

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 24

11. Juni

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* **B. Clifford Hendricks** und **Otto M. Smith**, *Neue Examensfragen, aus allen abgeleitet.* (J. chem. Educat. 17. 583—86. Dez. 1940. Lincoln, Neb., Univ.; Stillwater, Okla., Agric. and Mechanical Coll.) STRÜBING.

A. L. Jacques, *Einführung in die organische Elektrolyse.* Zusammenfassende Darst. der Vorgänge bei der allg. Elektrolyse (zu Unterrichtszwecken). (Bull. Soc. Belge Electriciens 56. 148—76. Mai/Okt. 1940.) ADENSTEDT.

Emil Votoček, *Zur Terminologie der koordinativen Verbindungen.* Vorschläge für tschech. Nomenklatur der anorgan. Komplexsalze. Zum Vgl. sind deutsche, französ. u. engl. Bezeichnungen angeführt. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 284—87. 10/10. 1940.) ROTER.

Conrad Weygand und **Rudolf Gabler**, *Deutung der Klär- und Umwandlungspunktregelmäßigkeiten in homologen Reihen von kristallin-flüssigen Substanzen. 2. Beitrag zur chemischen Morphologie der Flüssigkeiten.* (1. vgl. C. 1941. I. 325.) Ähnlich wie die FF. der stabilen Formen von normalkettigen homologen Reihen zeigen auch die Klärpunkte kristallin-fl. auftretender Substanzen in homologen Reihen einen durchaus gesetzmäßigen Verlauf, der jedoch für die nemat. Pl-Formen u. die smekt. Bz-Formen charakterist. verschied. ist, indem die ersteren, wie meist auch die FF. alternieren, die letzteren aber nicht. Während der Schmelzpunktsverlauf der kristallin-festen Substanzen ansteigende Tendenz steigt, zeigt der Verlauf der Klärpunkte der Pl-Formen fast ausnahmslos absteigende Tendenz. Auf Grund von aus der Literatur bekannten Daten über den Verlauf der Klärpunkte von Pl-Formen einer Anzahl homologer Reihen kann festgestellt werden, daß die bei den FF. ausgeprägten Minima nicht oder nur versteckt auftreten. Der Grund hierfür ist, daß die Ordnung im kristallin-fl. Pl-Zustand niedriger ist als im festen Kristall u. die Symmetrie des Einzelmol. eine weniger entscheidende Rolle spielt. Die absinkende Tendenz der Klärpunkte der Pl-Formen läßt sich verstehen, wenn man bedenkt, daß wegen der fehlenden Minima bei den Pl-Tempp. der regelmäßige Verlauf bei vergleichsweise viel höheren Tempp. einsetzt als bei den FF.; es zeigt sich, daß auch die Pl-Tempp. sämtlich gegen eine Grenztemp. von etwa 100° konvergieren, während bekanntlich die FF. gegen eine in der Nähe von 120° gelegene Temp. konvergieren. Das gesamte Verh. der Pl-Formen fügt sich vollkommen der Vorstellung ein, daß die Regelmäßigkeiten des Verlaufs in homologen Reihen, genau wie die des F.-Verlaufs nichts anderes zum Ausdruck bringen als die Tatsache, daß alle homologen Reihen mit wachsender Kettenlänge sich immer ähnlicher werden. Wie bei den Pl-Formen zeigen auch die Klärpunkte der nicht alternierenden Bz-Formen eine deutliche Tendenz, gegen eine Grenztemp. zu konvergieren, die etwas oberhalb 100° liegen muß. Die Ähnlichkeit der Konvergenztemp. bei Kristallen u. kristallinen Fl. läßt vermuten, daß man es in den letzteren nicht mit zufälligen, etwa verknäuelten Ausbildungen der Paraffinketten zu tun hat, sondern daß diese — zunächst im kristallin-fl. Bereich — im wesentlichen ihre langgestreckte Gestalt beibehalten. Bei den sehr geringen Unterschieden im Energieinhalt kristallin- u. isotrop-fl. Formen wird man auch für die letzteren, zum mindesten in der Nähe der Schmelz- oder Klärpunkte, kaum mit verknäuelten Ketten rechnen dürfen. (Z. physik. Chem., Abt. B 48. 148—53. Jan. 1941. Leipzig, Univ., Chem. Labor.) GOTTFR.

Hiroyuki Suzuki, *Die Verteilung von Schwefeldioxyd zwischen Wasser und einigen damit nicht mischbaren Lösungsmitteln.* Die Verteilung von SO₂ zwischen H₂O u. darin unlösl. Lösungsmitteln, wie Chlf. u. Tetrachlorkohlenstoff, wurde bei 25° untersucht. Der undissoziierte Teil der H₂SO₄ wurde dabei unter Benutzung des Wertes K₁ = 0,0127 für die erste Dissoziationskonstante der H₂SO₄ berechnet. Die Verteilungskoeff. ergeben sich als einigermäßen konstant zu: CCHCl₃: CH₂O = 1,40, CCl₄: CH₂O = 2,03 u. CCl₄: CH₂O = 0,516. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 38. Nr. 996/1000; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 57—58. Nov. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) ADENSTEDT.

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 3185, 3186.

V. K. Semenchenko und T. I. Shashkina, *Über den Einfluß von Beimischungen auf die gegenseitige Löslichkeit von geschmolzenen Salzen*. Es wurde der Einfl. von je 1 Mol-% CsCl , RbCl , KCl , LiCl , BaCl_2 , SrCl_2 , CaCl_2 , MgCl_2 , BeCl_2 , KF , KCl , KBr u. KJ auf die gegenseitige Löslichkeit des Syst. TlBr-KNO_3 bestimmt. Der Einfl. der Beimischung wurde festgestellt durch Best. der Änderung der krit. Lsg.-Temp. u. wurde in Beziehung gesetzt zu der Größe des allg. Momentes $m = e/r$, wo e die Ladung u. r der Radius der Ionen der Beimischungen bedeutet. Gefunden wurde, daß mit Ausnahme von Cs^+ die Beimischung eine Erhöhung der krit. Lsg.-Temp. bedingt. Die Vers.-Ergebnisse sind graph. u. tabellar. zusammengestellt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 126—28. 20/1. 1941. Moskau, Labor. of Mineral Synthesis, All Union of Mineral Raw Materials, Physical Labor. of the Moscow Pedagogical Inst.) GOTTFRIED.

Werner Rathje, *Zur Kenntnis der Phosphate*. V. Mitt. *Die geringe Krystallisationsgeschwindigkeit der tertiären Phosphate*. (IV. vgl. C. 1941. I. 2917.) In den vorhergehenden Arbeiten wurde die Ausfällung einer Reihe von Phosphaten u. Hydroxylapatiten mit Hilfe der „acidimetr. Ausfällung“ bei Siedetemp. untersucht. In der vorliegenden Arbeit werden ähnliche Verss. bei niedriger Temp. wiederholt. — 1. Ausfällung der sek. Phosphate: Ca-Phosphat: Die Rk. von Ca-Nitrat mit KH_2PO_4 im neutral. Gebiet führt in Abhängigkeit von der Temp., der H^+ -Konz., der Ca^{++} -Konz. u. der Ausfällungsgeschwindigkeit zu dem Ergebnis: Bei 0° entsteht fast reines Dicalciumphosphat, das nach 1-std. Stehenlassen unter dem Mikroskop aus gut ausgebildeten Krystallen von *Brushit*, $\text{CaHPO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ besteht. Bei 70, 80 u. 90° wird gleichzeitig damit Hydroxylapatit ausgefällt u. bildet unter dem Mikroskop eine mikrokristalline Substanz. Die Menge des Hydroxylapatits nimmt mit Temp.-Erhöhung zu. — Im schwach alkal. Gebiet wird auch bei niederen Temp. die Bldg. von Hydroxylapatit begünstigt. Das gleiche gilt bei Anwesenheit eines Überschusses von Ca-Ionen, sowie Verlangsamung der Fällungsgeschwindigkeit. — Sek. Phosphate anderer 2- u. 3-wertiger Metalle: Beim Zusammentreten von Mg- oder Erdalkali- u. Phosphationen im mol. Verhältnis bei 0° u. neutraler Rk. entstehen fast reine Diphosphate. Die Schwermetalle Zn, Ni, Fe, Pb sowie das Al ergeben bei gleicher Rk. Gemische aus Diphosphaten, Triphosphaten (bzw. Hydroxylapatiten) u. Hydroxyden. — 2. Vff. führen die Tatsache, daß bei niedriger Temp. u. neutraler Rk. leichter lösl., sek. Phosphate an Stelle der schwerer lösl. tert. Phosphate ausfallen, darauf zurück, daß letztere eine weit geringere Krystallisationsgeschwindigkeit besitzen als erstere. Dabei ist die Krystallisationsgeschwindigkeit der tert. Erdalkaliphosphate am geringsten, die der in keinem Falle rein erhaltenen Schwermetallphosphate schon größer. Am größten die von Al- u. Fe(III)-Phosphat, die auch bei 0° den größten Anteil von mitgefälltem Hydroxyd aufweisen. — 3. In Übereinstimmung mit der geringen Krystallisationsgeschwindigkeit der tert. Phosphate u. der daraus gezogenen Schlußfolgerung über die mögliche prim. Fällung der sek. Phosphate steht die Tatsache, daß sek. Phosphate in Berührung mit H_2O langsam in tert. Phosphate umgewandelt werden. Dies geht um so rascher, je höher die Vers.-Temp. ist. Die Umwandlung von Fe- oder Al-Phosphat erfolgt viel rascher als die von Ca-Phosphat. — 4. Im Zusammenhang mit diesen Vers.-Ergebnissen werden Fragen über die W.-Enthärtung, die Phosphatierung, die Erhärtung von Zn-Phosphatzement, die Superphosphatfabrikation, die Düngefähigkeit (bes. die Festlegung der Phosphorsäure) behandelt. (Ber. dtch. chem. Ges. 74. 546—52. 2/4. 1941. Berlin, Univ., Inst. f. Pflanzernährungslehre u. Bodenbiologie.) ERNA HOFFMANN.

* **J. Baborovský**, *Katalytische Leitung chemischer Reaktionen*. Histor. Betrachtung über die Entw. der Katalyse bis zur Gegenwart. Erklärung von MITTASCH'S Definition der Katalyse; Erklärung der katalyt. Leitung von chem. Rkk. in der Technik, bes. an Hand der verschied. Rkk. von CO u. H_2 . Mischkatalysatoren: Funktion der Aktivatoren u. Trägersubstanzen. (Chem. Listy Vědu Průmysl 24. 287—91. 10/10. 1940.) RGTTER.

Wilhelm Jander und Walter Wenzel, *Die aktiven Zwischenzustände, die bei der Bildung von Wolframat, besonders des Kupferwolframat, im festen Zustande auftreten*. 26. Mitt. *über Reaktionen im festen Zustande*. (25. vgl. C. 1941. I. 2627.) 1. $\text{ZnO} + \text{WO}_3$: Die zu katalyt. Verss. benutzten Gemische werden durch verschied. hohes Erhitzen von inakt. ZnO (durch Erhitzen von Zn-Oxalat auf 800° dargestellt) u. WO_3 (durch Erhitzen von Wolframsäure bei etwa 700° im Luftstrom) im Molverhältnis 1:1 dargestellt. In dem für eine Messung in Frage kommenden Temp.-Gebiet zeigen die Präpp. keine oder nur schwache katalyt. Effekte. Weder die CO-Oxydation, noch der Stickoxydulzerfall, noch die Rk. $\text{N}_2\text{O} + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ werden katalysiert.

*) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verb. s. S. 3203, 3204.

Lediglich die CO-Oxydation verläuft sehr langsam nahe der Explosionsgrenze. — 2. $MgO + WO_3$: Das MgO wird durch Glühen von $MgCO_3$ gewonnen. Sämtliche Vers. verliefen negativ. — 3. $CuO + WO_3$: Um die außerordentlich große Aktivität des CuO allein herabzusetzen, wird es einige Zeit auf 680° erhitzt. Die beiden kristallisierten Oxyde werden im Verhältnis 1:1 gründlich vermischt u. portionsweise, bei 390 — 680° in Abständen von etwa 30° jeweils 6 Stdn. gegläht. Dabei geht die Farbe allmählich in das Gelb der Wolframate über. Die so erhaltenen Präpp. wurden in bezug auf ihre Katalysierfähigkeit gegenüber der Rk. $CO + O_2$ untersucht. Es wird weiter die Sorptionsfähigkeit gegenüber Farbstoffen u. die Rk.-Fähigkeit (z. B. Löslichkeit) bestimmt. Schließlich werden die Präpp. noch röntgenograph. untersucht. Die Umsetzung der beiden Oxyde ist bei 478° noch null, beginnt dann aber sehr plötzlich, steigt bei 500° auf 48% u. erreicht bei 560° bereits 83% . — Gebiet bis 430° . Keine Farbänderung, kein merklicher Umsatz. Stetige Abnahme der Katalysierfähigkeit, verbunden mit einer Abnahme der scheinbaren Aktivierungswärme. Die Sorptionsfähigkeit nimmt erst oberhalb 460° , dann aber bis 480° sehr stark ab, die Lsg.-Geschwindigkeit von WO_3 steigt sehr langsam an. Demnach bis 480° nur eine Oberflächenreaktion. Die Oberfläche des CuO , das vor der Rk. im festen Zustande der Hauptträger der heterogenen Katalyse war, wird allmählich u. stetig durch WO_3 -Moll. blockiert. Aus der stetigen Änderung der scheinbaren Aktivierungswärme ist zu entnehmen, daß es sich nicht um eine einfache Adsorption handelt, sondern daß eine chem. Rk. unter Bldg. von Cu-Wolframat (Zwittermoll.) erfolgt. — Gebiet zwischen 500 u. 512° : Bei 500° plötzliche Bldg. erheblicher Mengen von Cu-Wolframat, starke Farbänderung, starkes Ansteigen der Lsg.-Geschwindigkeit des WO_3 in H_2SO_4 , Auftreten der ersten Wolframatlinien im Röntgendiagramm. Trotzdem noch keine beträchtliche Änderung der Katalysierfähigkeit. Diese erfolgt erst bei 512° . Es wird gefolgert, daß der Träger der starken Katalyse die Oberfläche der $CuWO_4$ -Kristalle im Zusammenwirken mit noch überschüssigen CuO - oder WO_3 -Moll. auf der Oberfläche der Wolframatkryställchen ist, die selbst ohne Gitterstörungen entstehen. Das gebildete Konglomerat ist noch sehr grobporig, die Farbstoffsorption steigt wieder an. — Gebiet ab 512° : Umsatz nimmt weiter zu. Wolframat zunächst noch sehr grobporig, Sorptionsfähigkeit gegenüber Benzengelb R 3 steigt an. Erst wenn das Material zu sintern beginnt, nimmt die Sorptionsfähigkeit wieder ab. Die akt. Stellen werden dann immer geringer, die Katalysierfähigkeit wird schnell kleiner, die scheinbare Aktivierungswärme bleibt gleich. Ein Wertigkeitswechsel tritt anscheinend während der Rk. nicht ein. — 4. Vgl. der unter 3. erhaltenen Ergebnisse mit den Befunden an auf nassem Wege dargestelltem Cu-Wolframat: Darst. durch Versetzen einer Lsg. von H_2WO_4 in NH_3 (letzteres in geringem Überschuß) mit einer entsprechenden Lsg. von $Cu(NO_3)_2$. Bei 340° wird das gebildete Wolframat wasserfrei. Dann wird das Cu-Wolframat in ähnlicher Weise erhitzt, wie die $CuO + WO_3$ -Gemische unter 3. Die Katalyse verläuft bei viel geringeren Temp. als unter 3. Die wasserhaltigen Präpp. katalysieren verhältnismäßig schlecht. Die Katalysierfähigkeit steigt sehr plötzlich bei den ersten wasserfreien Proben an u. nimmt erst gering oberhalb 520° ab. Oberhalb 520° nimmt auch die scheinbare Aktivierungswärme gering ab. Die Oberfläche der beiden Präpp.-Reihen 3 u. 4 muß völlig verschieden. akt. Stellen besitzen. In 4. besteht die katalyt. wirksame Oberfläche nur aus $CuWO_4$, in 3. aus Cu-Wolframatkryställchen, die außerdem noch überschüssiges CuO oder WO_3 enthalten. (Z. anorg. allg. Chem. 246. 67—80. 21/2. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. anorg. Chem.)

ERNA HOFFMANN.

