchen nach M. Spindel*. Unters. des Einfl. des Flächendrucks, der Gleitgeschwindigkeit u. der Scheibenbreite auf das Ergebnis von Verschleißvers. auf der Maschine nach SPINDEL bei 3 n. geglähten unlegierten Stählen St C 30, St C 60 u. St 42 bei 4 verschied. Vers.-Anordnungen. Bei 2 Vers.-Reihen bestand die Scheibe aus vergütetem, unlegiertem Stahl, bei den übrigen Reihen aus naturhartem Mn-Stahl. Die Verss. ergaben, daß bei Verwendung breiter Gegenschleiben eine krit. Verschleiß-

geschwindigkeit gefunden wird, bei der der Verschleiß unabhängig von der Flächenpressung ist. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 103—06. Aug. 1941. Aachen, Techn. Hochschule, Inst. für Eisenhüttenkunde.) HOCHSTEIN.

Paul Bastien, *Die nichtrostenden Stähle in den chemischen Industrien*. Auf einer Besprechung der Grundregeln für die Oxydations- u. Korrosionsbeständigkeit der Stähle, Einfl. von C-, Cr- u. Ni-Gehh. auf die Ausdehnung des γ -Gebietes u. den Einfl. der Carbide folgt eine Einteilung der nichtoxydierbaren Stähle nach ihren Grundeigg. u. bes. Verwendungszwecken. (Métaux et Corros. 16. 53—58. 67—74. Juli/Sept. 1941.) PAHL.

Paul Grüner und Werner Groh, *Die optimalen Walzbedingungen einiger Aluminium-Magnesiumlegierungen*. Bei der Best. der günstigsten Temp., des günstigsten Walzdruckes sowie der günstigsten Geschwindigkeit für Duranalium wurde festgestellt, daß für Mg 3 u. Mg 5 die günstigste Temp. bei 360°, für Mg 7 bei 370° u. für Mg 9 wieder bei 360° lag. Bei Mg 3 kann man bis zu prozentualen Abnahmen von 20,3% mit der Walzgeschwindigkeit bis zu 4,86 m/Sek. heraufgehen, während bei einer Abnahme bis zu 28,1% die Höchstgeschwindigkeit bei 2,55 m/Sek. liegt. 4,86 m/Sek. ist bis zu 20,19% Abnahme für Mg 5 die Höchstgeschwindigkeit, während bis zu 29,8% Abnahme 1,287 m/Sek. die Höchstgeschwindigkeit ist. Bei Mg 7 ist bis zu Abnahmen von 17,4% die Geschwindigkeit von 4,86 m/Sek. die beste. Für höhere Abnahmen bis zu 24,59% muß die Geschwindigkeit auf 2,55 m/Sek. vermindert werden. Bei Mg 9 können bis zu 20,5% Abnahme Walzgeschwindigkeiten bis zu 4,86 m/Sek. zugelassen werden. (Kalt-Walz-Welt 1941. 81—84. Nov. 1941. Aachen, Techn. Hochsch., Inst. für bildsame Formgebung.) HOCHSTEIN.

E. von Rajakovics, *Über den Einfluß eines holzfaserigen Bruchgefüges auf die dynamischen Festigkeitseigenschaften von Blechen aus Al-Cu-Mg-Legierungen*. Die Unters. von 11 mm dicken Duraluminblechen 681 B mit teils holzfaserartigem u. teils körnigem Bruchgefüge ergab, daß bei Festigkeitsbeanspruchung längs u. quer zur Walzrichtung nicht nur die stat. Festigkeitseigg., sondern auch die Dauerbiegewechselfestigkeit für beide Gefügeausbildungen der Bleche gleich sind. Die Kerbschlagzähigkeit ist beim Blech mit holzfaserartigem Bruchgefüge im allg. höher. Ihre Größe wird durch die Lage der Proben im Blech stark beeinflußt. Der alte Scharfkerb ergibt kleinere Werte als der DVM-Kerb. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 1049—51. 24/10. 1941.) HOCHSTEIN.

K. H. Bussmann, *Versuchsergebnisse bei der Dauerprüfung von ganzen Bauteilen*. Überblick über Schrifttumsangaben, die die Wechselfestigkeit von Wellen mit Hohlkehlen, Querbohrungen u. Naben sowie den Einfl. des Wellendurchmessers, des Entzunders, des Verschmiedungsgrades sowie des Nitrierens auf die Wechselfestigkeit u. die Dauerfestigkeit von gebohrten Laschenköpfen (Stabköpfen), von Federn sowie von beruhigtem u. nichtberuhigtem Stahl behandeln. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 1035—43. 17/10. 1941. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) HOCHSTEIN.

József Vitorisz, *Herstellung und Konstruktion mit Rücksicht auf die Dauerhaltbarkeit des Materials*. Es werden die Einflüsse der Herst.-Methoden, der Zus., der Warm- u. Kaltverformung, der Kaltbearbeitung, des Beizens, der Wärmebehandlungen, des Richtens, der Montage usw. auf die Dauerhaltbarkeit der Stähle u. anderen Metalle einzeln erörtert. Ist die Oberfläche des Gegenstandes beschädigt, entkohlt oder mit irgendwelcher Spannungsanhäufung belastet, so sinkt die Dauerhaltbarkeit. Kerbe, Querbohrungen, Reibung u. Korrosion wirken bes. schädlich. Gegenstände mit Walz- oder Schmiedehaut zeigen im allg. außerordentlich niedrige Wechselfestigkeitswerte, dagegen läßt sich die Dauerhaltbarkeit durch Aufkohlen, Nitrieren oder durch plast. Verformen der äußeren Schicht bedeutend erhöhen. Es wird weiter durch theoret. Betrachtungen sowie an prakt. Beispielen (Herst. von Federn, Schraubenverbb. u. Wellen) erörtert, wie die Frage der Wechselfestigkeit beim Konstruieren in Betracht gezogen werden kann. (Anyagvizsgálók Közlönye [Mitt. ung. Verb. Materialprüf.] 19. 45—84. März/April 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh. u. engl.]) SAILER.

N. F. Bolchowitinow, *Verfahren zur Bestimmung der Dämpfung von oszillierenden Schwingungen im Föppl-Pertz-Apparat*. Beschreibung der Vorr., Richtlinien zu seiner Handhabe sowie Angabe der bekannten Formeln zur Berechnung der Dämpfung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. Nr. 1. 87—89. Jan. 1941.) HOCHSTEIN.

Ja. B. Friedmann und S. Ja. Kirenskaja, *Beurteilung der Verformungsfähigkeit bei spröden Gußlegierungen*. (Vgl. C. 1941. II. 2532.) Bei spröden Gußlegierungen (Gußeisen, Mg- u. Al-Legierungen) wird die Verformungsfähigkeit durch Messung des Durchmessers von dem Eindruck bestimmt, der durch einen Druckstempel bei der Bldg.

der ersten Risse entsteht. Hierfür werden Scheibenproben mit 12 mm Durchmesser u. 7 oder 3 mm Dicke benötigt. Mit diesem Verf. läßt sich die Verformungsfähigkeit von spröden Gußlegierungen genauer ermitteln als durch Beurteilung der Bruchdehnung von Zerreißversuchen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. Nr. 1. 80—86. Jan. 1941.)

W. N. Buschin, *Methode zum Nachweis von Gaseinschlüssen in Schweißnähten mit dicker Umhüllung*. Die Ggw. von Gaseinschlüssen in einer Schweißnaht, die mit einer Elektrode mit dicker Umhüllung erhalten ist, läßt sich aus der Schlackenverteilung an der Oberfläche erkennen, wie durch Röntgenunters. nachgeprüft wird. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1040. 1 Tafel. Sept. 1940. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk].)

Samuel Glasstone, *Die Grundlagen der Elektrochemie und der Elektroplattierung. III. Ionen in Elektrolytlösungen*. (II. Vgl. C. 1942. I. 973.) Kurze Beschreibung des Verh. von Ionen in Lsgg., sowie der Ionisierung von NaCl, von Salzen allg., sowie von Säuren u. Basen. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 28. 785—88. Okt. 1941.)

E. Armstrong, *Elektrolytische Edelmetallüberzüge für elektrische Zwecke*. Edelmetallüberzüge (Ag, Au, Rh, Pt-Metalle) eignen sich bes. für Kontaktflächen. Beschreibung geeigneter galvan. Bäder. (Metal Treatment 6. 147—55. 1940/41.) MARKH.

Hugo Krause, *Fehler bei der Hartverchromung*. Überblick. (Kalt-Walz-Welt 1941. 65—67. Sept.)

Albert Forny, *Naß- oder Trockenverzinkung*. Nach einer kurzen Kennzeichnung der Naß- u. Trockenverzinkung werden die Vor- u. Nachteile beider Verf. geschildert. Vf. ist der Ansicht, daß das Trockenverf. um 25% billiger arbeitet u. zum Teil sogar bessere Zn-Überzüge liefert. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 444—46. 10/11. 1941.)

Heinz Bablik und Rudolf Scheu, *Zur Haftfestigkeit von Zinküberzügen*. Die Biegefähigkeit von im Schmelzbad erzeugten Verzinkungen ist nicht nur ein Dehnungsproblem, sondern auch ein Problem der Haftfestigkeit. Als wahre Haftfestigkeit wird die Kraft angesprochen, mit der die einzelnen Phasen der Zn- u. Zn-Fe-Schicht an ihren Grenzflächen zueinander wirken. Nach den Verss. scheint es immer so zu sein, daß bei einer Beanspruchung die Trennung nicht innerhalb der Phase, sondern an den Phasengrenzflächen erfolgt. Die Verss. erfolgten derart, daß die Grundflächen zweier gleich großer Zylinder aus Armco-Eisen verzinkt u. im warmen Zustande durch Aufeinanderpressen miteinander verlotet wurden. Mit diesen Körpern wurden dann Zerreißverss. gemacht. Die Verss. hatten dann noch folgende Ergebnisse: Werden durch sogenannte „Naßverzinkung“ erhaltene Zn-Überzüge rasch abgekühlt, so zerspringen die Fe-Zn-Legierungsschichten. Die Haft- u. Biegefähigkeit wird stark herabgesetzt. Gute Haftfestigkeit u. gute Biegefähigkeit gehen bei Zn-Überzügen nicht in allen Fällen parallel: im „Naßverzinkverf.“ hergestellte gute Überzüge haben höhere Haftfestigkeit, aber niedrigere Biegefähigkeit als die im „Trockenverzinkverf.“ erzeugten. Aufkohlung u. Verstickung setzen die Haftfestigkeit herab. (Z. Metallkunde 33. 337—40. Okt. 1941. Wien, Techn. Hochschule.)

B. J. Higgins, *Zinnüberzüge durch Kalttauchverfahren*. Gegenstände aus Cu u. Cu-Legierungen werden mit einer Sn-Schicht von etwa 0,0002 Zoll Dicke überzogen durch Eintauchen in eine Lsg. von 5 g/l SnCl₂ · 2 H₂O, 5,6 NaOH u. 25 u. mehr (bis 200) NaCN. Je nach dem Geh. an NaCN ist die Tauchdauer 10 Min. (25 g NaCN) bis 1 Min. (50 g NaCN). (Steel 107. Nr. 5. 50—52. 29/7. 1940. Cleveland, Lindermer Tube Co.)

Marcel Ballay, *Die Schutzüberzüge gegen die Korrosion der Metalle*. Zusammenfassende Darst. der verschied. Überzugsarten, einschließlich der Verf., die eine chem. Umwandlung der Oberflächenschichten bewirken, wie Oxydieren, Phosphatieren, sowie des Zementierens. (Métaux et Corros. 16 (17). 3—12. 19—23. März/April 1941.)

W. Eilender, W. Geller und W. Ausel, *Beitrag zur Korrosion von Stählen durch Bewitterung und verdünnte Säuren unter Berücksichtigung von thermischer Behandlung und Kalverformung*. Untersucht wurden durch Schmiegeln entzünderte Proben von warmgewalzten Blechen der Größe 1300 × 600 × 3 mm aus 10 Kohlenstoffstählen mit 0,091 (%) C, 0,10—0,65 Cu, 0,39—0,59 Mn, 0,009—0,039 P, 0,017 S, 0,060—0,18 Si u. einer γ -Korngröße (nach Zementation bei 925°) von 1010—1740 μ^2 u. aus je einem legierten Stahl mit 0,44—0,42 (%) C, 0,56—55 Cr, 0,63—0,64 Ni, 0,34—0,32 Cu, 0,66 bis 0,70 Mn, 0,24—20 Mo, 0,017—0,012 P, 0,008 S, 0,18—0,23 Si u. einer γ -Korngröße von 970—990 μ^2 . Die Korrosionsverss. wurden an Freiluft, durch Wechseltauchen in Seewasser u. in verschied. Säuren (0,06-n-HCl, 0,045-n- u. 0,45-n-H₂SO₄, 0,87-n-

(CH_3COOH u. 0,75-n- HNO_3) ausgeführt. Ferner wurde der Einfl. der Wärmebehandlung untersucht u. zwar 1. 1 Stde. glühen bei 850 bzw. 950°, Abschrecken in W. u. 1 Stde. Anlassen bei verschied. Temp.; 2. 1 Stde. Glühen bei 680°; Abschrecken in W. u. 1 Stde. Anlassen bei 300°; 3. 1 Stde. Glühen bei 850 bzw. 950°, Abkühlen in Luft bzw. langsames Abkühlen im Ofen bzw. Abschrecken in Öl bzw. Abschrecken in Wasser. Die verschied. Stähle unterschieden sich bei den Bitterungsverss. nur wenig. Die Lösungsverss. in Säuren ergaben je nach Art der Säure große Unterschiede. In HNO_3 verhielten sich alle Werkstoffe gleich. In 0,45-n- H_2SO_4 zeigten sich die stärksten Unterschiede; Kaltverformung erhöht den Angriff. Ein Zusammenhang zwischen Korrosion bei Bitterung u. Säureangriff besteht nicht. Der Begriff „Säurelöslichkeit“ ist nur anwendbar für bestimmte Vers.-Bedingungen, je nach Art der Säure, Konz., Temp. usw. Bei manchen Korrosionsvorgängen sind chem. Zus., technolog. Vorbehandlung u. metallurg. Vorbehandlung des Stahles von ausschlaggebendem Einfluß. Stark kristallgeestigter Stahl zeigte eine durch Wärmespannungen ausgelöste ausgeprägte rißförmige Korrosion gehärteter Proben, die sich in H_2SO_4 auflöste. (Korros. u. Metallschutz 17. 314—19. Sept. 1941. Aachen, Inst. für Eisenhüttenkunde der Techn. Hochschule.) PAHL.

S. A. Slepuchina, *Korrosionsbekämpfung bei Wasserkühlrohren für Flugzeugmotore*. Die Korrosionsprüfung von 2 russ. Al-Mg-Legierungen in Antifreeze (40 bis 45% W. + 55—60% Äthylenglykol + 2 g/l Äthanolamin), ohne u. mit ins Vers.-Gefäß getauchten Cu-Platten, zeigte im 1. Fall Angriff der Legierungen nach 160 Stdn., davon 56 Stdn. bei 70—80°. Bei Ggw. der Cu-Platten lösten sich diese nach 65 Stdn., davon 21 Stdn. in der Wärme (wie oben) auf, wobei Cu auf den Legierungen niedergeschlagen wurde u. dort je nach der Legierungsorte nach 88 bzw. 112 Stdn., davon 33 bzw. 40 Stdn. in der Wärme, Korrosion verursachte. In reinem W. trat nach 5 Stdn. in der Wärme bzw. 304 Stdn., davon 100 Stdn. in der Wärme, ein Dunkelwerden bzw. geringer Oberflächenangriff ohne Cu-Niederschlagung ein. Nach Zusatz von 0,3% $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ zum W. war keine Korrosion zu beobachten. Die Anodenoxydation der Legierungen in 3% ig. CrO_3 bzw. 20% ig. H_2SO_4 erhöhte bes. im letzten Fall ihre Korrosionsfestigkeit, so daß sie dann selbst nach 889 Stdn., davon 286 Stdn. in der Wärme noch nicht angegriffen wurden. Die Anodenoxydation ist jedoch bei Rohren prakt. schwer durchzuführen, so daß Verf. der chem. Oxydation der Metalloberfläche oder Schutzzusätze zum Antifreeze ausgearbeitet werden müßten. (Авиационная Прочность [Luftfahrtind.] 1. Nr. 6. 7—11. Febr. 1941.) POHL.

C. H. S. Tupholme, *Die Korrosion der im Erdboden verlegten Rohrleitungen*. Zusammenfassende Darst. der Ursachen der Korrosion u. der verschied. Verf. zum Schutz der Rohrleitungen. (Min. Mag. 63. 177—84. Okt. 1940.) MARKHOFF.

Karl Koller und Zsigmond Galocsy, Ungarn, *Verminderung des Schwefelgehalts im Hochofeneinsatz* (Erz u. Koks) durch Einführung von Wasserdampf in den Hochofen. Der W.-Dampf wird auf etwa 400—800° überhitzt u. an einer Stelle in den Ofen eingeführt, die etwa die gleiche Temp. besitzt wie der W.-Dampf. Unter Ausschluß der Wassergasrk. werden hier Rkk. in der Gasphase begünstigt, die darin bestehen, daß ein Teil des W.-Dampfes durch CO in H übergeführt wird, der zusammen mit dem restlichen W.-Dampf einen großen Teil des in den oberen Beschickungsteilen vorhandenen S in gasförmige S-Verbb. überführt, die mit den Gichtgasen entweichen. Auch wenn mit saurer Schlacke im Ofen gearbeitet wird, braucht eine Entschwefelung des erhaltenen Roheisens nicht oder nicht im üblichen Ausmaß durchgeführt zu werden. (vgl. F. P. 860989; C. 1941. II. 1445.) (F. P. 865 778 vom 22/5. 1940, ausg. 3/6. 1941.) GEISSLER.

Kelsey-Hayes Wheel Co., übert. von: **Joseph E. Batie**, Detroit, Mich., V. St. A., *Herstellung von schwammigem Eisen*. Das Eisenoxyd wird anstatt mit Holzkohle mit einer Mischung von 100 Teilen Koksgrus u. 8 Teilen KNO_3 bei Temp. von 1800—2200°F reduziert. Anstatt KNO_3 kann gegebenenfalls auch eine andere sauerstoffabgebende Verb. wie MnO_2 oder KClO_3 angewandt werden. (A. P. 2 248 735 vom 15/1. 1940, ausg. 8/7. 1941.) GRASSHOFF.

Wilson H. Moriarty, Shager Heights, O., V. St. A., *Wiederverwendung feinstückiger Metallteilchen durch Sintern*. Es wird ein Gemisch aus 3—8% C, 25—15% Fe-Teilchen u. Rest Fe-Erz hergestellt; dieses Gemisch wird durch Zugabe von W. formbar gemacht u. dann gesintert. (A. P. 2 248 180 vom 1/10. 1938, ausg. 8/7. 1941.) HABEL.

Demag Akt.-Ges., Duisburg (Erfinder: **Max Koehler**, Wetter), *Sinterlegierung für Gleitkörper, insbesondere Gleitlager*. Die Verwendung einer Sinterlegierung aus 15% Pb, 0,2—5% Sb, Rest Fe u. Verunreinigungen als Werkstoff für Gleitkörper, bes. Gleitlager. Die Legierung kann noch geringe Gehh. an Graphit, Cu, Ni, Sn, Zn

u./oder Si enthalten. — Hohe Druckfestigkeit u. Unempfindlichkeit gegen Kantenpressung. (D. R. P. 714 396 Kl. 18d vom 1/4. 1939, ausg. 28/11. 1941.) HABEL.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges., Hanau, *Permanenter Magnet, dessen Wirksamkeit auf Ausscheidungsvorgängen beruht*. Sintertemp. u. Sinterdauer werden beim Sintervorgang so gewählt, daß Inhomogenitäten im magnet. Material verbleiben, die höhere Koerzitivkraft u./oder Remanenz erzeugen als das gleiche magnet. Material bei Durchführung der Sinterung bis zur Erreichung der Homogenität aufweist. Korngröße u. Zus. der zu sinternden Metallpulver werden so gewählt, daß maximale magnet. Härte erreicht wird. Bes. geeignet ist folgende Zus.: 35—50 (°/o) Fe, 10—25 Ni, 20—40 Co, 8—15 Ti. (D. R. P. 712 303 Kl. 21g vom 18/11. 1934, ausg. 16/10. 1941.) STREUBER.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Zinklegierung*, bestehend aus 0,3—1 (°/o) Al, 0,2—1 Cu, Rest Zn. Verwendung: Herst. von Blechen u. Drähten durch Walzen oder Ziehen. (Belg. P. 440 413 vom 29/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. D. Prior. 1/2. 1940.) GEISSLER.

Miami Copper Co., New York, N. Y., übert. von: **Charles H. Curtis**, Miami, Ariz., V. St. A., *Entfernung von Kupfer aus Mo-Erzen oder -Konzentraten*. Einer Aufschlammung aus Cu-Sulfide enthaltenden MoS₂-Erzen werden H₂SO₄ u. MnO₂ zugesetzt, worauf man die M. etwa 4 Stdn. auf etwa 95° erhitzt. Die von den Feststoffen getrennte Lsg. enthält das gesamte Cu, ohne daß größere Mo-Mengen in Lsg. gegangen sind. (A. P. 2 238 250 vom 26/5. 1939, ausg. 15/4. 1941.) GEISSLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Thermische Herstellung von Aluminium-Calciumlegierungen* mit bis zu 50°/o Ca. Stückchen aus Al u. Red.-Formlinge, die durch Verpressen eines Gemisches aus gemahlenem gebranntem Kalk u. Al-Gries hergestellt wurden, werden bei etwa 1500° zur Rk. gebracht. Die erhaltenen Rk.-Prodd. gießt man fl. ab. Die CaO-Menge in den Formlingen soll in solchem Überschuß zu Al vorhanden sein, daß die erhaltene Ca-Aluminatschlacke etwa aus gleichen Teilen CaO u. Al₂O₃ besteht. (It. P. 358 178 vom 21/1. 1938. D. Prior. 29/1. 1937.) GEISSLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Thomas Griswold jr. und Thomas H. McConica**, Midland, Mich., *Kondensation von mit CO gemischten Magnesiumdämpfen*. Das heiße Gemisch wird mit einem fl. Metall, z. B. Pb oder Sn oder ihren Legierungen, in innige Berührung gebracht. Der Kp. des Aufnehmers muß über dem des Mg liegen. Außerdem muß er in der Lage sein, fl. Mg zu lösen. Die Behandlungstemp. wird so geregelt, daß der Mg-Dampf kondensiert wird, so daß die CO-Gase abgeschieden werden können. Die hoch erhitzte Pb-Mg-Legierung wird in den oberen Teil der Kondensationseinrichtung gepumpt, in welchem ein Unterdruck von 10—50 mm Hg-Säule aufrecht erhalten wird u. der von dem unteren durch einen barometr. Abschluß von fl. Metall getrennt ist. Das Mg verdampft sofort. Die Dämpfe gelangen über einen mit RASCHIG-Ringen aus Kohle oder Graphit gefüllten Raum in einen Kondensator. Das zurückbleibende Blei, das durch die Verdampfung des Mg weitgehend abgekühlt ist, fließt in den unteren, bei n. Druck arbeitenden Teil der Vorr. zurück, um erneut Mg-Dampf zur Kondensation zu bringen. An Stelle des Vakuums kann auch ein Strom eines inerten Gases, z. B. H₂ oder He treten, der die Mg-Dämpfe aus der Legierung auswäscht. (A. P. 2 238 909 vom 29/6. 1940, ausg. 22/4. 1941.) GEISSLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Thomas H. McConica**, Midland, Mich., V. St. A., *Kondensation von mit CO gemischten Magnesiumdämpfen* durch Aufnahme des Mg durch ein fl. Metall, z. B. Pb, welches fl. Mg zu lösen vermag. Die Temp. des Pb-Bades liegt höher als der Kp. des Mg bei dem betreffenden Druck. Die Rückoxydation des Mg durch CO, die bei tieferer Temp. auf die Einw. des Gases auf einen auf der Oberfläche des Pb gebildeten Mg-Film zurückgeführt wird, soll verringert werden. Um bei nicht zu hohen Temp. arbeiten zu müssen, führt man die Kondensation bei einem Druck unter 50 mm Hg-Säule durch. (A. P. 2 238 910 vom 1/8. 1940, ausg. 22/4. 1941.) GEISSLER.

Perosa Corp., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Carlo Adamoli**, Mailand, Italien, *Herstellung von Beryllium und seinen Legierungen*. Be-Fluoride (BeF₂ oder Doppelfluoride von Be u. Alkalimetallen), die prakt. frei sind von W. u. Oxyden, werden mit zum Be im stöchiometr. Verhältnis stehenden Mengen an Red.-Mitteln (Alkali- oder Erdalkalimetalle, Mg, Al, Si oder B) u. gegebenenfalls Halogeniden von zweiwertigen Metallen, bes. Erdalkalimetallen oder Mg sowie Alkalimetallfluoriden zur Erzielung von dünnfl. Schlacken gemischt, worauf die Mischung zur Rk. gebracht wird. Falls Be-Legierungen hergestellt werden sollen, setzt man der Mischung noch das Legierungsmetall zu. Das Be wird nahezu vollständig ausgebracht.

(A. PP. 2 193 363 vom 24/5. 1937 u. 2 193 364 vom 17/4. 1939, beide ausg. 12/3. 1940. It. Prior. 6/6. 1936.)

Robert Backa (Erfinder: **Robert Backa**), Nikolai, *Herstellung von Metallen und Metallegierungen in Pulverform*, bei welcher der zu pulverisierende Werkstoff in Form eines Drahtes oder schmalen Bandes in kaltem Zustande einem H₂O₂-Gebläse zugeführt u. nach dem Schmelzen u. Zerstäuben unter der Wrkg. des Gebläses in eine gegebenenfalls reduzierend wirkende Kühlfl. geführt wird, dadurch gek., daß der draht- oder bandförmige Werkstoff sich bis zum Eintritt in die Gebläseflamme unter Luftabschluß in einer H₂-Atmosphäre befindet u. unmittelbar nach dem Schmelzen u. Zerstäuben von einem die Stichflamme umschließenden Preßluftstrom erfaßt, herabgekühlt u. unter der zusätzlichen Blas- u. Saugwrkg. des Preßluftstromes mit großer Geschwindigkeit in die Kühlfl. geführt wird. Die Kühlfl. kann z. B. aus W. bestehen, dem Mineralsäuren oder organ. Stoffe, wie Formaldehyd, beigelegt sind, welche die Oxydation der Metallteilchen verhindern bzw. bereits gebildete Oxydschichten auflösen. Die Kühlfl. kann z. B. auch aus Butylacetat bestehen. — Es können die verschiedensten Metalle u. Metallegierungen zu reinen oxydfreien Metallpulvern verarbeitet werden. (D. R. P. 706 594 Kl. 49 I vom 12/11. 1937, ausg. 30/5. 1941.) HABEL.

Hardy Metallurgical Corp., New York, übert. von: **Charles Hardy**, Pelham Manor, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Metallgegenständen* durch Einfüllen von Metallpulver in eine Form u. Bldg. einer zusammenhängenden Masse. Das Pulver läßt man in die Form unter Aufrechterhaltung eines Unterdrucks einfließen u. setzt es dabei gleichzeitig Erschütterungen aus. Das Zusammenpressen des Pulvers wird zweckmäßig ebenfalls bei Unterdruck ausgeführt. Infolge des geringeren Böschungswinkels füllt das Pulver besser alle Stellen der Form aus. Außerdem finden sich im Formkörper keine Bereiche geringerer Festigkeit. (A. P. 2 198 612 vom 15/12. 1937, ausg. 30/4. 1940.)

Rea A. Axline, **Arthur P. Shepard**, Forest Hills, und **Herbert S. Ingham**, Jamaica, V. St. A., *Herstellung von Formkörpern* durch Aufspritzen von Metall auf den abzuformenden Gegenstand (matrix), der seinerseits aus einer Legierung besteht, die man nach Erreichung eines genügend dicken Überzugs von Spritzmetall durch Abschmelzen von dem Überzug trennt. Um eine genaue Abformung der Einzelheiten durch den Spritzmetallkörper zu erzielen, darf die Legierung für den abzuformenden Gegenstand beim Übergang in den fl. Zustand nicht an Vol. zunehmen u. beim Erstarren nicht schrumpfen. Geeignete Legierungen bestehen aus 50—60(%) Bi, Rest Pb. bzw. 27,5—28,5 Pb, 13,5—16 Sn, 48—50 Bi u. 7—9 Sb. (A. P. 2 250 246 vom 31/1. 1940, ausg. 22/7. 1941.)