Wilhelm Jander und Heinz Riehl, Die Zwischenzustände, die bei der Bildung des Willemit aus Zinkoxyd und Kieselsäure im festen Zustande auftreten. 27. Mitt. über Reaktionen im festen Zustande bei höheren Temperaturen. (26. vgl. vorst. Ref.) Ausgangsprod. zur Bldg. von Zn_2SiO_4 , Willemit: amorphes SiO_2 , dargestellt aus Kieselsäuregel. Infolge der stark aufgelockerten Struktur dieses SiO_2 wäre die Bldg. größerer Mengen amorpher Zwischenprod. vor der Bldg. des kristallisierten Endprod. begünstigt; Quarz; ZnO , dargestellt durch 2-std. Glühen von Zn -Oxalat bei 400° u. anschließend 4-std. Glühen bei 750° . Der Rk.-Vorgang wird untersucht durch 1. Best. der katalyt. Wirksamkeit der auf verschied. Temp. vorerhitzten Pulvergemische (Molverhältnis $ZnO:SiO_2 = 2:1$), 2. Messung der sorptiven Fähigkeiten gegenüber gelösten Farbstoffen, 3. röntgenograph. Unters. der einzelnen Präpp. zur Feststellung der ersten kristallisierten Rk.-Prod., zur Erfassung etwaiger Gitterstörungen der ersten neu auftretenden Kristalle des Rk.-Prod., 4. mechan. Trennung der reagierten Präpp. in die Ausgangsbestandteile. Die Vorerhitzung der Gemische erfolgte je 6 Stdn. auf Temp. zwischen 500 u. 1250° . Unterhalb 900° werden nur äußerst geringe Mengen umgesetzt, bei 900 — 1000° wird die Umsetzung merklich, doch ist sie auch bei 1250° noch nicht beträchtlich. Ergebnisse: Grundlegende Unterschiede zwischen den Gemischen, die

amorphe Kieselsäure, u. denen, die Quarz enthalten, sind nicht vorhanden. Bes. auffällige Änderungen der katalyt. Effekte u. der Farbstoffsorption sind bei den auf 500 u. 930° vorerhitzten Prodd. des Syst. ZnO + SiO₂ (amorph) u. den auf 500° bzw. 790—910° vorerhitzten des Syst. ZnO + Quarz festzustellen. Erste Krystalle mit noch fehlgebautem Gitter treten mit amorphem SiO₂ bei 900—950°, mit Quarz bei 860° auf. Amorphe Gebilde in größerem Ausmaße treten vor dem Auftreten der ersten Silicatkrystalle anscheinend nicht auf. Die ersten Anteile der Rk.-Prodd. scheinen sich auf bzw. in der Oberfläche der SiO₂-Teilchen zu bilden. — I. *Das Gebiet bis 500°*: Bei 500° vorerhitzt, erhöhte katalyt. Wirksamkeit, erhöhte Sorptionsfähigkeit. Periode der Aktivierung infolge Sorption des einen Partners auf der Oberfläche des anderen, wahrscheinlich von ZnO auf SiO₂. Scheinbare Aktivierungswärme bleibt gleich u. damit die Art der akt. Zentren. Vermutlich tritt nur eine Deformation des ZnO-Gitters bzw. der SiO₂-Struktur in den Berührungsschichten auf. — II. *Das Gebiet um 800° bei ZnO-SiO₂ (amorph), um 700° bei ZnO + Quarz*: Katalyt. Aktivität u. Adsorptionsvermögen nehmen ab. Die scheinbare Aktivierungswärme bleibt immer noch etwa gleich, ebenso die Art der akt. Zentren. Periode der Zwittermoleküle. — III. *Das Gebiet um 930° bei amorphem, von 790—910° bei kristallisiertem SiO₂*: Bei 900 bzw. 860° erster röntgenograph. Nachw. der Silicatkrystallbildung. Noch „aufgerauhtes“ Gitter. Scheinbare Aktivierungswärme sinkt auf etwa die Hälfte, die K-Werte wachsen um etwa eine Zehnerpotenz. Die Farbstoffsorption nimmt zu. Ursache hierfür ist, daß die noch fehlerhaften Zn₂SiO₄-Krystalle entweder allein oder im Zusammenwirken mit engbenachbarten Teilchen der Ausgangsstoffe Träger des katalyt. Wirkens sind. ZnO wandert anscheinend zum SiO₂, auf dessen Oberfläche entstehen die Silicatkryställchen. — IV. *Das Gebiet über 965°*: Es tritt bei weiterem Erhitzen bald wieder eine sprunghafte Änderung der katalyt. Werte ein. Die K-Werte sinken auf etwa den Wert der unerhitzten Proben oder der bis 800° erhitzten. Ebenso steigt die scheinbare Aktivierungswärme etwa wieder auf den Wert für diese Präpp. an. Die Gitterfehler heilen rasch aus. Gesamtumsatz bei 1000° etwa 9%. Träger der katalyt. Wirksamkeit sind nun nicht mehr die bereits regelmäßig ausgebildeten Silicatkryställchen, sondern zum wesentlichen Teil nur mehr die noch vorhandenen Ausgangsstoffe. — Die durch die untersuchten Eigg. bes. ausgezeichneten Temp.-Gebiete liegen in der Nähe des Umwandlungspunktes β -Quarz \rightarrow β -Tridymit bei etwa 870°. Aus der Tatsache, daß auch Gemische mit amorpher SiO₂ sich ähnlich verhalten wie solche mit Quarz, wäre vielleicht zu schließen, daß kleinste Bezirke der amorphen Kieselsäure Quarzstruktur zeigen u. daß auch diese eine Umwandlung erfahren. Die Änderung der „scheinbaren Aktivierungswärme“ geht im vorliegenden Syst. bes. gut symbat. der Änderung des Logarithmus der Aktionskonstanten *C*. (Z. anorg. allg. Chem. 246. 81—99. 21/2. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. anorgan. Chem.) ERNA HOFFMANN.

Egon Hiedemann, *Fortschritte der Ultraschallforschung*. (Res. and Progr. 7. 7—12. Jan./Febr. 1941. — C. 1940. II. 724.) KLEVER.

R. A. Houstoun, *Dunkle Banden im Spektrum doppelter Beugungsgitter*. Bei der Unters. von monochromat. Licht mit einem akust. Gitter, das zweimal von ihm durchsetzt wurde, beobachtet Vf. im Spaltbild dunkle Banden parallel zur Kante. Solche Banden an geritzten Gittern wurden von CERMAK u. SCHÖNECK (C. 1936. II. 1675) beobachtet u. von BÄR (C. 1937. II. 2306) gedeutet. Vf. gibt eine davon abweichende Erklärung der Erscheinung. Diese kann zur Messung der Wellenlänge von Ultraschallwellen benutzt werden. (Philos. Mag. J. Sci. 30. 68—78. Juli 1940. Glasgow, Univ.) RITSCHL.

C. W. Kosten und **C. Zwickler**, *Theorie der Schallabsorption durch kompressible Wände mit einer nichtporösen Oberflächenschicht*. Schallabsorbierende poröse Stoffe in Verb. mit einer nichtporösen Oberflächenschicht besitzen verschied. Vorteile u. werden daher häufig verwendet. Vf. gehen daher auf die physikal. Grundlagen der Schallabsorption in solchen kombinierten Schichten theoret. näher ein. Behandelt werden die Einflüsse der D., des Elastizitätsmoduls u. des Abstandes zwischen beiden Schichten. (Physica 8. 251—72. Febr. 1941. Delft, Rubber-Stichting.) FUCHS.

Heinz Thiede, *Ein Material sehr hoher Schallgeschwindigkeit*. Quaderförmige Stäbe aus *Degussit* (ein im wesentlichen aus Al₂O₃ bestehendes Material, D. 3,8) wurden in ihrer Längsrichtung zu Dehnungsschwingungen angeregt. Die 1. Eigenresonanz eines 110 mm langen Stabes liegt bei 43,6 kHz, die eines 51,8 mm langen Stabes bei 92,7 kHz. Daraus berechnet sich die Schallgeschwindigkeit zu 9600 m/Sekunde. (Akust. Z. 6. 64. Jan. 1941. Bremen, Atlas-Werke A. G.) FUCHS.

J. Clavel, *Chimie. A l'usage des étudiants P. C. B., licence (sciences), chimistes, ingénieurs . . . et des élèves des écoles techniques*. 59^e édition. Paris: Dunod. 1940. (IV, XXXV, 391, LXIII S.) 16^e. 26 fr.

Bortolo Lino Vanzetti, *Lezioni di chimica per medici*. Pavia: Tip. Cucchi. 1940. (395 S.) 8^o.

A₁. Aufbau der Materie.

Viktor Weisskopf, *Über die Selbstenergie des Elektrons*. (Vgl. G. 1939. II. 4430.) (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 1. 12; Physic. Rev. [2] 55. 678. 1/4. 1939. Rochester, Univ.) RITSCHL.

Jacques Solomon, *Über die Theorie des Deutons*. Es sind Formeln für die magnet. Momente eines freien u. eines sich in der Nähe einer positiven Ladung befindlichen Neutrons gegeben, wobei letzteres kleiner ist. Die Momente des Protons u. des Neutrons geben additiv das Moment des Deutons, aber aus Gründen gegenseitiger Störungswirkungen zwischen Proton u. Neutron differiert der theoret., additive Wert von dem experimentellen um fast 20%. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 336—37. 3/3. 1941.) v. RÜLING.

Paul C. Aebersold, *Die Ausblendung eines Strahls schneller Neutronen*. Anordnung u. Wrkg.-Weise der App. wurden schon früher beschrieben (C. 1939. I. 2646). — Als geeignetes Mittel zum Ausmessen des Neutronenstrahls erwiesen sich photograph. Filme, die durch Sekundärprotonen aus dem Filmmaterial u. dem umgebenden Papier geschwärzt wurden. Die Begrenzung des Neutronenstrahls ist sehr scharf, selbst hinter einer 11,5 cm dicken Paraffinschicht ist der Rand des Neutronenstrahls noch deutlich zu erkennen. Mehrwöchige Bestrahlung von Kaninchen bewirkte völligen Haarausfall, der sich auf die bestrahlte Fläche beschränkte; einige Zeit nach beendeter Bestrahlung wuchsen die Haare wieder. Weitere biol. Schäden waren nicht zu erkennen. — Dieselbe Wrkg. wurde von Röntgenstrahlen hervorgerufen, deren Ionisation 3—4-mal so stark war wie die ionisierende Wrkg. des Neutronenstrahles. (Physic. Rev. [2] 56. 714—27. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Rad. Labor., Dep. of Physics.) STUHLINGER.

E. A. Schuchard, *Über das Verhältnis \bar{N} von Streu- zu Einfangquerschnitt für thermische Neutronen in Paraffin*. Mit Hilfe des Verhältnisses R der Aktivierung, die ein dünner Indicator im Innern eines großen Paraffinblockes erfährt, zu der Aktivierung an der Oberfläche im Fall einer gleichmäßigen Erzeugung therm. Neutronen im Innern des Blockes läßt sich \bar{N} ableiten. Es wird neu berechnet $R = 14$. Nach der Formel $\bar{N} = R^2 - 2R$, die von der FERMISCHEN Albedoformel abweicht, ergibt sich $\bar{N} = 168$. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 3. 9; Physic. Rev. [2] 58. 189—90. 1940.) FLEISCHMANN.

Zaira Ollano, *Die Elektronen der inneren Umwandlung des isomeren Übergangs von Rhodium, das durch Neutronen aktiviert wurde*. (Vgl. C. 1939. II. 787.) Mit einem β -Spektrographen mit weitem Spalt u. ohne Fenster vor dem Zählrohr wird das Spektr. der langsamen Neutronen von Rh, die zum isomeren Übergang gehören, aufgenommen. Die mit großen statist. Fehlern behafteten Messungen scheinen sich durch die Annahme zweier β -Linien mit 46 u. 66 eKV deuten zu lassen, die durch innere Umwandlung aus einer γ -Linie mit 69,3 eKV entstehen können. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 568—71. Juli/Aug. 1940. Pavia, Inst. di fisica.) FLEISCHMANN.

E. C. Crittenden jr., *Die β -Strahlenspektren von ^{27}Mg , ^{62}Cu und den Kernisomeren von ^{104}Rh* . (Vgl. C. 1939. II. 2884.) Die Bahnspuren der β -Strahlen wurden in einer mit He von Atmosphärendruck gefüllten WILSON-Kammer photographiert. In der oberen Deckelplatte der Kammer befand sich ein dünnwandiges Al-Röhrchen zur Aufnahme der β -akt. Präparate. ^{27}Mg wurde durch die Rk. $^{26}\text{Mg}(d, p)^{27}\text{Mg}$ gewonnen, es emittiert Elektronen mit einer oberen Grenzenergie von 1,8 MeV u. zerfällt mit 10,0 Min. Halbwertszeit (HZ.) zu ^{27}Al . — ^{62}Cu entsteht aus ^{63}Cu durch Bestrahlen mit schnellen Neutronen. Es emittiert Positronen mit einer Grenzenergie von 2,6 MeV, seine HZ. wurde zu 9,92 Min. gefunden. — In Rh werden durch Neutronenbestrahlung zwei isomere β -akt. Kerne von 44 Sek. u. 4,2 Min. HZ. angeregt. Die β -Spektren beider Isomere zeigten dieselbe Form u. endeten bei 2,3 MeV. Damit wurde bestätigt, daß der höher angeregte Rh-Kern zuerst unter γ -Emission in den Grundzustand u. dann, ebenso wie der zweite Rh-Kern, unter Emission von β -Strahlen in den Grundzustand des ^{104}Pd -Kerns übergeht. (Physic. Rev. [2] 56. 709—13. 1939. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) STUHLINGER.

Allan C. G. Mitchell, **Lawrence M. Langer** und **Paul W. McDaniel**, *Untersuchung der Kernstrahlungen von Sb und As*. Zwei dünnwandige Al-Zählrohre waren mit einem Koinzidenzverstärker u. einem Untersetzer verbunden. Zwischen den Zählrohren lagen das Präp. u. Absorptionsschichten, so daß Koinzidenzen von β - u. γ -Strahlen oder von zwei γ -Strahlen registriert werden konnten. Durch Absorptionsmessungen an den COMPTON-Elektronen, die von den γ -Strahlen in einer Al-Schicht ausgelöst wurden, ließen sich die Energien der γ -Strahlen ermitteln. — ^{76}As wurde durch Bestrahlen von As mit langsamen Neutronen eines Cyclotrons gewonnen. Die Halbwertszeit (HZ.) ergab sich zu 26,3 Stdn., die Grenzenergie des β -Spektr. zu 3,24 MeV. Eine γ -Linie von 2,05 MeV u. γ -Strahlen geringerer Energie wurden beobachtet. Außer γ - γ -Koinzidenzen

traten β, γ -Koinzidenzen auf, sie wurden als Funktion der Dicke einer Al-Absorberschicht zwischen Präp. u. β -Zählrohr gezählt. Es zeigten sich 3 Gruppen von β, γ -Koinzidenzen, die zugehörigen β -Strahlen hatten Energien bis zu 0,5 MeV, bis zu 1,5 MeV u. bis zu 3,24 MeV. Die 3,24 MeV- β -Strahlung führt also nicht zum Grundzustand des ^{76}Se , sondern zu einem angeregten Zustand. — In Sb entstanden bei Neutronenbestrahlung zwei Aktivitäten von 2,8 Tagen (^{122}Sb) u. 60 Tagen (^{124}Sb). Mit Hilfe der Absorptionsmeth. wurde die Energie der γ -Strahlen bei der 2,8-Tage-Aktivität zu etwa 1,0 MeV, bei der 60-Tage-Aktivität zu 1,8 MeV gefunden. Die Grenzenergie des 60-Tage- β -Spektr. betrug 1,53 MeV. γ, γ -Koinzidenzen nahmen mit einer HZ. von 60 Tagen ab, während die Intensität der einzelnen γ -Strahlen viel rascher absank; mit der 2,8-Tage-Aktivität sind also keine γ, γ -Koinzidenzen verknüpft. Die Zahl der β, γ -Koinzidenzen war unabhängig von der Energie der registrierten β -Strahlen. Das β -Spektr. von ^{122}Sb ist also einfach, der entstehende ^{122}Te -Kern ist angeregt. Die relative Anzahl der γ, γ -Koinzidenzen war höher als die der β, γ -Koinzidenzen. Dies rührt vermutlich daher, daß der ^{124}Sb -Kern auch unter K-Elektronenemission in einen angeregten ^{124}Sn -Kern übergehen kann, der dann unter Aussendung einiger γ -Strahlen in den Grundzustand übergeht. Koinzidenzen weicher γ -Strahlen von etwa 70 keV mit den härteren γ -Strahlen wurden ebenfalls beobachtet. — Die 2,8-Tage-Periode wurde durch 2-std. Bestrahlung angeregt. Die Grenzenergie des β -Spektr. betrug 1,76 MeV. γ, γ -Koinzidenzen traten nicht auf, wohl aber β, γ -Koinzidenzen. Ein zerfallender ^{122}Sb -Kern emittiert also nur ein γ -Quant. Das β -Spektr. besteht aus zwei Gruppen, deren energiereichere zum Grundzustand des ^{122}Te -Kerns führt. Die Grenzenergie der energieärmeren Gruppe, die β, γ -Koinzidenzen lieferte, beträgt 0,81 MeV. — Eu u. Dy wiesen nach Neutronenbestrahlung starke β -Aktivitäten auf, die γ -Strahlung war aber bei beiden Elementen so schwach, daß keine β, γ -Koinzidenzen nachgewiesen werden konnten. (Physic. Rev. [2] 57. 1107—17. 15/6. 1940. Bloomington, Ind., Univ., Dep. of Physics.) STUHLINGER.

Mario Ageno, Edoardo Amaldi, Daria Bocciarelli, Bernardo Nestore Cacciapuoti und Giulio Cesare Trabacchi, *Über die Spaltung der schweren Elemente*. Nach der Theorie von BOHR u. WHEELER ist anzunehmen, daß für Neutronenenergien unterhalb einer krit. Energie $E_f \sim 0,7 \text{ eMV}$ der Spaltungsquerschnitt Null ist, bei E_f rasch auf einen gewissen Wert σ ansteigt, dann aber bei steigender Energie konstant bleibt, auch bei Energien wesentlich oberhalb E_f . Um dies zu prüfen, wird das Verhältnis der Zahl der Spaltungsprozesse zur Zahl der auftreffenden Neutronen für dünne U- u. Th-Schichten für verschied. Neutronenquellen gemessen. Bei Kenntnis des Bruchteiles der Neutronen, deren Energie für die verschied. Quellen unter E_f liegt, läßt sich σ berechnen. Aus den Messungen wird geschlossen, daß σ für Neutronen oberhalb E_f bis etwa 10 eMV konstant = $0,5 \cdot 10^{-24} \text{ qcm}$ ist u. bei größeren Energien wahrscheinlich ansteigt. Die Spaltungsquerschnitte von U: Th verhalten sich wie etwa 6,6: 1. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 302—11. Mai 1940. Rom, Inst. di Sanità pubblica.) FLEISCHMANN.

Mario Ageno, Edoardo Amaldi, Daria Bocciarelli und Giulio Cesare Trabacchi, *Über die Spaltung des Urans mit schnellen Neutronen*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit einer neuen Technik, bei der statt eines in verschied. Abständen angebrachten Rh-Blechtes die wss. Lsg. eines zur radioakt. Umwandlung unter dem Einfl. langsamer Neutronen befähigten Salzes (MgCl_2) bestrahlt wird, bestätigen Vff., daß der Stoßquerschnitt bei der Spaltung des U mit Neutronen aus $\text{D} + \text{Li}$ 1,4-mal größer ist als mit Neutronen aus $\text{D} + \text{Be}$. Dieser Befund kann durch die Theorie von BOHR u. WHEELER (C. 1940. I. 3886) erklärt werden. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 413—17. Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

Malcolm C. Henderson, *Wärmeerzeugung bei der Spaltung von Uran*. Mit Hilfe langsamer Neutronen von einem Cyclotron wurde 1. eine dünne U-Schicht bestrahlt u. die Zahl der Spaltprozesse gezählt; 2. 13,64 g U-Metall bestrahlt u. die Erwärmung mit einem Widerstandsthermometer bestimmt. Es ergab sich, daß pro Spaltung $180 \pm 5 \text{ eMV}$ frei werden. (Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 4. 10; Physic. Rev. [2] 58. 200. 6/6. 1940. Princeton, Univ.) FLEISCHMANN.

Giuseppe Lovera, *Über Messungen der Radioaktivität der Luft mit Zählern*. Bei Aktivitätsmessungen von Luft mit Zählrohren werden hauptsächlich die β -Strahler, bei Beobachtungen mit Ionisationskammern dagegen die α -Strahler zur Messung verwendet. Der Einfl. auf Unterss. von FRONGIA (C. 1940. II. 1330) wird diskutiert. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 571—73. Juli/Aug. 1940. Torino, Inst. di fisica.) FLEISCHMANN.

Rudolf Ladenburg und Yardley Beers, *Direkte Bestimmung der Ladung eines β -Teilchens*. Die β -Strahlen einer starken RaE-Quelle wurden magnet. abgelenkt u. in einem FARADAY-Käfig aufgefangen. Nachdem die Aktivität auf eine geeignete

Stärke abgeklungen war, wurde die Zahl der emittierten β -Teilchen mit Hilfe eines Zählrohres gezählt. Die Halbwertszeit der Quelle wurde mit einer Ionisationskammer gesondert bestimmt. Aus der im FARADAY-Käfig aufgefangenen Gesamtladung u. der Zahl der Teilchen ergab sich die Elementarladung bei verschiedenen Magnetfeldern übereinstimmend zu $-4,84 \cdot 10^{-10}$ elektrost. Einheiten. Der Fehler beträgt etwa 0,6%, da bei verschied. Magnetfeldern verschied. Zählrohre benutzt wurden, die nur bis zu diesem Prozentsatz übereinstimmten. (Physic. Rev. [2] 58. 757. 15/10. 1940. Princeton, Univ., New Jersey, Palmer Phys. Labor.)

Karl Wurm, *Die Neuen Sterne [Novae und Supernovae]*. Zusammenfassender Bericht. (Naturwiss. 28. 735—49. 22/11. 1940. Potsdam.)

A. Unsöld, *Die kosmische Häufigkeit der leichten Elemente*. Der Zusammenhang zwischen Energieerzeugung im Inneren der Sterne durch Kernrk. einerseits u. kosmischer Häufigkeitsverteilung der Elemente andererseits wird im Anschluß an BETHE (C. 1939. I. 3313, II. 1437) u. v. WEIZSÄCKER (C. 1939. II. 3015) nochmals kurz dargestellt. Die Gabelung der Spektralsequenz bei den WOLF-RAYET-Sternen bzw. den kühlen Sternen läßt sich möglicherweise mit der BETHE- u. WEIZSÄCKERSCHEN Theorie in Zusammenhang bringen. Die kosmische Häufigkeit der leichten Elemente kann zur Zeit am besten bei den B- u. O-Sternen bestimmt werden. Die Anwendung der zum Teil neuartigen Methodik gibt als wichtigste vorläufige Ergebnisse die enorme Häufigkeit des Wasserstoffs u. die recht erhebliche des Heliums. Diese stehen in Zusammenhang mit der Theorie des kontinuierlichen Absorptionskoeff. u. der M.-Leuchtkraftbeziehung. Das Häufigkeitsverhältnis C:N läßt sich mit BETHES Rechnungen in Verb. bringen. Ne verhält sich im Kosmos (im Gegensatz zur Erdatmosphäre) durchaus normal. Auf weitere astrophysikal. Möglichkeiten wird hingewiesen. (Physik. Z. 41. 549—52; Z. techn. Physik 21. 301—04. 15/12. 1940. Kiel, Univ., Inst. f. theoret. Physik.)

H. Kienle, *Das kontinuierliche Spektrum und die Farbtemperatur der Sonne im Bereich 3000—7000 Å*. Zusammenfassender Bericht. (Naturwiss. 29. 124—29. 28/2. 1941. Potsdam.)

G. Shajn, *Ergebnisse der Coronaspektralbeobachtung in Omsk am 19. Juni 1936*. Die benutzte Dispersion betrug 35,8 Å/mm bei H γ . Das Sonnenspektr. wurde zur Kalibrierung mit dem einer Lampe verglichen. Die beobachteten 11 Coronalinien wurden in verschied. Abständen vom Mondrand zusammen mit einem Stück des umgebenden Kontinuums photographiert u. ausphotometriert u. daraus die Äquivalentbreite in Intensitätseinheiten des Kontinuums ermittelt. Die Intensität der Emissionslinien ändert sich absol. u. relativ von einem zum anderen Gebiet der Corona. Auch gegenüber anderen Coronabeobachtungen ergeben sich beträchtliche Abweichungen. Der Intensitätsabfall mit der Entfernung vom Sonnenrand ist für das Kontinuum bedeutend langsamer als für die Emissionslinien. Eine Ausnahme macht die Linie 4231 Å, die demnach eine bes. Gruppe bildet. Es wird berechnet, daß die D.-Abnahme der für die Emissionslinien verantwortlichen Materie mit Entfernung vom Sonnenrand neunmal so schnell erfolgt wie die des Kontinuums. Im Gebiet zwischen 3850 u. 4050 Å zeigen sich im Gegensatz zu GROTRIAN (Z. Astrophysik 3 [1931]. 220) keine Absorptionslinien von ionisiertem Calcium (H u. K). Theoret. Folgerungen werden gezogen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 778—81. 30/9. 1940. Crimea, Simeiz, Astronom. Observatorium.)

Ludolf Jenckel und Hans Kopfermann, *Über eine Methode zur Beobachtung sehr kleiner Stark-Effekte*. Es wird eine Meth. angegeben, die es erlaubt, STARK-Effekt-Verschiebungen von wenigen Tausendstel Å bei Resonanzlinien zu messen. Der Effekt wird dabei in Absorption mit Hilfe eines FABRY-PEROT-Etalons beobachtet. Als Kontinuum dient die gleiche Linie in Emission, deren inverser STARK-Effekt untersucht werden soll. Die absorbierende Schicht ist ein Atomstrahl, dessen Teilchen zur weitgehenden Ausschaltung des DOPPLER-Effektes senkrecht durch das Primärlichtbündel u. das elektr. Feld hindurchlaufen. Es lassen sich wegen der geringen D. im Atomstrahl Felder bis 300000 Volt/cm ohne große Schwierigkeiten erhalten. Als Vers.-Objekt wurde die Ca(I)-Linie 4227 Å (1S_0 — 1P_1) benutzt, die erst bei Feldstärken von etwa 200 kV/cm eine meßbare Rotverschiebung zeigt. Die Feldstärke, die zur Entfaltung des Effektes benötigt wird, ist wesentlich höher, als man theoret. erwarten sollte. (Z. Physik 117. 145—55. 20/1. 1941. Kiel, Univ., Phys. Inst.)

Hans Kopfermann und Christian Otzen, *Über den Stark-Effekt der Strontium-I-Resonanzlinie $\lambda = 4607 \text{ Å}$* . Die von JENCKEL u. KOPFERMANN (vgl. vorst. Ref.) angegebene Meth. zur Messung sehr kleiner STARK-Effekte wird ausgebaut u. auf die Resonanzlinie des Sr I angewandt. Die Verschiebungen im elektr. Feld erweisen sich ebenso wie bei Ca I unerwartet klein. Die σ -Komponente wird nach Violett, die π -Kom-

ponente nach Rot verschoben. Der Effekt geht im untersuchten Bereich (100—300kV/cm) quadrat. mit der Feldstärke. Es wird hier zum erstenmal ein STARK-Effekt beobachtet, bei dem der obere ($5 p^1 P_1$) u. der untere ($5 s^1 S_0$) Term in gleicher Größenordnung aufspalten. Die absol. Term aufspaltungen werden an Hand der vorhandenen STARK-Effektformeln erörtert. (Z. Physik **117**. 156—67. 20/1. 1941. Kiel, Univ., Phys. Inst.)

RITSCHL.

* **Lord Rayleigh**, *Neue Untersuchungen über aktiven Stickstoff*. I. *Die Helligkeit des Nachleuchtens unter verschiedenen Bedingungen der Konzentration und Temperatur*. Das gesamte Licht, das unter den günstigsten Bedingungen als Nachleuchten von Stickstoff als Gas ausgesandt wird, wird zu 3,18 Kerzen/sec/cm N_2 unter Normalbedingungen bestimmt. Die Anzahl der Quanten wird zu $1,3 \cdot 10^{-3}$ der anwesenden Moll. geschätzt. Durch Zumischen unangeregten N_2 zu angeregtem wird die Intensität des Nachleuchtens erhöht, so gab eine Beimischung von der 5-fachen Menge gewöhnlichen N_2 zu angeregtem, dessen Nachleuchten schon abgeklungen war, eine Steigerung des nunmehr von neuem einsetzenden Nachleuchtens um das 5-fache. Diese Unters. wurden bei geringen Leuchtstärken ausgeführt, bei denen der spontane Zerfall vernachlässigt werden konnte. Läßt man den akt. Stickstoff schnell in ein gleich großes mit gewöhnlichem N_2 gefülltes Vol. diffundieren, so daß eine Verdünnung auf die Hälfte eintritt, so wird die Leuchtkraft um das 4,3-fache erniedrigt. Dies ist in guter Übereinstimmung mit der Annahme einer bimol. Rk., die den Faktor 4 ergeben würde. Das nachleuchtende Gas wurde komprimiert, wobei sich die Helligkeit umgekehrt proportional der dritten Potenz des Volumens änderte. Bei der Expansion des nachleuchtenden Gases auf das doppelte Vol. ging die Intensität um das 7-fache zurück. Die Theorie verlangt einen Rückgang auf das 8-fache, so daß das Gas heller ist, als es sein sollte. Dieses Phänomen ist nicht zu erklären, da alle Störungen die Intensität vermindern würden. Eine Abkühlung auf die Temp. der fl. Luft erhöht das Leuchten um das 80-fache gegenüber dem Nachleuchten bei Zimmertemp. u. gleichem Druck. Der Hauptanteil wird durch die vergrößerte Konz. hervorgerufen. Unter der Annahme, daß die Helligkeit proportional der 3. Potenz der Konz. ist, resultiert, daß die Helligkeit sich in dem Temp.-Bereich mit $T^{-0,64}$ ändert. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **176**. 1—15. 28/8. 1940.)

LINKE.

Lord Rayleigh, *Neue Untersuchungen über aktiven Stickstoff*. II. *Das Leuchten von Metallen in aktivem Stickstoff und quantitative Schätzungen über die freiwerdende Energie*. Gold, Silber, Platin u. Kupfer können durch die Einw. von akt. Stickstoff zum Glühen u. Schmelzen gebracht werden. Eisen u. Nickel reagieren unter Bldg. schwarzer Überzüge. Der Stickstoff gibt an die Edelmetalle seine Energie ab, die durch opt. Messung des Leuchtens der Metalle gemessen wird. Als Eichung dient Erhitzen auf dieselbe Temp. mit elektr. Strom. Die so gemessene Energie ist teilweise gleich 10 eV pro Mol. N_2 , das durch die Entladung hindurch gegangen ist. Die Höhe der Energie kann nur mit Schwierigkeiten gedeutet werden, selbst wenn man eine 100%/ig. Dissoziation annimmt. Die Energie, die durch das Nachleuchten ausgestrahlt wird, beträgt nur den 10^{-3} Teil der Gesamtenergie. Vf. deutet darauf hin, daß ein großer Teil der Energie bei Bedingungen, wie sie in der oberen Atmosphäre oder in Nebeln herrschen, ohne Emission im Sichtbaren oder den photograph. zugänglichen Gebieten zerstreut werden muß. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **176**. 16—27. 28/8. 1940.)

LINKE.

R. C. Pankhurst, *Bemerkung zum zweiten positiven Bandensystem des Stickstoffs*. Das zweite positive Bandensyst. des Stickstoffes, dessen Rotationsstrukturen eingehend untersucht wurden, dessen Kanten jedoch nicht genau festliegen, wurde mit mittleren u. großen Quarzspektrographen neu ausgemessen, sowie mit einem 6 m-Gitter in der zweiten Ordnung. Wellenlängen, Intensitäten u. Schwingungsquanten der Kanten werden angegeben. (Proc. physic. Soc. **52**. 388—89. 1/5. 1940. London, Imperial College.)

RITSCHL.

W. N. Kondratjew, *Die Spektroskopie des Hydroxyls*. (Vgl. C. **1938**. I. 4581.) Das OH-Spekt. stellt ein Syst. von Linien dar, das in der Nähe des UV-Gebiets liegt. Es ist möglich, den Absorptionskoeff. u. die absol. Konz. des OH in der Flamme u. im W.-Dampf zu bestimmen; auch die Quantenübergänge u. damit die absol. Intensität, die Lebensdauer u. die Wahrscheinlichkeit der Fluoreszenzauslösung durch OH läßt sich feststellen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] **1938**. 371—72. Leningrad, Chem.-physikal. Inst.)

DERJUGIN.

Chr. Füchtbauer und Günther Häusler, *Dichteabhängigkeit der Verschiebung hoher Alkalisorientlinien durch Fremdgase*. Es wird die Verschiebung der höheren Hauptorien-

*) Spekt., Ramanspekt. u. opt. Unters. an organ. Verbb. s. S. 3205—3208.

linien des Rubidiums (1 S—14 P bis 1 S—20 P) durch Neon als Störgas untersucht. Sie geht nach Violett u. wird am Serienende für alle Linien bei jeder D. konstant. Die Verschiebung nimmt genau proportional zur relativen D. zu. Von dem nach der FERMI-schen Berechnung zu erwartenden Verh., wonach die Verschiebung bei steigender relativer D. von Violett zu Rot übergehen müßte, ist trotz Ausdehnung der Unters. bis zur relativen D. 16 keine Andeutung vorhanden. Also muß auch der von der Dielektrizitätskonstante abhängige Verschiebungsanteil der D. des Störgases proportional sein. (Physik. Z. 41. 555—59. Z. techn. Physik 21. 307—11. 15/12. 1940. Bonn, Phys. Inst. der Univ.) RITSCHL.

G. S. Kwater, *Messung der Intensitäten von Spektrallinien nach der Methode der anomalen Dispersion*. Die Meth. eignet sich zur Messung der absol. Intensität der Elemente der 1., 2. u. 3. Gruppe des period. Systems. Für TI-Dampf ergeben sich für die Linien $\lambda = 3776$ u. 5350 \AA : $f_{3776} = 0,0414$ u. $f_{5350} = 0,435$ unter Benutzung der TI-Dampfdrucke von WARTENBERG. Aus der Temp.-Abhängigkeit der opt. D. errechnet sich die Verdampfungswärme für TI beim absol. Nullpunkt zu $\lambda_0 = 43\,300 \text{ cal}$. Diese Werte weichen etwas von denen anderer Autoren ab, wofür einige Erklärungen angeführt werden. Die Summenformel wird für die 1. u. 2. Nebenserie von TI nicht erfüllt; die gefundene Summe ist: $\Sigma f I + \Sigma f II \leq 0,20$. — Aus opt. Messungen ergibt sich das Verhältnis der Universalkonstanten $h/k = 4,82 \cdot 10^{-11}$ mit 2% Genauigkeit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 301—04. Leningrad, Opt. Staatsinst., Labor. f. allg. Spektroskopie.) DERJUGIN.

Simon Freed und **S. I. Weissman**, *Bestätigung der theoretischen Anzahl von Komponenten, in die Elektronenenergieniveaus durch Krystallfelder zerlegt werden*. Es wurden die Spektren aufgenommen von EuF_3 u. von Mischkrystallen von EuF_3 mit BiF_3 . EuF_3 krystallisiert hexagonal in der Raumgruppe D_{6h}^{3d} ; die Symmetrie um das Eu^{3+} ist C_{2v} . Die Mischkrystalle dagegen sind kub., Raumgruppe O_h^5 ; in diesem Fall ist die Symmetrie um das Eu^{3+} O_h . In dem Spekt. des Eu^{3+} treten im Sichtbaren drei Liniengruppen auf — eine im Grünen bei etwa 5780 \AA , eine im Grünen bei 5250 \AA u. eine im Blauen bei 4650 \AA . Die erste entspricht dem Übergang $J = 0 \rightarrow J = 0$, die zweite $J = 0 \rightarrow J = 2$ u. die dritte $J = 0 \rightarrow J = 3$. Auf Grund der Theorie sollte bei einer Symmetrie des Eu^{3+} gleich C_{2v} $J = 0$ nicht, $J = 2$ in 5 u. $J = 3$ in 7 Komponenten aufgespalten werden. Im Falle der Symmetrie von O_h für das Eu^{3+} sollte wieder $J = 0$ nicht, $J = 2$ in 2 u. $J = 3$ in 3 Unterniveaus aufgespalten werden. Die von der Theorie verlangten Aufspaltungen konnten sämtlich experimentell nachgewiesen werden. (J. chem. Physics 8. 878—79. Nov. 1940. Chicago, Univ., George Herbert Jones-Labor.) GOTTFRIED.

A. N. Seidel, **Ja. I. Larionow** und **A. N. Filippow**, *Fluorescenz von Ionen der seltenen Erden in Lösungen*. Neben den bereits in anderen Arbeiten erwähnten Eigg. von Tb-Salzen (vgl. C. 1940. I. 11 u. II. 1987) werden Lsgg. von Gd^{+++} -Salzen untersucht. Sie geben bei Einw. von Wellenlängen von $2400\text{—}2700 \text{ \AA}$ intensive UV-Fluorescenz, deren Linien bei $311 \text{ m}\mu$ liegen u. dem Übergang eines Elektrons von einem höheren Term nach $^8S_{7/2}$ entsprechen. Konz. Sm-Lsgg. zeigen bei Bestrahlung mit der Fe-Bogenlampe gelbrote Fluorescenz, deren Spekt. aus diskreten Linien besteht. Ebensolehe Spektren geben Eu- u. Dy-Lösungen. Bei Einw. von Kurzwellen (2400 bis 2600 \AA) zeigen Ce-Lsgg. helle violette Fluorescenz mit Banden im Gebiet 312 bis $407 \text{ m}\mu$. Ähnlich verhalten sich Pr u. Nd. Auf Grund solcher Fluorescenzen lassen sich noch $10\text{—}2\%$ Tb, $10\text{—}2\%$ Gd, $10\text{—}2\%$ Eu u. $10\text{—}4\%$ Ce nachweisen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 333—35. Leningrad, Opt. Staatsinst.) DERJUGIN.