Heinrich Poetter, Die Werkstoffprüfung im Maschinenbau. Leipzig: J. Klinkhardt. 1941. (184 S.) 8° = Die Fachmannbücherei. Reihe B Bd. 4. RM. 3.80.

IX. Organische Industrie.

Bombrini-Parodi-Delfino, Rom, Italien, *Cu-Oxydkatalysator zum Dehydrieren*. Zu Belg. P. 432 918; C. 1941. II. 2120 ist nachzutragen: Man kann auch andere Metall-oxyde, die den F. des Cu-Oxyds erniedrigen, noch zusetzen. *Alkohole* werden zu *Aldehyden* dehydriert. (It. P. 359 794 vom 9/3. 1938.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gasförmige Olefine* erhält man aus Methanhomologen durch Einw. von O₂ bei erhöhter Temp., indem man diese im Gemisch mit so viel O₂, daß bei dem herrschenden Druck keine Flammenbildg. stattfindet, z. B. 20—30 Vol.-Teile O₂ auf 70—80 Vol.-Teile Äthan oder Propan, durch einen Rk.-Raum leitet, der im ersten Teil einen wesentlich kleineren freien Querschnitt besitzt als im folgenden Teil. 2 Vorrichtungen. Zeichnung. (E. P. 525 235 vom 20/2. 1939, ausg. 19/9. 1940. D. Prior. 22/2. 1938.)

Standard Oil Development Co., übert. von: **Anthony E. Robertson**, New York, N. Y., V. St. A., *Isobutylen durch thermische Spaltung seiner Polymeren*. Erfindungsgemäß erhitzt man die Polymeren des Isobutylens, z. B. Di- u. Triisobutylen, im Gemisch mit einem Inertgas auf Temp. von etwa 350—700°. Durch die Mitverwendung des Inertgases — geeignet sind N₂, CO₂, CH₄, C₂H₆, C₂H₄ u. C₃H₈ — werden die Ausbeuten an Isobutylen wesentlich erhöht. Es ist vorteilhaft, das Verf. in Ggw. von Katalysatoren durchzuführen. Als solche kommen u. a. aktivierte Tonerde u. Phosphorsäure, gegebenenfalls zusammen mit einer Trägersubstanz, in Betracht. Vorrichtung. Zeichnung. (A. P. 2 196 363 vom 13/11. 1936, ausg. 9/4. 1940.) ARNDTS.

Dow Chemical Co., V. St. A., *Gesättigte aliphatische Bromide*, bes. *Methylbromid* werden nach der Formel $x \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2 \text{ROH} = 2 \text{RBr} + \text{H}_2\text{SO}_4 \cdot x \text{H}_2\text{O}$

durch Rückflußerhitzung eines kontinuierlich erzeugten Gemisches von Br, einem gesätt. aliph. Alkohol, bes. CH_3OH , SO_2 u. soviel W. hergestellt, daß die bei der Rk. gebildete H_2SO_4 (I) soweit verd. wird, daß ihre Veresterung mit dem Alkohol bzw. eine Atherbildg. vermieden wird. Alkylbromid u. verd. I werden kontinuierlich abgezogen. x soll demgemäß zwischen 2,34 u. 16,3, bes. bei ca. 3,6 liegen. (E. P. 530 820 vom 4/7. 1939, ausg. 16/1. 1941.)

LINDEMANN.

Herman B. Kipper, Accord, Mass., V. St. A., *Herstellung viscoser chlorierter Kohlenwasserstofföle*. Gasförmige Olefine, bes. Propylen, Butylene u. Amylene, werden in Ggw. von hydrolysierbaren Metallchloriden oder -fluoriden, bes. Stanni-, Antimonchlorid u. Gemische dieser mit Zinkchlorid, kondensiert u. die erhaltenen Prodd., z. B. durch Einleiten von 5—20% Cl bei ca. 0°, chloriert. Dann wird durch Behandlung mit wasserfreiem NH_3 vorhandene HCl neutralisiert. Die Chlorierung kann auch gleichzeitig mit der Kondensation der Olefine durchgeführt werden. Schließlich können die Kondensationsprodd. chloriert u. gleichzeitig oxydativ behandelt werden, z. B. mittels Cl u. rauchender HNO_3 bei 70°, mittels Cl u. H_2O_2 oder Na-Hypochlorit bei 40°, mittels 40%ig. HCl oder HCl-Gas u. HNO_3 oder H_2O_2 bei 70°. Die Prodd. sind als *trocknende Öle für Anstrichfarben* geeignet, bes. in Ggw. von NH_4Cl als Trocknungsmittel. Wird die Kondensation der Olefine unter Zusatz von ca. 15% Acetylen in Ggw. von Antimonpentachlorid u. Kupferchlorid, Zink- oder Stannichlorid, vorzugsweise unter Zusatz von 5—10% Chlorkautschuk als Aktivator, bei —25 bis —30° während einer Woche ausgeführt, so erhält man einen vulkanisierbaren *Kunstkautschuk*. Ähnliche Ergebnisse erzielt man durch Rk. von Olefinen, bes. Butylenen, mit ca 15% Cupren bei Temp. unter —25°. (A. P. 2236 796 vom 13/9. 1938, ausg. 1/4. 1941.)

LINDEMANN.

William J. Hale, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von organischen Säuren aus Alkoholen oder Aldehyden* in Ggw. von W. in der Dampfphase bei Temp. unterhalb 350° unter der Einw. von Dehydrierungskatalysatoren u. Hydratationskatalysatoren u. von aktin. Strahlen. Geeignete Katalysatoren sind Cu, Ag, Co, Zn, Pd oder Pt einestells u. organ. bas. Salze von Metallen, z. B. Cu, Be, Mg, Zn, Al, Ga, Zr, Ce, Mn, Fe, Co oder Ni, anderenteils. — Ein Gemisch von 25 (g) Cu-Acetat, 30 Mn-Acetat, 20 Cr-Acetat u. 200 W. wird mit 60 Teilen gereinigtem Bimsstein angerührt u. bei 115° getrocknet. Die M. wird in ein Bad von geschmolzenem K-Na-Nitrat von 250° gebracht u. unter Einleiten von Dampf werden die bas. Metallsalze gebildet. Ein Dampfgemisch von 1 Mol (44 g) *Acetaldehyd* u. 2 Mol (36 g) W. wird bei 300° über das Katalysatormischung geleitet, wobei gleichzeitig das Licht einer Hg-Dampflampe oder Wolframlampe einwirkt. Dabei bildet sich *Essigsäure*. — Aus *n-Propylalkohol* wird *Propionsäure* erhalten. (A. P. 2 192 288 vom 18/10. 1934, ausg. 5/3. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Wilbur T. Stephenson** und **Earl L. Pelton**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von organischen Säuren aus Alkoholen*, bes. von *Na-Propionat* aus *sek. Butylalkohol*, durch Behandlung mit fein vorteiltem Alkalihydroxyd bei 250—320°. — NaOH in Schuppenform wird auf 300° erhitzt u. unter Rühren wird *Isoamylalkohol* eingeleitet. Es bildet sich *Na-Isovalerianat*. (A. P. 2 196 581 vom 15/9. 1938, ausg. 9/4. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **John J. Owen**, Baton Rouge, Louis., V. St. A., *Katalytische Oxydation von Ketonen* in fl. Phase mit einem O_2 -haltigen Gas in Ggw. eines Mn-Katalysators, der Mn als Anion u. ein Alkalimetall als Kation u. eine Metallverb., bestehend aus Alkali- u. Erdalkalimetallen mit Ausnahme von Manganaten oder Permanganaten, enthält. Die Metallverb. ist z. B. ein Alkalisalz einer Fettsäure. — In 422 (g) Eisessig werden 13 *Methyläthylketon* gelöst. Dazu werden 2 NaMnO_4 gegeben, worauf stündlich 15 l O_2 bei 102—103° durchgeleitet werden. Die Oxydation dauert 8 $\frac{1}{2}$ Std., wobei im ganzen 123 g des Ketons zugeführt werden. Dabei werden 86 (°/o) *Säuren*, 1,4 Zwischenprodd. u. 8,1 W., CO_2 u. CO u. 4,5 andere Prodd. gebildet. (A. P. 2 240 714 vom 24/12. 1938, ausg. 6/5. 1941.) M. F. MÜ.

Jesse M. Coahran, Smethport, Pa., V. St. A., *Gewinnung von Essigsäure aus Holzessig durch Destillation*, wobei die abziehenden Dämpfe in indirektem Wärmeaustausch mit einer Essigsäurelsg. teilweise kondensiert werden, während bes. das Methanol in dem restlichen Dampfgemisch übergeht. Das zuerst erhaltene Kondensat wird fraktioniert destilliert. (A. P. 2 197 069 vom 29/6. 1935, ausg. 16/4. 1940.) M. F. MÜ.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Walter E. Gloor**, South River, N. J., V. St. A., *Herstellung von Polyglykolmischestern der Essig- und Buttersäure* durch stufenweise Veresterung von Polyglykol zunächst mit Buttersäure u. anschließend mit Essigsäure unter Rückfluß in Ggw. eines Lösungsm., z. B. Toluol oder Xylol, zweckmäßig in Ggw. von Veresterungskatalysatoren, z. B. p-Toluolsulfon-

säure (I), Benzolsulfonsäure, H_2SO_4 , H_3PO_4 oder $ZnCl_2$. — 106 (Gewichtsteile) *Diäthylenglykol*, 100 Toluol, 90 *Buttersäure* (100^o/₆ig) u. 5 I werden unter Rückfluß erhitzt, bis 19 Teile W. überdest. sind. Das etwas gekühlte Rk.-Gemisch wird mit 62 *Eisessig* versetzt u. dann so lange erhitzt, bis 19 Teile W. übergegangen sind. Beim Fraktionieren geht der Mischester bei 5 mm Druck zwischen 140 u. 165^o über. Das *Diäthylenglykolacetatbutyrat* hat die Formel $CH_3 \cdot COO \cdot C_2H_4 \cdot O \cdot C_2H_4 \cdot OOC \cdot C_2H_5$. Ebenso wird mit *Triäthylenglykol* der Mischester hergestellt werden. — Die Mischester werden zusammen mit filmbildendem Material zur Herst. von Überzügen u. plast. Massen benutzt. (A. P. 2 198 665 vom 4/6. 1937, ausg. 30/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

Best Foods, Inc., New York, übert. von: **Chester M. Gooding**, Jersey City, und **Hans W. Vahlteich**, Edgewater, N. J., V. St. A., *Herstellung von Fettsäureestern von mehrwertigen Alkoholen*. Zur Abtrennung der fettsauren Seifen wird eine äquivalente Menge eines Mineralsäureesters, bes. von halogenierten organ. Verbb., zugesetzt. — 450 (Teile) hydriertes Erdnußöl werden mit 300 Glycerin auf 170—205^o erhitzt, bis alles W. aus der Rk.-M. abdest. ist. Dann werden 16,2 $NaHCO_3$ zugesetzt u. 1 Stde. lang verrührt u. dabei erhitzt. Das Rk.-Prod. enthält etwa 7^o/₁₀ Na-Seifen u. 45^o/₁₀ freies u. gebundenes Glycerin. Davon werden 500 Teile mit 15 Glycerinchlorhydrin etwa 1/2 Stde. auf 150^o erhitzt u. absitzen gelassen. Die obere Schicht enthält Fettsäuren mit der VZ. 157 u. 27,2^o/₁₀ Glycerin. Die Fettschicht enthält 1,24—1,26 höhere Acylgruppen pro Mol gebundenen Glycerins. — Ebenso ist der 2,2'-Dichloräthyläther (I) ein sehr geeigneter hydrolysierbarer Mineralsäureester einer organ. Halogenverbindung. — 300 (Teile) hydriertes Erdnußöl u. 200 Glycerin werden mit 10,8 $NaHCO_3$ etwa 1/2 Stde. erhitzt u. dabei verrührt. Das Rk.-Prod. wird mit 11 I 3/4 Stdn. bei 160—175^o verrührt. Nach dem Absitzenlassen wird eine Fettsäureesterschicht abgetrennt, die 0,25^o/₁₀ Aschengeh. u. eine Alkalität von 0,02^o/₁₀ $NaHCO_3$ besitzt. (A. P. 2 197 339 vom 16/12. 1936, ausg. 16/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

Best Foods, Inc., New York, übert. von: **Chester M. Gooding**, Jersey City, und **Hans W. Vahlteich**, Edgewater, N. J., V. St. A., *Abtrennung von Fettsäureestern von mehrwertigen Alkoholen* aus dem Rk.-Gemisch unter Befreiung von fettsauren Seifen durch Zusatz eines Gemisches eines mehrwertigen Alkohols u. einer Säure. Die stärker ist als die Fettsäure der Seife, u. durch Erhitzen auf 100—175^o. — 275 (Teile) eines vollständig hydrierten Erdnußöls u. 60 Glycerin werden bei 170—205^o verrührt, bis kein W. mehr übergeht. Danach werden 3 1/4 Teile $NaHCO_3$ zugegeben u. 1 Stde. erhitzt u. gerührt. Die Temp. wird auf 150—160^o gesenkt u. dann wird das Umsetzungsprod. von 3 1/2 (Teilen) konz. H_2SO_4 (94^o/₆ig) u. 6 1/2 Glycerin eingerührt. Beim Stehen bilden sich zwei Schichten. Die obere Esterschicht enthält etwa 21,5^o/₁₀ Glycerin in freier oder gebundener Form. Sie enthält etwa 1,4 höhere Acylgruppen je Mol gebundenen Glycerin u. einen Aschengeh. von nur etwa 0,04^o/₁₀. Andere geeignete Zusatzmittel sind z. B. Äthylenglykolsulfat, Diäthylenglykolsulfat, Polyglycerinsulfat, Polyglykolsulfat, Äthylenglykolmonomethyläthersulfat, Diäthylenglykolmonoäthyläthersulfat oder die entsprechenden Schwefelsäureester. (A. P. 2 197 340 vom 19/6. 1937, ausg. 16/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

Röhm & Haas Co., übert. von: **Herman A. Bruson**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung von Crotonsäureestern von mehrwertigen Alkoholen*, wie Glycerin, Pentaerythrit, Äthylenglykol, Polyäthylenglykolen u. ihren Äthern. Die mehrwertigen aliphatische Alkohole können bis zu 6 Kohlenstoffatome enthalten. — Der *Dicrotonsäureglykolester* (Kp.₃ 120^o), *Dicrotonsäureester* des *Diäthylenglykols* (Kp.₁ 146—154^o), *Dicrotonsäureester* des *Triäthylenglykols* (Kp.₁ 168—178^o), *Tricotonsäureester* des *Glycerins* (Kp.₁₋₂ 210^o) u. der *Crotonsäureester* des *Pentaerythrits* (Kp.₁₋₂ 197—230^o) dienen als *Weichmachungsmittel* für organ. plast. Massen u. harzartiges Material, bes. für Cellulose-derivate. (A. P. 2 198 373 vom 23/8. 1933, ausg. 23/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

Henry B. Gans jr., Uniontown, Pa., und **Arthur B. Holton**, Olmsted Falls, O., V. St. A., *Herstellung von Estern* von der allg. Formel $ROOC \cdot R'$, worin R' ein Aralkylrest u. R. ein Alkyl-, Aryl- oder Aralkylrest ist. Man geht z. B. aus vom β, β' -*Diphenyläthyläther* u. setzt diesen um mit *Acetylchlorid* unter der Einw. von $ZnCl_2$. Dabei bildet sich der *Essigsäureester* des *Phenyläthylalkohols* $CH_3 \cdot COO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ unter Abspaltung von $C_6H_5 \cdot C_2H_4 \cdot Cl$. Mit Benzoylchlorid, Butyrylchlorid, Propionylchlorid oder Phenylacetylchlorid entstehen die entsprechenden Carbonsäureester. Die Umsetzung des Phenylalkyläthers mit dem Acylhalogenid kann auch in Ggw. von H_2SO_4 oder H_3PO_4 durchgeführt werden, wobei das Phenylalkylchlorid abgespalten wird. (A. P. 2 197 798 vom 4/9. 1935, ausg. 23/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

National Aniline and Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Kenneth W. Coons**, Tuscaloosa, Ala., V. St. A., *Hydrierung von Maleinsäureanhydrid*, das erhalten wurde durch katalyt. Oxydation von Bzl., in geschmolzenem Zustande in

Ggw. von 0,4—2,0 Gewichts-% fein verteiltem red. Ni-Metall als Katalysator bei einem H₂-Druck von 10—100 at u. 150—200°. Dabei entsteht *Bernsteinsäureanhydrid*. (A. P. 2 198 153 vom 13/3. 1936, ausg. 23/4. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Albert M. Aronow, Los Angeles, und **C. A. Miketta**, Beverly Hills, Cal., V. St. A., Herstellung von *Adipinsäure* durch Oxydation von *Cyclohexanol* mit HNO₃ in Ggw. eines Katalysators. — Man geht aus von einer konz. HNO₃ von 40 u. mehr % u. oxydiert in einer Lsg., die 5—14% Säure enthält. Dabei verwendet man 0,02—1,0% Katalysator, z. B. V, Hg, Cu oder Mo, in Form ihrer Oxyde oder Salze. (A. P. 2 191 786 vom 18/3. 1938, ausg. 27/2. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Charles Pfizer & Co., übert. von: **Richard Pasternack**, Brooklyn, und **Ellis V. Brown**, Jamaica, N. Y., V. St. A., Herstellung von *d-Weinsäure* durch Oxydation von *5-Keto-d-gluconsäure* oder ihren Salzen mit O₂-haltigen Gasen bei einem pH von 0,1—14 in Ggw. eines Katalysators von der Gruppe V, Co, Mn, Ti, Mo, Cr, Fe, Ce, Ni, U oder Mo. — 90 g K₂CO₃ in 2 1/2 l 2 n-KOH u. 334 g 5-Keto-d-Gluconat werden zu dem entsprechenden *K-Gluconat* umgesetzt. Bei 40° wird ein Strom von fein verteiltem O₂ etwa 4 Std. lang durchgeleitet. Es bildet sich *K-Tartrat*. Die Oxydation kann in Ggw. von V₂O₅ durchgeführt werden. (A. P. 2 197 021 vom 13/12. 1938, ausg. 16/4. 1940.)
M. F. MÜLLER.

California Fruit Growers Exchange, Los Angeles, übert. von: **Homer H. Holton**, Corona, Cal., V. St. A., Herstellung von *Na-Citratpentahydrat* durch Eindampfen einer wss. Lsg. von *Na-Citrat* unter vermindertem Druck bei Temp. unterhalb 46°. Dabei kryst. das Hydrat aus. 2 (C₆H₅O₇Na₃) · 11 H₂O. (A. P. 2 193 904 vom 10/4. 1939, ausg. 19/3. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Merck & Co., Inc., Rahway, übert. von: **Randolph T. Major**, Plainfield, N. J., und **Elmer W. Cook**, New York, N. Y., V. St. A., Herstellung von *Nitrilen* von vollständig acetylierten 2-Ketozuckersäuren, z. B. *Pentaacetyl-2-keto-d-glucoheptonitril*, *Tetraacetyl-2-keto-d,l-gulonsäurenitril*. Man geht aus von dem acetylierten Säurechlorid u. setzt dieses um mit AgCN. — Trockene, vollständig acetylierte Zuckersäure wird mit PCl₅ in das Säurechlorid verwandelt. Dieses wird mit AgCN in einem geschlossenen Rohr auf 120—125° erhitzt. Dabei bildet sich das Nitril. (A. P. 2 194 476 vom 23/12. 1936, ausg. 26/3. 1940.)
M. F. MÜLLER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Karl Ottenschläger, *Das Färben von Zellwolle und Zellwollmischgespinnsten unter besonderer Berücksichtigung der Benzoëchtkupferfarbstoffe*. Angaben über Vorbehandeln, Färben in App., in losem Zustande, als Kammzug, Kreuzspulen, von Kettbäumen u. Stücken. Die Benzoëchtkupferfarbstoffe geben bei einfacher substantiver Färbeweise durch Metallsalznachbehandlung nicht nur sehr gut lichtechte, sondern auch sehr gut naBechte Färbungen, sie eignen sich nicht nur für Baumwolle u. Zellwolle, sondern auch für Mischungen dieser Fasern auch mit Wolle. Muster. (Mschr. Text.-Ind. 56. Fachh. III. 62—65. Nov. 1941.)
SÜVERN.

—, *Das Färben der Caseinkunstfaser*. Schon beim Schmelzen der Wolle-Caseinfasermischungen ist auf das spätere Auswaschen Rücksicht zu nehmen. Gefärbt wird die Caseinfaser auch mit Farbstoffen, die für Wolle nicht in Betracht kommen; prakt. kommen die walkechten Säure-, die Supranol-, Palatinecht-, Metachrom-, Nachchromier-, Helindon-, Immedial- u. Immedialleukofarbstoffe in Frage. Hinweise für das Färben der einzelnen Faserformen u. Farbstoffarten. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 441—43. 16/11. 1941.)
SÜVERN.

British Celanese Ltd., **Henry Charles Olpin** und **John Wright**, Spondon b. Derby, England, *Färben und Drucken von Celluloseestern und -äthern*. Man verwendet 2,6-Dihalogen-4-nitrobenzoloazarylamine, z. B. 2,6-Dichlor-4-nitro-4'-amino-1,1'-azobenzol, goldorange, oder 2,6,2'-Trichlor-4-nitro-4'-amino-1,1'-azobenzol, goldorange, oder 2,6-Dichlor-4-nitro-2'-methyl-4'-amino-5'-methoxy-1,1'-azobenzol, goldbraun, aus wss. Aufschwemmung. Die Färbungen auf *Acetatkunstseide* sind ausgezeichnet lichtecht, gut waschecht u. mit Zn-Formaldehydsulfoxylat weiß ätzbar. (E. P. 530 516 vom 7/6. 1939, ausg. 9/1. 1941.)
SCHMALZ.

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt (Erfinder: **Hanns Gerber**, Düsseldorf), *Verdickungsmittel für alkalische Zeugdruckpasten* aus wasserlösl. polymeren Äthylen-carbonsäuren, deren wasserlösl. Abkömmlingen oder wasserlösl. *Mischpolymerisaten* (I) daraus, die noch andere gebräuchliche, in W. lösl. oder quellbare Verdickungsmittel u. Druckereihilfsmittel enthalten können, gek. durch einen Geh. an wasserlösl. *Silicaten*, vorzugsweise *Wasserglas*. Diese ermöglichen die Einstellung eines ganz bestimmten

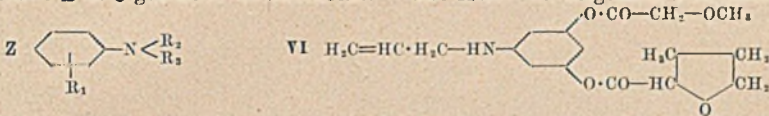
Durchdringungsvermögens (II) der Druckverdickungen bei gegebener Viscosität, z. B. eine Herabsetzung des II, ferner bessere Farbstoffausnutzung u. bessere Fixierung. — *Baumwolle* wird mit einer Druckpaste aus 2 g *Indanthrenbrillantgrün B* (SCHULTZ, Farbstofftabellen, 7. Auflage, Nr. 1269), 3 g Na-Formaldehydsulfoxylat, 8 g Pottasche, 5 g Glycerin, 20 g der 10%ig. wss. Lsg. eines I aus 65% *Acrylsäurenitril* u. 35% *acrylsäurem Na*, 10 g *Na-Silicat* u. 52 g W. bedruckt. Man erhält einen farbtiefen, klaren Druck bei geringer Durchdrucktiefe. (D. R. P. 713 903 Kl. 8n vom 28/1. 1938, ausg. 18/11. 1941.)

SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey** und **James G. McNally**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Äthylsulfonsäuren von aromatischen Diaminen*. Man behandelt Phenyltaurin oder Phenylalkyltaurin mit H₂SO₄ u. NaNO₂ u. red. die Nitrosogruppe oder man setzt p-Phenylendiamin mit β-Bromäthansulfonsäure um. Auf diese Weise sind z. B. *p-Aminophenyltaurin*, *p-Aminophenylmethyltaurin*, *p-Aminophenyläthyltaurin* u. *p-Aminophenylbutyltaurin* erhältlich. *Farbstoffzwischenprodukte*. (A. P. 2 241 769 vom 29/3. 1939, ausg. 13/5. 1941.)

NOUVEL.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt arom. Diazoverbb. mit Azokomponenten Z (R₁ = OCOx, OCO·Ox, OSO·Ox, OSO₂x, OSO₂·Ox oder saure Phosphorsäureestergruppe, x = H, Alkyl, Cycloalkyl, Phenyl oder Furyl; R₂ u. R₃ = Alkyl, Cycloalkyl, Phenyl oder Furyl, R₃ auch = H oder R₁). Unsulfonylierte Farbstoffe färben *Cellulosederiv.*, bes. *Acetatknustseide* (E), in einigen Fällen auch *Wolle* (B) u. *Seide* (C), kernsulfonylierte Farbstoffe B u. C gut licht- u. waschecht. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter



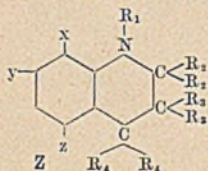
Angabe des Farbtons auf E ist beschrieben: Essigsäureester des *1-N-Methyl-N-äthylamino-* oder *1-Monophenylphosphatäthylamino-3-oxybenzols*, des *1-o-, -m-* oder *-p-Cyclohexanolamino-3-β-sulfoäthoxybenzols*, *3-Äthylkohlen säureester* des *1-Dioxäthylamino-3-oxybenzols*, Phenylsulfonsäureester des *1-Propylamino-3-oxybenzols*, Monomethylphosphorsäureester des *1-Butylamino-3-methyl-6-β-oxyäthoxybenzols*, Schwefelsäureester des *1-β-Oxypropylamino-3-oxybenzols*, Phenylschwefligsäureester des *1-α-Methyltetrahydrofurylamino-3-methyl-6-oxybenzols*, Kohlen säureester des *1-Cyclohexylamino-2-methoxy-6-oxybenzols*, Cyclohexylschwefligsäureester des *1-Allylamino-2-äthoxy-5-oxybenzols* oder Propionsäureester des *1-Carboxymethylamino-3-methyl-6-oxybenzols* ← *1-Amino-2-chlor-, -brom-, -jod-* oder *-fluorbenzol*, gelb oder ← *1-Amino-2,4-dichlorbenzol*, *1-Amino-2-chlor-4-brombenzol*, *1-Amino-2,5-dibrombenzol*, *1-Amino-2-chlor-5-brombenzol* oder *1-Amino-2-phenoxy-4-chlorbenzol*, orangegelb oder ← *1-Amino-2-nitrobenzol*, orangert oder ← *1-Amino-3-nitrobenzol*, *1-Amino-4-acetylbenzol* (I) oder *1-Amino-4-benzoylbenzol*, orange oder ← *1-Amino-4-nitrobenzol* (II), *1-Amino-2-nitro-4-chlorbenzol* oder *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol* oder *1-Amino-2-phenoxy-4-nitrobenzol*, rot, oder ← *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol*, *1-Amino-4-nitrobenzol-2-methylsulfon* (V) oder *1-Amino-4-nitrobenzol-2-carbonsäuremethylester*, rubinrot oder ← *1-Amino-2,4-dinitro-6-chlorbenzol* (III) oder *1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-carbonsäureamid*, purpurrot oder ← *1-Amino-2,4-dinitronaphthalin* (IV), blaustichig purpurrot; *1-Amino-2-chlorbenzol* → Essigsäureester des *1-Dimethylamino-3-oxybenzols*, gelb; I → Milchsäureester des *1-Dioxäthylamino-3-oxybenzols*, orange; II → Essigsäureester des *1-N-Äthyl-N-oxäthyl-2-methoxy-5-oxybenzols*, rot oder → Benzoesäureester des *1-Cyclohexanolamino-2-β-sulfoäthoxy-5-oxybenzols*, rot; *1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol* → Buttersäureester des *1-N-β-Sulfoäthyl-N-butylamino-3-methyl-6-oxybenzols*, rubinrot; *1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol*, IV, *1-Amino-2,4,6-trinitrobenzol* oder *1-Amino-4-methylaminoanthrachinon* → VI, violett; *1-Amino-2,6-dinitro-4-benzoylbenzol* → *1-N-Cetyl-N-γ-sulfatopropylamino-2,6-dimethoxy-5-oxybenzol*, verestert mit *p-Toluolsulfonsäurechlorid*; III → *1-Dioxäthylamino-2-acetoxy-5-acetylaminobenzol* (VII), blau; *1-Amino-2,4-dinitrobenzol* → VII, grünstichig blau; V → *1-Dioxäthylamino-3-methyl-6-acetoxybenzol*, violett. (A. P. 2 241 247 vom 30/4. 1940, ausg. 6/5. 1941.)

SCHMALZ.

J. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Disazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Aminodiarylsulfone mit einem p-ständig kuppelnden Amin der Naphthalinreihe, diazotiert die Aminoazoverb. u. kuppelt mit einer *1-Alkylamino-* oder *1-Arylamino-naphthalin-8-sulfonsäure* u. wählt die ersten beiden Komponenten so, daß in der Aminoazoverb. nur eine SO₃H-Gruppe vorhanden ist. — Die Farbstoffe färben *Wolle* in gut walk-, scewasser- u. lichtechten Tönen. — *4-Methyl-3-aminodiphenylsulfon* → *1-Amino-naphthalin-6/7-sulfonsäure* → *1-Phenylaminonaphthalin-8-sulfonsäure*. Der Farbstoff

färbt *Wolle* aus schwach saurem Bade hervorragend walk-, seewasser u. lichteht blau-schwarz. (Schwz. P. 214 613 vom 11/12. 1939, ausg. 1/8. 1941.) SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: James H. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mono- und Disazofarbstoffe*. Man koppelt Diazoverbb. der Bzl.- oder Naphthalinreihe mit *Tetrahydrochinolinen* Z ($R_1 = H$, Alkyl, kurzer gesättigter aliph. KW-stoffrest, Cycloalkyl, Phenyl oder Furyl, R_2, R_3 u. $R_4 = H$, Alkyl, Alkoxy oder OH; $y = H$ oder Acylamino; x u. $z = H$, Halogen, OH, Alkyl, Alkoxy oder NH_2 , auch substituiert; y oder z muß eine Acylamino-gruppe sein). — Unsulfoziierte Farbstoffe färben Cellulosederiv., bes. *Acetalkunstseide* (E), ausgezeichnet licht- u. waschlecht, u. a. in gut licht- u. waschlechten sowie ätzbaren blauen Tönen u. besitzen ausgezeichnete Affinität zu E, in einigen Fällen auch *Wolle* (B)



u. *Seide* (C), kernsulfoziierte Farbstoffe *Baumwolle* (A), *regenerierte Cellulose* (D), B u. C. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf E, sofern nichts anderes angegeben, ist beschrieben: 1-Amino-4-acetylbenzol \rightarrow 7-Acetylamino-, 7-Acetylamino-1-allyl-, 7-Acetylamino-3-methoxy oder 5-Acetylamino-1-tetrahydrofurfuryl-tetrahydrochinolin, orange; 1-Amino-4-nitrobenzol \rightarrow 7-Formylamino-1-oxäthyl-, 7-Acetylamino-1-phenyl-, 7-Acetylamino-3-methyl-, oder 7-Acetylamino-5-chlortetrahydrochinolin, rubinrot; 1-Amino-2-fluor-4-nitrobenzol \rightarrow 5-Propionylamino-1- β, γ -dioxypropyl-, 5-Propionylamino-3-oxy-, 5-Formylamino-3-methoxy- oder 5-Acetylamino-8-chlortetrahydrochinolin, rubinrot; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol \rightarrow 7-Lactylamino-1-methyl-, 7-Acetylamino-1-methyl-8-äthoxy- oder 7-Acetylamino-4-äthyltetrahydrochinolin, rubinrot; 1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol \rightarrow 7-Methyl-5-butylamino-1- β -sulfoäthyl-, 5-Acetylamino-7-acetylamino-, 7-Acetylamino-4-oxy- oder 7-Acetylamino-5-methoxytetrahydrochinolin, E, B u. C rubinrot; 1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol \rightarrow 7-Tetrahydrofuroylamino-1- β -oxypropyl-, 7-Acetylamino-5-oxy-, 5-Acetylamino-8-amino- oder 7-Acetylamino-5-aminotetrahydrochinolin, E, B u. C rubinrot; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol \rightarrow 1- β, γ -Dioxypropyl-3-oxy-4-methyl-7-carbamoylamino- oder 1-Methyl-5-carbamoylamino-3-oxytetrahydrochinolin, E, B u. C rotstichig violett; 1-Amino-2,4-dinitro-6-chlorbenzol \rightarrow 1- γ -Sulfatopropyl-7-carbamoylamino-tetrahydrochinolin (I), E, B u. C blau; 1-Amino-2,4-dinitro-6-fluor-2-brom- oder -jodbenzol, 1-Amino-2,4-dinitro-6-oxy- oder -methoxybenzol, 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-methylketon-, -methylsulfon-, -carbonsäure oder deren Ester oder Amide \rightarrow 1, E, B u. C blau; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-sulfonsäureäthylamid \rightarrow 1-Oxäthyl-5-acetylamino- oder 1- β -Oxypropyl-3-oxy-7-acetylamino-tetrahydrochinolin, grünstichig blau; 1-Amino-2,4-dinitro-6-chlorbenzol, 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol, 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäureamid oder -2-äthylsulfon oder 1-Amino-2-carboxyäthyl-4-nitrobenzol \rightarrow 1- β, γ -Dioxypropyl-5-acetylamino-tetrahydrochinolin, blau; 4-Amino-1,1-azobenzol \rightarrow 2-Dimethyl-4-methyl-7- ω -dimethylaminoacetylamino-tetrahydrochinolin, rot; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure \rightarrow 1-Äthyl-5,8-dimethyl-7-äthoxy-carbonoylamino-tetrahydrochinolin, B u. C violett; Dianisidindisulfonsäure \rightarrow 1-(4'-Sulfo-phenyl)-5-acetylamino-tetrahydrochinolin, A, B, C u. D rot; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-sulfonsäure \rightarrow 1-Cyclohexyl-7- ω -sulfoacetylamino-tetrahydronaphthalin, A, B, C u. D blau; 1-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure \rightarrow 1-Sulfoäthyl-5-acetylamino-tetrahydrochinolin, B u. C blau. (A. P. 2 249 774 vom 24/7. 1940, ausg. 22/7. 1941.) SCHMALZ.

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

F. L. Browne, *Zweischichtensystem beim Außenanstrich von Holzbauten*. Beim Außenanstrich von Holz werden folgende Anstrichsysteme unterschieden: a) zweifacher Anstrich mit gleichem Farbmateriale im Grund- u. Deckanstrich, b) zweifacher Anstrich mit Spezialgrundierung u. einer dick aufzutragenden Deckfarbe, c) zweifacher Anstrich mit Spezialgrundierung u. mit gewöhnlicher Ölfarbe im Deckanstrich. Die Haltbarkeit hängt jeweils von der Gesamtfilmdicke ab. Bei hochdeckenden Farben ist die für eine ausreichende Haltbarkeit erforderliche Schichtdicke wesentlich größer als die zur Erzielung ausreichender Deckung nötige Filmdicke. Bei den Systemen a) u. c) wird häufig nicht auf die erforderliche Filmdicke geachtet, während Syst. b) kaum eine ungenügende Schichtdicke ergibt. Auf manchen Holzarten (Kiefer, Fichte usw.) verdienen Spezialgrundierungen den Vorzug, wobei Grund- u. Deckfarbe aufeinander abgestimmt sein müssen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 900—10. Juli 1941. Madison, Wis., Forest Products Labor.)

—, *Über bunte Bleifarben*. Zus. u. Herst. von Antimon-gelb, Neapel-gelb; Bleioxyd (Bleiglätte, Massikot). (Techn. Bl., Wschr. dtseh. Bergwerks-Ztg. 31. 559—60. 16/11. 1941.) SCHEIFELE.

SCHEIFELE.

Walter Scheele und Leonore Steinke, *Die Bildung von Kunstharzen aus Schiff-schen Basen*. 1. Mitt. *Harze aus aromatischen Sulfosäureamiden und Formaldehyd*. (Vgl. auch C. 1941. I. 2184.) Im Anschluß an eine Übersicht der Aminoplaste werden von den Vff. Harze vom Methylenanilin- u. Methylen-p-toluolsulfosäureamidtyp eingehend besprochen. Während die Bldg. von Harzen vom Methylenanilintyp auf der Kettenpolymerisation des durch Einw. von Säuren aus dem Methylenanilin durch Umlagerung entstandenen p-Aminoanhydrobenzylalkohols zurückzuführen ist, bleibt eine solche bei der Verwendung von SCHIFFSchen Basen vom Typus des Methylen-p-toluolsulfosäureamids aus, da die Gruppe $-N=CH_2$ nicht am Ring gebunden ist u. daher eine Umlagerung nicht stattfinden kann. Die Umsetzung von p-Toluolsulfosäureamid (I) mit HCHO oberhalb des F. von I liefert ein Prod., das im wesentlichen aus einer kryst. Verb. vom F. 168° (aus A.) besteht u. mit dem von McMASTER (C. 1934. I. 2760) beschriebenen 1,3,5-Tri-p-toluolsulfonhexahydro-sym-triazin oder Methyl-p-toluolsulfosäureamid (II) vom F. 169,5° ident. ist; analog liefern Benzolsulfosäureamid u. o-Toluolsulfosäureamid kryst. Verbb. vom F. 212—214° aus A. bzw. vom F. 234 bis 236° (Zers.) aus Eisessig. Daß dennoch Harze vorliegen, liegt, wie Vff. fanden, in der Tatsache begründet, daß Gemische von I u. II große Neigung zur Unterkühlung zeigen, so daß sie beim Erkalten in den Glaszustand übergehen können; diese Eig. ist am wenigsten ausgeprägt, wenn eine der beiden Komponenten in großem Überschuß vorhanden ist, jedoch gelingt es durch Abschrecken II als Glas zu erhalten. Harze, die bes. reich an II sind, zeigen bei langsamem Erweichen die Neigung zu rekristallisieren. Die stabilsten Harze enthalten I u. II in gleichen Mol.-Anteilen; sie sind glasklar u. prakt. farblos. — Die Abhängigkeit zwischen Fließgeschwindigkeit u. Schubspannung der Harze ist geradlinig; alle Geraden gehen durch den Nullpunkt; die hieraus berechneten Viscositäten sind unabhängig von der Schubspannung. Während die Viscosität bei Polykondensaten u. Polymerisaten durch den Polymerisationsgrad charakterisiert wird, ist sie bei den p-Toluolsulfonamidharzen eine Funktion des Mischungsverhältnisses von I u. II; das Eutektikum liegt bei dem Molverhältnis 7:3, darüber hinaus zeigen sich kristallisierende Schmelzen. (Kolloid-Z. 97. 176—89. Nov. 1941. Colle, Reichsforschungsanstalt für Seidenbau.) GOLD.

R. E. Vogel, *Zur Chemie der Harnstoff-Formaldehydkondensate*. Nach kurzem Abriß der techn. Entw. wird der Aufbau u. die Art der Mol-Verkettung bei der Harnstoffharz-bldg. näher behandelt. Aus Viscositätsmessungen wird geschlossen, daß keine kurzgliedrigen Ringketten, sondern dreidimensionale verästelte Moll. vorliegen, die annähernd kugelförmig sind. (Kunststoffe 31. 309—13. Sept. 1941.) UEBERREITER.

A. Foulon, *Kunstharzhaltige Anstriche*. II., III., Schluß. (I. vgl. C. 1942. I. 933.) Lufttrockene Alkydharze, Harnstoffharze; Ester als Lösungsmittel; neuere Herst.-Verf.; Patentauszüge. Übersicht über die verschied. Typen von Kunstharzlacken u. ihre Anwendung. (Farbe u. Lack 1941. 368. 377. 390. 396. 26/11. 1941.) SCHEIF.

J. Rinse, *Kunstharze*. Kurzer Überblick über die Kunstharze für Lacke, Klebstoffe, Preßstoffe u. organ. Glas. (Chim. Peintures 4. 317—18. Okt. 1941. Haarlem.) SCHEIFELE.

G. I. Schachowzew, *Asbovinyl, ein Konstruktionsmaterial für den chemischen Maschinenbau*. Asbovinyl ist eine plast. M. aus 40% Polymeren von Divinylacetylen u. 60% geringwertigen Asbestfasern. Das Prod. zeigt gute mechan. Dauerfestigkeit (Biegefestigkeit 250—270, Zerreißfestigkeit 150—200, Kompressionsfestigkeit 270 bis 290 kg/qcm, Brinellhärte 19—28,5 kg/qmm), es kann für Röhre, als Auskleidung für eiserne App., für Armaturen u. dgl. verwendet werden. (Химическое Машиностроение [Chem. Apparatebau] 9. Nr. 11/12. 26—27. Nov./Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

Albert Brendler, *Gewebe und Lochplatten aus Polyvinylchloriden*. Bericht über den Aufbau u. das Betriebsverh. von Filtergeweben aus Pe-Ce-Faser u. von Lochplatten aus Igelit POU, die wegen ihrer guten Beständigkeit bes. in der chem. Technik Eingang gefunden haben. (Kunststoffe 31. 353—54. Okt. 1941. Dresden.) DONLE.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, übert. von: **Charles A. Thomas**, Dayton, O., V. St. A., *Herstellung trocknender Öle*, die für sich oder in Verb. mit natürlichen, vegetabil. trocknenden Ölen Anwendung finden. Man erhitzt in Ggw. einer Phosphorsäure zwischen 100 u. 300° einen polymerisierten KW-stoff, der durch Polymerisation ungesätt. KW-stoffe z. B. nach dem *Thomas-Hochwalt-Verf.* mittels $AlCl_3$ gemäß A. P. 1 836 629; C. 1932. I. 3353 erhalten ist, u. trennt dann ein fl. Destillat mit einer JZ. von wenigstens 100 ab. Beispiel: 200 g eines viscosen, polymerisierten KW-stoffes, der durch Behandlung ungesätt. KW-stoffe mittels *Ton* erhalten ist, werden mit 200 g 85%ig. Phosphorsäure behandelt. Durch Dest. wird — nach milder alkal.

Waschung — ein Öl mit einer JZ. von 156 erhalten. (A. P. 2 240 081 vom 19/3. 1938, ausg. 29/4. 1941.)

BÖTTCHER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von Gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Vorrichtung zur Polymerisation von Ölen* mittels elektr. Entladungen, dad. gek., daß zur Stabilisierung der durch das Öl hindurchgehenden elektr. Entladung Oxydschichten (I) auf den aus Leichtmetall erzeugten Elektroden verwendet sind; gegebenenfalls sind zur Verbesserung der Stabilisierungseig. die I mit Kondensationsprodd. des Phenols oder Polymerisationsprodd. des Styrols getränkt. (Holl. P. 51 321 vom 22/9. 1939, ausg. 15/10. 1941. D. Prior. 29/10. 1938.)

BÖTTCHER.

Soc. An. Vitex, Bordeaux, Frankreich, *Verbesserung von Teeren*, bes. auch in anstrichtechn. Hinsicht. Man behandelt die Teere (I), die Phenolkörper enthalten, in Ggw. von sauren oder alkal. Katalysatoren (II) mit Aldehyden, bes. mit Formaldehyd, so daß sich in den I Phenolharze bilden. Dabei dest. man die II sowie die flüchtigen Bestandteile der I gegebenenfalls anschließend ab; auch kann man eine Veresterung mit mehrwertigen Alkoholen oder Metalloxyden oder -salzen anschließen sowie Weichmacher, Natur- oder Kunstharze, trocknende oder halbtrocknende Öle, Celluloseäther, Pigmente usw. zufügen. (F. P. 867 705 vom 15/11. 1940, ausg. 25/11. 1941.) BÖTTCHER.

Karl Drees und Georg Kowalski, Odertal, *Herstellung von pech- bzw. harzartigen Kondensationsprodukten aus Steinkohlenteer* (I), indem I oder dessen Fraktionen oder dessen Einzelbestandteile (z. B. Benzol-, Naphthalin-, Acenaphthen-, Fluoren-, Anthracen- u. Inden-KW-stoffe, Cyclopentadien, Phenole, Cumaron, Diphenyloxyd, Thiophen, Pyridine, Pyrrol, Carbazol) mit Acetylen (II) in Ggw. von Borhalogeniden kondensiert werden. — Z. B. wird bei n. Temp. in 300 g einer Teerfraktion von 140—185° sd. (spezif. Gewicht 0,895) II mit 1% BCl₃ eingeleitet. Nach Aufnahme von 87 g II wird mit W.-Dampf dest., wobei 287 g Harz (lös. in Pyridin, zum Teil in Bzl., Aceton, Schwefelkohlenstoff, unlös. in A.) zurückbleiben. Verwendung für Lackzwecke. (D. R. P. 712 067 Kl. 39 c vom 10/4. 1934, ausg. 11/10. 1941.) NIEMEYER.

Chemische Werke Albert, Mainz-Kastel (Erfinder: **Alfons v. Putzer-Reyberg**, Wiesbaden), *Verfahren zur Verbesserung der trocknenden Eigenschaften ölhaltiger Alkydharze* (I), dad. gek., daß die I mit ungesätt. KW-stoffen, deren Doppelbindungen nicht endständig sind, z. B. Butylen, Hexen, Hexadien-2,4, Cyclopentadien (II) u. bes. Alloocimen (III) (2,6-Dimethyloktatrien-2,4,6) polymerisiert werden. Die KW-stoffe können auch während der Herst. der I zugegeben werden. Vor allem Ricinenölalkydhharze oder mit Holzöl modifizierte I, die die Neigung haben, beim Trocknen leicht trübe u. oberflächlich raue Filme zu bilden, ergaben im Gemisch mit den ungesätt. KW-stoffen echte Mischpolymerisationsharze, die als Lacke glatte Filme von erhöhter W.-, Alkali- u. Säurefestigkeit ergeben. Beispiele: 1. Ein ca. 50% Ricinenöl enthaltendes I wird mit 15% II gemischt u. unter Rühren auf 265° erhitzt. 2. 2 (Teile) Phthalsäureanhydrid, 3 Ricinusöl, 1 Glycerin u. 1 III 3 Stdn. auf 275° erhitzt. (D. R. P. 713 697 Kl. 22 h vom 1/3. 1939, ausg. 13/11. 1941.) BÖTTCHER.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik A.-G., Berlin (Erfinder: **Paul Kümmel**, Oranienburg), *Verhinderung der Hautbildung von Öl- und Kunstharzlacken*. Das Hautverhinderungsmittel besteht aus *Nachläufen der Holzterpentinölgewinnung* (I), welche zwischen 170 bis 200° sieden; es stellt ein billiges Abfallprod. von gelblicher Farbe dar u. wird in Mengen von 15% für magere Lacke von etwa 8% (berechnet auf Verdünnungsmittel) angewendet. Das neue Mittel zeigt dieselbe katalyt., trocknungsbegünstigende Eig., die man den Balsam- oder Holzterpentinölen im Gegensatz zu den aus der Camphersynth. stammenden Mitteln („Dipenten, Mittel L 30“) zuschreibt. Beispiel: 54 (Teile) Alkydharz („Alkydal T“) u. 20 Maleinatharz werden in 20 Xylol. 30 Sangajol (II) u. 20 Terpentinöl gelöst. Diese Mischung wird auf dem Walzenstuhle mit 70 Zinkweiß, 10 Titanoxid, 98%_{ig}, sowie 0,8 Mittel 29 (Crotonsäure) angerieben u. mit 20 II, 6 I u. 3 Milchsäureäthylester verd.; siccativiert wird mit 1,2 Soligen-Blei-Kobaltextrakt 1:1. (D. R. P. 714 604 Kl. 22 h vom 20/8. 1938, ausg. 3/12. 1941.) BÖTTCHER.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Harold C. Reynolds jr.**, Elizabeth, und **Henry B. Kellog**, Union City, N. J., V. St. A., *Hautverhinderungsmittel* (I) für Öllacke, Druckfarben usw. sind *Aldoxime* u. *Ketoxime*, die durch Rk. von Hydroxylamin mit Aldehyden oder Ketonen entstehen; bes. *n-Heptaldoxim* (II) in einer Menge von 0,01—0,5% (berechnet auf die nicht flüchtigen Lackbestandteile) ist geeignet. II ist geruchlos, im Gegensatz zu dem bisher verwandten I, dem Guajacol (Zusatzmenge 0,1—1%) u. macht die Lacke nicht dunkler, im Gegensatz zu Brenzcatechin (unter 0,1%). Beispiel: 75 lbs. modifiziertes Phenolharz (III) u. 30 Gallonen Holzöl werden 30 Min. auf 280° erhitzt, 25 lbs. III werden zugesetzt, der Lack auf 230° ge-

kühlt u. mit 50 Gallonen Petroleum-KW-stoffen verd. u. 5,5 lbs. Trockenstoffmischung (auf Öl berechnet: 0,4% Blei, 0,03% Mangan, 0,01% Kobalt) werden zugesetzt. Zu 100 g Lack werden 0,2 II zugefügt u. auf Hautbdg. in schmalen Flaschen geprüft: ebenso wurden die Lacke in einer Wetterkurzprüfung geprüft. II verhindert nicht nur die Hautbdg. der Lacke in Lackgefäßen, es unterbricht auch die Induktionsperiode (oberflächliche Peroxybdg.) bis die Oxydation zur gewünschten Trockenstufe vorgeschritten ist, es verhindert eine weitergehende Oxydation u. verlängert so das Leben des Anstrichfilmes. (A. P. 2 228 487 vom 22/10. 1938, ausg. 14/1. 1941.)

BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Kondensationsproduktes*. Man kondensiert 3-Oxyphenylharnstoff mit Formaldehyd zu einem schwach gefärbten, in organ. Lösungsmitteln unlösl. Harz. (Schwz. P. 214 338 vom 6/3. 1939, ausg. 1/7. 1941. D. Prior. 22/3. 1938. Zus. zu Schwz. P. 210 613; C. 1941. I. 3649.)

BRÖSAMLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Kondensationsproduktes*. Man erwärmt 20 g o-Phenylendiharnstoff mit 75 g einer 30%ig. wss. Formaldehydlsg. bei 90—95°, läßt die klare Lsg. bei derselben Temp. in eine Mischung von 40 g Butanol u. 20 g Toluol einlaufen. Nachdem ein Teil des W. azetop abdest. ist, gibt man 0,3 g Phthalsäureanhydrid zu u. setzt die Dest. fort. Man erhält eine klare, viscose Butanolsg. des Rk.-Prod., die durchsichtige, wasserabstoßende Überzüge liefert. (Schwz. P. 215 081 vom 26/9. 1938, ausg. 1/9. 1941. D. Prior. 7/10. 1937. Zus. zu Schwz. P. 210 613; C. 1941. I. 3649.)

BRÖSAMLE.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Phenolformaldehydharze*. Man kondensiert die Komponenten mit Holzöl in Ggw. einer Säure. Z. B. erhitzt man 120 g Phenol-Kresol-Gemisch, 200 g 37,5%ig. CH₂O u. 180 g Holzöl in Ggw. von 7 g konz. H₂SO₄ 2 Stdn. unter Rückfluß, dest. im Vakuum, neutralisiert mit 5,9 g 85%ig. Ca(OH)₂ u. führt die Entwässerung im Vakuum zu Ende. Man erhält ein nichthärtbares Harz, das nach Zusatz von Hexamethylentetramin gehärtet werden kann. (E. P. 529 690 vom 6/6. 1939, ausg. 26/12. 1940. A. Prior. 8/6. 1938.)

NOUVEL.

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y. V. St. A., übert. von: **Georg Spielberger** und **Otto Bayer**, Leverkusen-I. G. Werk, und **Wilhelm Bunge**, Leverkusen-Wiesdorf, *Phenolaldehydkondensationsprodukte*. Gemische von Phenolcarbonsäuren u. aromat. KW-stoffen werden mit CH₂O kondensiert. Z. B. erhitzt man 136 g Salicylsäure, 64 g Naphthalin u. 200 g 23%ig. CH₂O in Ggw. von 200 g konz. HCl 3 Stdn. unter Rückfluß. Das entstandene Harz wird gereinigt u. getrocknet; es ist lösl. in Na₂CO₃- u. Na₂B₄O₇-Lösung. Andere geeignete aromat. KW-stoffe sind Äthyl-, Isopropyl- u. α-Chlornaphthalin, Cymol u. Phenanthren. Schelluckersatz. (A. P. 2 247 735 vom 18/4. 1939, ausg. 1/7. 1941. D. Prior. 14/5. 1938.)

NOUVEL.

British Industrial Plastics Ltd., England, *Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukte*. Aus Harnstoff u. Formaldehyd nach bekannten Verff. hergestellten Preßpulvern oder leimartigen Prodd. wird als *Härtungsbeschleuniger Melamin*, z. B. in einer Menge von 10—20% zugefügt. Statt Melamin können auch dessen Salze, wie das Hydrochlorid, Sulfat, Acetat oder Oxalat verwendet werden, ferner Gemische aus Melamin, Melem, Mellon usw., schließlich auch Diazine oder 1,3,5-Triazine, die wenigstens 2 Aminogruppen enthalten. Die genannten Beschleuniger können auch gleichzeitig mit den bekannten sauren Katalysatoren zur Anwendung gelangen. (E. P. 524 350 vom 27/1. 1939, ausg. 29/8. 1940.)

BRÖSAMLE.

Socony-Vacuum Oil Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Alexander N. Sachanen** und **Pharez G. Waldo**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Harzmasse*. Das Verf. des A. P. 2 220 290; C. 1941. I. 2597 (Umsetzung von Mineralölteer mit CH₂O in Ggw. von H₂SO₄) wird in der Weise abgeändert, daß unter Zusatz von Phenol gearbeitet wird. Z. B. versetzt man gleiche Teile Mineralölteer u. Phenol mit 30%ig. CH₂O u. wenig 90%ig. H₂SO₄ u. erhitzt 15 Minuten. Das entstehende Harz ist unlösl. in fetten Ölen u. kann unter Druck u. Hitze gehärtet werden. (A. P. 2 198 318 vom 12/1. 1938, ausg. 23/4. 1940.)

NOUVEL.

Cellomold Ltd. und **Drury Norman Davies**, Feltham, England, *Kaltformbare Kunstharzmasse*. Man verknetet 20—50% fl. härtbares Phenol-Aldehydharz, z. B. 150 kg, mit 20—50% feingepulvertem mineral. Füllstoff, z. B. 150 kg Bentonit u. 150 kg Lithopone, 15—60% faserigem Füllstoff, z. B. 150 kg Holzmehl u. einigen Prozenten Schmiermittel, z. B. 15 kg Olein, preßt die mörtelähnliche M. in Formen u. härtet die Formkörper bei 100—120°. (E. P. 530 372 vom 9/3. 1939, ausg. 9/1. 1941.)

SARRE.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, *Kunstharzpreßmasse*. Man vermengt hydrolysiertes Holz mit mindestens 10 Gewichts-% härthbarem Phenol-Aldehyd-

harz, gegebenenfalls unter Zusatz von einem Phenol, einem Aldehyd, einem arom. Amin oder einer Mischung dieser Substanzen u. führt die M. unter Zusatz von Füll-, Härtings- u. anderen Zusatzmitteln in eine Preßmasse über. — Z. B. werden 100 (Gewichtsteile) Holzmehl (I) mit 1,2 H₂SO₄ von 66° Bé u. 250 W. in einem Autoklaven während 2 Stdn. auf 145—150° erhitzt, alsdann gewaschen u. auf 10—20% Feuchtigkeit getrocknet. Ferner werden 600 Phenol, 480 37,5%ig. CH₂O-Lsg. u. 4,0 H₂SO₄ in üblicher Weise kondensiert, das gebildete Harz vorentwässert, mit 0,7 Ca(OH)₂ neutralisiert u. alsdann völlig entwässert, worauf 85,8 dieses Harzes mit 3,2 eines in gleicher Weise, aber aus Kresol hergestellten Novolakes, 7,2 Hexamethylentetramin, 1,6 Ca(OH)₂, 0,5 Ca-Stearat u. 1,7 Talkum vermischt wird. 50 dieser Harzmasse werden nunmehr 200 hydrolysiertes I, 100 gewöhnliches I, 16 Anilin, 16 Furfurol u. 8 Nigrosin zugesetzt, die M. heiß gewalzt, zerkleinert u. schließlich in üblicher Weise heiß gepreßt. (E. P. 530 007 vom 8/6. 1939, ausg. 26/12. 1940. A. Prior. 8/6. 1938.) SARRE.