W. L. Lewschin, *Luminescenz komplizierter Moleküle*. Beim Abkühlen von kryst. UO_2SO_4 verliert die kurzwellige Komponente des Emissionsspektr. stark an Intensität, während die langwellige dabei in einzelne Linien zerfällt. Das Spekt. von festem $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2$ verändert sich ebenfalls stark beim Abkühlen; die breiten Linien zerfallen in schmale. Dies ist auf Verlagerung der Emissionsenergie zurückzuführen. — Die Luminescenz des gelösten Stoffes hängt ab von dem umgebenden Medium. So verhielten sich die Intensitäten von UO_2SO_4 in Glycerin, wss. Lsg. u. in H_2SO_4 wie $0:1:15$. — Die Luminescenz von UO_2SO_4 u. $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2$ verändert sich beim Abkühlen von $+20$ auf -180° fast nicht; die von K-Uranylcarbonat steigt dabei um das 120-fache. Beim Abkühlen von wss. UO_2SO_4 -Lsg. auf -180° wächst die Intensität um 100-mal. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 337—40. Moskau, UdSSR, Akad. d. Wiss., Physik. Lebedew-Inst.) DERJUGIN.

H. Kurzke und J. Rottgardt, *Über die Entfärbung verfärbter Alkalihalogenidkrystallite*. Die Entfärbungsdauer von KBr- u. NaCl-Einkrystallen, die durch Elektroneneinwirkung verfärbt waren, ist von der Korngröße der Teilchen abhängig. Aus der kurvenmäßigen Darst. dieser Beziehung wird auf eine Grenzdicke der noch entfärbbaren Krystallite von 250—300 μ geschlossen. Für Teilchen der Größenordnung mm ergeben sich Entfärbungszeiten von Monaten bis Jahren. Nach Messungen der Intensität des von dem verfärbten Krystallpulver bestimmter Korngröße als Funktion der Zeit reflektierten Lichtes bei verschied. Feuchtigkeit der umgebenden Atmosphäre wird der Entfärbungsvorgang durch Feuchtigkeit beschleunigt. Zur gleichen Darst. führt die Annahme, daß der Entfärbungsvorgang wie ein Diffusionsprozeß verläuft; die errechneten Diffusionskonstanten sind von der Größenordnung 10^{-5} qcm/Stde. (Naturwiss. 29. 46. 17/1. 1941. Berlin, Forsch.-Inst. für Physik.) STRÜBING.

R. F. Barrow, *Bemerkungen über die Beziehung zwischen den oberen Elektronenzuständen homologer Moleküle*. Im Zuge einer Unters. der Änderung von Moll.-Eigg. in der Reihe homologer Verb. wird die Abhängigkeit von I_1, I_2 von ν_{21} in der Reihe der Metallmoll. Li₂, Na₂, LiK, LiRb, NaK, NaRb, LiCs, NaCs, K₂, Rb₂, RbCs, Cs₂ graph. aufgetragen (I_1, I_2 Ionisierungsspannungen der Einzelatome). Die Funktion (I_1, I_2)^{1/2} wächst linear mit ν_{21} für verschied. Elektronenübergänge. Diese Beziehung gilt jedoch nicht für alle zweiatomigen Moll.-Reihen. (Trans. Faraday Soc. 36. 624—25. Mai 1940. Oxford, Univ. College.) RITSCHL.

V. I. Starzew, *Über Zwischengebiete in plastisch deformierten Steinsalzkrystallen*. Bei der plast. Deformation von Steinsalz bilden sich Streifen parallel der Richtung [1 1 0] aus; es wird angenommen, daß das Krystallgitter an der Grenze zwischen den Blocks gestört ist. Zweck der vorliegenden Unters. ist, mit Hilfe von LAUE-Aufnahmen diese Annahme zu prüfen. Zu diesem Zweck wurden LAUE-Aufnahmen hergestellt mit dem einfallenden Strahl zu beiden Seiten einer solchen Bande u. eine dem einfallenden Strahl durch die Bande selbst. Bei den Aufnahmen war der Krystall etwas asymm. aufgestellt, so daß nur die Reflexion von (1 0 0) erhalten wurde. In den beiden ersten Fällen wurde je eine gut ausgebildete, scharfe LAUE-Interferenz erhalten. Bei den Aufnahmen, bei welchen der einfallende Strahl durch die Bande hindurchging, wurden dagegen zwei Interferenzen erhalten, welche durch einen intensiven Schleier verbunden waren. Aus den Aufnahmen ergibt sich, daß das Gitter entlang einer Bande derart gestört ist, daß es eine Reihe von intermediären Orientierungen besitzt. Ein 50-std. Erwärmen auf 600° hatte keinen Einfl. auf das LAUE-Diagramm. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9) 124—25. 20/1. 1941. Charkow, Ukrainian Phys. Technical Inst.) GOTTFRIED.

Wolfgang Ehrenberg, *Die Ritzhärte in c-g-s-Einheiten*. Die Ritzhärte läßt sich ebenso wie die Druckhärte in kg/qmm ausdrücken. — Unter den angewendeten Belastungsbedingungen hatte bei den untersuchten polykrystallinen Werkstoffen die Ritzhärte etwa dieselbe Höhe wie die Druckhärte. Bei den glasartigen Werkstoffen übertraf sie dieselbe um ein Vielfaches. — Es wird eine vorläufige Deutung dieses Verh. gegeben. (Z. Metallkunde 33. 22—23. Jan. 1941. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

Wolfgang Ehrenberg, *Quantitative Beziehungen zwischen Ritzhärte und Druckhärte*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei den verschiedensten Werkstoffen (Duralumin, Hydroxalium, Elektron, Pb-Bronze, Reinaluminium, Plexiglas) wurden Ritzhärte u. Druckhärte in Abhängigkeit von der Belastung untersucht u. in ihrer gegenseitigen Beziehung graph. dargestellt. Die Ergebnisse wurden theoret. ausgewertet. (Z. Metallkunde 33. 23—24. Jan. 1941. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

Louis A. Carapella, *Eine graphische Methode zum Auswählen geeigneter Strahlungen für die Präzisionsbestimmung von nichtkubischen Gitterkonstanten und zur Auswertung von Rückstrahlreflexionslinien in röntgenographischen Pulveraufnahmen*. (Vgl. C. 1941. I. 334.) Es wird eine einfache Meth. u. die dabei benötigten Tafeln zur Auswahl der geeigneten Strahlung bei der Präzisionsbest. von Gitterkonstanten von Substanzen mit hexagonaler, rhomboedr. oder tetragonaler Symmetrie beschrieben. Sind die Gitterkonstanten angenähert bekannt, so können die Lagen der Interferenzen mit $\theta > 60^\circ$, das sind Rückstrahlinterferenzen, direkt aus den Diagrammen für jede beliebige Strahlung vorhergesagt werden. Aus der Zahl, der Verteilung u. den Indices der Rückstrahlinterferenzen läßt sich die geeignete Antikathode für die genaue Best. der Gitterkonstanten feststellen. Die Diagramme sind außerdem geeignet zur Vorhersage der Lage der β -Linien, sowie zur Indizierung ohne Berechnung der Rückstrahlinterferenzen in Pulverdiagrammen von hexagonalen, rhomboedr. oder tetragonalen Substanzen. (J. appl. Physics 11. 800—05. Dez. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Labor. of Phys. Metallurgy.) GOTTFRIED.

Armand Marie de Ficquelmont, Georges Wetroff und Henri Moureu, *Über das Röntgenspektrum von kristallisiertem Phosphorpentachlorid*. Es wurden Pulveraufnahmen mit CuK_α -Strahlung hergestellt von PCl_5 . Die Auswertung der Diagramme mit dem HULLSchen Netz ergab eine tetragonale Zelle mit $a = 9,35$, $c = 7,48$ Å; $c/a = 0,800$. Aus den Auslöschungen folgen als mögliche Raumgruppen C_{4h}^3 , C_{4h}^4 u. D_{2h}^7 . Alle drei Raumgruppen schließen die Möglichkeit einer Struktur mit kovalenten hexaedrischen PCl_2 -Moll. aus, was in Übereinstimmung mit den Ergebnissen aus RAMAN-Spektren ist. Es kommt daher für das PCl_5 wohl ein Ionengitter in Frage: in der Raumgruppe C_{4h}^3 wäre als Struktur $(\text{PCl}_2)^+ (\text{PCl}_2)^-$ anzunehmen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 566—68. 2/12. 1940.)

GOTTFRIED.

Lars Gunnar Sillén, *Röntgenuntersuchungen an BiOCl , BiOBr und BiOJ* . Es wurden Pulveraufnahmen u. zum Teil Drehkristall- u. WEISZENBERG-Aufnahmen mit CrK_α - u. CuK_α -Strahlung hergestellt von BiOCl (I), BiOBr (II), BiOJ (III). Die drei Oxihalogenide kristallisieren tetragonal in der Raumgruppe $D_{2h}^7 - P 4 (n m m)$ u. je 2 Moll. in dem Elementarbereich. Die Dimensionen der Elementarzelle sind für I $a = 3,883$, $c = 7,347$ Å, II $a = 3,916$, $c = 8,076$ Å u. für III $a = 3,984$, $c = 9,128$ Å. In den Zellen liegen je 2 Bi in $0 0 z$; $1/2 1/2 z$ mit $z = 0,170 \pm 0,001$ für I, $0,154 \pm 0,001$ für II u. $0,132 \pm 0,001$ für III; je 2 Halogenatome liegen in der gleichen Punktlage mit $z = 0,645 \pm 0,005$ für I, $0,653 \pm 0,003$ für II, $0,668 \pm 0,003$ für III. Je 2 O-Atome schließlich liegen in $0 1/2 0$; $1/2 0 0$. In dem Gitter ist jedes Metallatom von 4 Halogenatomen u. 4 O-Atomen, jedes Halogenatom von 4 Bi-Atomen, von 4 O-Atomen u. 4 Halogenatomen, jedes O-Atom von 4 Bi-, 4 Halogen- u. 4 O-Atomen umgeben. Es ergeben sich die folgenden Abstände für I Bi—Cl 3,07 Å, Bi—O 2,31 Å, Cl—Cl 3,88 u. 3,48, O—Cl 3,25 Å, O—O 2,75 Å, für II Bi—Br 3,18 Å, Bi—O 2,32 Å, Br—Br 3,92 u. 3,72 Å, O—Br 3,42, O—O 2,77 Å u. für III Bi—J 3,36 Å, Bi—O 2,33 Å, J—J 3,99 u. 4,17 Å, O—J 3,63 Å u. O—O 2,82 Å. (Svensk kem. Tidskr. 53. 39—43. Febr. 1941. Stockholm, Univ., Inst. of General and Inorganic Chemistry.)

GOTTFRIED.

J. Y. Beach und S. H. Bauer, *Die Struktur der Borhydride*. VI. $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$. (V. vgl. C. 1938. II. 2233. 4179.) Bei 20° wurden an $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ Elektronenbeugungsaufnahmen hergestellt. Aus der Intensitätsverteilungskurve wurde die radiale Verteilungskurve hergeleitet. Die beste Übereinstimmung mit der experimentellen Kurve ergab sich für ein Mol.-Modell der Form $\text{Al}(\text{BH}_2)_3$. In diesem Modell ist das Al unter Winkeln von je 120° an drei BH_2 -Gruppen gebunden; das Mol., mit Ausnahme der H-Atome ist planar. Die B-Atome liegen nahezu im Zentrum von trigonalen Bipyramiden, welche gebildet werden durch die vier H-Atome jeder BH_2 -Gruppe u. dem zentralen Al-Atome. Der Abstand Al—B beträgt $2,14 \pm 0,02$ Å, der Abstand B—H $1,27 \pm 0,04$ Å. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3440—42. Dez. 1940. Princeton, N. J., Univ., Frick Chemical Labor.)

GOTTFRIED.

W. O. Milligan und Alfred B. Focke, *Die Kristallstruktur von Aluminiumschwarz*. Unter Al-Schwarz verstehen Vff. den rußähnlichen Nd., den man erhält, wenn man in einem nicht vollkommenen Vakuum Al von einem elektr. geheizten Al-Draht verdampft. Al-Schwarz wurde dargestellt in obiger Weise mit Luft bzw. H_2 als Restgas. Pulveraufnahmen an diesen beiden Proben erwiesen sich als ident. mit solchen von Al-Feilicht; eine Verbreiterung der Interferenzlinien bei den Al-Schwarzproben deutet auf sehr kleine Primärteilchen hin. (J. physic. Chem. 45. 107—08. Jan. 1941. Houston, Tex., u. Providence, R. I., The Rice Inst., Deptm. of Chem. u. Univ., Deptm. of Physic.)

GOTTFRIED.

Charles S. Barrett und Alfred H. Geisler, *Atomverteilung in Aluminium-Silberlegierungen während der Alterung*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1941. I. 10 referierten Arbeit. (J. appl. Physics 11. 733—39. Nov. 1940. Pittsburgh, Penn., Carnegie Inst. of Technology.)

GOTTFRIED.

S. L. Smith und W. A. Wood, *Röntgenstruktur und elastische Spannungen in Kupfer*. Es wurden Röntgenaufnahmen hergestellt an Cu, u. zwar im Bereich der elast. u. der permanenten Spannung. Die erste tritt bekanntlich unterhalb der Streckgrenze auf u. ist nach Wegnahme der angelegten Zugspannung reversibel, die letztere, oberhalb der Streckgrenze dagegen irreversibel. Die Unters. im Bereich der elast. Spannung mußten daher angestellt werden, während die Zugspannung an dem Cu wirkte. Es konnte gezeigt werden, daß die permanente Spannung begleitet ist von einem Zerfall der Körner in ein Kristallaggregat u. daß diese Änderung tatsächlich irreversibel ist. Die elast. Spannung dagegen ist begleitet von reversiblen Änderungen in den Dimensionen des Atomgitters; auch treten in diesem Falle keine bleibenden Deformationen im Gitter auf. Es wurden an den Ebenen (400) u. (331) quantitative Messungen über die Gitteränderungen während der elast. Spannung durchgeführt. (Proc. Roy.

Soc. [London], Ser. A 176. 398—411. 1/11. 1941. Teddington, Middlesex, Nat. Phys. Labor., Engineering Dept., Physics Dept.) GOTTFRIED.

Jakob Schramm, *Das System Kobalt-Zink*. II. Das Syst. Co-Zn wird in Ergänzung einer früheren Arbeit (vgl. I. C. 1938. I. 3434) in dem Bereich von 55—100% Co therm., mkr., röntgenograph. u. magnet. untersucht. Außer den bereits veröffentlichten treten keine weiteren Dreiphasenumsetzungen in dem Syst. auf. Co vermag zwischen 900 u. 960° bis 40% Zn zu lösen, das mit fallender Temp. fast restlos als Segregat ausgeschieden wird. Bei der Lsg. des Zn wird der Gitterparameter des kub.-flächenzentrierten Co von 3,535 auf 3,636 Å aufgeweitet. Die magnet. Umwandlung in dem γ -Mischkristall wird durch Zn-Zusatz erniedrigt. Die tiefste im Gleichgewichtszustand erreichbare Temp. liegt bei 745° (21% Zn). Durch Abschrecken von Legierungen mit mehr als 21% Zn aus dem Gebiet des γ -Mischkristalls lassen sich jedoch durch Übersättigung noch tiefere Umwandlungstemp. erreichen. Der β_1 -Mischkristall ist ebenfalls ferromagnetisch. Die Umwandlungstemp. des Co-reichen β_1 -Mischkristalls mit etwa 49,5% Zn wird durch Zn-Aufnahme von 195 auf 125° erniedrigt. (Z. Metallkunde 33. 46—48. Jan. 1941. Stuttgart, Kais.-Wilh.-Inst. f. Metallforsch.) KUBA.

Finley H. Ellinger und Wesley P. Sykes, *Das System Nickel-Wolfram*. Das Syst. Ni-W wird mkr., röntgenograph. u. mittels Messungen des elektr. Widerstandes u. der Härte untersucht. Danach zeigt Solidus- u. Liquiduskurve im nickelreichen Teil bei 1505° u. 35 Gewichts-% W ein Maximum. Die Löslichkeit von W in Ni fällt von 40% bei 1495° (eutekt. Temp.) auf 38% bei 970°; zwischen 970 u. 800° fällt die Löslichkeit auf etwa 32%. Durch ein peritekt. Rk. bei 970° wird eine intermediäre Phase mit einem W-Geh. von etwa 43% gebildet. W vermag etwa 0,3% Ni bei der eutekt. Temp. zu lösen. — Ausscheidungshärtung wurde in dem Bereich 32—45% W beobachtet. Die höchste Härte wird bei einer Legierung mit 45% W bei einer Alterungstemp. von 900° nach 100 Stdn. mit 450 BRINELL-Einheiten gefunden. Bei 600° verläuft die Härtung erheblich langsamer. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 619—45. Sept. 1940. Cleveland, General Electric Co., Cleveland Wire Works.) KUBASCHEWSKI.

N. S. Akulov und N. I. Strutinski, *Zur Kinetik der Phasenumwandlungen von Stahl*. Es wird eine App. zur Unters. u. Photoregistrierung von schnellablaufenden Phasenumwandlungen in ferromagnet. Metallen beschrieben (Anisometer). Untersucht wurde der isotherme Prozeß des Austenitfallens in C-Stahl mit 0,95% C in einem Temp.-Bereich von +500 bis —196°. Die erhaltenen Kurven bestätigen im allg. den in der Literatur bekannten Verlauf des Austenitfallens in C-Stählen. Ferner ergab sich, daß der Zerfall bei 500, 400, 100, 30 u. —196° bereits nach 2—4 Sek. begann u. äußerst schnell verlief; bei 300, 250, 200 u. 150° vollzog sich der Zerfall zunächst sehr langsam, dann etwas schneller, um sich schließlich wieder zu verlangsamen. Bei Temp. von 150 bis —196° verlief der Austenitfall nicht bis zum Ende. Das Verh. des Restaustenits bei Temp.-Veränderung wurde geprüft. (J. Physics [Moskau] 3. 35—41. 1940. Moskau, Staatsuniv., Wissenschaftliches Forschungsinst. für Physik, Magnet. Labor.) KUBASCHEWSKI.

R. Renault, *La matière*. T. I. Atomistique et chimie générale. Paris: Dunod. (XVI, 566 S.) Br. 145 fr.; Rel. 165 fr.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

N. P. Bogoroditzki und I. D. Friedberg, *Dielektrischer Verlust in keramischen Stoffen bei hohen Frequenzen*. Inhaltlich ident. mit einer bereits früher referierten Arbeit (vgl. C. 1938. I. 1737); daneben wird ein Radioporzellan beschrieben, das durch Einführen von Schwermetalloxyd in die Porzellanmasse hergestellt wird, wodurch der anfängliche Verlustwinkel stark verringert u. die Temp.-Charakteristik verbessert wird. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 289—97. Leningrad.) DERJUGIN.