Reichhold Chemicals Inc., Detroit, Mich., übert. von: **Almon G. Hovey**, Pleasant Ridge, und **Theodor S. Hodgins**, Royal Oak, Mich., V. St. A., *Kunstharzpreßmasse*. Man kondensiert Phenole oder Harnstoffe mit Aldehyden in Ggw. von hydrolysiertes Lignocellulose, z. B. Holzmehl (I) oder Bagasse. Z. B. erhitzt man 3,3 (Pfund) Phenol u. 3,8 wss. CH₂O in Ggw. von 0,18 NH₄OH, 0,092 Ba(OH)₂, 3 W. u. 10 I, das mit Säure gemäß A. P. 1932255 (C. 1934. II. 522) vorbehandelt ist, in einem geheizten Knetter auf etwa 80° während 1 Stde., entfernt dann das W. durch Vakuum, pulvert die trockne M. u. verpreßt sie in üblicher Weise heiß. (A. P. 2 197 724 vom 26/7. 1939, ausg. 16/4. 1940.) SARRE.

Richardson Co., Lockland, O., übert. von: **Edward R. Dillehay**, Glen Ellyn, Ill., V. St. A., *Kunstharzschichtkörper*. Faserstoffbahnen, z. B. Gewebe oder Papier, werden zunächst mit der wss. Lsg. eines Anfangskondensationsprod. getränkt, getrocknet, alsdann mit der alkoh. Lsg. eines Kondensationsprod. getränkt, wieder getrocknet, aufeinander gestapelt u. heiß gepreßt, wobei die Tränkungen so geleitet werden, daß bei jeder Tränkung ungefähr die gleichen Harzmengen aufgenommen werden, insgesamt ungefähr 50—60% der Bahn. Die so hergestellten Schichtkörper besitzen bessere mechan. Eigg. als die mit der einen oder anderen Lsg. gewonnenen. (A. P. 2 198 805 vom 12/1. 1937, ausg. 30/4. 1940.) SARRE.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Otto Röhm** und **Walter Bauer**, Darmstadt, *Glasersatz für optische Linsen*, bestehend aus polymerisierten niederen *Alkylestern der Methacrylsäure*. — Monomerer oder teilweise polymerisierter Methacrylsäureäthylester wird auf etwa 70° erhitzt, bis die Polymerisation beendet ist. Gegebenenfalls wird eine geringe Menge eines Katalysators, z. B. Benzoylsuperoxyd, etwa 0,03% dabei benutzt. Das erhaltene Prod. kann verwendet werden als Glasersatz, z. B. für opt. Linsen. Vgl. Schwz. P. 150533; C. 1932. II. 1667. (A. P. 2 193 742 vom 2/7. 1934, ausg. 12/3. 1940. D. Prior. 26/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt (Erfinder: **Willard Francis Bartoe**, Hulmesville, Pa., V. St. A.), *Herstellung von Spiegeln* durch Überziehen von Gebilden aus Acrylharzen mit dünnen Metallschichten, dad. gek., daß die zu überziehende Oberfläche vor Erzeugung der Metallschicht mit einer Alkalihydroxydls., z. B. einer Natriumhydroxydls. von 30—50%, behandelt wird. Die Behandlungsdauer beträgt 12 bis 48 Stdn. bei Zimmertemperatur. Die Metallschicht wird durch Behandeln mit einer Mischung einer Silberlsg. mit einer Reduzierlsg. hergestellt. Die Silberlsg. besteht aus einer Mischung einer Lsg. von 100 (Teilen) AgNO₃ in 1000 H₂O, einer Lsg. von 100 NaOH in 1000 H₂O u. einer Lsg. von 400 NH₄OH-Lsg. (28% in 600 H₂O). Die Reduzierlsg. besteht aus 90 g Rohrzucker, 4 cm Salpetersäure, 175 cm C₂H₅OH, aufgefüllt mit W. auf 1 l. Die Behandlung mit der Metallisierungslsg. wird gegebenenfalls mehrfach wiederholt. (D. R. P. 710 696 Kl. 48 b vom 31/12. 1939, ausg. 19/9. 1941. A. Prior. 17/9. 1939.) VIER.

Schering Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zum Verhüten des Einreißen der Kanten von geschnittenen flächenförmigen Gebilden aus filmbildenden plastischen Massen*. Man schm. die Gebilde (Filmstreifen, Folienbändchen) an oder löst oder quillt mit Lösungsmitteln an u. verfestigt sie vor oder nach der Behandlung. (It. P. 368 263 vom 17/11. 1938. D. Prior. 8/11. 1937.) SCHLITT.

Kölnische Gummifädenfabrik vorm. Ferd. Kohlstadt & Co., Köln-Deutz, und **Firma Friedrich Eilfeld, Spinnjäsenfabrik**, Gröbzig, Anhalt, *Verfahren und Düse zur Herstellung von langgestreckten Erzeugnissen mit scharfen Kanten aus plastischen Massen*. Die plast. M. wird durch eine Düse in ein Medium hineingespritzt, in dem sie erhärtet, u. zwar wird sie aus einer eckigen Düse derart ausgespritzt, daß für jeden Querschnitt des Stranges die scharfen Kanten des zu spritzenden Erzeugnisses die

Düse eher verlassen als die Seitenflächen. Man verwendet zur Durchführung des Verf. eine Düse mit nach außen vorspringender Wölbung, so daß der ausgepreßte Strang von eckigem Querschnitt die Oberfläche der Düsenwölbung in einer Öffnung durchdringt, deren die Kanten des Stranges bildende Ecken in der Richtung des Austrittes gegenüber den Seitenkanten der Öffnung zurückliegen. Die Mantelflächen der Düsenöffnung gehen nach außen auseinander. (Schwz. P. 213 096 vom 1/6. 1939, ausg. 1/4. 1941. D. Prior. 9/7. 1938.)

PROBST.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

H. Colin, *Nitrat- oder Ammoniakstickstoff für die Zuckerrübe?* Es ist wahrscheinlich, daß die zweckmäßige Auswahl der Stickstoffform vom Boden, vom Klima u. von der Pflanze verlangten Leistung abhängt. (Bull. Assoc. Chimistes 58. 3—11. Jan./März 1941.)

JACOB.

K. Weschke, *Verwertung erfrorener und für die Zuckererzeugung schlecht brauchbarer Rüben.* Erfrorene Rüben lassen sich am zweckmäßigsten auf Rübensaft (Speisesirup) verarbeiten. Eine kurze Anregung bzgl. der prakt. Arbeitsweise wird gegeben. (Cbl. Zuckerind. 50. 5. 2/1. 1942.)

ALFONS WOLF.

H. Claassen, *Schlechte Saturation und schlechte Beschaffenheit des Saturationsschlammes.* Die schlechte Filtrierbarkeit des Saturationsschlammes ist nicht auf den verschiedenartig ausgefallten kohlen-sauren Kalk, sondern hauptsächlich auf die Anwesenheit von Koll. oder Schleimteilchen zurückzuführen. Diese Koll. sind zum größten Teil Pektinstoffe, die in n. oder gesunden Rüben fast unlösl. sind u. bei der Saftreinigung keine Schwierigkeiten bereiten. In erfrorenen Rüben werden die großen Pektinmoll. dagegen durch Enzyme zu leichter lösl. Zwischenprodd. abgebaut, die zur Scheidung, Scheidung u. Saturation gelangen. Die dann durch die übermäßige Quellung der Schleimteilchen hervorgerufene schlechte Filtration des Scheideschlammes läßt sich durch eine weit getriebene Saturation oder sogar Übersaturation wesentlich verbessern, da durch die Senkung des pH-Wertes eine starke Schrumpfung der Schleimteilchen herbeigeführt wird. Die Übersättigung muß dann nach erfolgter Wrkg. durch Zulauf geringer Mengen geschiedenen Saftes wieder aufgehoben u. der pH-Wert auf die n. Zahl eingestellt werden. Als weitere Maßnahmen bei der Verarbeitung durch Frost beschädigter Rüben sind folgende zu empfehlen: Bei der Saftgewinnung sind die Tempp. möglichst niedrig zu halten u. es muß schnell, eventuell mit verkürzten Batterien gearbeitet werden. Ein erhöhter Abzug, also eine Verdünnung des Saftes, wirkt auch günstig. Es ist zweckmäßig, die Verdünnung des Saftes in der Scheidung vorzunehmen, indem man hier dem Rohsaft größere Mengen des möglichst weitgehend aussaturierten Schlamm-saftes zusetzt. Alle anderen Maßnahmen, mit denen man sich vielfach zu helfen sucht, wie Erhöhung des Kalkzusatzes, Erhöhung der Tempp. bei der Scheidung u. Saturation über 75—85°, sind entweder nutzlos oder schädlich. (Cbl. Zuckerind. 50. 4; Dtsch. Zuckerind. 67. 10—11. 3/1. 1942.)

ALFONS WOLF.

P. Pavlas und **J. Votava**, *Prüfung der Einwirkung der Fette auf das Niederschlagen des Schaumes bei der Scheidung und Saturation.* (Vgl. hierzu SPENGLER, BÖTTGER u. WERNER, C. 1936. I. 665.) Vff. arbeiteten eine einfache u. rasche Meth. zur Feststellung der Wirksamkeit von Entschäumungsmitteln bei der Saturation aus. Die Unters. wurden in der Hitze in mit Kalk geschiedenem Diffusions-saft ausgeführt, wobei die durch Luftdurchleitung gebildete Schaumsäule gemessen wurde. Es wurden neue Rohstoffe geprüft u. ihre Wrkg. mit der des Rapsöles verglichen. Es wurde gefunden, daß Fettsäuren u. Mineralöle den Zwecken der Zuckerfabrikation durchaus nicht entsprechen. Als sehr geeignet erwiesen sich Fischfette u. Trane, die roh oder verschied. präpariert sein können. Es wurde beobachtet, daß das Mischen zweier Fette sehr verschied. Wirksamkeit ein Gemisch ergibt, dessen Wrkg. ungefähr dem Durchschnitt der Wirkungen der beiden Komponenten gleichkommt. Die Wrkg. der Handelspräpp., die in der letzten Kampagne zur Anwendung gelangten, wurde verglichen u. die Eigg., die eine gute Entschäumungswrkg. bedingen, abgegrenzt. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65 (2). 73—83. 5/12. 1941.)

ALFONS WOLF.

G. Malaguzzi Valeri, *Krystallzuckerausbeute aus der ersten Füllmasse.* Ausführliches Ref. der C. 1940. II. 567 referierten Arbeit. (Dtsch. Zuckerind. 66. 787—88. 799. 813—14. 13/12. 1941.)

ALFONS WOLF.

Chemische Fabrik Löwenberg Dr. Warth & Co. (Erfinder: Carl Warth). Löwenberg, Schles., *Hydrolyse cellulosehaltiger Rohstoffe* mittels HCl in einem Schwebemittel, dad. gek., daß 1. man den Rohstoff zunächst, etwa 1 Stde. lang, mit wss. HCl von 0,2—1% HCl unter Druck bei mindestens 2 at behandelt, dann nach Entfernung

der gebildeten Lsg. trocknet, ihn in das Schwebemittel einträgt u. in der Kälte der Einw. von HCl-haltigem Gas unterwirft; — 2. man die Behandlung mit HCl solange fortsetzt, bis der Rohstoff etwa 50% HCl aufgenommen hat; — 3. der Abbau der Cellulose bei erhöhter Temp. ohne weitere Zuführung von HCl beendet wird; — 4. man ohne Anwendung von äußerem Druck arbeitet. — Das neue Verf. hat den Vorteil, ohne Druck zu arbeiten. Dabei gelingt es, die Rk. in 25 Min. zu beenden. (D. R. P. 714 144 Kl. 89 i vom 30/3. 1939, ausg. 22/11. 1941.)
M. F. MÜLLER.

Chemische Fabrik Löwenberg Dr. Warth & Co. (Erfinder: Carl Warth). Löwenberg, Schlesien, V. St. A., *Hydrolyse cellulosehaltiger Stoffe* mit HCl in einem Schwebemittel, dad. gek., daß 1. man in das Druckgefäß, in welchem die Hydrolyse vor sich gehen soll, Rohgas aus einer der üblichen HCl-Gewinnungsanlage einleitet; — 2. man das Rohgas zunächst drucklos hindurchleitet u. erst dann die Abgasleitung schließt, wenn die festen Stoffe sich mit HCl gesätt. haben bzw. der Teildruck der HCl im Abgas zu steigen beginnt. Erst wenn sich die Stoffteilchen mit HCl gesätt. haben, beginnt der Geb. an HCl in den Abgasen zu steigen. (D. R. P. 714 402 Kl. 89 i vom 23/3. 1939, ausg. 28/11. 1941.)
M. F. MÜLLER.

Industria Chimica Dott. Saronio, Mailand, *Verzuckerung von Cellulose enthaltenden Stoffen für Gärzwecke*. Mais- oder Hanfstengel, Rohr, Sägemehl usw. werden im Autoklaven kurze Zeit bei 170—185° (etwa 8 atü) mit 2—20%ig. H₂SO₄ hydrolysiert. Hierbei können Methylalkohol, Aceton, Ameisen- u. Essigsäure in erheblichen Mengen entstehen. (It. P. 376 966 vom 30/5. 1939.)
SCHINDLER.

XV. Gärungsindustrie.

B. Lampe und E. Roehrich, *Die Verwendung der Verzuckerungsmittel „Diastan“ und „Neodiastan“ in stärkeemehhaltige Rohstoffe verarbeitenden Brennereien*. Die Verzuckerungsmittel „Diastan“ u. „Neodiastan“, die als Ersatz für Grünmalz dienen sollen, wurden analyt. untersucht. Mit einem Zusatz von 10% Diastan konnte die Maximalausbeute, wie sie durch Verwendung von 8% Brennereidarmmalz erzielt wurde, nicht erreicht werden, so daß also Diastan als alleiniger Ersatz für Grünmalz nicht in Frage kommt, u. auch im Verschnitt mit Grünmalz nicht empfohlen werden kann. Für Neodiastan konnte unter günstigen Bedingungen ein Zusatz von 6% bei Kartoffelflocken, entsprechend 1,5% bei Frischkartoffeln, als Minimum angesehen werden, das jedoch aus Gründen der Betriebssicherheit überschritten werden soll. Vff. berechnen, daß das Arbeiten mit Diastan u. Neodiastan erheblich teurer wird als mit Grünmalz. (Z. Spiritusind. 64. 208—09. 20/11. 1941. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.)
JUST.

Curt Luckow, *Was versteht man unter „Esterzahl“ beim Originalbrum?* (Z. Spiritusind. 64. 210. 20/11. 1941. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe, ATL. — C. 1942. I. 549.)
JUST.

F. P. Siebel, sr., *Geschichte des Fortschrittes während der letzten 25 Jahre in der Brauereikühlung*. (Brewers Digest 16. Nr. 10. 43—45. Sept. 1941.)
JUST.

W. A. Kurz, *Ausbessern und Sterilisieren der alten Pechbeläge in Großgefäßen mit Hilfe von Heißluft*. Der Heißluftflambierapp. des Vff. u. seine Handhabung sowie die Vorteile dieses Verf. werden beschrieben. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 81. 718—19. 21/11. 1941. Prag, Vers.-Anstalt f. Brauerei.)
JUST.

W. M. Reid, *Reis — eine wertvolle Beimischung für Bier*. Die Vorteile der Beimischung von Reis zum Malz bei der Bierherstellung werden kurz besprochen. (Brewers Digest 16. Nr. 10. 40—41. Sept. 1941.)
JUST.

J. Axel Sørensen, *Über die Anwendung des Zeiss-Refraktometers für die Bieranalyse*. Die Best. von A.-u. Extraktgeh. mit Hilfe des ZEISS-Refraktometers ergibt gute Übereinstimmung mit den nach der Dest.-Meth. erhaltenen Werten. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 56. 405—08. Dez. 1941.)
J. SCHMIDT.

Frank Rabak, *Probenahme bei in Ballen verpacktem Handelsklopfen*. Vff. weist auf die Notwendigkeit sehr sorgfältiger Probenahme hin. 10 verschied. Proben aus 2 Ballen erwiesen sich untereinander u. im Vgl. mit einer Hauptprobe als gut übereinstimmend. Bei großen Posten ist die übliche Probenahme aus jedem 10. Ballen ausreichend. (Brewers Digest 16. Nr. 10. 29—32. 41. Sept. 1941.)
JUST.

Sabino Jannuzzi, Neapel, *Gärtechnische Glyceringewinnung aus Reis*. Gemahlener Reis wird im Verhältnis 1:2,55 mit W. von 80—100° behandelt, nach Abkühlen auf 60—62° mit Grünmalz oder Malzextrakt verzuckert u. dann bei 30—35° vergoren. Hierauf wird das Feste durch Zentrifugieren von der Gärsg. getrennt, diese zum Ab-

treiben des A. u. Aldehyds dest. u. aus der Schlempe das Glycerin durch Dest. gewonnen. Aus den Rückständen kann noch das vegetabil. Eiweiß gewonnen werden. (It. P. 360 332 vom 16/12. 1936.)

SCHINDLER.

N. F. Nielsen, Oslo, *Entbittern von Bierhefe* durch Aufschlänmen in W. u. Vergären in Ggw. von Malzextrakt, der dem W. zugefügt wurde. Die Bitterstoffe gehen in die Fl. über. (Belg. P. 440 499 vom 7/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. N. Prior. 31/5. 1940.)

SCHINDLER.

* Bank für Brau-Industrie, Deutschland, *Vitaminisieren von Bier* mit zuckerplasmolysierter Hefe (I). Das Plasmolysieren kann mit Zucker oder Bierwürze geschehen, nachdem die I entbittert wurde, u. wird zweckmäßig durch Zentrifugieren von den Zellhäuten befreit. Der Zusatz erfolgt am besten nach der Hauptgärung. Die Wrkg. kann ferner durch Ascorbinsäurezusatz erhöht werden. (F. P. 868 008 vom 9/12. 1940, ausg. 12/12. 1941. D. Prior. 4/11. 1938.)

SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

P. Nottin und J. Lacroix, *In Frankreich seit September 1939 hergestellte Backmehle*. Die durch Gesetz verfügte Heraufsetzung des Ausmahlungsgrades der Mehle veränderte deren chem. Zus., worüber Analysentabellen gegeben werden. Das resultierende Brot ist etwas feuchter u. kompakter als das bisher übliche, d. h. es ist beim gleichen Gewicht weniger nahrhaft. (Bull. Assoc. Chimistes 58. 442—52. Sept./Okt. 1941. Inst. National Agronomique.)

HAEVECKER.

Charles A. Glabau, *Wie ist die Backfähigkeit der südwestamerikanischen Mehle der Ernte 1941?* (Vgl. C. 1941. I. 295.) Es wird im Vgl. zum Erntejahr 1940 eine Übersicht über folgende Bigg. gegeben: Asche, Protein, Teigausbeute, Knettoleranz, Gärtoleranz, Verbesserungsmöglichkeit durch oxydierende Mittel, Gasentw., diastat. Kraft, Gashaltvermögen, Farbe u. Gebäckausbildung. (Bakers Weekly 111. Nr. 10. 38—40. 6/9. 1941.)

HAEVECKER.

* M. van Eekelen und P. R. A. Maltha, *Über den Einfluß von Bleichmitteln auf den Gehalt an Carotinoiden und Carotin von Weizen-, Roggen- und Gerstenmehl*. Verss. mit NCl_3 ergaben, daß die Carotinoide der Mehle hauptsächlich aus Xanthophyll bestehen; daneben wurden in 100 g Mehl nur 2,0—5,3 γ Carotin ermittelt. Diese Menge ist als Vitamin A-Quelle vernachlässigbar. Durch die Bleichung wird vor allem das Xanthophyll vernichtet. Der Einfl. auf das Carotin ist belanglos. In techn. Hinsicht entsprachen die Carotinoidabnahmewerte gut der Farbaufhellung. Auch Roggenmehle lassen sich gut bleichen, Gerstenmehle weniger. Bei Kriegsmehl gelang die Bleichung gut, u. der Carotinoidrückgang verlief entsprechend. (Chem. Weekbl. 38. 741—44. 27/12. 1941. Utrecht, Centraal Inst. v. Voedingsonderzoek u. Deventer, Lab. „Novadel“.) Gd.

* I. Ja. Ssoloweitschik und P. A. Wassiljuk, *Einfluß der kulinarischen Behandlung von Gemüse auf den Vitamin-C-Gehalt von Borschtsch*. Bei der üblichen Borschtscherst. u. -lagerung gehen bis zu 70,8% des Vitamins C verloren. Diese Verluste lassen sich verringern, wenn der Kochkesselinhalt möglichst vollständig ausgenutzt u. in geschlossenen Kesseln bei schwacher Siedehitze, unter einer Fettschicht gekocht wird. Der Sauerkohl sollte nur abgepreßt (nicht vorgeweicht), das übrige Gemüse höchstens 23—40 Min. gekocht (dies ergab eine Verringerung der Vitaminverluste von 46 auf 23,7%) u. statt Essig der Sauerkohlsaft benutzt werden. Beim Waschen des Rohgemüses in kaltem W. gingen selbst bei seiner anschließenden längeren Lagerung in W. nur 3% Vitamin verloren. Die Lagerung des fertigen Borschtsch soll in kleinen Gefäßen unter der Fettschicht während höchstens 2 Stdn. erfolgen, wobei die Vitaminverluste nur 9—11% (gegenüber 13—17% bei 5-std. Lagerung) betragen. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 2. 81—86. 1941. Charkow. Ukrain. Forsch.-Inst. d. Ernährung, Labor. f. Vers.-Kochkunst.)

POHL.

* Werner Schuphan, *Gemüsepaprika, eines unserer wertvollsten Gemüse*. Hinweis auf die neue Züchtungsvarietät POPOFFS Zuckerpaprika mit so hohem Zuckergeh., daß sie reif ungekocht als Obst genossen werden kann. Der typ. Paprikageschmack fehlt fast völlig. Der Vitamin-C-Geh. wurde zu 133 mg-% gefunden. Angabe von Kochanleitungen für Gemüsepaprika. (Z. Volksernähr. 16. 380—81. 5/12. 1941. Berlin.)

GROSZFELD.

Nicolaisen, *Sachgemäße Überwinterung von Kopfkohl*. Prakt. Angaben für Behandlung bei Ernte u. Einkühlung, Anlage von Erdmieten u. Einrichtung von Lagerräumen. (Mitt. Landwirtsch. 56. 841. 864—65. 1/11. 1941. Halle a. d. S.) GROSZFELD.

O. Paschkewitsch, *Hygienische Bewertung der käuflichen Teesorten*. Verschied. handelsübliche Teesorten werden quantitativ auf den Geh. an Coffein, Extraktivstoffe, lösl. Tannin, N-Verbb., Cellulose, Feuchtigkeit u. Asche untersucht u. gezeigt, daß die

inländ. Teesorten aus Georgien im Coffein u. Gesamt-N-Geh. den importierten Teesorten nicht nachstehen, sie enthalten aber etwas weniger lösl. Tannin. Zur Best. von Coffein hat sich am besten die Meth. von BERTRAN, zur Best. des lösl. Tannins die Meth. von LÖWENTAL bewährt. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 1. 77 bis 81. 1941.)

Heinrich Fincke, *Zur Begriffsbestimmung und Untersuchung von Kakaogr.* (Vgl. C. 1941. II. 1221.) Eine Unters. von Kakaogr. durch 6 verschied. Unters. Stellen ergab folgende Schwankungen der Mittelwerte: Asche 4,0—5,8, Sand in der Asche 0,14—0,84, sandfreie Asche 3,9—5,0, Fett in der sandfreien Trockenmasse nach dem Einheitsverf. 38,7—45,5, Fett als PAc.-Auszug 38,3—45,0%. Zur Erhöhung eines unzureichenden Fettgeh. feinkörniger Kakaoreinigungsanteile durch Mischen mit Kakaobruch zwecks Erreichung von 40% Fett in der Trockenmasse wird eine Hilfstabelle angegeben. Folgende neue Begriffsbest. wird vorgeschlagen. Kakaogr. sind beim Brechen u. Reinigen der Kakaobohnen anfallende Kakaokernteilchen, die durch Siebe von etwa 2,5 mm Maschenweite hindurchgehen u. in mäßiger, jedoch den bei Kakaobruch zulässigen Geh. überschreitender Menge Samenschalen, Samenhäutchen u. Kakaokime enthalten können. Kakaogr. darf, bezogen auf die Trockenmasse, nicht mehr als 0,75% Sand u. nicht weniger als 40% Fett (Petrolätheraufschluß gemäß dem Einheitsverf.) enthalten. Kakaogr. darf dem Kakaobruch in einer zwei Hundertteile nicht überschreitenden Menge beigemischt werden. (Kazet. 30. 335—38. 350—53. 1941. Köjn. Sep.)

GROSFELD.

Theodor Niedoba, *Über Konservierung von Fleisch durch Kälte*. Vf. bespricht verschied. beobachtete Fehler in der Behandlung des Fleisches u. der techn. Anlage. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 34. 109—13. Nov. 1941. Wien.)

GROSFELD.

Gerolf Steiner, *Untersuchungen über die Kältewiderstandsfähigkeit der Eier und Larven von Phormia liegen*. Auf rohem Fleisch befindliche, logefrische u. angebrütete Eier von *Phormia regina* bleiben bei +4,5 u. +2,5° bis zu 12 Tagen, bei 0 bis —3,5° bis 8 Tagen, bei —6 bis 2° u. bei —18 bis —24° bis 3 Stdn. entwicklungsfähig; junge, etwa 24 Stdn. bei +30° gewachsene Larven zeigen ungefähr gleiche Überlebensdauer wie die Eier; nur gegen tiefe Frosttemp. scheinen sie empfindlicher zu sein. Fast erwachsene Larven überdauern auf Zellstoffwatte die entsprechenden Temp. wie folgt: +5°, äußerste Überlebenszeit: 70 (50% abgestorben: 50) Tage; +2°: 55 (30) Tage; —0,5°: 35 (20) Tage; —2°: 10—20 (5—10) Tage; —8,5°: 4—10 (2—5) Stdn.; —15° u. tiefer: höchstens 2 Stdn.; äußerlich trockene Larven besitzen gute Unterkühlungsfähigkeit, die das Absterben bei Frost verzögert. Für *Lucilia caesar* liegen die Überlebenszeiten etwas kürzer als bei *Phormia*. Hiernach wird durch Kühlraumtemp. innerhalb der üblichen Fleischlagerzeiten die Abtötung der Fliegenbrut nicht sicher gewährleistet, wohl aber durch 1-tätiges Einfrieren unter den heute geforderten Einfrierbedingungen (—15°, Luftumwälzung). (Anz. Schädlingkunde 17. 133—39. 1941. Karlsruhe, Reichsinst. f. Lebensmittelfrischhaltung.)

GROSFELD.

I. A. Artjuch, *Zur Frage des Wesens der Fleischfäulnis*. Die chem., physikal., histolog. u. geruchlich-geschmacklichen Kennzeichen von Fleisch bleiben bei 2-tägiger Lagerung bei 19° unveränderlich. Ihre Änderung erfolgt erst am 3. Tag, so daß dann zur Beurteilung der Fleischgenießbarkeit eine bakteriolog. Zusatzunters. erforderlich ist. Nach 5 Tagen ist ein Anstieg im Geh. an Fettsäuren, Seifen, NH₃ (um 13,23%) u. Phosphatiden (die erst am 2. Tag auftreten), eine Teilhydrolyse der Eiweiße u. vor allem eine Störung der Dispersität zu beobachten. Die Verringerung des wasserlös. bzw. Globulin-N₂ ist gering (in 5 Tagen von 3,49 bzw. 2,86 auf 3,1 bzw. 2,66%). Der Popton-N₂ nimmt gleichzeitig von 0,29 auf 0,4% u. der Rest-N₂ von 1,25 auf 1,85% zu. Das pH erhöht sich von 5,7 auf 6,5. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 2. 54—57. 1941. Charkow, Ukrain. Inst. f. Vers.-Tierheilkunde.)