K. Inada und T. Soijima, *Der elektrische Durchschlag von Glas mit Stoßspannung*. Vff. untersuchen den Durchschlag von Glas unter Öl mit Stoßspannung von 10^{-6} u. 10^{-8} Sek. u. Wechselstrom von 50 Perioden. Je steiler die Welle der Stoßspannung, um so steiler der Anstieg der Glimmentladung mit der Spannung, bis bei einer bestimmten Spannung der Durchschlag erfolgt. (Electrotechn. J. 4. 231. Okt. 1940. Tokyo, Univ., Faculty of Engineering. [Orig.: engl.]) WOLTER.

S. I. Pekar, *Verteilung der Elektronengeschwindigkeit im Entladungsplasma*. Es werden die COULOMB'SCHEN Beziehungen der Elektronen untereinander u. mit Ionen, u. die elast. u. unelast. Zusammenstöße der Elektronen mit den Atomen bei der Berechnung der Funktion der Verteilung der Elektronengeschwindigkeit berücksichtigt. Unelast. Zusammenstöße von Elektronen mit Atomen verzerren die MAXWELLSche

Verteilung, indem sie einen Mangel an schnellen Elektronen u. einen Überschub an langsamen Elektronen bewirken. Im Falle von $AN_e/(kT_e)^2 \gg P(p)/\lambda$ sind diese Verzerrungen zu vernachlässigen. Elast. Zusammenstöße von Elektronen mit Atomen u. Ionen haben keinen wesentlichen Einfl. auf die Verteilungsenergie. Bei genügend hohen Drucken, wenn $1/\lambda > AN_e/(kT_e)^2$, bestimmen elast. Zusammenstöße die Funktion $f_1(p)$, indem sie die Funktion der Impulse symm. gestalten. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 467—74. Kiew, Staatsuniv., Lehrstuhl f. Elektrophys. u. theoret. Phys.) DERJ.

L. A. Ssena, *Die Energie positiver Ionen im Plasma der Gasentladung*. Auf Grund theoret. u. experimentell nachgeprüfter Überlegungen kommt Vf. zu dem Schluß, daß Ionen bei ihrer Bewegung im Plasma keine größeren Energien erwerben können, da die im Feld aufgenommene Energie infolge Ladungsabgabe prakt. vollkommen verloren geht. Die Energie der Ionen in der Entladung wird zu: $W_p \approx eE\lambda_u$ angenommen, wobei E der Gradient im Feld u. λ_u die freie Weglänge zwischen zwei Umladungen bedeutet. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 475—77. Leningrad, Ind.-Inst.) DERJUGIN.

G. A. Tjagunow, *Über die Zündung der elektrischen Entladung im Gas*. Es wird untersucht, unter welchen Bedingungen die Beständigkeit der elektr. Entladung im Gas bei Verzerrung seines Feldes durch kondensierte Aufladungen abreißt. Weiterhin wird untersucht, in welchen Feldern ein extremes Entzündungspotential herrscht. An Hand dieser Ergebnisse werden einige abnorme Beobachtungen, so auch die von Fucks u. Seitz (vgl. C. 1937. I. 534) erklärt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 453—57. Moskau, Energet. Molotow-Inst., Elektrovakuum-Labor.) DERJUGIN.

A. M. Schemajew, *Die Entladung in Quecksilberdämpfen bei Überatmosphärendrucken*. Vf. zeigt, daß bei Verwendung von Hg-Hochdrucklampen kleinere Lampenformen zur Erreichung guter Lichtausbeuten verwendet u. dabei auch weniger lichtstarke Lampen von großer Wirtschaftlichkeit hergestellt werden können. Zum Einschmelzen von Mo.-u. W-Elektroden in die Quarzlampen wird eine bes. Meth. ausgearbeitet. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 509—12. Moskau, Elektrotechn. Staatsinst.) DERJUGIN.

E. Podszus, *Siedepunkt der Kohle und Hochstrombogen*. (Vgl. C. 1940. II. 1993.) Vf. erörtert den Zusammenhang zwischen Leuchtlichte u. Verdampfung beim Kohlebogen u. berichtet zusammenfassend über die für das Verständnis der Erscheinungsformen u. Charakteristiken des Bogens bei höheren Drucken wichtigen Vorstellungen, welche die äußeren Bedingungen, wie Beschaffenheit u. Zus. der Anode, Kühlung, Druck, Verunreinigungen usw. betreffen. (Z. Physik 116. 352—58. 12/9. 1940. Berlin-Friedrichshagen.) RUDOLPH.

Ju. M. Kuschnir, Je. A. Wainrib und W. P. Gontscharow, *Über den Kontaktunterschied der Potentiale zwischen der Oxyd-Caesiumoberfläche und Silber*. Bei einem Photoelement vom Typ Ag-Cs₂O-Cs, Ag-Cs erwies sich, daß der Potentialunterschied zwischen den beiden Schichten nie mehr als 3 V beträgt. Bei den Verss. wurde die Plancksche Konstante zu $6,558 \cdot 10^{-27}$ Erg/Sek. errechnet. Die Austrittsenergie betrug 0.738 Volt. Vff. beobachteten auch bei Photoelementen mit Cs₂O-Oberfläche das Auftreten von Elektronen mit unzureichender Energie. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 2044—47. 1939. Wiss. Liebknecht-Forschungsinstit., Physikal. Labor.) DERJUGIN.

G. A. Morosow, *Der Einfluß von Schwefel auf die Photoempfindlichkeit der BiCs-Cs-Kathode*. Die Empfindlichkeit einer mit S behandelten Kathode befindet sich in direkter Abhängigkeit vom Zustand der Kathode vor der Behandlung mit S; es wird eine Darst.-Meth. für die Kathode angegeben, bei der die Einführung von S eine Erhöhung oder eine Erniedrigung der Empfindlichkeit bewirkt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 2012—17. 1939.) DERJUGIN.

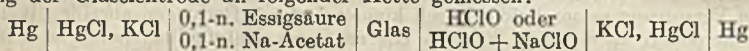
G. A. Morosow, *Der Einfluß von Sauerstoff auf die Photoempfindlichkeit der BiCs-Cs-Kathode*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Behandlung mit O₂ kann auf 2 Arten erfolgen: 1. Behandlung der fertigen Kathode u. 2. Oxydierung der Bi-Schicht mit nachfolgender Einführung von Cs. Die 2. Meth. gibt bessere Resultate. Es entstehen so BiCs-BiO-C₃-Photokathoden, die eine Empfindlichkeit von ~ 30 μ Amp./Lumen bei Temp. der Lichtquelle von 2500° K aufweisen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 2018—22. 1939.) DERJUGIN.

Franz Wolf, *Über die Elektronenverteilung beim Nicholsschen Versuch*. Der Vers. von Nichols, zwischen Achse u. Peripherie einer schnell rotierenden Al-Scheibe eine Spannungsdifferenz zu messen, welche durch Zentrifugierung der Leitungselektronen entstehen sollte, konnte bisher wegen der Kleinheit des Effektes ($\sim 10^{-7}$ V) u. den

Kontaktschwierigkeiten nicht verwirklicht werden. Vf. untersucht daher, ob man mit Aufladungsmessungen, die empfindlicher sind als Spannungsmessungen, zum Ziel kommen kann. Für den Fall eines langen Metallzylinders reichern sich nur in einer sehr dünnen äußeren Schicht die Elektronen merklich an, während sie im ganzen anderen Zylinder etwa konstant bleiben. Eine Ladungsmessung erscheint daher auch nicht möglich zu sein. In einer dünnen Metallscheibe sind die Verhältnisse aber günstiger u. der Effekt ist vielleicht sogar nachweisbar. (Ann. Physik [5] **39**, 164—68. 9/2. 1941. Karlsruhe i. B., Techn. Hochsch.) ADENSTEDT.

Nandor Porges und **Thomas F. Clark**, *Graphische Beziehung zwischen p_H -Wert, Molarität und Dissoziationskonstante schwacher Säuren*. Darst. von Kurven, die die Beziehung zwischen p_H -Wert, Molarität u. Dissoziationskonstante einiger Säuren (Salz-, Oxal-, Fumar-, Citronen-, Ameisen-, Glucon-, Milch-, Essig-, Butter-, Kohlen-, Bor- u. Carbonsäure, sowie Glucose u. Aluminiumhydroxyd) bei 25° zeigen. (J. chem. Educat. **17**, 571—73. Dez. 1940. Ames, Io., Agricultural By-products Labor.) STRÜBING.

Hiroshi Hagisawa, *Über die Dissoziationskonstante der unterchlorigen Säure*. Die p_H -Werte der unterchlorigen Säure (für den Konz.-Bereich 0,095—0,0038 Mol/l) u. der Mischungen von unterchloriger Säure u. Natriumhypochlorid wurden bei 25° unter Anwendung der Glaselektrode an folgender Kette gemessen:



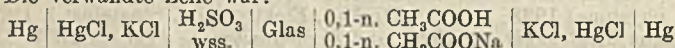
Aus den beiden Messungen ergeben sich für die Dissoziationskonstante die Werte $3,01 \cdot 10^{-8}$ u. $2,95 \cdot 10^{-8}$; im Mittel also $2,98 \cdot 10^{-8}$. Daraus folgt:

$$\text{für } \text{HClO} = \text{H}^+ + \text{ClO}^- : \Delta F_{298}^0 = 10\,266 \text{ cal}$$

$$\text{u. für } \frac{1}{2} \text{Cl}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 = \text{ClO}^- : \Delta F_{298}^0 = -8844 \text{ cal}$$

(Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **37**, Nr. 982/83; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] **19**, 43. Aug. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) ADENSTEDT.

Norio Yui, *Die Dissoziationskonstanten der schwefligen Säure*. Die wahren Dissoziationskonstanten der schwefligen Säure wurden bestimmt, indem p_H -Messungen bei verschied. Säurekonz. u. in verschied. Titrierzuständen (mit NaOH) durchgeführt wurden. Die verwandte Zelle war:



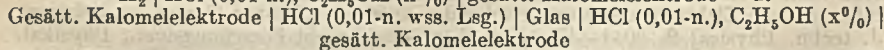
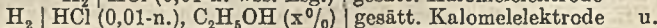
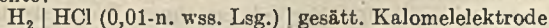
Es ergab sich die erste Dissoziationskonstante im Mittel zu $0,0127$ u. die zweite Dissoziationskonstante im Mittel zu $6,24 \cdot 10^{-8}$. Daraus folgt:

$$\text{für } \text{H}_2\text{SO}_3 = \text{H}^+ + \text{HSO}_3^- : \Delta F_{298}^0 = 2587 \text{ cal}$$

$$\text{u. für } \text{HSO}_3^- = \text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-} : \Delta F_{298}^0 = 9828 \text{ cal}$$

(Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **37**, Nr. 982/83; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] **19**, 43—44. Aug. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) ADENSTEDT.

Norio Yui, *Der Einfluß des Äthylalkohols auf die mit der Glaselektrode bestimmten p_H -Werte und die Ionenassoziation in alkoholischer Salzsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. verglich in den alkoh. HCl-Lsgg. die H_2 - u. Glaselektrodenpotentiale, indem er folgende Ketten untersuchte:



Die A.-Konz. wurde bis 50% gesteigert. Die Reproduzierbarkeit des Glaspotentials war nicht immer gut. Die Abweichung vom H_2 -Elektrodenpotential stieg mit dem A.-Geh. nicht an u. war geringer als 2,5 mV. Die Glaselektrode kann also bei geringeren Genauigkeitsanforderungen angewandt werden. Die p_H -Werte steigen bis 30% A. linear an (Einfl. des Dielektrikums), oberhalb 30% geschieht ein plötzlicher Anstieg, was auf Ionenassoziation zurückgeführt wird. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **38**, Nr. 996/1000; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] **19**, 56—57. Nov. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) ADENSTEDT.

O. Scarpa, *Voltaeffekt und elektrochemische Potentiale*. (Nuovo Cimento [N. S.] **17**, 54—68. Febr. 1940. Milano, R. Politecnico, Istituto di Electrochimica e di Chimica fisica. — C. 1940. II. 1552; 1941. I. 2912.) ETZRODT.

S. W. Gorbatschew und **Je. Je. Schpitalski**, *Darstellung von dreiwertigem Mangan*. Es wird die Abhängigkeit des Red.-Oxydationspotentials $\text{Mn}^{+++}/\text{Mn}^{++}$ von der Säurekonz. untersucht. Eine Gleichgewichtskonz. konnte dabei nicht festgestellt werden, infolge des Auftretens vieler verschied. Kurven. Die Bldg. von Mn^{+++} aus Mn^{++} beginnt bei einem Anodenpotential von 1,8 Volt. Das gebildete Mn(III)-Sulfat tritt im weiteren Verlauf der Rk. in ein stabiles Gleichgewicht mit Mn^{++++} , das aus Mn^{+++} durch Hydrolyse entsteht. Die Red. von Mn^{+++} an der Kathode ist un-

bedeutend. Bei einer Säurekonz. von 11—12-n. tritt keine Hydrolyse mehr ein; es bildet sich ein fester Komplex $[\text{Mn}_2(\text{SO}_4)_3]''$. Da dieser jedoch in verd. H_2SO_4 beträchtlich lösl. ist, fällt er nicht aus. Auf Grund der Unters. wird empfohlen, $\text{H}_2\text{Mn}_2 \cdot (\text{SO}_4)_3$ durch Elektrolyse von $\text{Mn}(\text{SO}_4)_2$ in 15-n. H_2SO_4 bei etwa 210 Milliamp./qcm darzustellen. Es wird ein vollständiges Bild über die bei der Elektrolyse von Mn^{++} in H_2SO_4 bei allen Konz. vor sich gehenden Rkk. gegeben. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1961—67. 1940. Moskau, Chem.-techn. Mendelejew-Inst., Lehrstuhl für techn. Elektrochem.)

DERJUGIN.

Ja. P. Hochstein, Reduktion von Molybdänionen an der Quecksilbertropfelektrode. Die Red. erfolgt nur in saurer Lsg., da die H-Ionen mit in die Rk. eingehen. Es bildet sich dabei bei einer Lsg. von $\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, deren $\text{pH} \sim 4,5$ ist, das Anion $[\text{H}_3\text{Mo}_6\text{O}_{21} \cdot a \text{H}_2\text{O}]''''$ (I), welches auf der Oberfläche des Tropfens adsorbiert wird. Bei einem Potential von 0,45 V wird dieses Anion an der Tropfkathode red. nach der Gleichung: $(\text{H}_3\text{Mo}_6\text{O}_{21} \cdot a \text{H}_2\text{O})'''' + 2e \rightarrow (\text{HMo}_6\text{O}_{21} \cdot a \text{H}_2\text{O})'''''' + \text{H}_2$. Infolge dieser Red. tritt eine Mo-Welle auf der polarograph. Kurve auf. Bei $\text{pH} = 1,8$ wird I in ein komplexes Mo-Kation mit geringem Mol.-Gew. verwandelt, das leichter als I diffundiert u. daher auch an der Hg-Kathode red. wird, wodurch die Mo-Welle erhöht wird. — Da die Anwesenheit von PO_4'''' nicht stört, kann die quantitative Best. von Mo vorteilhaft in H_3PO_4 -saurem Medium mit $\text{pH} = 3$ bis 1,4 durchgeführt werden. Allerdings muß die Viscosität der Lsg. mitberücksichtigt werden. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1725—32. 1940. Odessa, Staatsuniv., Physik.-chem. Labor.) DERJUGIN.

P. Dolin und **B. Ershler**, Kinetik der Prozesse an der Platinelektrode. I. Kinetik der Ionisation von an Platinelektroden adsorbiertem Wasserstoff. (Acta physicochim. URSS 13. 747—78. 1940. — C. 1941. I. 2635.)

DERJUGIN.

P. Dolin, **B. Ershler** und **A. Frumkin**, Kinetik der Prozesse an der Platinelektrode. II. Die Entladungsgeschwindigkeit der H-Ionen und die Geschwindigkeit des gesamten Prozesses der Wasserstoffabscheidung an Platin. (I. vgl. vorst. Ref.) (Acta physicochim. URSS 13. 779—92. 1940. — C. 1941. I. 2635.)

DERJUGIN.

A. Frumkin, **P. Dolin** und **B. Ershler**, Kinetik der Prozesse an der Platinelektrode. III. Der Einfluß der Diffusion von molekularem Wasserstoff auf die Kapazität der Platinelektrode. (II. vgl. vorst. Ref.) (Acta physicochim. URSS 13. 793—802. 1940. — C. 1941. I. 2635.)

DERJUGIN.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **W. H. Keesom**, **B. F. Saris** und **L. Meyer**, Neue Messungen der Wärmeleitfähigkeit von flüssigem Helium II. (Vgl. C. 1940. II. 3453.) Vff. untersuchten die Abhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit des fl. He II (unter ~ 200 mm Hg-Druck) von der Temp. u. der Intensität des Wärmestromes zwischen $1,05^\circ \text{K}$ u. dem λ -Punkt. Unterhalb $1,6^\circ \text{K}$ ist der Wärmestrom bei konstantem Temp.-Gradienten dem Querschnitt der Capillare proportional u. unabhängig von der Länge der Capillare. Die Wärmestromdichte φ ist der 5. Potenz der absol. Temp. u. der 3. Wurzel des Temp.-Gradienten proportional: $\varphi = 0,623 \cdot T^5 \cdot (\partial T / \partial l)^{1/3}$. — Oberhalb $1,6^\circ \text{K}$ zeigt der Wärmestrom bei gleichem Temp.-Gradienten eine leichte Abweichung von der Proportionalität mit dem Capillarenquerschnitt. In Abhängigkeit von der Temp. zeigt die Wärmeleitfähigkeit für alle Temp.-Gradienten ein Maximum bei $1,92^\circ \text{K}$, wie auch früher schon festgestellt wurde. (Physica 7. 817—30. Nov. 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) ADEN.

Karl Fredenhagen, Der Einfluß der Verschiedenheit der Molvolumina flüssiger Stoffe auf die Dampfdruckkurven ihrer binären Gemische. Erweiterung auf eine kürzlich erschienene Arbeit von Herrmann Frahm. Stellungnahme zu den Ausführungen von FRAHM (C. 1941. I. 1927). Die Dampfdruckkurven binärer Systeme sind von den Mol.-Voll. der fl. Stoffe abhängig, doch kommt dieser Vol.-Einfl. nur ausnahmsweise ungestört zur Geltung. (Z. physik. Chem., Abt. B 48. 219—27. März 1941. Greifswald, Univ.)