POHL.

M. M. Danilow, *Kennzeichen der Reifung von Büffel Fleisch*. Nach der Schlachtung gesunder Tiere hat der Büffel Fleischszug ein pH von 6,9—7. Dieses verringert sich während der Reifung auf 5,8, wozu 4—5 Tage bzw. 36 Stdn. bei 1—4 bzw. 12—17° genügen, wobei das Fleisch saftig, recht zart u. wohlriechend wird. Bei müden oder kranken Tieren beträgt das pH des Auszugs nach dem Schlachten 6,82—6,88 u. verringert sich auf nur 6,5, wobei dieser Wert nach 24 Stdn. erreicht u. selbst nach 10-tägiger Lagerung bei 1—4° nicht unterschritten wird u. das Fleisch hart, unsaftig u. nicht aromatisch bleibt. Bei höherer Temp. wächst das pH am 3. Tag auf 6,8 an u. das Fleisch weist bakterielle Zers.-Erscheinungen auf. Die pH-Best. ist daher ein gutes Kennzeichen der Fleischgüte, wobei im Falle eines pH = 6,3 zusätzliche Unters. auf Geh. an Peroxydase, Chloriden, NH₃ u. Bakterien durchgeführt werden müssen. Sofern erste negativ ausfällt, kann die Fleischgüte als befriedigend angesehen werden. (Bonpe-

сы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 2. 46—49. 1941. Leningrad, Inst. z. Qualifikationssteig. d. Ärzte, Lehrstuhl f. tierärztlich-gesundh. Begutachtung.) POHL.

Max Winkel, *Die Leber und ihre Präparate*. Sammelbericht über Zus. der Schlachttierlebern u. Fischlebern u. ihren Geh. an Wirkstoffen. (Z. Volksernähr. 16. 395—96. 20/12. 1941. Berlin-Wilmersdorf.) GROSZFELD.

* **Max Schulz**, *Vorstoß in milchwirtschaftliches Neuland — Forschungen über die Molkenverwertung*. Hinweis auf ein neues Verf. zur Gewinnung von Vitamin B₂ aus Molke durch Adsorption an Bleicherde, Red. mit Hyposulfit zu Leukolactoflavin, dessen Herauslg. mit W. u. Reoxydation mit Luft, auf Adsorption von Lactoflavin in Milchzucker zu Flavolactose u. auf Gewinnung von Heilmitteln. Durch Gärung entzuckerte Molke hat noch 3.1—3.5% Trockenmasse u. liefert bereits beim Eindampfen auf 20% Trockenmasse halb feste Produkte. Aus eingedickter zuckerter Molke erhält man 5—10% der Trockenmasse in Form kugelförmiger Krystallkörner (Molkenkalkkörner), die größtenteils aus organ. Ca-Salzen bestehen. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 3—4. 2/1. 1942. Nürnberg, Bayer. Milchversorgung.) GROSZFELD.

Max Schulz, *Die Gewinnung von Kefirpilzen aus Molke*. Beschreibung eines Arbeitsverf. zur Erzeugung von Kefirpilzen. Als Gärbehälter sind verzinnzte Cu-Behälter ungeeignet, brauchbar solche aus nichtrostendem Stahl, Stahlemaille, Al u. notfalls Holz. Von verschied. Arten Restmilch eignen sich Molke mit 5—10% Buttermilch u. Buttermilchmolke selbst sehr gut, Labmolke gut, Quargmolke genügend. Die Gärt. temp. muß 20°, der Durchmesser der Pilze 0,5—2 cm betragen. Mit NH₃ neutralisierte H₂SO₄-Molke ist brauchbar, auch Molke, deren Eiweiß durch Hitze ausgefällt wurde, sowie Molke, bei der das Eiweiß durch NH₃ bis zur alkal. Rk. ausgefällt wurde. Zusatz von NH₄-Phosphaten beeinflußt das Kefirwachstum nicht, Na₂SO₃ hemmt die Gärung, gelöstes Eiweiß beschleunigt sie. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 62. 1145—46. 18/12. 1941. Nürnberg, Labor. der Bayer. Milchversorgung.) GROSZFELD.

Felix Munin, *Technische Mittel zur Verbesserung der Butterkonsistenz*. (Wie man zugleich Buttersfehler verhindert und den Fettnährwert erhöht.) (Vgl. C. 1940. II. 1225; 1941. II. 1457. 2630. 2748.) Darst. im Zusammenhange mit prakt. Winken über Beurteilungstemp. bei der Geschmacksprobe, Butterbildg. u. Buttergefüge, Nachhärten der Butter, Abkühlung des Rahms u. Festigkeit der Butter. Säuerungstemp. u. Abkühlen nach dem Säuern, Einfl. des Knetens u. Aufbewahrungstemp. der Butter. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 49. 647—49. 5/12. 1941. Kopenhagen.) GROSZFELD.

Felix Munin, *Einfluß der Säuerung auf die Haltbarkeit der Kühlhausbutter*. (Wie erhöht man Haltbarkeit und vermeidet Buttersfehler bei Lagerbutter?) Hinweis auf eine Arbeit von AAS u. BORGES (Meieriposten 1941. 357) mit gekürzter Inhaltsangabe: Proben ungesäuerter u. gesäuerter Butter wiesen bei der Einlagerung (4 Monate bei —15°) keine pH-Änderungen über 0,08 im Serum auf. Zwischen dem pH u. der Haltbarkeit sowie dem pH u. der Peroxydzahl bestanden deutliche Beziehungen. Niedriges pH bedeutet erhöhte Peroxydbildg. u. Qualitätsverminderung. Butter mit einem pH unter 6 soll nicht eingelagert werden. Butter mit einem pH < 6 neigt bes. zu Öligkeit. Bei der Geschmacksprüfung zu Öligkeit neigende Butter ist von der Einkühlung auszuschließen. Bedingt durch die Saison hat sich gezeigt, daß sich von Winterbutter ein größerer Hundertsatz als vom Sommer- u. Herbstbutter hält. Ein Zusatz von 0,1 mg Cu/l Rahm (= 0,1 mg/kg Butter) reicht nach Vers. der dän. Staatsmeierei aus, um die Haltbarkeit der Kühlhausbutter herabzusetzen; um das bereits in 14 Tagen zu erreichen, ist allerdings eine 10-mal so große Menge nötig. Die Wrkg. von Fe war nur 1/10 so stark wie die von Cu. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 49. 679—82. 25/12. 1941. Syngby-Kopenhagen.) GROSZFELD.

Felix Munin, *Was sagen führende Fachleute über die Herstellung bester Lagerbutter?* Sammelbericht über neueste Literaturangaben. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 49. 667—69. 15/12. 1941. Kopenhagen, Dänemark.) GROSZFELD.

J. Muggli, *Bemerkungen zur Viertelfett- und Magerkäsefabrikation*. Prakt. Angaben, so für die Einstellung des Fettgeh. der Käseremilch, die Labungstemp., die Dauer des Ausdickens u. des Vorkäsens, die Nachwärmtemp. u. das Ausröhren. (Schweiz. Milchztg. 67. 437—38. 16/12. 1941. Flawil, Milchwirtschaftliche Zentralstelle.) GD.

K. Teichert, *Gasbildung in Käsen*. Vf. behandelt die verschied. Arten der Gasbildg. u. ihre Bekämpfung in der Praxis. (Molkerei-Ztg. 55. 1296—98. 31/12. 1941. Wangen im Allgäu.) GROSZFELD.

H. E. Woodman, *Bemerkungen über Fütterung*. Der Futterwert von Haushaltsabfällen (swill), die reichlich Kartoffelschalen, Brot u. Kohlblätter enthalten, wird

durch Hitzeaufschluß verbessert. Das Prod. enthält an verdaulichen Nährstoffen in lufttrockener Substanz mit 13% W.: Protein 7,81, Fett 7,91, Kohlehydrate 48,26, Rohfaser 2,82%. — *Kakaobohnen* wirken in etwas größeren Mengen schädlich auf das Vieh. — Fütterungsverss. mit *Roßkastanien* an Schweinen verliefen nach Verss. von BROOKES u. von CROWTHER ungünstig, solche mit *Eicheln* bei kleinen Gaben erfolgreich. (J. Ministry Agric. 48. 42—47. Juni 1941. Cambridge Univ.)

GROSZFELD.

József Marek, Oszkár Wellmann und László Urbányi, Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel des tierischen Organismus. I. Beeinflussung des Stoffwechsels im Ferkelkörper durch ein Futter von verschiedener mineralstofflicher Zusammensetzung bei verschiedener Kalkergänzung. Stoffwechselverss. in 3 Perioden je 6 Tage lang mit 6 Wurfgeschwistern der Mangalicarasse, bei denen die Tiere paarweise einerseits mit viel, andererseits mit mäßige Mengen bzw. wenig P enthaltendem, in je einer Gruppe u. Periode auf einen E.-A.-Wert von + 5, + 15 bzw. + 25 mg-Äquivalenten eingestelltem Futter ernährt wurden. Wichtigste Ergebnisse: 1. P- u. rohfaserarmeres Futter gewährleistet im allg. eine bessere Nährstoffausnutzung als P- u. rohfaserreiche Ernährung. Eine Steigerung der Kalkergänzung bzw. eine Erhöhung des E.-A.-Wertes vermindert bei P-reichem Futter u. erhöht etwas bei solchem mit nur mäßigem oder gar ungenügendem P-Geh. die Gewichtszunahme, die Ausnutzung u. Zurückhaltung der Nährstoffe. Die günstigste Gewichtszunahme läßt sich erzielen mit einer nur mäßigen Kalkergänzung bzw. mit einem solchen E.-A.-Wert in der Nahrung. 2. Die Nährstoffausscheidung wird durch P-reiches Futter im allg. nach dem Darm zu gefördert, u. zwar um so mehr, je niedriger der verhältnismäßige Kalkgeh. des Futters ist. Mit Ausnahme des W. u. des P wird durch eine Kalkergänzung des Futters bzw. durch Erhöhung seines E.-A.-Wertes die Ausscheidung der übrigen Nährstoffe nach dem Harn zu verschoben u. gleichzeitig auch die Ausscheidung des W. u. bes. des P durch den Darm gefördert. 3. Das eine bessere Futterausnutzung sichernde Salzverhältnis bzw. die günstigste Höhe des E.-A.-Wertes hängt außer von dem Lebensalter des Tieres auch von der Menge der Trockenmasse u. dem P-Geh. im Futter ab. Es muß durch weitere Unterss. festgestellt werden, durch welchen E.-A.-Wert einer gegebenen Fütterung die günstigste Ausnutzung des Futters gewährleistet werden kann. (Mezőgazdasági Kutatások 14. 167—79. 1941. Budapest, Tierärztl. Hochschule, Zootechn. u. veterinär-medizin. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]

SAILER.

Walter Scott Josephson sen. und jun., Cardiff, Kältekonserverierung. Die Lebensmittel (I), z. B. Fische, werden in einem Behälter fl. CO₂ ausgesetzt, deren Überschuß abgeführt u. zum Vorkühlen der fl. CO₂ benutzt wird. Die I können vorher in W. Sole oder dgl. getaucht werden. Vorrichtung. (E. P. 521 715 vom 22/11. 1938, ausg. 27/6. 1940.)

SCHINDLER.

Grönland Eiskrem G. m. b. H., Düsseldorf, Kältekonserverierung von Früchten, Gemüse usw. durch Gefrieren in von O₂ befreiten Behältern. Dies kann durch Einlagerung von CO₂-Eis geschehen. (Belg. P. 440 698 vom 27/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 2/2. 1940.)

SCHINDLER.

Friedrich Schneider, Berlin, Trocknen von festen Nahrungsmitteln, wie Fleisch, Gemüse, Obst u. dgl. bei einer Temp. nicht über 60° unter Stärkezusatz, dad. gek., daß dem durch Zerkleinerung breiig gemachten Lebensmittel etwa 8—12 Gew.-% Stärke bzw. stärkehaltiges Mehl, wie Weizenmehl, zugesetzt werden. Die Erzeugnisse auf Walzentrockner getrocknet, sind prakt. unhygroskopisch. (D. R. P. 714 425 Kl. 53c vom 14/3. 1936, ausg. 28/11. 1941.)

SCHINDLER.

Umberto Bertozzi, Parma, Konzentrierte KaffeeLösung. Gemahlener Kaffee (I) wird durch Perkolation mit 70° heißem dest. W. in einer Batterie mehrerer Extraktionsbehälter, die nacheinander durchflossen werden, extrahiert. Um während dieses Vorganges eine Geschmacksveränderung des I zu verhindern, werden Stoffe zugesetzt, die eine Autooxydation oder Hydrolyse verhindern, z. B. Mono- oder Polysaccharide wie Mannit, Glucose, Alkohole, Gelatine usw. (It. P. 375 134 vom 7/12. 1938.) LÜTTGEN.

Georges Paul, Frankreich, Flüssiger Kaffeeextrakt. Auf beliebige Weise werden wss. Auszüge aus Kaffee oder Kaffeesatzmitteln hergestellt u. diese mit Zucker beliebiger Herkunft u. Art versetzt. (F. P. 867 475 vom 14/10. 1940, ausg. 3/11. 1941.)

LÜTTGEN.

Karl Paech und Erwin Loeser, Die Gefrierkonserverierung von Gemüse, Obst und Fruchtsäften. Hälfte I. Die biologischen Grundlagen und die Herstellung der Gefrierkonserven in der Praxis. Berlin: Parey. 1941. (176 S.) gr. 8°. RM. 12.—.

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

A. Wendenburg, *Die Ölpflanze, eine wertvolle Stütze unserer Fettversorgung*. Darst. der diesbzgl. Probleme im Zusammenhange. (Mitt. Landwirtsch. 56. 1020—22. 27/12. 1941. Kreischau b. Torgau, Sachsen-Anhalt.)

Gh. Niculescu, E. Cionga und Eug. C. Constantinescu, *Untersuchungen über das fette Öl der Früchte von Avena elatior L.* Aus den zerquetschten Früchten von *Avena elatior L.* (höher Glatthafer, französ. Raygras) wurden mit PAe. (Kp. 35—50°) 4,4% folgende Kennzahlen: $[\alpha]_D^{26} = +5,40^0$; $n_D^{40} = 1,4666$; $D_{12}^{25} 0,9194$; SZ. 43,3; EZ. 142,3; VZ. 185,6; JZ. 101,2. Mit 10%ig. Na₂CO₃-Lsg. ließen sich 22—24% freie Fettsäuren extrahieren als ölige grüne Fl. mit folgenden Konstanten: $n_D^{40} = 1,4642$, SZ. 119,9; JZ. 49. Darin ließen sich nachweisen: *Essigsäure* (nach DUCLAUX), *Ölsäure* u. *Linolsäure* (als Bromverb. u. als Oxyssäuren), Das gereinigte neutrale Fett war eine gelblichgrüne Fl. $n_D^{40} = 1,4729$; SZ. (gemeint ist wohl VZ., d. Referent) 182,3; JZ. 99,5. Daraus wurden die gebundenen Säuren mit $n_D^{40} = 1,4661$; SZ. 199,8; JZ. 58,1 isoliert, die zu 19% aus festen u. 74,8% aus fl. Fettsäuren bestanden. Darin wurden nachgewiesen: *Linolsäure*, *Ölsäure* u. *Palmitinsäure*. Das Unverseifbare wurde in Mengen von 4,3 bzw. 6,9% erhalten. AZ. 70,7; JZ. 38,7, Rk. nach LIEBERMANN auf Sterine positiv. Darin vermutlich ein KW-stoff F. 70—71° u. ein Sterin, Benzoylderiv., F. 158—161°, nach Umkryst. aus Methanol u. Aceton F. 180—181°. Die Ergebnisse werden mit denen von anderen Vf. bei *Avena sativa* gefundenen verglichen u. große Ähnlichkeiten der beiden Öle festgestellt. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 279. 295—305. Sept. 1941. Bukarest, Labor. für Pharmakognosie u. Pharmakodynamie an der pharmaz. Fakultät.)

O. BAUER.

Curt Fuchs, *Neue Riechstoffe für die Seifenindustrie*. Angabe einiger *Acetale*, *Ketale* sowie *cycl. Äther*, welche als seifenbeständige Riechstoffe Verwendung finden können, nach dem neueren Schrifttum. (Fette u. Seifen 48. 403—06. Juni 1941.) ELLM.

—, *Oberflächenaktive Produkte, die in Amerika hergestellt und gehandelt werden*. Alphabet. Aufzählung mit Angabe des Handelsnamens, der chem. Zugehörigkeit der Verwendungsart, der daran interessierten Industriezweige u. des Herstellers. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 16—22. 3/1. 1941.)

FRIEDEMANN.

Herbert Schou, Juelsminde, Dänemark, *Herstellung von Dispergierungsmitteln*. Trocknende oder halbtrocknende Fettsäureglyceride werden zunächst einer Polymerisation in Abwesenheit von O₂ oder Luft, bes. bei etwa 250—300°, u. anschließend einer Oxydation gegebenenfalls in Form einer Lsg. in eßbaren Fettsäureglyceriden, bei Temp. unter 150°, bes. bei etwa 100—130° unterworfen. Die Prodd. finden bei der Margarineherst. oder in der Bäckerei Verwendung. (Dän. P. 58 923 vom 9/12. 1939, ausg. 11/8. 1941. E. Priorr. 1/2. u. 27/6. 1939.)

J. SCHMIDT.

Girdler Corp., Louisville, Del., V. St. A., *Herstellung von Emulsionen, besonders von Margarine*. Das Öl wird mit etwa 30% der Sollmenge Fl. (Milch) emulgiert u. dann im unterkühlten Zustand mit Restmenge Fl. verarbeitet bzw. verknetet, wobei die Emulsion erstarrt. Das Verf. soll kontinuierlich u. unter Luftabschluß nach abgebildetem Schema durchgeführt werden. (E. P. 528 123 vom 21/4. 1939, ausg. 21/11. 1940.)

MÖLLERING.

Sun Oil Co., Philadelphia, übert. von: **Mildred M. Hicks-Bruun**, Swarthmore, Pa., V. St. A., *Katalytische Oxydation von Paraffinkohlenwasserstoffen zu Fettsäuren* in Ggw. von 0,4—5,0% eines Co-Salzes einer organ. Säure mit O₂ bei etwa 150°, bis die SZ. auf etwa 18 u. die VZ. auf etwa 30 gestiegen ist. Danach wird die Oxydationstemp. auf 110° gesenkt u. weiter oxydiert, bis das Verhältnis der VZ. zur SZ. etwa 1,9 beträgt. Geeignete Co-Salze sind z. B. *Co-Stearat*, *Co-Palmitat*, *Oleat*, *-Linoleat*, *-Naphthenat*. (A. P. 2 249 708 vom 18/1. 1939, ausg. 15/7. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Noble & Thörl G. m. b. H. (Erfinder: **Hermann Pardun**), Hamburg-Harburg, *Fortlaufende Herstellung und Gewinnung von Fettsäuren durch Oxydation von Kohlenwasserstoffen* der aliph. oder cycloaliph. Reihe unter Abtrennung der Oxydationserzeugnisse von den nicht umgesetzten Anteilen u. Weiteroxydation dieser Anteile, dad. gek., daß 1. man die Ausgangsstoffe u. die zur Oxydation zurückgeführten, nicht umgesetzten Anteile nur so lange der Oxydation unterwirft, bis das zu trennende Umsetzungsgemisch eine SZ. von höchstens 10, bes. von 0,5—5,0, hat; — 2. man auch die öligen Anteile des bei der Oxydation erhaltenen Destillats wieder in das Oxydationsgefäß zurückführt; — 3. man die Trennung des Oxydationsgemisches in saure u. neutrale Anteile nach einer an sich bekannten Behandlung des zu trennenden Gemisches mit W.

vornimmt. — 5390 (Teile) Paraffingatsch (F. 31°) wurden 5 Stdn. bei 150° mit Luft oxydiert. Das aus dem Rk.-Gefäß entfernte Rk.-Gemisch hatte eine SZ. von 1—2. Es wurde mit 20%ig. NaOH behandelt. Es wurden 750 Ausgangsmaterial umgesetzt u. 638 reine Fettsäuren entsprechend einer Ausbeute von 85%_o erhalten. Die Fettsäuren waren frei von Oxysäuren u. hatten die VZ. 222. (D. R. P. 714 489 Kl. 12o vom 5/10. 1937, ausg. 1/12. 1941.) M. F. MÜLLER.

Noble & Thörl G. m. b. H. (Erfinder: **Hermann Pardun**), Hamburg, *Gewinnung von wasserlöslichen, niedrigmolekularen Oxysäuren aus Roherzeugnissen der Oxydation von aliphatischen oder cycloaliphatischen Kohlenwasserstoffen*, dadurch, daß man 1. die Roherzeugnisse, bes. solche, die durch längere Einw. stark oxydierender Mittel erhalten werden, bei Temp. oberhalb 100°, bes. 200—250°, einer an sich bekannten längeren Behandlung unter Druck mit größeren Mengen W. unterwirft, jedoch in Abwesenheit bes. wirkender Mittel oder in Ggw. höchstens solcher Mengen dieser Mittel, wie sie zur Neutralisation der in Lsg. gehenden Oxysäuren gerade ausreichen; — 2. die bei der Behandlung mit W. ungelöst gebliebenen Anteile, gegebenenfalls nach dem Vermischen mit frischen Ausgangsstoffen, von neuem der Oxydation unterwirft u. die erhaltenen Erzeugnisse wie vorher erwähnt aufarbeitet. — 140 Teile eines durch 4-std. Oxydation von Paraffingatsch vom F. 35—36° mit Luft bei 160° erhaltenen Oxydationsprod. (SZ. 95 u. VZ. 225) werden 5 Stdn. bei 250° mit der gleichen Menge W. unter Rühren behandelt. Beim Eindampfen bleibt ein Rückstand, VZ. 400. (D. R. P. 714 356 Kl. 12o vom 5/10. 1937, ausg. 27/11. 1941.) M. F. MÜLLER.

Märkische Seifen-Industrie, Witten, *Herstellung hochmolekularer Fettsäuren durch Oxydation entsprechender KW-stoffe in Ggw. von Oxydationsbeschleunigern mit mol. O₂ in zwei Stufen unter Senkung der Oxydationstemp. in der zweiten Stufe, dad. gek.* daß man vorteilhaft unter Verwendung entsprechender, durch CO-Hydrierung erhaltener KW-stoffe die erste Stufe in an sich bekannter Weise bei Temp. um 115°, dagegen die zweite Stufe bei Temp. um 100° durchführt u. im übrigen als Oxydationsbeschleuniger für diesen Zweck an sich bekannte O₂-abgebende Verbh. von der Art des KMnO₄ verwendet. Andere O₂-abspaltende Verbh. sind z. B. Superoxyde, Persäuren u. deren Salze. Dabei ist die Bldg. von unerwünschten Oxysäuren gebemmt. (D. R. P. 714 775 Kl. 12o vom 10/3. 1937, ausg. 6/12. 1941.) M. F. MÜLLER.

Georges Posniak und Soc. Peretmere & Polonceau, Frankreich, *Kerzen*. Statt der üblichen länglichen Kerzenform verwendet man kurze, dicke Kerzen, die in einem Cellophanmantel mit niedriger schm. Fettansatz wie z. B. aus 50% Stearin, 25% Olein u. 25% Nebenprodd. der synthet. Treibstoffgewinnung ausgefüllt sind. (F. P. 864 825 vom 23/12. 1939, ausg. 6/5. 1941.) MÖLLERING.

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

W. Scheer, *Die Einführung fettfreier Textilschmälzen*. Kurze Besprechung der ab 1. Jan. 1942 einzuführenden Standardschmälzen, die vollkommen frei von tier. u. pflanzlichen Fetten sind, nämlich „Standardschmälze Grünton“ als Reißschmälze u. „Standardschmälze Rotton“ als Spinn schmälze. (Klepzig's Text.-Z. 44. 1343—44; Melland Textilber. 22. 632—33. 1941.) FRIEDEMANN.

Klar, *Beitrag zur Walke von Lieferungstuchen mittels fetthaltigen oder fettfreien Walkhilfsmitteln*. Besprechung der Theorie der Walke u. der Arbeiten von SPEAKMAN, ELÖD u. a., bes. auch im Hinblick auf den S-Geh. der Wolle (SCHÖBERL, JUSTIN-MÜLLER u. a.). Prakt. ist eine gute u. wirtschaftliche Walke mit den gegenwärtig zugänglichen Walkmitteln erwünscht, wobei stark saure, die Maschinen angreifende Mittel möglichst vermieden werden sollen. Die fertigen Stücke sollen leicht auswaschbar u. von guten mechan. Eigg. sein. Die Walke kann mit fetthaltigen oder fettfreien Prodd. durchgeführt werden. Unter den letzteren nehmen solche auf Basis von N-Hexametaphosphat (*Calgon*) eine bes. Stellung ein. Die oben erwähnten prakt. Forderungen werden im einzelnen besprochen, wobei man an fettgünstigen Prodd. *STOKO-Waschmittel*, *Cerophon* u. *Aggrosol* verwenden wird, an fettfreien *Calgon*. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 371—72. 385—86. 6/12. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Enzymatische Textilhilfsmittel*. Allg. über Enzyme, namentlich über Amylasen. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 372. 22/11. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Eigenschaften und Anwendungsmethoden von Enzymen in der textilen Veredelungsindustrie*. Allg. Übersicht. β -Enzyme vom Typ der *Malzamylyase* u. α -Enzyme aus *Pankreatin* oder aus *baktericiden Amylasen*. Die Wahl des Enzyms richtet sich nach der Art der zu entschlichtenden Gewebe u. nach dem pH. bei dem gearbeitet werden soll. Zur *Entbastung von Naturseide* kann man *Protease* aus *Pankreatin* verwenden,

wobei bei über 50° in alkal. Lsg. gearbeitet wird. Die Seide u. etwa mitverwehte Acetat-seide werden mehr geschont, wenn in neutraler oder schwach saurer Lsg. mit *Papain*, der aus Melonensaft gewonnenen pflanzlichen Protease entbastet wird. Hierbei muß allerdings als Aktivator Hydrosulfit, Na-Hypophosphat oder Na-Thiosulfat zugesetzt werden. (Dtsch. Wollen-Gewerbe **73**. 1175—76. 20/11. 1941.) FRIEDEMANN.

Henry A. Rutherford und **Milton Harris**, *Photochemische Zersetzung des in Wolle enthaltenen Cystins*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2412 referierten Arbeit. (Amer. Dyestuff Reporter **28**. 655—56. 678. 13/11. 1939. Nat. Bureau of Standards.) BEHRLE.

Walton B. Geiger, **W. I. Patterson** und **Milton Harris**, *Die Rolle des Cystins in der Struktur der Faserproteinwolle*. Die S—S-Gruppen der Wolle konnten in einem weiten pH-Bereich durch Thioglykolsäure red. werden. Bei Red. in neutraler oder saurer Rg., erfolgte die Spaltung der S—S-Gruppe ohne Zerstörung der Faserstruktur. Die red. S—H-Gruppen reagierten leicht mit Alkylhalogeniden. Die physikal. Eigg. solcher Fasern waren von denen der ursprünglichen Fasern sehr verschieden. Wurden die SH-Gruppen mit Alkyldihalogeniden umgesetzt, so entstanden KW-stoffbrücken zwischen den S—S u. damit Fasern, die den ursprünglichen Fasern wieder ähnlich waren. Unbehandelte Wollfasern wurden von Kryst. Pepsin, Trypsin, Chymotrypsin oder Papain nicht angegriffen. Red. Wolle u. nach Red. methylierte Wolle wurde schnell von Pepsin u. Trypsin angegriffen. Nach Reoxydation oder Rk. mit Alkyldihalogeniden wurde Wolle von diesen Fermenten nicht mehr angegriffen. (J. biol. Chemistry **140**. Proc. 44—45. Juli 1941. Washington, D. S., Nat. Bur. of Stand.) KIESE.