HENTSCHEL.

P. E. Bolshakov und **E. S. Lebedeva**, Das Flüssigkeits-Dampfgleichgewicht in dem System Ammoniak-Methan-Stickstoff bei hohen Drucken. Vff. bestimmten den Ammoniakgeh. in komprimierten Stickstoff-Methangemischen, die mit der fl. Phase im Gleichgewicht standen, bei -20 , 0 , 25 u. 50°u. im Druckintervall 50 — 560 at. Die Ergebnisse wurden mit Berechnungen, die auf Grund der elektrostat. Theorie durchgeführt sind, verglichen. Weiter wurde bei denselben Temp. u. über dasselbe Druckintervall die Löslichkeit von N_2 - CH_4 -Gemischen in fl. NH_3 ermittelt, u. daraus die Löslichkeit von reinem CH_4 in fl. Ammoniak zwischen -20 u. $+50^\circ \text{u.}$ zwischen 50 u. 600 at. berechnet. Die benutzte App. ist beschrieben, das Gleichgewicht im Autoklaven wurde

*) Thermocchem. Unters. an organ. Verb. s. S. 3208.

durch Anwendung eines elektromagnet. Mischers erreicht. (Acta physicochim. URSS 12. 501—12; Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 261—67. 1940. Moskau, Stickstoffinst.) ADENSTEDT.

J. S. Kasarnowsky, *Die Kompressibilität von Ammoniak bei hohen Temperaturen und hohen Drucken*. Da Kompressibilitätswerte von NH₃ für ein weiteres Temp.-u. Druckgebiet bisher fehlen, führte Vf. solche zwischen 150 u. 300° u. 100 u. 1629 at aus. Die genau beschriebene App. arbeitete nach dem Verf. von MICHELS (MICHELS u. GIBSON, Ann. Physique 87 [1928]. 850) u. ließ hohe Genauigkeiten zu; der maximale Fehler wird auf 0,5% geschätzt. Die ausgeglichenen Daten sind tabellar. mitgeteilt u. mit Angaben von KEYES (C. 1931. I. 3337) u. BEATTIE u. LAWRENCE (C. 1930. I. 2699) bei 200° verglichen, die Abweichungen erreichen maximal 0,7%. (Acta physicochim. URSS 12. 513—22. 1940. Moskau, Stickstoffinst.) ADENSTEDT.

Kichizo Niwa und **Zen-ichi Shibata**, *Molekulargewichtsbestimmungen von Substanzen mit niedrigem Dampfdruck*. I. *Bestimmung von Dampfdruck und Molekulargewicht von festem und flüssigem Selen*. Im Labor. der Vf. ist früher der Dampfdruck verschied. Stoffe nach der Verdampfungsmeth. gemessen (vgl. C. 1940. II. 1842), wobei mit einer Mikrowaage gearbeitet wurde. Diese App. wurde jetzt so vervollkommenet, daß außer dem Dampfdruck gleichzeitig das Mol.-Gew. des betreffenden Stoffes abgelesen werden kann. Dazu wurde das Verdampfungsgefäß so gestaltet, daß die Verdampfung seitlich nach zwei entgegengesetzten u. gegen die Symmetrieachse versetzten Richtungen eintritt, so daß auf das Verdampfungsgefäß ein Drehmoment ausgeübt wird. Dieses Drehmoment wird aus der Verdrehung eines Quarzfadens bestimmt u. liefert die 2. Best.-Gleichung. — Die App. wurde zunächst mit TICl geübt u. dann auf festes u. fl. Selen angewandt. Aus den erhaltenen Daten für Dampfdruck, Mol.-Gew. u. Atomanzahl im Mol. bei verschied. Temp. sind eine Reihe von thermodynam. Daten berechnet, wie die Sublimationswärme $\Delta H_{474,6}^{\circ} = 33,2 \pm 0,04$ kcal/Mol, Verdampfungswärme $\Delta H_{518,6}^{\circ} = 26,80$ kcal/Mol, F. T = 494,0° K u. Schmelzwärme $\Delta H_{494,0}^{\circ} = 6,43$ kcal/Mol, die Änderung der freien Energie beim Verdampfen u. Sublimieren $\Delta F_{p(298,1)}^{\circ} = 20,19$ kcal/Mol, Dissoziationsgrad (s. Tabelle im Original), Partialdrucke, Dissoziationskonstante unterhalb des F.: $\log K_p(\text{atm}) = -14\,822,519/T + 17,319$; oberhalb des F.: $\log K_p(\text{atm}) = 12\,751,834/T + 13,167$, Dissoziationswärme des Se₂-Mol. für den gesätt. Dampf über dem festen Se: $\Delta H_{476,6}^{\circ} = 67,87$ kcal/Mol, über dem geschmolzenen Se: $\Delta H_{518,6}^{\circ} = 58,39$ kcal/Mol, u. Änderung der freien Energie bei der Dissoziation $\Delta H_{298,1}^{\circ} = 43,83$ kcal/Mol. Für die Dissoziationsberechnungen wurde dabei das Gleichgewicht $\text{Se}_6 \rightleftharpoons 3 \text{Se}_2$ vorausgesetzt. (J. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ., Ser. III 3. 53—73. Okt. 1940. Sapporo, Japan, Imperial Univ. of Hokkaido, Faculty of Science, Chemistry Dep. [Orig.: engl.]) ADENSTEDT.

Kichizo Niwa, *Molekulargewichtsbestimmungen von Substanzen mit niedrigem Dampfdruck*. II. *Bestimmung des Dampfdruckes und Molekulargewichtes von festem Tellur*. Mit der App., die von NIWA u. SHIBATA entwickelt wurde (vgl. vorst. Ref.), bestimmte Vf. den Dampfdruck u. das Mol.-Gew. von festem Te zwischen 320 u. 410°. Aus den Messungen folgt, daß der Tellurdampf zweiatomig ist. Unter Anwendung der erhaltenen Resultate wurde die Sublimationswärme u. die Änderung der freien Energie bei der Sublimation berechnet. Für die Sublimationswärme ergibt sich $\Delta H_{638,1}^{\circ} = 35,2 \pm 0,4_0$ kcal/Mol. Für die freie Energie der Sublimation $\Delta F_{298,1}^{\circ} = 25,62$ kcal/Mol. (J. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ., Ser. III 3. 75—82. Okt. 1940. [Orig.: engl.]) ADEN.

Kichizo Niwa und **Masao Yoshiyama**, *Molekulargewichtsbestimmungen von Substanzen mit niedrigem Dampfdruck*. III. *Bestimmung des Dampfdruckes und Molekulargewichtes von festem Antimon*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit der neu entwickelten App. von NIWA u. SHIBATA bestimmten Vf. den Dampfdruck u. das Mol.-Gew. des festen Antimons im Temp.-Gebiet von 500—560°. Das Mol. des Sb-Dampfes besteht dort aus 4 Atomen. Die Sublimationswärme konnte berechnet werden zu: $\Delta H_{803,1}^{\circ} = 44,2 \pm 0,5_0$ kcal/Mol. — Es wurde weiter die Änderung der freien Energie bei der Sublimation berechnet, sie ergab sich zu: $\Delta F_{298,1}^{\circ} = 30,8_5$ kcal/Mol. (J. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ., Ser. III 3. 83—91. Okt. 1940. [Orig.: engl.]) ADENSTEDT.

Lowell V. Coulter und **Wendell M. Latimer**, *Die Lösungswärme von Gadolinium-sulfatohydrat und die Entropie des Gadoliniumions*. Zum Zwecke eines besseren thermodynam. Verständnisses des Hydratationsprozesses wird die Entropie des Ions Gd⁺⁺⁺ aus Lsg.-Daten berechnet. Die Lsg.-Wärme von Gd₂(SO₄)₃ · 8 H₂O wurde mit einem früher (PITZER, C. 1938. I. 1087) beschriebenen Calorimeter gemessen, sie beträgt 6710 ± 100 cal pro Mol. Der Aktivierungskoeff. wurde auf Grund der bekannten Daten ähnlicher Moll. zu 0,055 bei 0,041-mol. geschätzt. Daraus ergibt sich eine freie Energie der Lsg. zur Bldg. von 1-mol. von 15200 ± 100 cal. Die Entropie der Lsg. bei 25° wird dann zu -73,5 cal/Grad berechnet. Die Entropie des Ions Gd⁺⁺⁺ wird

so $-32,5 \pm 4$ cal/Grad. Der Wert wird mit denen für andere dreiwertige Ionen verglichen. Für Gd-, Fe- u. Al-Ionen besteht lineare Beziehung zwischen der Hydrationsentropie u. dem reziproken Ionenradius. Es gilt die empir. Beziehung $\Delta S_{\text{Hydr.}} = -80 n/r + B_n$, worin n die Ladung der Ionen u. $B_n = 28,40$ u. 67 für einfach, doppelt u. dreifach geladene Ionen beträgt. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 2557—58. Sept. 1940. Berkeley, Cal. Univ.) RITSCHL.

Edmond Brun, Les chaleurs spécifiques. Paris: A. Colin. 1940. (224 S.) 16°. 15 fr.

A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

N. Tunitzki, W. Sarinski und I. Petrijanow, *Über die Entladung von Aerosolen in einer bipolar ionisierten Atmosphäre.* (Vgl. C. 1941. I. 2360.) Für die Entladung von Aerosolteilchen in einer bipolar ionisierten Atmosphäre gilt: $z_\tau = z_0 e^{-e\tau}$, wobei z_0 die Anfangsladung, z_τ die Ladung zur Zeit τ , q eine vom Teilchenradius unabhängige, der Ionenkonz. proportionale Konstante ist. Bei der Entladung verd. Aerosole, die auch diesem Gesetz folgt, wird die Entladungsgeschwindigkeit durch die Art der Dispersität nicht beeinflusst. Experimentell wird nach einer ultramikr. Meth. die Entladung von Ölsäurenebeln mit Teilchenradien von $0,15-0,18 \mu$ untersucht, wobei die theoret. abgeleitete Kinetik bestätigt wird; auch der theoret. aus der Ionenkonz. in der Unters.-Küvette berechnete Wert von q stimmt größenordnungsmäßig mit dem experimentell gefundenen überein. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **14**. 542—53. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Tominosuke Katsurai und Tatsuyuki Kita, *Herstellung eines Aluminiumhydroxydols im Autoklaven.* Mit überschüssigem NH_4OH aus AlCl_3 -Lsg. bei Zimmertemp. gefälltes u. durch wiederholtes Zentrifugieren u. Auswaschen gereinigtes $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Gel, das noch geringe Mengen Cl^- -Ionen enthält, wird mit W. in einem Quarzbecher im Autoklaven 1 Stde. auf 190° erhitzt u. liefert dann ein trübes, aber beständiges Sol. Auch nach dem vollständigen Entfernen der Cl^- -Ionen durch Dialyse bleibt das Sol noch einige Tage beständig. Ein vollständig Cl^- -freier $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Nd. ergibt — auch nach Zugabe von NH_4Cl — kein Sol, u. erweist sich bei der Röntgenograph. Unters. als amorph. (Bull. chem. Soc. Japan **15**. 458—59. Nov. 1940. Tokio. [Orig.: engl.]) HENTSCHEL.

E. C. E. Hunter und A. J. Turner, *Der isoelektrische Punkt der Gelatine.* Zur Unters. dienten je 2 Proben Gelatine, die aus mit Säure oder Alkali gequollenem Ossein u. aus in Alkali gequollener Haut hergestellt waren. Nach gründlicher Reinigung durch Dialyse wurde die Lage des isoelektr. Punktes durch Aufnahme der elektromet. Titrationskurve sowie aus dem Bindungsvermögen von Ag- u. Ferrocyanidionen, Best. der Viscosität, des Trübungsgrades, des Quellvermögens u. der elektrophoret. Wanderungsgeschwindigkeit von mit Gelatine überzogenen Paraffinröfchen ermittelt. Dabei ergab sich, daß der isoelektr. Punkt der mit Säure vorbehandelten Gelatinesorten bei pH -Werten von $6-7$ u. der mit Kalk vorbehandelten bei $4,8-5,0$ liegt. Die Vorbehandlung mit Kalk scheint demnach weitergehende Strukturveränderungen hervorzurufen als diejenige mit Säure. (Trans. Faraday Soc. **36**. 835—39. Aug. 1940. Watford, Herts. Forschungslabor. der Cassio Photographic Paper Co.) HENTSCHEL.

Asao Yanagihara, *Untersuchung an rhythmischen Fällungen.* Teil II. *Theorie ihrer Bildung.* (I. vgl. C. 1941. I. 751.) Die Bldg. der rhythm. Fällungen u. die qualitativen Beziehungen zwischen period. Zwischenräumen u. den Rk.-Prodd. oder -Konz. der inneren u. äußeren Elektrolyte werden mathemat. diskutiert. Im allg. findet die Fällung period. bei der Gelierung statt, wenn Übersättigung vorhanden ist. Bei sehr geringer Übersättigung findet die Fällung nicht statt. Ein Ausnahmefall wird dargelegt. Die rhythm. Zwischenräume hängen ab von dem Werte $H/u_0 v_0$, wobei $H = \text{Rk.-Prod.}$ ($H \cong \text{Löslichkeitsprod.}$), v_0 u. $u_0 = \text{Konz. des inneren bzw. äußeren Elektrolyten.}$ (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **38**. Nr. 1001/03; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] **19**. 62. Dez. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) BOYE.

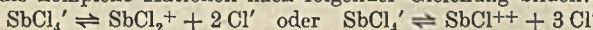
W. L. Beuschlein und Milton Austin Porter, *Die Überallabsorption von Schwefeldioxyd.* Es wird zunächst theoret. der Mechanismus der Absorption betrachtet. Benutzt wird eine mit SO_2 gesätt. wss. Kalksuspension, die innerhalb eines Turmes aus Pyrexglas einem mit W.-Dampf gesätt. Luftstrom entgegenströmt. Die Temp. betrug 25° . App., Vers.-Anordnung u. Analysenmeth. werden beschrieben. Aus den Ergebnissen wird zunächst festgestellt, daß bei konstanter Gasgeschwindigkeit der Wert L (= Geschwindigkeit der Fl.) selbst bei 8-facher Größe prakt. keine Veränderung des Wertes K_G (= Koeff. der Diffusion durch den Gasfilm) verursacht. Bei verschied. Gasgeschwindigkeiten nahm K_G ab mit zunehmendem Werte von Re (= REYNOLD-Zahl). Die Abhängigkeit $\log Re$ von $\log K_G$ ergibt für $Z = \text{Null}$ ($Z = \text{die Menge } \text{SO}_2, \text{ die notwendig ist, um Ca-Monosulfid zu bilden}$), daß die Werte annähernd der Gleichung genügen:

$1/Kg = b/Re^{0.8} + C$, wobei b u. C = Konstanten. Der Einfl. von Z auf den Widerstand des fl. Filmes wird ermittelt durch die Best. der Abhängigkeit des $\log Re$ von $\log Kg$ für die Zeitwerte 0,73—0,88 u. 1,43—1,55. Es wird daraus geschlossen, daß innerhalb des Vers.-Bereiches u. der Meßgenauigkeit Z keinen Einfl. hat auf den Absorptionskoeffizienten. (Paper Trade J. 111. Nr. 25. 43—46. 19/12. 1940.) BOYE.

W. A. Pjankow und M. L. Lojewski, *Absorption von Quecksilberdämpfen durch Metalloxyde und Salze*. Es wurden die Oxyde CuO , HgO , Co_2O_3 , PbO_2 u. MnO_2 sowie KNO_3 , $KClO_3$, $K_2Cr_2O_7$, $KMnO_4$ u. $CaOCl_2$ auf ihre Fähigkeit, Hg-Dämpfe zu absorbieren, untersucht. Die größte dynam. Aktivität zeigten Ag_2O , akt. MnO_2 u. PbO_2 . Im Verhältnis dazu erwies sich jodierte Kohle als wenig aktiv. Aus MnO_2 bildete sich dabei Hg_2MnO_4 ; analoges trifft für PbO_2 zu. In der Technik eignet sich bes. $CaOCl_2$ zur Entfernung von Hg-Dämpfen aus Gasen infolge seiner Billigkeit u. guten Wrkg.; es bildet sich dabei Kalomel aus dem freien Cl_2 u. Hg. Dabei ist der Temp.-Einfl. sehr gering; dagegen erhöhen Säuredämpfe seine Wirksamkeit. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1559—64. 1940. Don-Inst. f. Arbeitshygiene.) DERJUGIN.

B. Anorganische Chemie.

A. Glazunov und N. Lazarev, *Vom knallenden (explosiven) Antimon*. Unter gewissen Bedingungen scheidet sich bei der Elektrolyse an der Kathode Sb aus, das durch Stoß unter bedeutendem Wärmeeffekt u. unter Entw. eines weißen Rauches explodiert. Nach Ansicht der Vf. (s. auch C. 1940. I. 20) ist die Explosivität des Sb von der Menge des Cl abhängig, welches in seinem Raumgitter enthalten ist. Hier setzt es sich bei der kathod. Abscheidung des Sb in Form der Gruppen $SbCl_2$ u. $SbCl$ ab, die sich durch Dissoziation als komplexe Kationen nach folgender Gleichung bilden:



Je größer in gewissem Maße die Stromdichte ist, desto mehr unzers. Gruppen $SbCl_2$ oder $SbCl$ bleiben bestehen u. desto zahlreicher treten sie in das Kathodenmetall, dessen Raumgitter sie auseinander drängen u. dadurch seine Labilität u. Tendenz zur Veränderung des Zustandes bewirken. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 89—90. 20/3. 1940.) ROTTER.

Yojiro Tsuzuki, *Die Natur der Komplexbildung zwischen Borsäure und organischen Polyoxyverbindungen*. Um die Natur u. die Bedingungen der Komplexbldg. von Borsäure (I) u. Boraten (II) mit Polyoxyverb. aufzuklären, untersucht Vf. mit Hilfe der polarimetr. Meth. die Einw. von I u. II auf Mannit (III), Glucose (IV), Weinsäure (V), Natriumtartrat (VI) u. Calciumgluconat (VII). Aus der Tatsache, daß I, z. B. mit Weinsäureester, nur in wesentlich geringerem Maße als II zur Komplexbldg. befähigt ist (C. 1939. I. 1152. 1940. I. 2929), schließt Vf., daß Polyoxyverb. mit I nur dann Komplexe bilden können, wenn ein Rk.-Teilnehmer als Ion vorliegt. In der Tat konnte festgestellt werden, daß I mit nichtionisierten Polyoxyverb., wie III u. IV ebenfalls nur außerordentlich schwach reagiert. In der Reihenfolge $H_3BO_3 < Na_2B_4O_7 < KBO_2$ nimmt die Bereitschaft zur Komplexbldg. sprunghaft zu. — Bei III steigt die Drehung (wegen der Behinderung der freien Drehbarkeit der OH-Gruppen) u. damit die Menge des Komplexes mit der Zunahme an BO_2^- -Ionen stark an, während I nur geringen Einfl. aufweist. — Die Komplexbldg. von IV ist in gleichem Maße von der Ggw. von II abhängig (die Drehung nimmt hier mit steigender Konz. an I u. II ab), im Gegensatz zu I, womit Vf. die Angaben von MURGIER u. DARMOIS bestätigen kann. Es ist nicht ausgeschlossen, daß bei der Ringstruktur von IV durch die Anwesenheit von Alkali aus II die Drehung etwas herabgedrückt wird, obgleich die Einw. von schwachem Alkali nur gering ist. — Der Effekt von I u. II auf ionisierte Polyoxyverb. wie V u. VI ist etwas komplizierter, da 2 verschied. Komplexarten gebildet werden können, u. zwar 1. zwischen nichtdissoziierter I als Polyoxyverb. u. den COO^- -Ionen von V u. 2. zwischen BO_2^- -Ionen u. den OH-Gruppen von VI. Die Bldg. dieser Komplexe ist bereits von DARMOIS (C. 1927. I. 1427) beobachtet worden. Dabei ist dem Umstand der doppelten Umsetzung: $Na_2B_4O_7 + C_4H_6O_6 + 5H_2O = 4H_3BO_3 + C_4H_4O_6Na_2$ u. der Tatsache,

VIII 'OB $\begin{matrix} | \\ O-CH-COONa \\ | \\ O-CH-COONa \end{matrix}$ daß cycl. Verb. vom Typus VIII stark linksdrehend sind, Rechnung zu tragen (vgl. C. 1940. I. 2929). — VII verhält sich gegen I u. II ähnlich VI, wobei gezeigt werden kann, daß I mit der $COOH$ -Gruppe von VII, andererseits die BO_2^- -Ionen mit den alkoh. OH-Gruppen unter Komplexbldg. reagieren, was aus der Abnahme der Rechtsdrehung bei einer Zunahme der KBO_2 -Konz. geschlossen werden kann. — Damit hat Vf. eindeutig festgestellt, daß Komplexbldg. nur zwischen einem Ion u. einem Moll., niemals aber zwischen neutralen Moll. u. Ionen für sich eintreten kann. — Ausführliche

Tabellen u. Kurven im Original. (Bull. chem. Soc. Japan 16. 23—31. Jan. 1941. Tokio, Musashi Höhere Schule. [Orig.: engl.] GOLD.

Gilbert E. Seil, *Erdalkaliorthosilicate mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung für feuerfeste Massen*. Ausführliche Übersicht über die Orthosilicate der alk. Erden u. gemischte Orthosilicate in bezug auf Darst. (zum Teil mit Zusatz von Mineralisatoren u. Stabilisatoren), chem. Verh., mineralog. Bedeutung u. physikal. u. kristallograph. Eig. (F., Brechungsindex, Charakter der Doppelbrechung). Bzgl. des technolog. Wertes ist Mg-Orthosilicat als das stabilste u. chem. widerstandsfähigste auch das wertvollste, ihm folgen Ca-Orthosilicat mit dem höchsten F. der Gruppe u. Monticellit ($\text{CaO} \cdot \text{MgO} \cdot \text{SiO}_2$), während Forsterit u. Merwinit instabil u. Ba- u. Sr-Orthosilicate nur bei niederen Temp. brauchbar sind. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 1—19. Jan. 1941. Norristown, Pa., E. J. Lavino Co.) HENTSCHEL.

M. T. Sserebrennikowa, *Über die Abscheidungsbedingungen und einige Eigenschaften von Calciumarsenat*. Bei der Abscheidung von Ca-Arsenat aus einer Lsg. von Na-Arsenat wächst mit steigender Na-Arsenatkonz. die Menge des in Lsg. bleibenden As_2O_5 . Optimale Abscheidungsbedingungen: 50 g $\text{As}_2\text{O}_5/11$ u. zur Abscheidung 4 Mol $\text{CaO}/\text{Mol As}_2\text{O}_5$. Es entsteht dabei eine Reihe fester Lsgg. von CaO in $\text{Ca}_3(\text{AsO}_4)_2$. Auf Grund der Röntgenanalyse kann geschlossen werden, daß es sich bei dem erhaltenen Prod. um eine Mischung von Ca-Arsenat u. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ handelt. Das so erhaltene Prod. enthält kein die Blätter schädigendes freies As_2O_5 . (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1539—43. 1940. Wiss. Inst. f. Düngemittel u. Insektofungiziden, Labor. f. physiko-chem. Analyse.) DERJUGIN.

A. W. Nowosselowa, *Gleichgewicht im System $\text{NH}_4\text{F} \cdot \text{AlF}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ bei 25°*. (Vgl. C. 1939. II. 2768.) Es wird die Löslichkeitsisotherme untersucht. Die Gleichgewichtscurve besteht aus 4 Zweigen, die den Verb.: $\text{AlF}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$; NH_4AlF_6 ; $2 \text{NH}_4\text{F} \cdot \text{AlF}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$; $(\text{NH}_4)_3\text{AlF}_6$ entsprechen. Die Doppelsalze des Al- u. NH_4 -Fluorids lösen sich in W. inkongruent. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1547—50. 1940. Moskau, Staatsuniv., Labor. f. allg. Chem.) DERJUGIN.

J. V. Dubsky und **E. Wagenhofer**, *Reaktionen der Rhodan-Chromkomplexsalze*. (Vgl. C. 1935. I. 1707.) Vom REINECKESCHEN Salze $[\text{Cr}(\text{SCN})_4(\text{NH}_3)_2]\text{NH}_4$ wurden die Salze des Pb, Cu, Hg u. Cd hergestellt, die alle lebhaft gefärbte Ndd. liefern, aber nicht zur quantitativen Best. der Metalle geeignet sind. Auch die Salze, bei welchen an Stelle der NH_3 -Gruppen des REINECKESCHEN Salzes Pyridin stand, sind nicht zur quantitativen Best. geeignet, da auch hier die Rkk. nur in konz. Lsgg. u. unvollständig vor sich gehen. Es wurden ferner die Salze $[\text{Cr}(\text{SCN})_4\text{Py}_2]\text{H} \cdot \text{Py}_2$, hellrot, kub. kryst., $[\text{Cr}(\text{SCN})_4\text{Py}_2]\text{H} \cdot \text{Py}_2$, hellveichenrot, hergestellt, in welchen Py = Pyridin bedeutet u. die Salze $[\text{Cr}(\text{SCN})_6] \cdot \text{K}_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, dunkelviolett, kub. kryst. u. $[\text{Cr}(\text{SCN})_6] \cdot (\text{NH}_4)_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, etwas heller als das K-Salz. Aus diesen Hexarhodansalzen wurde das Triguanidinsalz $[\text{Cr}(\text{SCN})_6] \cdot \text{H}_3 \cdot (\text{NH}=\text{C}(\text{NH}_2)_2) \cdot \text{H}_2\text{O}$, welches sich auch bei der Herst. des REINECKESCHEN u. MOHRLANDSCHEN Salzes bildet u. seine Ni-, Cu- u. Ag-Salze hergestellt. Von allen Aminen reagiert das Urotropin am empfindlichsten mit den Rhodansalzen, welches bereits in einer Verdünnung von 1:20000 nach 5 Min. in schwach angesäuertem Lsg. von REINECKESCHEM Salz einen intensiv hellrosa Nd., Chinolin u. Pyridin sind bedeutend unempfindlicher. Es gelang nicht, aus Hexa- u. Tetrarhodanatsalzen mit Hilfe verschied. Methoden das Pentarhodanat herzustellen. (Chem. Obzor 15. 217—22. 30/12. 1940. Brünn, Tschech. Univ.) ROTTER.

Angel A. Bombelli, *Über die Einwirkung von Jod auf gelöstes Ferricyankalium*. Die Einw. von metall. J auf eine Lsg. von Ferricyankalium führt zur Bldg. von Berliner Blau, CNJ u. CN . Intermediär bilden sich $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ -Ionen, die mit zunehmender Bldg. von Berliner Blau zerstört werden. Der ganze Prozeß kann wie folgt erklärt werden: $7 [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} + \frac{3}{2} \text{J}_2 = [\text{Fe}(\text{CN})_6]_3\text{Fe}_3 + 3 \text{CNJ} + 21 \text{CN}^-$. (An. Asoc. quím. argent. 28. 123—28. Juli 1940. Buenos Aires, Oficina química nacional de la capital.) ROTHM.

R. W. Merzlin und **I. L. Krupatkin**, *Die Anwendung der Methode des Schnitts zur Bestimmung des Gleichgewichts in Systemen aus drei Komponenten mit festen Phasen*. Es wird das Syst. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{NaNO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ bei verschied. Verhältnis der Komponenten untersucht. Zur Berechnung der Konz. wurde die Brechung der Na-Linie mit dem PULFRICH-Refraktometer gemessen. Die eutekt. Lsg. bestand aus: 41,2 (Gewichts-%) H_2O , 42 NaNO_3 u. 16,8 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$. Die angewandte Meth. erlaubt auch die Best. der Lage der Grenznoden des Zweiphasengleichgewichts (Krystalle einer der festen Komponenten + Eutektikum) im Diagramm. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1999—2004. 1940. Molotow, Staatsuniv., Labor. f. anorgan. Chem.) DERJUGIN.

C. Panseri, M. Monticelli und D. Piva, *Untersuchungen und Versuche über die angreifende Wirkung des metallischen Quecksilbers auf Duraluminium*. Die Berührung von Duraluminium mit Hg in Ggw. von Elektrolyten führt zur Bldg. von Korrosionskratern mit typ. interkryst. Randausbildung. Durch innere Spannungen, die durch die Abkühlungsbedingungen hervorgerufen sind, oder durch elast. Verformungen durch äußere Kräfte erhält die Korrosionserscheinung deutlich interkryst. Charakter mit Bldg. verzweigter Risse. Die Einw. von Hg auf Duraluminium erfolgt also in ähnlicher Weise wie bei Messing u. anderen Cu-Legierungen. Duraluminium kann daher auch wie Messing einer Amalgamierprobe unterzogen werden. (Alluminio 9. 153—62. Sept./Okt. 1940. Mailand, Experimentalinst. f. Leichtmetalle.) R. K. MÜLLER.

W. A. Pjankow, *Erhaltung und Eigenschaften der Oxydschutzfilme fremder Metalle auf der Oberfläche von Quecksilber*. I. (Vgl. C. 1939. II. 5.) Es wird der Einfl. der Metalle Al, Zn, Cd, Sn, Pb, Cu, Ag u. Au untersucht. Führt man in Hg solche Metalle an der Luft ein u. löst sie unter Schütteln des Hg, so verdampft das Hg langsamer als gewöhnlich. Werden zu Hg 2—5 mg-Atome Cd, Sn oder Pb gegeben, so kann die Hg-Verdampfung infolge Bldg. eines unsichtbaren Oxydfilms bis auf Null herabsinken. Al u. Zn geben sichtbare Filme mit schwach ausgebildeten Schutzeigenschaften. Cu, Ag u. Au zeigten auch bei größeren Konz. keine Wrkg. auf die Verdampfungsgeschwindigkeit. Die Filme verlieren bei 150—170° ihre Schutzeigenschaften. Allg. kann gesagt werden: je schneller die Bldg. der Oxydschicht zustande kommt, um so größer ist ihre Wirksamkeit. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1761—68. 1940. Don-Inst. f. Arbeitshygiene u. professionelle Erkrankungen.) DERJUGIN.

W. A. Pjankow, *Über die Eigenschaften der Oxydschutzschicht, die sich bei der Ozonisierung auf der Quecksilberoberfläche bildet*. (Vgl. vorst. Ref.) Der sich bei der Einw. von O₂ auf Hg bildende Film wird durch eine KJ-Lsg. in Lsg. gebracht u. so seine Dicke bestimmt. Freies Metall wird dadurch nicht angegriffen, wenn kein O₂ anwesend ist. KJ wird photocolimetr. nach Zugabe von H₂S auf Anwesenheit von freiem Hg geprüft. Es wird eine Abhängigkeit der Verdampfungsgeschwindigkeit von der Dicke der Oxydschicht festgestellt. Die minimale Dicke des Films beträgt 12 Å; sie erhöht sich mit der Temp.; unter 30° verliert der Film seine Wirkung. Bei der Ozonisierung anwesendes H₂S, SO₂, HCl u. Cl₂ zerstören den Film unter Erhöhung der Verdampfungsgeschwindigkeit; J₂ stört nicht. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1769—80. 1940.) DERJUGIN.

Stuart R. Brinkley jr., *Die Instabilität von Silberperchlorat*. Vf. beobachtet, daß eine Probe AgClO₄, die aus Bzl. umkryst. u. im Vakuumexsiccator getrocknet wurde, beim Verreiben im Mörser außerordentlich heftig detonierte, während andere Proben diese Behandlung aushielten. Die Detonation ist möglicherweise auf die Bzl.-Additionsverb. des Perchlorates zurückzuführen. Eine ähnliche Detonation wurde auch bei der A.-Additionsverb. des Salzes beobachtet, ferner unter gewissen Umständen ein heftiger Zerfall des Salzes in organ. Lösungsmitteln, wonach beim Arbeiten mit Ag-Perchlorat in Ggw. organ. Stoffe äußerste Vorsicht geboten scheint. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3524. Dez. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Sterling Chem. Inst.) REITZ.

William L. German und Thomas W. Brandon, *Untersuchungen über die Ionisierung in nichtwässerigen Lösungsmitteln*. III. *Die Bildung gewisser Sulfide in Methyl- und in Äthylalkohol*. (II. vgl. C. 1939. II. 3539.) Die Rkk. zwischen Na₂S u. einigen Schwermetallsalzen werden in Methyl- u. Äthylalkohol untersucht. Eine vollständige doppelte Umsetzung mit Ausfällung des Schwermetallsulfids wie in W. findet nur bei Ag-, Cd- u. Cu-Salzen statt, während in den anderen Fällen Verb. des Salzes u. des Sulfids vom Typ (RCl₂)_x(RS)_y ausgefällt werden (R = Ni, Co, Hg). In W. sind die Löslichkeitsprodd. der Sulfide von Co u. Ni viel größer als die von Cu, Ag u. Cd. Wenn man daher annimmt, daß in den Alkoholen parallele Beziehungen existieren, wäre die Beobachtung des Ausfällens der Doppelsalze leicht verständlich. HgCl₂ verhält sich insofern anomal, als es nicht das nach dieser Überlegung zu erwartende Sulfid, sondern ebenfalls ein Doppelsalz liefert. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1329—33. Sept. Woolwich, Polytchn.) REITZ.

V. I. Goremykin und K. A. Gladyshevskaya, *Eine Untersuchung des Oxydationsprozesses in Platinosalzen*. (Vgl. C. 1940. I. 1158.) Es werden der Oxydationsmechanismus verschied. komplexer Platinosalze der Diaminseries, die sich durch Zus. u. Struktur unterscheiden, mittels Chlor u. die entstehenden Oxydationsprodd. untersucht. — I. *Die Oxydation von Pt-trans-Bioxalaten*: Pt-Bioxalate der allg. Formel [Pt 2AX₂]_n u. [PtA₂A₂X₂] in wss. Lsg. mit Cl₂ behandelt, tauschen leicht das Bioxalatal HC₂O₄' gegen das Chlorion Cl' aus, wobei ersteres anschließend zu GERARDSchem Salz [Pt 2ACl₂] oxydiert wird. Die gemischten NH₃-Pyridinplatinbioxalate ergeben bei 0—20° u. mäßiger Oxydation ein Gemisch aus [PtNH₃PyCl₂]_n u. [PtNH₃PyCl₃]_n. Erst

bei weiterer Oxydation entsteht daraus die n. Komplexverb. $[\text{PtNH}_3\text{PyCl}_4]$. Die als Zwischenverb. auftretende 3-wertige Platinkomplexverb. ist eine wirklich definierte Verb., kein Gemisch aus einer 2-wertigen u. einer 4-wertigen Verbindung. Die 3-wertige Verb. ist rot, in kaltem W. unlöslich u. sehr wenig löslich, wenn erhitzt wird. Aus heißem W. kann sie rein gewonnen werden. In kaltem u. heißem wss. Lsgg. von Pyridin reagiert sie rasch zu einer weißen Verb. der wahrscheinlichen Zus. $[\text{Pt}(\text{NH}_3 \cdot 2 \text{PyCl}_2)\text{Cl}]$. Bei 105° kann diese fast ohne Veränderung getrocknet werden. — 2. *Die Oxydation von Pt-cis-Oxalaten*: Der 5-Ring zwischen dem Pt-Zentralatom u. dem $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ -Ion ist verhältnismäßig stabil. Bei Einw. von Cl_2 u. unter den angewandten Bedingungen wird dieser Ring nicht zerstört, sondern prim. das Pt oxydiert zu $[\text{PtA}_2\text{Cl}_2(\text{C}_2\text{O}_4)]$. Dies gilt, wenn A = NH_3 oder Py. Die Rk.-Prodd. sind gelb oder grünstichig-gelb, kristallin, aus heißem W. leicht u. sehr rein rekristallisierbar. Mit starken NH_3 -Lsgg. (23%ig) läßt sich Pyridin der Verb. $[\text{PtPyCl}_2(\text{C}_2\text{O}_4)]$ durch NH_3 ersetzen. Es entsteht die Verb. $[\text{Pt} \cdot 3 \text{NH}_3(\text{C}_2\text{O}_4)]\text{Cl}$. Umgekehrt reagiert Pyridin nicht mit $[\text{Pt} \cdot 2 \text{NH}_3\text{Cl}_2(\text{C}_2\text{O}_4)]$. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 625—28. 10/9. 1940. Akad. d. Wissensch. d. U.S.S.R., Inst. f. allg. u. anorgan. Chem.) ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

I. Sedletzky, *Paragenese von Elementen und Mineralien in den Kolloiden der Böden und Tone*. Für eine Reihe verschied. Böden werden tabellar. die vorkommenden Mineralien der Koll. u. die nicht austauschfähigen Metallionen angegeben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 160—62. 20/1. 1941.) GOTTFRIED.