J. I. Hardy und **Thora M. Plitt**, „Partikel“ und ihre Beziehung zur Struktur tierischer Fasern. Die von Vff. untersuchten „Partikel“ werden aus verschied. tier. Fasern durch chem. Abbau, durch Überführung in ein feines Pulver mittels der biol. Meth. von MOHLER (Verdauung durch *Anthrenus vorax* u. *Attagenus piceus*) u. durch Mahlung in einer speziellen Feinmühle gewonnen. Sie bestehen augenscheinlich aus Keratin, sind kugelförmig von gleichem Aussehen u. messen ca. 0,6 μ . In polarisiertem Licht zeigen die Partikel Doppelbrechung, zuweilen tragen sie Pigmente. Sie sind, wie auch durch photograph. Aufnahmen unter dem Mikroskop belegt wird, in Ketten angeordnet, die in Richtung der Längsachse der Fasern liegen. (J. agric. Res. **63**. 295—303. 1/9. 1941. U. S. Dep. auf Agric., Bureau of Animal Ind.) ULMANN.

—, *Fasereigenschaften als Funktion des Faserbaues*. Allg. gehaltene Übersicht. (Spinner u. Weber **59**. Nr. 50. 25—30. 19/12. 1941.) ULMANN.

N. W. Arzichovskaja, *Vergleich der Methoden zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Holz*. Die Umrechnung des spezif. Gewichtes von Holz auf einen Feuchtigkeitsgeh. von 15% wird auf Grund von Tabellen durchgeführt, wobei je nach Art des Holzes ein Raumentrocknungskoeff. von 0,5 oder 0,6% anzuwenden ist. Bei Proben unbekannter Qualität muß der Raumentrocknungskoeff. nach der stereometr. Meth. unter Messung mit dem Mikrometer ermittelt werden. Bei Proben von nicht rechtwinkliger Form ist das Vol. mit dem Hg-Volumenometer zu bestimmen. Die Best. des spezif. Gewichtes muß an einer anderen Probe vorgenommen werden, um einen Einfl. von Hg zu vermeiden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 1014—19. Sept. 1940.) R. K. MÜLLER.

Karl Rieth, *Volumgewichtsbestimmungen von Holz*. Berichtigung. (Vgl. C. 1942. I. 557.) Der App. zur Vol.-Gewichtsbest. von Holz wird nicht von der Fa. LEYBOLD NACHF., Köln a. Rh., sondern von FRANZ HUGERSHOFF G. M. B. H., Leipzig C 1, hergestellt. (Papierfabrikant **39**. 263. 8/11. 1941.) FRIEDEMANN.

George A. Richter, *Cellulose aus Harthölzern*. Unters. von Harthölzern, die als Rohmaterialien für Zellstoff in Frage kommen, vor allem von Birke, Ahorn u. Buche. Vf. hat die genannten Hölzer auf Dichtigkeit, Rindenanteil, Lignin, Pentosan u. in Ä. lösl. Bestandteile untersucht. Durch natürliche oder künstliche Alterung gelit, namentlich bei Birke, der Geh. an in Ä. lösl. Bestandteilen stark zurück, während die in A. lösl. wenig verändert werden. Vf. schlägt die Extraktion der in frischem Birkenholz enthaltenen, verseifbaren Oleoresine vor. Dies kann durch W.-Dampfextraktion, Lösungsmittelextraktion, alkal. Extraktion oder alkal. Kochung geschehen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 75—83. 3/1. 1941. Berlin, N. H., Brown Co.) FRIEDE.

George A. Richter, *Cellulose aus Harthölzern*. (Vgl. vorst. Ref.) Verss. über den sauren Aufschluß von Buche, Birke, gelber Birke u. Ahorn. Benutzt wurde eine Nabisulfitlauge mit 5% freier u. 1% gebundener SO₂. Auf das trockene Holz gerechnet, waren 6% gebundene SO₂ in der Kochlauge vorhanden. Es wurde in 5 Stdn. auf 140° geheizt u. 3 Stdn. bei dieser Temp. erhalten. Ca-bisulfitlauge sind ungeeignet, weil sie, namentlich in die dichteren Hölzer, wie Ahorn, schwerer eindringen als die Nabisulfitlauge. In der Ausbeute kamen die Harthölzer nicht ganz an Tanne u. Fichte

heran. Hackspäne gleichmäßiger Größe waren der Ausbeute förderlich. Die Aufschließbarkeit war in absteigender Reihenfolge: Fichte, Tanne, Birke, Ahorn, Buche. In allen Fällen war das Splintholz leichter bleichbar u. hatte höhere Einreißfestigkeit als das Kernholz. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 532—38. 2/4. 1941.) FRIEDEMANN.

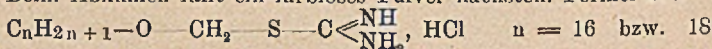
Franz Schütz und **Max Schmidt**, *Zellstoff aus Adlerfarnkraut*. Adlerfarnkraut (*Pteridium aquilinum*) läßt sich wie Stroh oder Kiefer nach dem Sulfatverf. aufschließen. Je kg wasser- u. aschefreien Farns wurden 132 g NaOH u. 48 g Na₂S verwandt. Gekocht wurde, nach 1 Stde. Anheizzeit, 7 Stdn. bei 160°. Die Ausbeute war 47,1% mit 1% Splintern. Der Stoff hatte ungebleicht 91,9% α -Cellulose, doch zeigt der Pentosangeh. von 14,5%, daß die für Fichte entwickelten Best.-Methoden hier unbrauchbar sind. Der Holzgummigeh. betrug 9%, Asche u. Harz 0,5—0,6%. Die Faserfestigkeiten entsprachen etwa denen von Strohstoff. Nach dem Sulfitverf. wurde der Farn mit einer sauren Ca-Bisulfitlauge aufgeschlossen, die 2,51% Gesamt-SO₂ u. 0,67% CaO enthielt. Gekocht wurde 18 Stdn. bis 125°. Der Stoff hatte nach dieser Zeit noch 4,7% Spliter. Der Stoff hatte 86,4% α -Cellulose, aber nur 6,9% Pentosan, 1,1% Harz u. 3,2% Asche. Die Festigkeit des Sulfitstoffs ist nicht ganz so hoch wie die des Sulfatstoffs. Die Faserlänge betrug bis zu 1,7 mm, zu 60% unter 1 mm. Unter dem Mikroskop zeigte der Farnstoff eine große Anzahl verschiedener Faserelemente. (Zellstoff u. Papier 21. 331—33. Nov. 1941. Berlin, Feldmühle A.-G.) FRIEDEMANN.

Kurt Bremer, *Rohstoff Kartoffelkraut*. Allgemeines über Erfassung u. Verwertung von *Kartoffelkraut* für die Zwecke der Cellulosegewinnung. (Papier-Ztg. 66. 1261—62. 15/11. 1941.) FRIEDEMANN.

J. Lebon, *Wie kann die Entschwefelung von Viscosekunstseide verfolgt werden?* An Hand der Literatur werden empfehlenswerte Methoden zur qualitativen u. quantitativen S-Best. bei der fabrikationsmäßigen Entschwefelung von Viscosekunstseide wiedergegeben. (Ind. textile 58. 419—21. 466—67. Sept./Okt. 1941.) WULKOW.

L. I. Wlassow und **N. G. Glasatow**, *Anwendung von Kupfer-Ammoniakstapelfasern bei der Herstellung von grobem Tuch*. (Доповіді Академії Наук ВРСР [Rep. Acad. Sei. Ukr. SSR] 1940. Nr. 3. 31—33. Akademie der Wissenschaften der Ukr. SSR. — C. 1940. II. 2559.) FRIEDEMANN.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung neuer Kondensationsprodukte*. Man läßt *N-Oxymethylstearinsäureamid* in Ggw. einer Säure auf *Diäthylthioharnstoff* oder *Cetylchloromethyläther*, den α -*Chlormethylthioäther*, der mit einer Mischung von *Octadecyl-* u. *Hexadecylalkohol* veresterten *Thioglykolsäure* oder das Gemisch der α -*Chlormethyläther* aus einer Mischung derselben Alkohole je auf *Thioharnstoff* einwirken. — Eine handelsübliche Mischung aus *Octadecyl-* u. *Hexadecylalkohol* wird in üblicher Weise in den α -*Chlormethyläther* übergeführt. 25 g dieses Äthers (Kp.₃ 185—188°) werden in 77 g trockenem Bzl. gelöst; unter raschem Rühren werden 6,4 g Thioharnstoff zugegeben, sodann 1 Stde. auf 75° erhitzt. Beim Abkühlen fällt ein farbloses Pulver nachsteh. Formel aus.



Textilhilfsmittel. (Schwz. PP. 213 553—213 556 vom 22/1. 1938, ausg. 16/5. 1941 bzw. 3/6. 1941. Zuss. zu Schw. P. 211 655; C. 1941. II. 1348.) BRÖSAMLE.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung eines neuen Kondensationsproduktes*. Man behandelt 1 Mol des *Amids* aus *gehärteter Transefetsäure* mit mindestens 2 Mol α,α' -*Dichlordimethyläther* u. setzt darauf das erhaltene Rk.-Prod. mit *Thioharnstoff* um. — Verwendung zum waschechten Wasserabstoßend- u. Weichmachen von Textilien. (Schwz. P. 213 557 vom 19/11. 1938, ausg. 16/5. 1941. Zus. zu Schwz. P. 211 657; C. 1941. II. 1349.) BRÖSAMLE.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung neuer Kondensationsprodukte*. Man setzt den *Stearinsäurechloromethyl-ester*, das *Ölsäuremethylolamid* (in Ggw. einer Säure), das *N-Methylolamid* aus *gehärteter Transefetsäure* (in Ggw. einer Säure), das *N-Chlormethyl-N-methylstearinsäureamid*, das in Ggw. eines indifferenten Lösungsm. aus 1 Mol *Stearinsäureamid*, 2 Mol *Formaldehyd* u. durch Behandlung mit *Chlorwasserstoff* erhaltliche Rk.-Prod., das *Laurinsäuremethylolamid* (in Ggw. von Halogenwasserstoff), den *Chlormethylodocetylthioäther* u. schließlich das *Benzoessäuremethylolamid* (in Ggw. einer Säure) je mit *Thioharnstoff* um. — In 600 cem A. absol. werden bei 40—50° nacheinander 200 g *Methylolbenzamid*, 105 g *Thioharnstoff* u. eine konz. Lsg. von 50 g *HCl* in absol. A. eingetragen. Die Lsg. wird 1½ Stde. bei 40—50°, über Nacht bei Zimmertemp. u. noch 2 Stdn. unter Eiskühlung gerührt. Beim Absaugen erhält man ein in W. lösl., farbloses, kryst.

Pulver. — *Textilhilfsmittel*. (Schwz. PP. 214 541 u. 214 770—214 776 vom 12/8. 1938 bzw. 22/1. 1938, ausg. 16/7. 1941 bzw. 1/8. 1941 u. 16/8. 1941. Zuss. zu Schwz. P. 211 655; C. 1941. II. 1348.)

BRÖSAMLE.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung neuer Kondensationsprodukte*. Man setzt Acetanilid (I), *p*-Acetamidodimethylamin, Acetylcyclohexylamin oder Stearinsäureanilid mit α,α' -Dichlordimethyläther (II) um u. läßt die erhaltenen Prodd., gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm. mit Thioharnstoff reagieren. — 135 g I werden mit 345 g II unter Röhren auf 100 bis 105° etwa 20 Stdn. lang erhitzt. Nach dem Abdestillieren des überschüssigen II (im Vakuum) werden 210 g des Rk.-Prod. in 500 cem A. gelöst u. eine Lsg. von 91 g Thioharnstoff in 800 cem heißem A. zugefügt. Aus dem auf 50° gehaltenen Rk.-Gemisch scheidet sich bald eine harzige M. ab. Beim Eindampfen zur Trockne erhält man ein helles Pulver. — *Textilhilfsmittel*. (Schwz. PP. 214 779—214 782 vom 12/1. 1939, ausg. 16/8. 1941. Zuss. zu Schwz. P. 212 403; C. 1941. II. 3264.)

BRÖSAMLE.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung neuer Kondensationsprodukte*. Man setzt *o,o'*-Dimethylol-*p*-kresol (in Ggw. von Salzsäure u. in Anwesenheit eines Lösungsm.) bzw. 2,4-Dimethyl-6-chlor-methylphenol je mit Thioharnstoff um. *Textilhilfsmittel*. (Schwz. PP. 215 035 u. 215 036 vom 10/7. 1939, ausg. 16/8. 1941. Zuss. zu Schwz. P. 213 419; C. 1941. II. 3264.)

BRÖSAMLE.

Rudolf Dittrich, Raguhn, *Verfahren zur ununterbrochenen Gewinnung von Langfasern aus grünen Bastfaserstengeln*. Das Verf. ist dad. gek., daß die in Längsrichtung aufgelegten Stengel zwischen einer Reihe hintereinandergeschalteter Riffelwalzenpaare geknickt werden u. das Gut anschließend durch aufeinanderfolgende, mit zunehmender Geschwindigkeit umlaufende Nadeltrommeln entholzt wird, worauf das Faserband zwischen endlosen Siebbändern zickzackförmig laufend in Laugenbehältern mit zwischengeschalteten Waschkvorr. gekocht u. nach dem Trocknen u. Reiben gehechelt wird. (D. R. P. 714 750 Kl. 29 a vom 30/7. 1939, ausg. 5/12. 1941.)

PROBST.

Rudolf Dittrich, Raguhn, *Verfahren zur ununterbrochenen Gewinnung von kurzem Bastfaserverg aus grünen Bastfaserstengeln*. Das Verf. ist dad. gek., daß die in Längsrichtung aufgelegten Stengel zwischen einer Reihe hintereinander geschalteter Riffelwalzenpaare geknickt werden u. daß das Gut anschließend durch aufeinanderfolgende, mit zunehmender Geschwindigkeit oder im Pilgerschritt umlaufende Nadeltrommeln entholzt wird, worauf das Faserband zwischen endlosen Siebbändern zickzackförmig laufend in Laugenbehältern mit zwischengeschalteten Waschkvorr. gekocht wird u. anschließend im nassen Zustand eine Stapelziehvorr. durchläuft, deren gleichgroße, mit zunehmender Geschwindigkeit umlaufende Walzenpaare im Abstand der gewünschten Faserlänge stehen. (D. R. P. 714 752 Kl. 29 a vom 30/7. 1939, ausg. 5/12. 1941.)

PROBST.

Rudolf Dittrich, Raguhn, *Verfahren zur ununterbrochenen Gewinnung verspinnbaren Flockenbastes aus grünen Bastfaserstengeln*. Das Verf. ist dad. gek., daß die in Längsrichtung aufgelegten Stengel zwischen einer Reihe hintereinandergeschalteter Riffelwalzenpaare geknickt werden u. daß das Gut anschließend durch aufeinanderfolgende, mit zunehmender Geschwindigkeit oder im Pilgerschritt umlaufende Nadeltrommeln entholzt wird, worauf das Faserband zwischen endlosen Siebbändern zickzackförmig laufend in Laugenbehältern mit zwischengeschalteten Waschkvorr. gekocht wird u. anschließend im nassen Zustand eine Stapelziehvorr. durchläuft, die aus aufeinanderfolgenden, mit zunehmender Geschwindigkeit umlaufenden Walzenpaaren besteht, deren Abstand sich in der Arbeitsrichtung verringert u. von der aus das nasse Gut einer Stapelvorr. in Form einer mit einem sägezahnartigen Rost zusammenarbeitenden, schnell umlaufenden Sägezahnwalze zugeführt wird, worauf das Gut gewaschen, getrocknet u. geöffnet wird. (D. R. P. 714 753 Kl. 29 a vom 30/7. 1939, ausg. 5/12. 1941.)

PROBST.

Charles R. Outterson, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Leimen von Papierstoff* unter Verwendung von *Harzleim*, der ein Schutzkoll. enthält, u. unter Zusatz von Alaun. Nachdem diese Stoffe in den Stoffbrei gegeben worden waren, wird eine kleine Menge Phenol u. Formaldehyd, z. B. weniger als 1% der Leimmenge zugesetzt. (A. P. 2 197 383 vom 16/7. 1936, ausg. 16/4. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Bennett Inc., Cambridge, Mass., übert. von: **Oscar F. Neitzke**, Belmont, Mass., V. St. A., *Papierleim für die Papierherstellung*. Ein Gemisch aus *KW-stoffnachs* u. *Kolophonium*, das 20—50% Wachs enthält, wird auf Temp. über dem F. des Gemisches erhitzt u. in W. gegeben, das ein Stabilisierungsmittel für Dispersionen, z. B. $Al_2(SO_4)_3$, $AlCl_3$, Na-Aluminat, $FeCl_3$ oder $Fe_2(SO_4)_3$, enthält. (A. P. 2 198 289 vom 24/2. 1936, ausg. 23/4. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Hercules Powder Co., übert. von: **Irvin W. Humphrey**, Wilmington, Del. V. St. A., *Wasserfreie Alkalimetallsalze hydrierter Harzsäuren (Rosin). Kolophonium (Harzsäuren, Abietin-, Pimar-, Sapinsäuren)* wird weitgehend mit H₂ hydriert, auch in Schmelzfluß, so daß mehr als 50% der beiden Doppelbindungen durch H₂ abgesättigt werden (Druck 200—15000 lbs/Quadratzoll, Temp. 125—225°, Zeit 1/2—5 Stdn.) in Ggw. von Ni-, Co-Katalysatoren oder deren Mischungen, auch auf Trägern. Vor oder nach der Hydrierung kann eine Hitzebehandlung (275—325°) erfolgen. Das hydrierte Harz wird dann in üblicher Weise in die Alkalimetallsalze übergeführt. Verwendung zum Leimen von Papier. (A. P. 2 249 766 vom 4/3. 1938, ausg. 22/1. 1941.) KRAUSZ.

Snia-Viscosa (Società Nazionale Industria Applicazioni Viscosa) und **Giulio Diotti**, Italien, *Gewinnung von Cellulose* für die Kunstseidenherst. aus *Schilfröhre (Arundo donax)* u. ähnlichem Ausgangsmaterial. Die Stengel werden zunächst in Stücke geschnitten u. dann kräftig durchgerührt, wobei gleichzeitig eine Zerkleinerung stattfindet. Die dabei auftretenden staubförmigen Verunreinigungen werden z. B. durch Sieben u. Ventilation entfernt. — Zeichnung. (F. P. 863 335 vom 9/2. 1940, ausg. 29/3. 1941. It. Prior. 22/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Snia Viscosa Società Nazionale Industria Applicazioni Viscosa, Mailand, übert. von: **Piero Donagemma** und **Giuseppe Donagemma**, Varedo, Mailand, *Celluloseherstellung*. Man stellt in üblicher Weise Cellulose her aus *Phytolacca decandra Linn.*, auch bekannt unter dem Namen span. Weinstock, Amaranth, wilder oder türk. Wein, einer hohen, immergrünen Pflanze, die selbst auf armen Boden gut gedeiht u. die je ha eine Ausbeute von 300—400 Zentnern Stengel liefert. (It. P. 359 586 vom 26/1. 1938.) STARGARD.

Leoniero Fusi, Renato Pistorosi und **Roberto Nencini**, Florenz, *Celluloseherstellung*. *Bananenblätter* oder -zweige erhitzt man in wss. Lsg. zweckmäßig unter Zusatz von gelöchtem Kalk etwa 5 Stdn. auf 120—150°, wäscht u. bleicht gegebenenfalls mit *Na-Hypochlorit* oder anderen Bleichmitteln. An Stelle der Kalklsg. kann man auch 15—20%ig. *NaOH-Lsg.* verwenden, erhitzt hierbei aber auf etwa 165°. Man erhält einen hochprozentigen Cellulosebrei, der zur *Herst. von Papier* oder *Textilfasern* Verwendung finden kann. (It. P. 358 686 vom 14/1. 1938.) STARGARD.

Lionello Leskovich und **Bonaventura Valente**, Udine, *Herstellung von Cellulose und anderen Stoffen aus Algen und anderen Meerespflanzen*. Zur Entfernung der wasserlös., mineral. u. organ. Bestandteile kocht man die Pflanzen zunächst 1—3 Stdn. mit W. aus. Danach erhitzt man sie zur Entfernung von Alginsäure, Alginaten, Pektinstoffen u. Gummen 1—3 Stdn. mit 1—3%ig. Lsgg. von K₂CO₃ oder Na₂CO₃, behandelnd die Pflanzen anschließend mit 1—2%ig. HCl-Lsgg., um etwa noch enthaltenes Pektin zu hydrolysieren, entfernt die hydrolysierten Anteile durch Waschen mit 0,5—1%ig. alkal. Lsgg., wobei gleichzeitig die Reste der Säure neutralisiert werden. Nach kurzen Waschen mit W. wird in üblicher Weise gebleicht. Man erhält Cellulose in einer Ausbeute von 9—10% des Trockengewichtes der Algen. Durch Ansäuern der zum Auskochen verwendeten alkal. Lsgg. erhält man die Alginsäure, die pharmazeut. Verwendung finden kann. (It. P. 359 644 vom 23/12. 1937.) STARGARD.

Continental Research Corp., Chicago Heights, übert. von: **Frederick H. Gayer** und **Charles E. Fawkes**, Chicago, Ill., V. St. A., *Trennung von Oxyharzsäuren und Phytosterin aus Tallölschlamm* (der durch Behandeln von Tallöl mit Schwefelsäure bei 0—35° erhalten wird). Man führt die Oxyharzsäuren des Schlammes in die Erdalkalimetallsalze über u. extrahiert dann das Phytosterin mit einem Lösungsm. (niedrigmolekul. aliph. Alkohole, Isopropanol), das die Erdalkalimetallsalze nicht löst. Vgl. auch A. P. 2166812; C. 1939. II. 4406. (A. P. 2 248 346 vom 17/7. 1939, ausg. 8/7. 1941.) KRAUSZ.

Chemical Foundation, Inc., Del., übert. von: **Arthur W. Hixson**, Leonia, N. J., und **Ralph Miller**, New York, N. Y., V. St. A., *Reinigen und Fraktionieren von Tallöl*. Man löst Tallöl in einem bei üblicher Temp. gasförmigen KW-stoff wie z. B. Propan, trennt unlösl. Anteile ab u. erwärmt die Lsg. unter Druck, bis die Harzsäuren abgeschieden sind. Man trennt die Harzphase ab u. gewinnt aus dem Rückstand die Fettsäuren unter Rückgewinnung des KW-stoffs. (A. P. 2 247 496 vom 29/3. 1939, ausg. 1/7. 1941.) MÖLLERING.

R. Paton G. m. b. H. (Erfinder: **Robert Paton**), Hervest-Dorsten, *Verfahren zur Erzeugung von spinnfähigen Fasern*. Anwendung der Vorr. Patent 699 441 zur Erzeugung spinnfähiger Fasern aus Hartfaserwirstroh beliebiger Herkunft, sowie aus verklebten Kunstfadenbündeln, wie Zellwolle. (D. R. P. 713 256 Kl. 29 b vom 23/11. 1939, ausg. 4/11. 1941. Zus. zu D. R. P. 699 441; C. 1941. I. 983.) PROBST.

Courtaulds Ltd., London, England, *Bei der Herstellung von künstlichen Fäden, die durch Verspinnen auf nassem oder trockenem Wege erfolgt, zweigt man in der die Spinnlsg. führenden, unter Druck stehenden Leitung zwischen der den Spinndüsen vorgeschalteten Pumpe u. der Filterkerze T-stückartig ein Seitenrohr ab u. verschließt diese Leitung mit einem Hahn. Durch Öffnen dieses Hahns u. gegebenenfalls Abstellen der Pumpe kann man Druckausgleich in der Leitung bewirken u. dann die Düsenplatte ohne Schwierigkeiten auswechseln oder reinigen.* — Zeichnung. (It. P. 359 945 vom 15/2. 1938. E. Prior. 23/2. 1937.)

STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandeln, besonders Härten von Cellulosefasern, -geweben oder dergleichen, dad. gek., daß man das Gut mit verflüssigten, bei üblicher Temp. gasförmigen N-Verbb. unter Druck behandelt.* — Ein Cu-Kunstseidewebe wird 3 Stdn. in verflüssigtes NH_3 oder Dimethylamin getaucht. — Ein Viscose-Kunstseidewebe wird 3 Stdn. bei -15° mit verflüssigtem Methylamin behandelt. (It. P. 357 710 vom 31/12. 1937. D. Prior. 2/1. 1937.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Esselmann, Wolfen, Kreis Bitterfeld, Karl Köblinger und Josef Düsing, Dessau), *Animalisieren von Kunstfasern aus Cellulose.* Man setzt Äthylamin (I), Homologe dieser Base oder andere cycl., eine Iminogruppe enthaltende Basen, z. B. N-Methyl- oder N-Phenyl-äthylamin, oder Polymere derselben u. CS_2 in oder auf der Faser um u. dämpft oder wäscht mit kochendem W. oder mit kochenden Salz- oder Säurelsgg. aus. Die Umsetzung zwischen I u. CS_2 erfolgt zweckmäßig in wss. Mittel. Es können auch CS_2 enthaltende, frisch gesponnene Fasern mit I zur Umsetzung gebracht werden. — Beim Färben mit sauren Farbstoffen erhält man gut wasch- u. reibechte Färbungen. — 1 kg Zellwolle (II) wird in 8 kg einer 14%ig. I enthaltenden Lsg. bei Zimmertemp. getränkt, abgequetscht u. mit CS_2 in Lsg., Emulsion oder Dampfform umgesetzt. II nimmt an der Luft ein gelbes Aussehen an. Dann wird mit heißem W. oder in verd., schwacher Säure ausgekocht, bis die Faser wieder vollkommen weiß geworden ist. (D. R. P. 714 790 Kl. 8m vom 6/1. 1937, ausg. 6/12. 1941.)

SCHMALZ.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

A. S. Eigensson und S. A. Jefimowa, *Graphische Darstellung von Laboratoriumsergebnissen der selektiven Reinigung.* Auf der Abscisse werden die „Viscositäts-Dichtekonstanten“ (VD.) nach HILL u. COATS (C. 1928. II. 725), auf der Ordinate die Raffinatausbeuten in Vol.-% (auf das Rohmaterial bezogen) aufgetragen. Für jedes Destillat erhält man Kurven, die die Abhängigkeit von VD. zur Ausbeute veranschaulichen. Mit Hilfe dieser Kurven läßt sich die Raffinatausbeute von beliebiger VD. für eine gegebene Extraktionstemp. ablesen. Durch Verb. von Punkten gleich hohen Extraktionsmittelverbrauchs entstehen Kurven, mit deren Hilfe der Verbrauch an Extraktionsmittel für ein Raffinat von bestimmten Eigg. ablesbar wird. Die Meth. ist auch bei mehrfacher Extraktion anwendbar, aber nicht für eine Extraktion im Gegenstromprinzip. Die beschriebene Meth. ist nachgeprüft für Öle auf Nichtparaffinbasis von $E/50 = 6,60-15,54$, $D = 0,820-0,888$ u. $T = 80-100^{\circ}$. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 10/11. 62—63. Okt./Nov. 1940.) KIR.

S. M. Woloch, *Bestimmung der Zusammensetzung der oberen und unteren Produkte bei der Stabilisierung von Gasbenzin.* Es wird der Vers. gemacht, die Unzulänglichkeit der bekannten Berechnung durch die Voraussetzung zu beheben oder zu verringern, daß die oberen Prodd. aus Propan u. niedriger sd. Komponenten, die unteren aus Propan u. höher sd. Komponenten bestehen. Auf Grund dieser Annahme wird eine Berechnung entwickelt. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 10/11. 64—66. Okt./Nov. 1940.)

KIRSCHTEN.

Alessandro Sirtori, *Die Verwendung von in flüssigen Treibstoffen gelöstem Naphthalin in Explosionsmotoren.* Die Verwendung von reinem Naphthalin (I) als Treibstoff für Explosionsmotoren empfiehlt sich, bes. für italien. Verhältnisse, nicht. Auch der Zusatz einer kleinen Menge (bis zu 0,5—1%) I zu gewöhnlichem Bzn. stellt eine prakt. Verbesserung nicht dar. Die Wirksamkeit vieler Handelsprodd., die I enthalten, ist daher zweifelhaft. Das Verf., die Verbrennungsluft durch ein Filter von I anzusaugen, hat gleichfalls keine nennenswerte Wirkung. Konz. Lsgg. von I in Bzn. können ohne bes. Ausbildg. des Vergasers nicht als Treibstoff benutzt werden. (Energia term. 9. 152—56. Juli/Aug. 1941. Alfa Romeo, Servizio Esperienze Antoveicoli, Labor. Combustibili e Lubrificanti.)

LINDEMANN.

S. S. Hansen, *Reines Dieselschmieröl kann länger gebraucht werden.* Im wesentlichen ident. mit der C. 1941. I. 482 referierten Arbeit. (Power 85. Nr. 1. 70—73. Jan. 1941. General Petrol. Corp.)

J. SCHMIDT.

O. M. Reiff, *Schmierölzusätze*. Durch Kondensation von chloriertem Paraffin mit Phenolen in Ggw. von $AlCl_3$ erhält man von hochalkylierten Phenolen, die sich durch gleichzeitig günstige Wrkg. als Stockpunkterniedrigerer, Verbesserer des Viscositätsindex u. als Antioxydationsmittel für Schmieröl zeigen. Durch Überführung in die entsprechenden Metallverb. wird die Wrkg. bes. als Antioxydationsmittel noch gesteigert. Eine ähnliche Wrkg.-Steigerung erzielt man, wenn man nach KOLBE eine Carboxylgruppe einführt u. dann entweder die freien Säuren oder besser deren Salze verwendet. Bes. gute Wrkgg. zeitigen Zusätze, die Alkali-, Erdalkalimetallo oder Al enthalten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 351—57. 3/3. 1941. Paulsboro, N. J., Socony Vacuum Oil Co. Inc.)
J. SCHMIDT.

D. N. Buch und L. G. Sacharenko, *Verbesserung der Qualität von Straßenbitumen*. Zu untersuchen war die Frage, auf welche Weise das gebräuchliche Bitumen von $P/25 = 40-70$ u. Erweichungspunkt (nach der Meth. RING u. KUGEL) nicht unter 50° umzuwandeln ist in ein Bitumen von $P/25 = 50$ u. Erweichungspunkt nicht unter 55° . Durch Änderung der Konz. des Rohmaterials lassen sich Bitumina gewinnen von gleicher Penetration ($P/25 = 50$) u. verschied. Erweichungsgraden. Eine Verringerung der Konz. des Rohmaterials bewirkt bei gleicher P -Zahl eine Erhöhung des Erweichungspunktes u. umgekehrt. Die Erhöhung des Erweichungspunktes hat nachst. Qualitätsänderungen zur Folge: die Penetrationskurve wird flacher, die Duktilität/25 fällt zwar, aber der Verlauf der Duktilitätskurve wird besser, vor allem wird die Duktilität bei 0° günstiger, der Flammpunkt erniedrigt sich um wenig, gleichfalls die D., die Verdunstung wird nicht nachteilig beeinflusst. An Stelle der Verarbeitung eines weniger konz. Rohmaterials lassen sich auch stark konz. Rückstände unter Zusatz von Masut u. anderer Naphthaprodukt. vor der Säuerung mit gleichem Ergebnis verarbeiten. Die Zusatzhöhe muß experimentell ermittelt werden. Der Verdünnungszusatz an Öl zu dem zu säuernden Goudron verlängert die Arbeitsdauer um so mehr, je höher der Erweichungspunkt getrieben werden soll. Gegenmittel sind Erhöhung der Säuerungstemp. u. Steigerung der Luftmenge. Es gelingt nicht, die geforderte Änderung in der Qualität durch Erhöhung der Säuerungstemp. u. durch Steigerung der Luftgeschwindigkeit zu erlangen. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidschan] **20**. Nr. 10/11. 57—61. Okt./Nov. 1940.)
KIRSCHTEN.

B. Rentsch, *Bodenvermörtelung*. Vers. einer Erläuterung des im deutschen Straßenbau sich einbürgernden Begriffs u. Erörterung der verschied. amerikan. u. deutschen Verff. sowie der dazu benötigten Maschinen (24 Abb.). Wiedergabe des „vorläufigen Merkblatts für den Bau von zementverfestigten Erdstraßen“, das die FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR DAS STRASSENWESEN E. V., Untergruppe Bodenverfestigung, ausgearbeitet hat. Anwendungsbereich. Ausblick (vgl. auch C. 1941. II. 523). (Teer u. Bitumen **39**. 61—66. 73—75. 81—84. 1/5. 1941. Berlin.) PANGRITZ.

von Skopnik, *Studien über Fugenvergußmassen*. Schrifttumsschau Zus.; Eigg.; neueste Anforderungen. Analyt. unter Angabe eigener Analysenergebnisse. (Teer u. Bitumen **39**. 213—17. 232—34. 5/12. 1941.)
LINDEMANN.

P. S. Lebedew, *Schnellmethode zur Bestimmung des Plastizitätsgebietes und der aktiven Teile der flüchtigen Substanzen von Kokereikohlen und ihren Gemischen*. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 322—25. März 1940. — C. 1941. I. 987.) TOLKM.

P. S. Lebedew, *Schnelle mikroskopische Methode zur Bestimmung der Schmelztemperatur und Verkokungseigenschaften von Steinkohlen*. Zur Erleichterung der Zusammenstellung von günstigen Kohlenchargen ist es von Wichtigkeit, die Plastizitätsgebiete von Kohlen genau zu kennen. Die vom Vf. ausgearbeitete Schnellmeth. eignet sich bes. gut zur Unters. des Plastizitätszustandes von Kohlen, da man das Verh. der Kohle während des Schmelzens eingehend beobachten kann. Die Kohle wird dabei in einem Mikroofen mit einem Pt-Rd. oder Pt-Ir-Thermoelement zum Schmelzen gebracht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 326—32. März 1940. Akademie der Wissenschaften d. UdSSR, Mineral-Brennstoffinst.)
TOLKMITT.

W. Hoffmann, *Humusstoffe, Huminsäure und ihre Bestimmung*. Richtigstellung zu der C. 1941. I. 482 referierten Arbeit des Verfassers. (Chemiker-Ztg. **65**. 49. 29/1. 1941.)
PANGRITZ.

Marie-Louise Capitan und Georges Fayol, Frankreich, *Holzkohlenbriketts*. Man mischt Holzkohlenpulver mit solchen neutralen Bindemitteln, die bei der Verbrennung nur einen geringen Aschegehalt hinterlassen u. verformt anschließend; z. B. 1000 (g) Holzkohlenpulver (30-Maschen-Sieb), 200 fl. Bindemittel u. 100 H_2O . Die M. wird nach dem Verformen 15 Min. bei 150° getrocknet. Als Bindemittel sind geeignet: Cellulosederiv. oder Celluloseverb. (z. B. Abfälle bei der Papierfabrikation), sulfitfreie Lignin-

extrakte, die Kohlenhydrate der Hexose-, Pentose- u. Xylosereihe enthalten. (F. P. 865 556 vom 30/1. 1940, ausg. 27/5. 1941.)

KRAUSZ.

Institution of Gas Engineers and Frederick James Dent, London, Herstellung von Brenngas. Wenn es bei der Herst. solchen Gases aus festen Brennstoffen erwünscht ist, eine hohe Koksausbeute zu erzielen, wird der für das Verf. erforderliche Wasserstoff (vgl. E. P. 503183; C. 1939. II. 2736) dad. erzeugt, daß methanreiches, im Verf. selbst einfließendes Gas mit Dampf umgesetzt wird, wobei durch Sauerstoffzusatz eine Teilverbrennung erfolgt, die die erforderliche hohe Temp. ergibt. (E. P. 522 640 vom 16/12. 1938, ausg. 18/7. 1940.)

GRASSHOFF.

Institution of Gas Engineers, Frederick James Dent und Edward Victor Appleton, London, Herstellung von Stadtgas. Fester Brennstoff wird unter Druck mit Dampf u. Sauerstoff vergast, so daß ein Gas entsteht, das im wesentlichen aus Wasserstoff u. zum geringen Teil aus Kohlenoxyd besteht. Während sich dieses Gas noch unter Druck befindet, wird es bei Temp. über 500°, vorzugsweise bei 700—1000°, katalyt. methanisiert u. die dabei freiwerdende Rk.-Wärme dient dazu, den für die Vergasung erforderlichen Dampf zu erhitzen. (E. P. 528 338 vom 4/5. 1939, ausg. 21/11. 1940.)

GRASSHOFF.

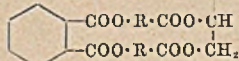
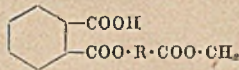
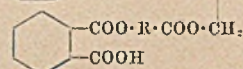
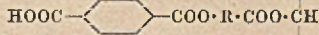
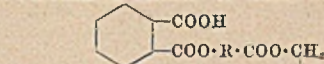
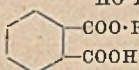
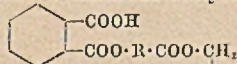
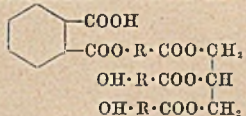
British Oxygen Co. Ltd., London, und Paul Maurice Schuffan, Surrey, England, Zerlegung von Gas- und Dampfgemischen durch Tiefsttemperaturbehandlung. Das zu zerlegende Gemisch wird durch einen Kältegenerator geleitet u. dabei so weit abgekühlt, bis anfangs prakt. sämtliche höhersd. Bestandteile zusammen mit einem wesentlichen Teil der niedrigersd. Bestandteile kondensieren. Letztere werden dann beim Durchleiten weiterer Mengen Ausgangsgemisch infolge des dadurch bewirkten Temp.-Anstiegs wieder verdampft u. so von den höhersd. Bestandteilen, die zunächst im Regenerator verbleiben, getrennt. Mit Hilfe des Verf. kann man z. B. Sauerstoff-Stickstoffgemische, W.-Ammoniakgemische u. Dampfgemische von W. u. Alkohol zerlegen. Auch ist es bei der Abtrennung von Äthylen aus Gasgemischen mit höhersd. Bestandteilen, z. B. Koksofengas, anwendbar. (E. P. 526 653 vom 24/3. 1939, ausg. 17/10. 1940.)

ARNDT.

Samuel Harry White, London, Herstellung einer hochwertigen Gasmischung. Um Kohlen gas u. ähnliche Gase für Zwecke, für die gewöhnlich Acetylen verwendet wird, z. B. zum Schweißen verwenden zu können, wird sein Calorigeh. um mindestens 20% erhöht, indem in entsprechender Menge auf je 1 Teil Propan oder Butan oder Propan u. Butan 0,375 Teile Äther zugesetzt werden. (E. P. 525 296 vom 17/2. 1939, ausg. 19/9. 1940.)

GRASSHOFF.

Petrolite Corp., Ltd., Delaware, übert. von: Melvin De Groote, University City-Mo., V. St. A., Herstellung von Estern von höhermol. Oxyfettsäuren, z. B. Ricinusölfettsäure, durch Veresterung mit Triäthanolamin, Polyäthanolamin oder mit zweibas. Säuren, z. B. mit Maleinsäure, Citronensäure oder Phthalsäure. — Mol. Mengen Ricinusöl u. Triäthanolamin werden zusammen auf 150—180° etwa 2 Stdn. lang erhitzt. Der Ester hat die allg. Formel $(OH \cdot R \cdot COO \cdot C_2H_5)_3N$. — 2 Mol Ricinusöl (Tricinolein) werden mit 3 Mol Diäthanolamin etwa 12 Stdn. auf 120—140° erhitzt. Dabei wird alles Äthanolamin verestert. — 2 Mol Dioxystearinsäure werden mit einem Mol Phthalsäureanhydrid erhitzt u. dabei die OH-Gruppe der Dioxystearinsäure verestert. 2 Mol des Oxystearinsäuremonophthalsäureesters u. 1 Mol des Umsetzungsprod. von Ricinusöl mit Diäthanolamin werden zusammen erhitzt u. dabei verestert. — 2 Mol Dioxystearinsäure werden mit 1 Mol Phthalsäureanhydrid zusammen erhitzt u. dabei ver-



estert. Von dem Umsetzungsprod. werden 2 Mol mit 1 Mol des Veresterungsprod. von Ricinusöl mit Diäthanolamin umgesetzt. — Es können auch gelasene Öle, gelasene Fettsäuren, polymerisierte Öle u. Fettsäuren mit den mehrbas. Säuren, z. B. Phthalsäureanhydrid, verestert werden. Bei der Umsetzung

von Ricinusöl mit Phthalsäureanhydrid entstehen Umsetzungsprod., von der nebenst. Formel. Die danach erhaltenen Prodd. dienen als *Entemulgierungsmittel* für Rohölemulsionen. (A. P. 2 194 643 vom 10/3. 1939, ausg. 26/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

Petrolite Corp., Ltd., Delaware, übert. von: **Melvin De Groot**e, University City, Mo., V. St. A., *Herstellung von Estern* durch Umsetzung von höhermol. Oxyfettsäuren bzw. ihren Glyceriden, wie Ricinusöl, mit Alkylolaminen, z. B. Mono-, Di- oder Triäthanolamin, Methyl- u. Äthyläthanolamin, Propanolamin, Dipropanolamin, Propylpropanolamin, Cyclohexylolamin, Cyclohexylolpropanolamin, Benzyläthanolamin, Pentanolamin, Hexanolamin, Octyläthanolamin, Octadecyläthanolamin, Cyclohexanoläthanolamin, ferner tert. Amine, z. B. Diäthanoläthylamin, Diäthanolpropylamin, Dicyclohexanoläthylamin. — 1 Mol Ricinusöl u. 3 Mol Triäthanolamin werden 2 Stdn. lang auf 150—180° erhitzt. Das Umsetzungsprod. hat die nebenst. Formel. Des

weiteren wird Ricinusöl (Triricinolein) mit Phthalsäureanhydrid verestert, wobei je eine Carboxylgruppe der Phthalsäure ein-, zwei- oder dreimal mit je einem Ricinusfettsäurerest an der OH-Gruppe oder auch beide Carboxylgruppen der Phthalsäure in dieser Weise verestert werden. — 1 Mol des Umsetzungsprod. von Ricinusöl mit Triäthanolamin wird mit 3 Mol Triricinoleindiphthalsäureester bei 120—160° verrührt, bis alle Hydroxylgruppen in Rk. getreten sind. — An Stelle von Ricinusöl kann auch Cocosöl oder Olivenöl mit Triäthanolamin verestert werden. Die weitere Umsetzung kann stattfinden, z. B. mit *Triricinoleindimaleinsäureester*, *Triricinoleindicitronensäureester*, *Triricinoleintriphthalsäureester*. Die Prodd. dienen als Entemulgierungsmittel für Rohölemulsionen. (A. P. 2 194 644 vom 10/3. 1939, ausg. 26/3. 1940.) M. F. MÜ.

Petrolite Corp., Ltd., Delaware, übert. von: **Melvin De Groot**e, University City, Mo., V. St. A., *Herstellung von Estern*. Aliphat. Oxy Säuren werden mit Oxyaminen verestert u. mit den Estern von zweibas. Säuren mit veresterbaren höheren Fettsäuren gebunden. Zu letzteren gehören z. B. der Diphthalsäureester des Diricinoleins oder des Monooleins, ferner der Dimaleinsäureester des Monostearins, der Dioxalsäureester des Monoabietins, der Citronensäureester des Mononaphthenins. — Für die erste Gruppe der Ausgangsester geeignete Oxyamine sind Mono- u. Diäthanolamine, Methyl- u. Äthyläthanolamin, Mono- u. Dipropanolamin, Propylpropanolamin, Cyclohexylolamin, Dicyclohexylolamin, Cyclohexyläthanolamin, Benzyläthanolamin; Triäthanolamin, Diäthanolmethylamin, Tripropanolamin, Dicyclohexanoläthylamin. — 1 Mol Ricinusöl u. 1 Mol Triäthanolamin werden 2 Stdn. lang auf 150—180° erhitzt. Der erhaltene Ester (1 Mol) wird mit dem Umsetzungsprod. von *Diricinolein* mit 2 Mol *Phthalsäureanhydrid* bei 120—160° verestert. Das Endprod. besitzt eine freie Carboxylgruppe u. eine freie Hydroxylgruppe. — *Dioxy Stearinsäureäthylester* (3 Mol) wird mit 1 Mol Triäthanolamin umgeestert u. dann mit dem *Diphthalsäureester* des Monooleins kondensiert. — Die erhaltenen Esterprodd. dienen als *Entemulgierungsmittel* für Roherdöle. (A. P. 2 194 645 vom 10/3. 1939, ausg. 26/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

Petrolite Corp., Ltd., Delaware, übert. von: **Melvin De Groot**e, University City, Mo., V. St. A., *Herstellung von Esterderivaten*. Einbas. höhermol. Fettsäuren oder Abietinsäure oder Naphthensäure werden mit Aminoalkoholen von der Art des Mono-, Di- u. Triäthanolamins, Cyclohexyl- u. Dicyclohexyläthanolamins, verestert. Zur Veresterung geeignete Säuren sind Ölsäure, Stearinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Ricinolsäure, Palmitinsäure u. andere seifenbildende Säuren. Diese Ester werden kondensiert mit den *Phthalsäureestern* vom Monoricinolein, Diricinolein, Monoolein, Diolein, Mononaphthenin, Monoabietin. — 1 oder 2 Mol Ricinusöl werden mit 3 Mol Triäthanolamin 2 Stdn. lang auf 150—180° erhitzt. Dabei bilden sich die entsprechenden Triäthanolaminester. Ebenso wird der Naphthensäuremethyl- u. Abietinsäuremethyl-ester mit Di- oder Triäthanolamin umgeestert. — Das Esterprod. aus 1 Mol Ricinusöl u. 3 Mol Triäthanolamin wird weiterhin umgesetzt mit dem Esterprod. aus 2 Mol *Phthalsäureanhydrid* u. 1 Mol *Diricinolein* oder 1 Mol *Olein*. — Andere zur Umsetzung geeignete mehrbas. Säureester sind z. B. der Dimaleinsäureester vom Monostearin oder der Dioxalsäureester vom Monoabietin oder der Dicitronensäureester vom Mononaphthenin. Die erhaltenen Endprodd. sind *Entemulgierungsmittel*, bes. für Mineralölemulsionen. (A. P. 2 194 646 vom 10/3. 1939, ausg. 26/3. 1940.) M. F. MÜ.

De. Florez Engineering Co., Inc., Hartford, Conn., übert. von: **Luis de Florez**, Pomfret Conn., und **Frank L. Herie**, Warren, Pa., und **Joel H. Hirsch**, New York, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Schwere Mineralöle, bes. Rückstandöle aus Rohölen, werden nach indirekter Vorwärmung in eine 1. Fraktionskolonne aufgegeben u. hier bei etwa 8 at zusammen mit Spaltprodd. aus leichtem Gasöl in schweren Rückstand, schweres Zwischenkondensat u. leichtere Dämpfe (einschließlich Gasöl) fraktioniert. Die Dämpfe werden in einer 2. Kolonne bei etwa 7 at in Gasöl u. Bzn. fraktioniert. Das Gasöl wird in einer 1. Erhitzerschlange bei etwa 35 at u. 525°, bei einem Durchsatz von etwa 200 Barrel je Stde. gespalten u. dann zum größeren Teil (etwa 130 Barrel) der 1. Fraktionierkolonne zugeführt. Der kleinere Teil der Spaltprodd. wird einer Ver-

kokungszone zugeführt. Das schwere Zwischenkondensat der 1. Kolonne wird in einer 3. Kolonne zusammen mit Spaltdämpfen aus einer 2. Erhitzerschlange auf schweres Gasöl, leichteres Zwischenkondensat u. Bzn. fraktioniert. Das leichtere Zwischenkondensat wird der 2. Fraktionierkolonne zugeführt. Das schwere Gasöl wird in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 35 at u. 480° bei einem Durchsatz von etwa 100 Barrel je Stde. gespalten. Die Spaltprodd. werden unter teilweiser Entspannung in einem als Kolonne ausgebildeten Abscheider in Dämpfe u. fl. schwere Prodd. zerlegt, worauf die Dämpfe der 3. Kolonne zugeführt werden. Die schweren Rückstände aus der 1. Kolonne u. dem Abscheider werden gemeinsam einer Nachverdampfung unter weiterer Entspannung unterworfen u. dann der Verkokungszone geleitet. Die Dämpfe aus dem Nachverdampfer u. der Verkokungszone werden in einer 4. Kolonne auf Bzn. u. Rücklauföl fraktioniert, das der 3. Kolonne zugeführt wird. (A. P. 2 198 557 vom 13/9. 1938, ausg. 23/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Polymerization Process Corp., Jersey City, N. J., übert. von: **Louis C. Rubin**, West Caldwell, N. J., V. St. A., *Polymerisieren von gasförmigen Olefinen*. Die Olefine (Propylene, Butylene) werden komprimiert (49 at oder mehr), auf 350—400° F erhitzt u. durch ein mit aktiviertem *Cu*-, *Zn*-, *Mg*-, *Fe*-, *Al*- oder *Co*-Pyrophosphat gefülltes Rk.-Gefäß geleitet. Die Rk.-Prodd. werden in Polymere u. nicht umgewandelte Gase fraktioniert. Ist der Katalysator durch Ablagerung von C-haltigen Rückständen erschöpft, wird das Ausgangsgas durch Umschalten in ein zweites mit frischem Katalysator beschicktes Rk.-Gefäß geleitet. Währenddessen erfolgt die Reaktivierung des Katalysators im ersten Rk.-Gefäß durch Überleiten eines Teils der nicht umgewandelten Gase, die vorher auf 300—600° F erhitzt worden, über den Katalysator, wobei eine Red. des Metallpyrophosphats in die niedrigerwertige Form erfolgt. Ist der Katalysator im zweiten Rk.-Gefäß ebenfalls erschöpft, so wird das Ausgangsgas wieder durch das erste Rk.-Gefäß geleitet usw. (A. P. 2 198 180 vom 1/6. 1939, ausg. 23/4. 1940.) BEIERSD.

Standard Oil Co., übert. von: **Carl Max Hull**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Motorbenzin aus gasförmigen Kohlenwasserstoffen*. Ein aus Crackgasen gewonnenes Gemisch von *Butanen* u. *Butenen* wird nach Erhitzen auf 250—350° F einer *katalyt.* (H_3PO_4 auf siliciumhaltigen Trägerstoffen) *Polymerisation* unter solchen Bedingungen unterworfen, daß das *Buten-1* unverändert bleibt. Das Rk.-Gemisch wird in Polymere (*Dibutene*) u. gasförmige *C₄-KW*-stoffe getrennt, worauf letztere fraktioniert werden, u. zwar in ein Gemisch von *Isobutan* u. *Buten-1*, in *n-Butan*, dem etwas *Buten-1* beigemischt ist, u. in höherstd. *KW*-stoffe. Das *n-Butan* wird bei Temp. von 100—300° *katalyt.* ($AlCl_3$, $AlBr_3$) *isomerisiert* u. das entstandene *Isobutan* in die Fraktionierkolonne zurückgeleitet. Das Gemisch von *Isobutan* u. *Buten-1* wird auf 800—1000° erhitzt u. *katalyt.* (Cr_2O_3) *dehydriert*. Das entstandene *Isobuten* wird nach Abtrennung des H_2 in die Zuführungsleitung für das Ausgangsgas zurückgeleitet, um dessen Geh. an *Isobuten* zu erhöhen. Die *Dibutene* aus der Polymerisationsstufe werden auf 300—500° erhitzt u. *katalyt.* (Ni oder Ni_2O_3) *hydriert*, wobei *Octane* entstehen, die das gewünschte Endprod. darstellen. Das Verf. kann in der Weise modifiziert werden, daß die in der Polymerisationsstufe nicht umgewandelten *C₄-KW*-stoffe (größtenteils *Buten-1*) *katalyt.* (H_3PO_4 auf *Silicat*) in Ggw. von *W.-Dampf* bei 500—600° F *isomerisiert* werden, das dabei erhaltene *Isobuten* *katalyt.* (H_3PO_4) bei 250—350° F *polymerisiert* wird u. die Polymeren in die Fraktionierkolonne geleitet werden, aus der sie als Bodenfraktion abgezogen u. mit den Polymeren aus der ersten Polymerisationsstufe vereinigt werden. Endlich können auch aus den in der ersten Polymerisationsstufe nicht umgewandelten *C₄-KW*-stoffen die *Olefine* mittels H_2SO_4 entfernt werden, worauf das verbleibende *n-Butan* *isomerisiert* u. in die oben erwähnte Dehydrierungsstufe geleitet wird. (A. P. 2 199 132 vom 31/12. 1937, ausg. 30/4. 1940.) BEIERSDORF.

Standard Oil Co., übert. von: **Robert F. Marschner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Umwandlung von gasförmigen Kohlenwasserstoffen in Motorbenzin*. Eine aus Crackgasen oder bei der Stabilisierung von Crackbenzin gewonnene Mischung von *Butanen* u. *Butenen* wird auf 250—350° F erhitzt u. bei Drucken bis zu 70 at einer *katalyt.* (H_3PO_4 , H_2SO_4 , $ZnCl_2$, Fullererde) *Polymerisation* u. zum Teil *Alkylierung* unterworfen. Die Rk.-Prodd. werden kondensiert u. nach Abtrennung der nicht verflüssigten Anteile (*Butane* u. geringe Mengen von *n-Butenen*) in eine Fraktionierkolonne geleitet, aus der als Kopffraktion nicht umgewandelte *C₄-KW*-stoffe, als mittlere Fraktion *Octene* abgezogen werden. Letztere werden auf 500—700° F erhitzt u. bei Drucken von 7—140 at *katalyt.* [MoS_3 , $ZnCrO_4$, $Cu(CrO \cdot O)_2$, Ni , Pt] *hydriert*. Die dabei gebildeten *Octane* stellen das gewünschte Endprod. dar. Die in der Polymerisationsstufe nicht umgewandelten Gase (im wesentlichen *Butane*) werden nach Reduzierung des Druckes auf 850—1000° F erhitzt u. unter Verwendung von ähnlichen Katalysatoren wie in der Hydrierungsstufe zu *Butenen* *dehydriert*. Nach Abtrennung von abgespaltenem H_2

werden sie entweder unmittelbar mit dem Ausgangsgas vereinigt oder aber einer katalyt. (Al_2O_3 , auf porösen Trägerstoffen aufgebrauchte H_3PO_4) Isomerisierung unterworfen, wobei Buten-1 in ein Gemisch von Buten-2 u. Isobuten übergeführt wird, das dann ebenfalls dem Ausgangsgas zugemischt wird. (A. P. 2 199 133 vom 6/1. 1938, ausg. 30/4. 1940.)

BEIERSDORF.

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Lon S. Gregory**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Katalytische Behandlung von Kohlenwasserstoffölen*. Diese, bes. Spaltdestillate, werden zunächst über Bleicherden in fl. Phase behandelt, in einer 1. Erhitzerschlange erhitzt u. dann in einer 2. oder 3. Zone katalyt., bes. über Bleicherden oder Bauxit, entschwefelt bzw. klopfest gemacht. Hierbei bestehen die 2. u. 3. Zone aus parallel geschalteten Röhren, von denen je eine Serie auf Betrieb u. eine auf oxydative Regenerierung geschaltet ist. Alle 3 Erhitzerzonen sind in einem Ofen angeordnet, u. zwar die 1. in der Mitte u. die beiden anderen seitlich symm. dazu. Die 1. Zone wird unmittelbar beheizt, während die anderen nur durch die Abgabe der 1. Zone beheizt werden. (A. P. 2 197 799 vom 11/10. 1937, ausg. 23/4. 1940.)

J. SCHMIDT.

Power Patents Co., Hillside, übert. von: **David G. Brandt**, Westfield, N. J., V. St. A., *Stabilisieren von Spaltbenzinen*. Leichte Spaltdämpfe werden zunächst in Wärmeaustauschern im Gegenstrom zu bereits erhaltenen Kondensaten bei etwa 26 at gekühlt, sodaß alle KW-stoffe außer Methan u. Äthan kondensiert werden, worauf man die Kondensate aus Waschöl für die Spaltgase verwendet u. dann nach Vorwärmung in den genannten Wärmeaustauschern bei noch etwas höheren Druck der 1. Stabilisierkolonne, die bei etwa 23 at betrieben wird, zuleitet. Hier treibt man bei einer Bodentemp. von höchstens 150° u. einer Kopftemp. von etwa 20° alle leichten KW-stoffe einschließlich eines Teils der Propanfraktion ab. Das Bodenkondensat wird in einer 2. Kolonne bei etwa 15 at, 150° Bodentemp. u. 43° Kopftemp. von Propan befreit, u. schließlich in einer 3. Kolonne bei etwa 8,5 at durch Befreiung von Butan auf den gewünschten Enddruck eingestellt. Zur Zurückdrängung von Polymerisationsrkk. wird der 1. Kolonne Destillat der 2. Kolonne u. der 2. Kolonne Destillat der 3. Kolonne aufgegeben. (A. P. 2 198 263 vom 3/6. 1939, ausg. 23/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Danciger Oil & Refineries Inc., Tulsa, Okla., übert. von: **Morris Levine**, Pampa, Tex., V. St. A., *Reformieren von Benzin*. Diese werden in der Dampfphase über Cr_2O_3 oder anderen Oxyden der 6. Gruppe des period. Syst., gegebenenfalls auf Trägern, wie Holzkohle, Silicagel, Bimsstein, Infusorienerde, Tonerde, Eisenschwamm oder Brucit, bei etwa 510° behandelt, wobei der Kontaktzone je Stde. u. Kubikfuß Kontaktraum etwa 20 Gallonen Bzn. zugeleitet werden. (A. P. 2 198 545 vom 27/11. 1936, ausg. 23/4. 1940.)

J. SCHMIDT.

Georges Eyssartier, Arcachon, Frankreich, *Reinigen und Filtrieren von Flüssigkeiten*, bes. von Brennstoffen für Verbrennungsmaschinen, indem die Fl. gezwungen wird, durch einen leicht auswechselbaren, hohlen, die Abflußöffnung für die filtrierte Fl. abschließenden Filterkörper zu fließen. Zeichnung. (E. P. 526 736 vom 27/3. 1939, ausg. 24/10. 1940. F. Prior. 29/3. 1938.)

DEMMLER.

Standard-I. G. Co., Delaware, übert. von: **William J. Sweeney** und **Joshua A. Tilton**, Baton Rouge, Louis., V. St. A., *Reinigungsmittel* zur Entfernung der Harze, Asphalte u. Koksrückstände von den Zylinderwandungen von Brennkraftmaschinen, bestehend aus den Spalthydrierungsprod. von Kerosin u. Gasöl, bezeichnet als „hydroformed naphthas“, u. einem höherd. Mineralöl. Das verwendete Spaltprod. hat den Kp. $419-460^{\circ}F$ u. einen Kauributanolwert von etwa 85,7. An Stelle des Mineralöls kann man auch ein tier. oder pflanzliches Öl als Zusatzmittel verwenden. (A. P. 2 195 843 vom 20/11. 1934, ausg. 2/4. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., übert. von: **Edward L. Hoffman**, New York, N. Y., V. St. A., *Verhinderung von Korrosionen in Benzinleitungen*. Bznn. lösen bei 21° etwa 0,008% W., bei 5° etwa nur 0,004% W. Bznn., die also nur gelöstes W. enthalten, können infolge Temp.-Schwankungen daher in Bzn.-Leitungen W. abscheiden. Dies wird vermieden, indem man einen Teilstrom das Bzn. über ein Trockenmittel, wie Silicagel leitet u. ihn dann wieder mit der Restmenge vermischt. Hierbei wird die Teilmenge so bemessen, daß der Gesamtgeh. des gesamten Bzn. an gelöstem W. 0,002 bis 0,004% nicht übersteigt. (A. P. 2 195 989 vom 3/9. 1937, ausg. 2/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Paul G. Bird, Western Springs, und **Roland M. Waters**, Chicago, Ill., V. St. A., *Verhinderung der Korrosion von Wasser auf Metallbehälter*, z. B. in Automobilkühlern, Kältebehältern u. dgl., durch Zusatz von Mercaptobenzothiazolen oder ihren Salzen u. einem Phosphit oder Hypophosphit. Man setzt dem W. z. B. 0,13% des Na-Salzes von Mercaptobenzothiazol u. etwa 0,26% $Na_2HPO_3 \cdot 5H_2O$ zu. (A. P. 2 194 491 vom 30/3. 1939, ausg. 26/3. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., übert. von: **Paul Victor Keyser jr.**, New York, N. Y., V. St. A., *Reinigungsmittel für die Kühler von Brennkraftmaschinen*, bestehend aus 25 (Gewichtsteilen) Kerosin, 25 o-Dichlorbenzol, 5 Borax, 5 Ölsäurediglykolester u. 40 Wasser. An Stelle von Kerosin können auch chlorierte KW-stoffe, z. B. Trichloräthylen, Tetrachloräthylen, o-Dichlorbenzol, oder chloriertes Diphenyl benutzt werden. (A. P. 2 196 264 vom 15/10. 1935, ausg. 9/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **George L. Matheson**, Union, N. J., V. St. A., *Volltösisierung von Kohlenwasserstoffölen*. Um höhere Energieaufnahmen zu ermöglichen, verwendet man eine App. mit 2 senkrechten konzent. Hohlelektroden, deren äußere mit einem Kühlmantel umgeben ist. Durch diesen u. die Innenelektrode kreist ein Kühlmittel, z. B. Gasöl. Das Ausgangsgut wird mittels schwingender Düsen unter Vakuum, gegebenenfalls unter Zusatz von Gasen, bes. H, oben in die App. gesprüht, fließt durch den Zwischenraum zwischen beiden Elektroden u. kehrt über ein Zwischengefäß zu den Sprühdüsen zurück. (A. P. 2 191 797 vom 19/4. 1935, ausg. 27/2. 1940.) LINDEMANN.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Bernard H. Shoemaker**, Hammond, Ind., V. St. A., *Herstellung von Transformatorölen*. Man unterwirft Mineralöle zunächst einer außerordentlich strengen Raffination mit konz. H₂SO₄, so daß überraffinierte Öle, die sehr zur Schlammldg. neigen, erhalten werden, u. versetzt dann diese mit 1—10% bes. etwa 2—5% Mineralölextrakten, die mit Hilfe von Nitrobenzol, Chloräthyläther oder gleichartig wirkenden Lösungsmitteln erhalten wurden. Die Neigung zur Schlammldg. wird wesentlich herabgesetzt. In analoger Weise können auch schlammbeständige Schmieröle erhalten werden. (A. P. 2 195 659 vom 6/2. 1937, ausg. 2/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Cecilio L. Ocón, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Herstellung wertvoller Schmieröle aus Rückstandsölen*. Diese werden zunächst, z. B. mittels fl. SO₂, entsphaltiert u. dann entparaffiniert. Das Filtrat dieser Stufe wird mit einem selektiven Lösungsm., wie Anilin, extrahiert. Das Paraffin wird bei etwa 450° u. 15 at gespalten. Aus den Spaltprodd. fraktioniert man eine zwischen etwa 200 u. 315° sd. Fraktion heraus, behandelt diese in der Dampfphase raffinierend mit O₂ u. H₂PO₄-Bimssteinkatalysatoren, worauf man sie mit dem Extrakt unter Zugabe von CCl₄ oder ähnlichen Lösungsmitteln behandelt, vom Unlöslichen abtrennt u. dann unter Zusatz von AlCl₃ alkyliert. Das so erhaltene Schmieröl wird mit dem Selektivextrakt vermischt. (A. P. 2 191 972 vom 11/11. 1937, ausg. 27/2. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. (Indiana), Chicago, Ill., übert. von: **Bernard H. Shoemaker** und **Clarence M. Loane**, Hammond, Ind., V. St. A., *Mineralschmieröl mit einem antikorrozierenden Zusatz von bis zu 2% bes. 0,05—0,75 % Alkyl- oder Arylmono-, -di- oder -trithiophosphiten, bes. mit Alkylgruppen mit 3—6 C-Atomen. Die organ. Reste können mit OH-, Mercapto-, Halogen-, Alkoxy-, Aroxy-, Thiocyan-, Isothiocyan-, NH₂- oder Alkylaminogruppen substituiert sein. Beispiele: Mono-, Di-, Tripropyl-, -butyl-, -amyl-, -hexyl-, -phenyl-, -kresyl-, Dibutylphenyl- u. Amyldikresylthiophosphite, Mono-, Di- u. Tri-(chlorphenyl)- sowie Mono-, Di- u. Tri-(chlorbutyl)-trithiophosphit, bes. Triamyl- u. Triphenyltrithiophosphit*. (A. P. 2 191 996 vom 23/11. 1936, ausg. 27/2. 1940.) LINDEMANN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Melvin A. Dietrich**, Claymont, Del., V. St. A., *Mineralschmieröle mit verminderter Neigung zur Bldg. von Schlamm u. Korrosionsprodd. erhält man durch Zusatz von 0,02—10% bes. 0,1—2% von Verbb. der allg. Formel R(X)y. Hierin ist R der Pyridin- oder Chinolinrest, X ein eintert., über 1—3 C-Atome an den Pyridinring von R gebundenes N-Atom enthaltendes Radikal aus der Gruppe der tert. Alkylamine, der N-Alkylpyrrole u. bes. der N-Alkylpiperidine u. Pyridine, y ist der Faktor 1—3. Ferner können Kernsubstituenten zugegen sein (Alkyl-, Aryl-, Alkoxy-, Aroxy-, Aminogruppen). Beispiele: α,α' -Dipyridyl, Gemische von Dipyridylen, Gemisch von 4-(Di- u. Tri-piperidylmethyl)-methylchinolin, 4-(β -Piperidyläthyl)-6-methoxychinolin u. 4-(β -Piperidyläthyl)-chinolin, 2-N-Dimethylaminomethylchinolin, γ,γ' -Diisopropyl- α,α' -dipyridyl, α -Piperidylmethylpyridin, α,α' -Dipyridylmethan, α,α' -Dipyridyläthan u. 2- β -N-Dibutylaminöthylchinolin*. (A. P. 2 198 961 vom 5/4. 1938, ausg. 30/4. 1940.) LINDEMANN.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Troy Lee Cantrell**, Lansdowne, Pa., V. St. A., *Mineralschmieröle, bes. durch den Zusatz von z. B. 1% o-Nitro- oder o-Aminothiophenolamyläther, α -Anthrachinonthioamyläther, Vanillin, Isoeugenol, Diamylpolysulfiden oder sulfochloriertem Spermlöl korrosionsfeste Hochdruckschmiermittel, verlieren ihre Neigung zur Schlammldg. durch Zusatz von 0,01—0,5% bes. 0,02—0,25% Diisobutylphenol*. (A. P. 2 195 510 vom 2/9. 1936, ausg. 2/4. 1940.) LINDEMANN.

Richards Chemical Works, Inc., übert. von: **Armin Joseph Kraus**, Jersey City, N. J., V. St. A., *Schmiermittel*, bes. für Textilmaschinen. Man löst 3 (kg) *Kautschuk* in je 25 *Terpentinöl* u. *Naphthensäure*, erhitzt 4750 raffiniertes asphaltbas. *Mineralöl* mit 12 der erhaltenen Lsg. unter Rühren während 4 Std. auf 115—120°, hält 1 Stde. bei dieser Temp. u. läßt abkühlen. Das Prod. spritzt nicht u. gefährdet die Textilien nicht durch Fleckenbildung. Durch Zusatz von z. B. 11% *Glycerinnaphthenat* oder Ammoniumnaphthenat bei ca. 105° wird das Mittel in W. löslich. (A. P. 2 192 976 vom 29/11. 1937, ausg. 12/3. 1940.)
LINDEMANN.

Texaco Development Corp., New York, N. Y., übert. von: **Oney P. Puryear**, Fishkill, N. Y., V. St. A., *Schneideöle oder Hochdruckschmiermittel*. Man schwefelt Gemische von Fischöl mit Lanolin, z. B. durch Erhitzen von 1,80 (kg) S, 1,75 Spermöl u. 1,75 Lanolin auf ca. 160—165° während 2 Std., u. verarbeitet die hierbei erhaltenen Prodd., die 10—35% S enthalten, mit Mineralsehmierölen in solcher Menge, daß das Endprod. 1—3% S enthält, z. B. durch $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von 94,7 Schmieröl mit 5,3 des Schwefelungsproduktes. (A. P. 2 193 771 vom 6/10. 1937, ausg. 12/3. 1940.)
LINDEMANN.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

N. A. Aljawdin, *Extraktion in kontinuierlich arbeitenden Drehdiffusoren*. Die Extraktion von gemahlener Eichenrinde in einem Drehdiffusor führt zu einer Ausbeute von 80—85% bei einem Arbeitscyclus von 2,7 Stunden. Als bes. Vorzug des Verf. wird die automat. Gestaltung der Arbeitsvorgänge hervorgehoben. (Кожевенно-Обувиная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwareind. UdSSR] 19. Nr. 11/12. 25—27. Nov./Dez. 1940.)
R. K. MÜLLER.

N. D. Sakatowa und A. D. Kukarkin, *Über den Verschleiß von Leder*. Überblick über die Ergebnisse einiger neuerer Arbeiten auf Grund der Literatur. (Кожевенно-Обувиная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwareind. UdSSR] 19. Nr. 11/12. 17—19. Nov./Dez. 1940.)
R. K. MÜLLER.

N. I. Jegorkin, *Die Bestimmung der Plastizitätsnormen von Chromleder*. I. Vf. erläutert die Verf. zur Best. der bleibenden Dehnung von Cr-gegerbten Oberledern bei einer Belastung mit 1 u. 1,5 kg/qmm u. bes. die Unters. der Änderung der Dehnung mit der Feuchtigkeit des Leders bzw. im Verlaufe des Trocknungsprozesses. (Кожевенно-Обувиная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwareind. UdSSR] 19. Nr. 11/12. 33—36. Nov./Dez. 1940.)
R. K. MÜLLER.

Établissements Lambiotte Frères, Frankreich, *Entkalkungsmittel und Pickel für die Lederherstellung*. An Stelle von Milch- oder Buttersäure verwendet man aus Kresotölen des Holzes gewinnbare Anteile. Der aus Holzkresot zwischen 150—230° abdest. Anteil wird mit W. gewaschen u. das Waschwasser zur Gewinnung des Entkalkungsmittels mit kaltem Bzn. extrahiert. Das erhaltene Prod. enthält niedrige Säuren, deren interne u. externe Ester u. Pyridin- u. Chinolinsalze. Nur zur Hälfte enthält das freie Gemisch Säuren, der andere Teil wird erst durch Kochen mit Alkalien freigemacht. Kennzahlen des Gemisches sind: D. 1,05—1,13 u. VZ. zwischen 350 bis 500. (F. P. 868 244 vom 21/12. 1940, ausg. 24/12. 1941.)
MÖLLERING.

Jean Maurice Eyraud, Algier, *Gerbstoffgewinnung*. Man gewinnt solchen aus alger. *Korkeiche* in Form von Extrakten von 6—10° Bé. (F. P. 862 750 vom 5/1. 1940, ausg. 13/3. 1941.)
MÖLLERING.

I. Seidel Kom.-Ges., Deutschland, *Künstlicher Gerbstoff*. *Sulfitablauge* wird in Ggw. von Säuren, die mit Ca in W. lösl. Salze bilden, wie Ameisen-, Milch-, Glykol- oder Salzsäure, mit organ. Verbb., die eiweißaffine Gruppen enthalten, wie Oxyaryle, Thioaryle, Harnstoff oder Thioharnstoff, unter Vermittlung von Aldehyden oder Ketonen kondensiert. Stärke oder deren lösl. Prodd. können mitkondensiert werden. — 100 (Teile) Sulfitablauge werden in Ggw. von 5 Ameisensäure bei 80—90° mit einem Gemisch aus 10 HCHO u. 10 Resorcin kondensiert. Der in W. voll lösl. Gerbstoff soll weiße Leder ergeben. (F. P. 868 464 vom 27/12. 1940, ausg. 31/12. 1941. D. Prior. 25/3. 1939.)
MÖLLERING.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Klebmittel* bes. zum *Verleimen von Holz*. Verbb. der Art $R_1NHCO \cdot N = (C_2H_4)_n$ — u. $-(C_2H_4)_n = NCONH - R_2NHCO \cdot N = (C_2H_4)_n$ — werden vollkommen polymerisiert. (Belg P. 440 651 vom 22/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 22/2. 1940.)
MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Klebstmittel*, bestehend aus einer *Polyvinylverb.* in einem organ. Mittel u. einem im bezug auf die Polyvinylverb. unlösl. Mittel, wobei letzteres nur in solcher Menge vorhanden ist, daß die Polyvinylverb. nicht ausgefällt wird. (Belg. P. 440 462 vom 3/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 2/2. 1940.)

MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Craemer**, Mannheim, und **Rudolf Bachmann**, Ludwigshafen a. Rh.), *Klebstmittel mit Selbstklebeeffect*, bestehend aus Polymerisaten des *N-Vinylcarbazols* u. Plastifizierungsmitteln. — 12 (Teile) polymeres *N-Vinylcarbazol* (I) werden in 88 Bzl. u. 13,5 *Triäthylphosphat* (II) gelöst. Nach dem Trocknen der z. B. auf Papier aufgestrichenen M. erhält man einen glänzenden, sonst nicht, jedoch mit sich selbst bzw. gleichen Überzügen klebenden Film. Verwendung für *Selbstklebekarten*, *Kartondoublierungen*. — 10 (Teile) eines Mischpolymerisates aus 75 I u. 25 *Polyacrylsäureäthylester* werden in 60 Bzl., 30 *Methylenchlorid* u. 10—15 II gelöst. Verwendung in der Schuhindustrie. (D. R. P. 715 215 Kl. 22i vom 27/6. 1940, ausg. 16/12. 1941.)

MÖLLERING.

Kalle & Co. A.-G., Wiesbaden-Biebrich (Erfinder: **Kurt Sponzel**, Wiesbaden, und **Ulrich Ostwald**, Wiesbaden-Biebrich), *Herstellung von Kolloiden*. Man löst *Celluloseäthermischungen*, die neben einem überwiegenden Anteil von in W. lösl. *Celluloseäthern* (I) noch in W. unlösl. I enthalten u. in etwa 5%ig. *Natronlauge* lösl. sind, in Laugen oder teigt sie damit zu einer homogenen M. an, entfernt die Lauge u. trocknet gegebenenfalls. — Z. B. löst man *Methylcellulose*, die einen in W. lösl. Anteil von 50—70% besitzt, in 2%ig. *NaOH-Lsg.* unter Verkneten, neutralisiert mit *CO₂* u. erhält einen *Klebstoff*. — Die alkalifreien Koll. sind nunmehr in W. löslich. (D. R. P. 714 818 Kl. 39 b vom 1/5. 1938, ausg. 8/12. 1941.)

FABEL.

Georg Hauerwaas, Bamberg, *Wasserglaskitt*, gek. durch den Zusatz von *Tricalciumphosphat* (I)- oder *Al-Triformiat* oder Gemischen beider. — Einem *Kittmehl* aus *Feldspat* u. *Tonerde* gibt man 10—15% I zu u. bereitet daraus einen Kitt, der durch den I-Zusatz nicht ausblüht. (D. R. P. 713 983 Kl. 22i vom 16/8. 1940, ausg. 19/11. 1941.)

MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

Hertha Wambacher, *Zusammenfassender Bericht über die Wirkung des Pinakryptolgelb auf die photographische Schicht*. Vf. berichtet über die Anwendung des *Pinakryptolgelbs* bei der Registrierung von *Korpuskularstrahlen*. Die Ergebnisse der bisher bekannt gewordenen Unterss. über die Wrkg. *Pinakryptolgelbs* auf photograph. Schichten bei Bestrahlung mit Licht, α -, β - u. γ -Strahlen (bei An- oder Abwesenheit von O₂) werden zusammengefaßt. Die Erkennung von H-Spuren bei gleichzeitiger Einw. von γ -Strahlen ist durch den entstehenden γ -Schleier häufig erschwert. Ein *Pinakryptolbad* nach der Belichtung setzt die γ -Schwärzung etwas herab, während die *Bahnspuren* der H-Strahlen noch deutlich bleiben. Die nähere Unters. dieser Erscheinung ergibt, daß *Korngrößenänderungen* die Ursache sind. (Photogr. Korresp. 77. 52—61. Okt./Dez. 1941. Wien, Univ., 2. physikal. Inst.)

KURT MEYER.

W. Ja. Michailow und **A. N. Usspenski**, *Der Einfluß von Quecksilber auf lichtempfindliche Schichten*. Es wird der Einfl. von *Hg-Dampf* auf *Aviafilme* (*Isopanchrom*, *Panchrom T-4*) unter den Bedingungen der *Hypersensibilisierung* u. der *Verstärkung* des latenten Bildes untersucht. In beiden Fällen wird ein Einfl. der Temp. festgestellt, der sich in der Beschleunigung der Wirkungen bei Zunahme der Temp. von 40 auf 60° auswirkt. Der Einfl. von *Hg-Dampf* ist in feuchter Atmosphäre größer als in trockener, bes. wird die *Verstärkung* des latenten Bildes durch W.-Dampf gefördert. Als stabilisierend wirkende Mittel werden in orientierenden Verss. *HCl*, *NH₄J* u. *NH₄Cl* festgestellt. (*Кинорология. Промышленность* [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 11/12. 29—33. Dez. 1940. Moskau, Inst. f. Geodäsie, Luftaufnahme u. Kartographie.)

C. E. Barthel jr., *Vergleich von Empfindlichkeit und Körnigkeit verschiedener Filmtypen*. Vf. untersucht 11 *Kleinbildfilme* auf ihr Verh. bzgl. *Empfindlichkeit* u. *Körnigkeit* mit den *Entwicklern* *Kodak D 76*, *DK 20*, *Champlin 16* u. *Harvey 777*. Die belichteten *Sensitometerstreifen* werden alle zu dem γ von 0,60 entwickelt. Als Maß der *Empfindlichkeit* gilt die *Belichtung*, bei der die *Kurve* die *Neigung* von 0,3 aufweist; die *Körnigkeit* wird nach dem Verf. von *JONES* u. *DEISCH* (vgl. *J. Franklin Inst.* 190 [1920]. 657) bestimmt. Es ergibt sich, daß die durch die *Entwickler* erreichbaren *Körnigkeitsunterschiede* gering sind im Vgl. zu den durch den *Aufbau* der *Emulsion* bedingten. *Verschied. Feinkornentwickler* sind imstande, das *Korn* grobkörniger *Emulsionen* zu verfeinern — allerdings auf *Kosten* der *Empfindlichkeit*. Dagegen zeigen sie bei an u. für sich feinkörnig arbeitenden *Emulsionen* kaum einen korn-

verfeinernden Einfluß. (J. opt. Soc. America 31. 513—20. Aug. 1941. Ames, Io., State Coll., Dept. of Physics.) KURT MEYER.

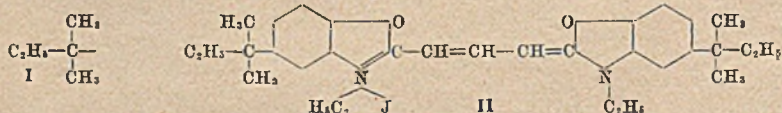
Maximilian Plotnikow, *Infrarotphotographie farbiger Gegenstände*. Vf. berichtet über die Ergebnisse von Infrarotaufnahmen von Farbpigmenten, Lichtfiltern, Metallsalzslgg. u. zahlreichen Objekten aus Tier- u. Pflanzenreich. (Photogr. Korresp. 77. 49—53. Okt./Dez. 1941. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochschule, Inst. für angew. Photochemie.) KURT MEYER.

A. S. Cheinmann, *Bestimmung des Alkaligehaltes im Entwickler Agfa 12*. Als einfachstes u. genauestes Verf. zur Best. von Na_2CO_3 u. NaHCO_3 im Gemisch mit Metol u. starkem Überschuß an Na_2SO_3 ergibt sich die Oxydation von Na_2SO_3 u. Metol mit H_2O_2 u. anschließende Titration, 0,5 cem Perhydrol in 100 cem W. werden mit 15 Tropfen Mischindicator (0,1 $\frac{0}{10}$ g. Lsg. von Thymolblau u. Kresolrot 3:1) versetzt, mit 0,1-n. NaOH etwas überneutralisiert u. mit 0,1-n. HCl auf rosa Färbung zurücktitriert; diese Lsg. wird zu 10 cem Entwickler gegeben u. nach Durchmischung sofort mit 0,1-n. HCl auf rosa Färbung titriert; der Umschlagpunkt ($\text{pH} = 8,2-8,4$) entspricht dem Übergang von Na_2CO_3 in NaHCO_3 . In gleicher Weise, jedoch mit Methylorange, wird die Summe von Na_2CO_3 u. NaHCO_3 bestimmt. Für Hydrochinonentwickler wie D 76 ist das Verf. nicht ohne weiteres anwendbar, da bei Oxydation von Hydrochinon in Ggw. von Na_2SO_3 Alkali frei wird, jedoch kann diese Alkalimenge durch einen Korrekturfaktor berücksichtigt werden. (Кинофотохим Промышленность [Kino-photochem. Ind.] 6. Nr. 9. 58—61. Sept. 1940. Moskau.) R. K. MÜLLER.

James Mantle Greenwood, Ashton-on-Mersey, England, *Fluoreszenzphotographie*. Um reine Fluoreszenzlichtbilder zu erhalten, wird der aufzunehmende Gegenstand in einer Dunkelkammer der die Fluoreszenz erregenden Lichtquelle ausgesetzt, wobei zwischen dieser u. dem Gegenstand sowie zwischen diesem u. der lichtempfindlichen Schicht Lichtfilter angebracht werden, die alle Strahlen bis auf das Fluoreszenzlicht abfangen, so daß nur dieses bildaufbauend wirken kann. (E. P. 527 073 vom 17/12. 1938, ausg. 31/10. 1940.) KALIX.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Burt H. Carroll**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographisches Material*. Auf einem Träger befinden sich übereinander 2 AgBr-Emulsionsschichten, von denen die eine grünempfindlich, die andere blauempfindlich ist u. einen Farbstoff enthält, der von dem Halogensilber adsorbiert wird u. die spektrale Empfindlichkeit dieser Schicht nicht erweitert. Die blauempfindliche Schicht enthält z. B. auf 800 mg Halogensilber 400 mg 2,2'-Diäthyl-5,6,5',6'-dibenzothiacyanin-jodid oder 5-(1-Methyl-2(1)- β -naphthozozolyiden-3-äthylrhodamid. Die grünempfindliche Schicht ist z. B. mit 2,1'-Diäthyl-3,4-benzothia-2'-cyaninjodid sensibilisiert. (A. P. 2 239 698 vom 20/2. 1940, ausg. 29/4. 1941. E. Prior. 9/3. 1939.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., (Erfinder: **Adolf Sieglitz** u. **Hermann Boedeker**), Frankfurt a. M., *Sensibilisierung photographischer Halogensilberemulsionen mit Hilfe von Oxocarboxyaninen*. dad. gek., daß Benzoxocarboxyanine verwendet werden, die in der 6,6'-Stellung durch den Alkylrest, Formel I, substituiert sind. — Diese



Farbstoffe dienen zur Grünsensibilisierung im Bereich von 500—540 μ mit einem Maximum bei 530 μ : z. B. kommt ein Farbstoff der Zus. II in Betracht. (D. R. P. 709 873 Kl. 57b vom 10/6. 1939, ausg. 28/8. 1941.) GROTE.

Johannes Rzymkowski, Jena, *Chemische Kornveränderung, wie Bleichen, Abschwächen, Tönen und Verstärken entwickelter photographischer Silberschichten*, dad. gek., daß die auf das Ag-Korn einwirkenden Stoffe im Behandlungsbad aus an sich nicht wirkenden Zwischenstoffen durch Elektrolyse, zweckmäßig entsprechend ihrem Verbrauch, gebildet werden, u. die Stromzuführung so geregelt wird, daß das Potential der betreffenden Bäder den jeweils erforderlichen Wert erreicht. — Dem Elektrolyten kann zur Stabilisierung des pH -Wertes ein Puffer zugesetzt werden. Die elektrolytische Kornveränderung wird zweckmäßig durch lichtempfindliche Organe überwacht. (D. R. P. 705 214 Kl. 57b vom 17/12. 1936, ausg. 24/11. 1941.) GROTE.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 11A. Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreissliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator o. H. H. Degener), Berlin W 35, Woynschstr. 37

BIBLIOTEKA GEOWNA
Politechniki Slaskiej

P 52/42/Ib