Didier Bertrand, *Über die Diffusion von Molybdän in Ackerboden und in Meerwasser*. (Vgl. C. 1940. II. 3198 u. früher.) Es wurden eine größere Anzahl von Böden auf ihren Geh. an Mo untersucht. Die gefundenen Werte schwankten innerhalb großer Grenzen, u. zwar zwischen 4,3 u. 69 mg pro kg trockenen Boden. — In Meerwasser ist das Mo in wägbaren Mengen nicht vorhanden, spektroskop. konnte es jedoch nachgewiesen werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 406—08. 4/11. 1940.) GOTTFRIED.

N. E. Efremov, *Über das Problem der Klassifizierung von Serpentinmineralien durch thermische Analyse*. (Vgl. C. 1940. II. 2870.) Es wurde eine Reihe von Serpentin u. Serpentinmineralien mittels therm. Analyse untersucht. Die Ergebnisse stehen zum Teil in Widerspruch mit den Beobachtungen von CAILLÈRE (vgl. C. 1933. I. 3913 u. 1937. I. 1400), so daß die Klassifizierung von CAILLÈRE (l. c.) nicht den Beobachtungen des Vf. gerecht wird. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 442 bis 445. 20/8. 1940. Essentuki, Geol. Administr. of North Caucasus.) GOTTFRIED.

P. E. Wretblad, *Mineralien des Varuträskpegmatits. XX. Die Alломontite und das System As-Sb*. (XIX. vgl. QUENSEL, C. 1941. I. 2230.) Vf. bespricht zunächst das auf Grund von synthet. erhaltenen Legierungen aufgestellte Zustandsdiagramm des Syst. As-Sb; hiernach tritt in dem Syst. eine ununterbrochene Mischkristallreihe auf. Mkr. u. chem. Unters. des Vf. an Alломontiten verschied. Fundorte ergaben, daß der natürlich vorkommende Alломontit in 3 verschied. Typen vorkommt u. zwar 1. als heterogenes Aggregat von Sb-Phase u. AsSb-Phase, 2. als homogene AsSb-Phase u. 3. als heterogenes Aggregat von As-Phase u. AsSb-Phase. Es wird vorgeschlagen, diese Typen als Alломontit I, II bzw. III zu benennen u. AsSb den Mineralnamen *Stibarsen* zu geben. Nach diesen Beobachtungen treten in dem Syst. zwei Mischungslücken auf, eine auf jeder Seite der Zus. AsSb. Bei höheren Temp. ist eine ununterbrochene Mischkristallreihe vorhanden, deren Schmelzkurve ein Minimum besitzt. (Geol. Fören. Stockholm Föhr. 63. 19—48. Jan./Febr. 1941.) GOTTFRIED.

Olov Alvfeldt, *Mineralien des Varuträskpegmatits. XXI. Röntgenuntersuchung an Kaolinit als ein Umwandlungsprodukt von Spodumen von Varuträsk*. (XX. vgl. vorst. Ref.) QUENSEL (vgl. C. 1938. II. 2407) hatte bei seinen Unters. über Spodumen von Varuträsk u. seine Verwitterungsprodd. festgestellt, daß die Verwitterung zum Teil zu Mineralien der Kaolinitgruppe führt. Dieses Verwitterungsprod. wird in der vorliegenden Arbeit röntgenograph. mittels Pulveraufnahmen untersucht. Zu Vgl.-zwecken wurden Pulveraufnahmen hergestellt von Naktit vom Schlaggenwald, von Dicket von Chihuahua u. von Kaolinit von Cornwall. Ein Vgl. dieser Aufnahmen mit der Aufnahme des Verwitterungsprod. ergab, daß es aus Kaolinit besteht, der kleine Mengen Quarz u. eine weitere, nicht identifizierte kristalline Komponente enthält. (Geol. Fören. Stockholm Föhr. 63. 49—51. Jan./Febr. 1941. Stockholm, Central Labor. of the Boliden Mining Co.) GOTTFRIED.

Thelma Berggren, *Mineralien des Varuträskpegmatits. XXII. Zwei neue Analysen von Stibiomicrolit*. (XXI. vgl. vorst. Ref.) Zwei neue Analysen von Stibiomicrolit von Varuträsk ergaben die folgenden Werte in % (die in Klammern gesetzten Zahlen

beziehen sich auf die zweite Analyse): SiO_2 1,36 (0,60), TiO_2 0,00 (0,00), Sb (lösli. in HCl) 10,80 (13,40), Sb_2O_3 (unlösli.) 14,63 (21,28), Bi_2O_3 0,02 (0,13), Al_2O_3 0,06 (Spur), Fe_2O_3 0,32 (Spur) Ta_2O_5 54,20 (44,27), Nb_2O_5 7,52 (10,83), MnO 1,28 (—), CaO 7,38 (6,12), MgO Spur (0,00), Na_2O 0,90 (1,55), K_2O 0,11 (0,19), H_2O^- 0,06 (0,07), H_2O^+ 1,20 (1,31). Σ 99,84 (99,75). Die Auswertung der Analysen führte zu der folgenden Phasenzus. in %: Microilit 79,6 (59,1), Stibiotantalit 0,5 (11,8), gediegen Sb 19,9 (29,1). Über die Zus. des prim. Minerals können nähere Aussagen nicht gemacht werden. — Es wird außerdem noch die Analyse eines Glimmerminerals mitgeteilt in %: SiO_2 46,00; TiO_2 —; Al_2O_3 35,79; Fe_2O_3 —; FeO 0,23; MnO 0,02; CaO 0,06; MgO —; Li_2O 0,07; Na_2O 0,67; K_2O 9,20; Rb_2O 1,37; Cs_2O 0,66; $\text{H}_2\text{O} < 105^\circ$ 0,18; $\text{H}_2\text{O} > 105^\circ$ 4,14; F 0,58; Bi 0,00; Sb 1,68. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 63. 52—58. Jan./Febr. 1941.) GOTTFRIED.

V. S. Myasnikov, *Über titanführenden Vesuvianit aus den Perowskit- und Achmatgruben im südlichen Ural*. Chem. u. opt. wurde Vesuvianit aus der Achmatgrube (I) u. der Perowskitgrube (II) untersucht. Für I ergab die Analyse SiO_2 35,73 (%). TiO_2 4,73, Al_2O_3 12,66, Fe_2O_3 4,36, FeO 1,55, MnO 0,07, CaO 35,87, MgO 2,91, F Spur, H_2O 2,76, Σ 100,64. Die D. ist 3,408, die Brechungsindices $\omega = 1,742$, $\epsilon = 1,736$. Für II wurde gefunden SiO_2 36,89 (%), TiO_2 4,63, Al_2O_3 13,71, Fe_2O_3 4,21, FeO 0,82, MnO 0,07, CaO 35,89, MgO 1,73, Cl Spur, B_2O_3 Spur, H_2O 2,71 Σ 100,66. Die D. ist 3,409, die Brechungsindices $\omega = 1,736$, $\epsilon = 1,730$. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 446—49. 20/8. 1940. Moskau, Ordshonikidze Geological Prospecting Inst.) GOTTFRIED.

E. V. Iskül, *Über einen Fund von Valleryit in den Sulfiderzen von Norlisk*. Die chem. Analyse eines Chalkopyrits aus den Sulfiderzvorkk. von Norlisk ergab die folgenden Werte: Cu 19,43 (%), Ni 2,96, Fe 28,44, S 27,78, Al_2O_3 6,17, CaO 3,70, MgO Spur, unlösli. Rückstand 16,16. Als Beimischung enthält der Chalkopyrit einen schwach chloritisierten bas. Plagioklas. Unter Berücksichtigung dieser Beimischung erhält man das Verhältnis Cu:Fe:S = 2:3:5,3. Aus diesem Verhältnis folgt, daß das analysierte Material nicht rein war, sondern eine Beimischung von Ferrosulfid oder Cupro- u. Ferrosulfid mit einem größeren Cu:Fe:S-Verhältnis enthalten muß. Die mkr. Unters. ergab, daß der Chalkopyrit außer einer geringen Menge Pentlandit Valleryit enthielt. In dem Valleryit ist das Verhältnis Cu:Fe:S = 3:4:7. Das Mineral wurde zum erstenmal in den Sulfiderzen von Norlisk nachgewiesen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 249—51. 30/4. 1940. Leningrad, Mining Inst.) GOTTFRIED.

V. K. Monich, *Präcambrische Aphiolitzone des Kuznetsk-Alatau*. Geolog.-petrograph. Unters. des obigen Gebietes. Es werden eine Reihe neuer Analysen von Gesteinen mitgeteilt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 156—59. 20/1. 1941. Tomsk, Univ.) GOTTFRIED.

F. V. Chukhrov, *Neue Daten über Silberhalogenide in den Erzlagerstätten von Kasachstan*. Auf ihren Geh. an Silberhalogenidmineralien hin wurden die Erzlagerstätten von Djelambet, Dsheskasgan u. Maikain untersucht. Gefunden wurde in der ersten Lagerstätte Embolit, in der zweiten Jodargyrit, der nach der chem. Analyse geringe Mengen Cl u. Br enthält, in der dritten Lagerstätte schließlich neben jodhaltigem Embolit, Jodargyrit u. Cerargyrit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 246—48. 30/4. 1940. Academy of Sciences of the USSR, Inst. of Geological Sciences.) GOTTFRIED.

K. V. Radughin, *Ein neues Manganvorkommen in dem Kuznetsk Alatau*. Vf. beschreibt ein neues Vork. von Manganerzen am Usafuß, einem rechten Nebenfluß des Tom, 160 km von Stalinsk entfernt. Hauptsächlich kommt das Mn als Mangan-carbonat vor; außerdem treten Mn-haltige Kalksteine, sowie kalkige Tone u. Konglomerate mit einem Kalkmangananteil auf. Der Mn-Geh. des Carbonats beträgt 32 bis 34%, der der anderen Gesteine 9—17%. Das Vork. wird auf 100 Millionen t Carbonaterz oder 25 Millionen t metall. Mn geschätzt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 243—45. 30/4. 1940.) GOTTFRIED.

M. Coppola, *Die metallhaltigen Mineralien Kalabriens und die eisenführenden Sande der vulkanischen Strände*. Überblick, zum Teil mit histor. Einschlag, über die metallhaltigen Mineralien Kalabriens u. die Fe-führenden Sande der vulkan. Küsten. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 414—16. Sept. 1940.) GOTTFRIED.

E. V. Iskül, *Zur Mineralogie des Platins und Palladiums in den sulfidischen Erzen von Norlisk*. Mkr. wurden die Pt- u. Pd-haltigen Mineralien in den sulfid. Kupfer-Nickelerzen von Norlisk bestimmt. Gefunden wurden die folgenden Mineralien: Cuprit (?), oder vielleicht auch Braggit, Palladiumplatin u. Sperryith. Die Pt- u. Pd-Mineralien sind bes. vergesellschaftet mit Pyrrhotin, weniger mit dem ebenfalls häufig auftretenden Chalkopyrit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 252—54. 30/4. 1940. Leningrad, Mining Inst.) GOTTFRIED.

M. V. Fedossov, *Arsen in dem Wasser des Asowschen-, Schwarzen- und Kaspischen Meeres*. Es wurde der As-Geh. des Asowschen, Schwarzen u. Kaspischen Meeres in verschied. Tiefen, sowie der As-Geh. in den Bodenablagerungen des Asowschen Meeres bestimmt. Es ergab sich für das Asowsche Meer im Mittel 5,7 mg pro cbm, für das Schwarze Meer 10 mg, für das Kaspische Meer 6 mg pro cbm u. für die Bodenablagerungen des Asowschen Meeres 7,6 mg pro 1 kg trockene Ablagerung. Die genauen Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 236—39. 30/4. 1940. All-Union Inst. of Marine Fisheries and Oceanography.)

GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D.; Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Jean Lecomte und Clément Duval, *Die Ausrichtung langer Kettenmoleküle durch infrarote Bestrahlung*. Durch Bespülen eines mit einer Gelatineschicht bedeckten Acetylcellulose- oder Celluloidfilm mit gesätt. Lsgg. der Sulfate von Cu, Fe, Cr oder anderen, anschließend durch Behandlung mit einer 10%ig. wss. Lsg. von Hämatoxin u. wieder mit Mineralsalzlsg. wird ein Filter erhalten, das gute Durchlässigkeit im nahen Ultrarot (UR) besitzt. Bei Bestrahlung dieses Filters mit UR (bes. bei $\lambda \sim 2,3 \mu$) nimmt die UR-Durchlässigkeit im Laufe von 15 Min. exponentiell auf ca. $\frac{1}{3}$ ab. Diese UR-Verfärbung, die auch bei Luftabschluß erfolgt, verschwindet nach längerer Aufbewahrung im Dunkeln wieder. Andere Farbstoffe, wie Brasilin, Morin u. a. zeigten diesen Effekt nicht. Für das Auftreten des Effektes ist die gleichzeitige Ggw. von Gelatine, Cellulose, Mineralsalz u. Hämatoxin erforderlich. Vf. nimmt an, daß die UR-Bestrahlung auf die sich z. B. zwischen Cu u. den drei organ. Stoffen bildenden Komplexe, die die Form langer Ketten besitzen, ausrichtend wirkt, u. zwar derart, daß die Ketten sich parallel zum einfallenden Lichtstrahl stellen u. so eine Verminderung der Durchlässigkeit bewirken. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 205—07. 16/9. 1940.)

RUDOLPH.

Paul Cagniant und Buu-Hoï, *Über die Chromoisomerie des Alkylanilinphenolphthaleins*. Eine Reihe, bereits von O. FISCHER u. RÖMER (Ber. dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 2937) dargestellter u. untersuchter substituierter Phthaleine zeigen in Lsgg. Chromoisomerieerscheinungen, deren konstitutionelle Zusammenhänge von den Vf. mit Hilfe spektralanalyt. Meth. bei Dialkylanilinphenolphthaleinen aufgeklärt werden. *Dimethylanilinthymolphthalein (I)* in alkoh. Lauge rot gefärbt, ist in 50%ig. wss. alkoh. NaOH rot bis veilchenblau u. in wss. NaOH blau gefärbt; bei Konz. $< \frac{1}{100}$ -n. NaOH fällt I aus seinen Lsgg. aus. In wss. n. NaOH ist I reversibel in der Hitze blau u. in der Kälte farblos. — Die Aufnahme der Spektren ($\lambda = 2500\text{—}7500 \text{ \AA}$) zeigt, daß der Verlauf der Absorptionskurven von I in A., also in neutralem Medium, mit dem Verlauf der des Methyläthers von I in A. ident. ist. — In wss. alkoh. Lsg. liegt ausschließlich die offene ungefärbte Carbinolform, die im UV absorbiert, vor. In alkoh. Lauge dagegen ist die Absorption weit ins Sichtbare gerückt; sowohl in der Intensität als in der Anzahl u. Lage der Absorptionsbanden unterscheiden sich die Kurven von der in $\frac{1}{100}$ -n. Lauge. — Aus dem spektroskop. Vgl. der Lsgg. von I in $\frac{1}{20}$ -n. Lauge in 95%ig., 50%ig. u. 25%ig. A. u. $\frac{1}{100}$ -n. wss. Lauge können Vf. den Schluß ziehen, daß zwei verschied. Formen, eine gefärbte u. eine ungefärbte, vorliegen. Der gefärbten Form wird die Struktur eines Chinons zugeschrieben. — Die anderen Dialkylanilinphenolphthaleine besitzen die gleiche Mehrfarbenerscheinung. (Absorptionskurven vgl. im Original.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 351—53. 3/3. 1941.)

GOLD.

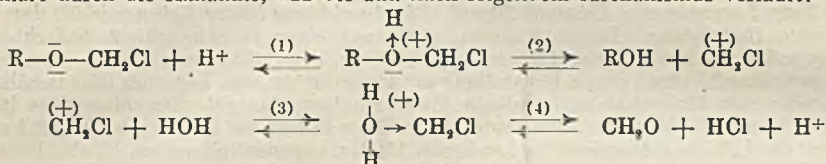
Je. F. Shurawlew, *Schichtenbildung in Systemen aus drei Komponenten gebildet aus Allylsenfö, Schwefel und Aminen*. Als Amine wurden verwendet: o-Toluidin, Methylanilin u. Dimethylanilin. Es wird Entmischung bei Temp. festgestellt, die für den Fall des Bestehens einer chem. Verb. der die Grenzschicht bildenden Komponenten über denen das Ende der Löslichkeit der fl. Phase in den Grenzsystemen bewirkenden liegen. Vf. deutet auf die Übereinstimmung der geometr. Form der Oberflächeneinschichtung in tern. Systemen mit der Isotherme der Oberflächenspannung in bin. Grenzsystemen bei ihrer Lsg. in einer dritten wenig polaren Komponente hin. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 1926—38. 1940. Molotow, Gorki-Staatsuniv., Labor. f. organ. Chemie.)

DERJUGIN.

I. I. Seidler, L. A. Komissarowa und N. N. Golubitzkaja, *Untersuchung der Gleichgewichtskurve von Styrol-Athylbenzol*. Bei einem konstanten Druck von 90 mm Hg ist die Dampfphase an leichtflüchtigen Gasen reicher als bei 50 mm Hg. Dies beruht jedoch nicht auf der Bldg. von Styrolpolymerisationsprodd., wie aus Viscositätsmessungen hervorgeht. Die Kurve steht damit nicht im Einklang mit dem RAOULTschen Gesetz.

(Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1699—1702. 1940. Staatl. wiss. Forschungsinst. f. plast. Massen.) DERJUGIN.

Horst Böhme, *Der Einfluß α -ständiger Sauerstoff- und Schwefelatome auf die Hydrolysegeschwindigkeit der Kohlenstoffhalogenbindung*. Vf. untersuchte kinet. die Hydrolyse von *Chlormethyläthyläther*, *Chlormethyläthylsulfid*, *Dichlormethyläther*, *Dichlormethylsulfid*, *Phosgen* u. *Thiophosgen* in wasserhaltiger Dioxanlg. durch Titration des gebildeten Chlorwasserstoffs mit $\frac{1}{10}$ -n. Tribenzyl-Dioxanlg. u. Dimethylaminoazobenzol als Indicator. — Während für eine einfache Kryptoionenrk. zu erwarten wäre, daß wegen der stärkeren induktiven Wrkg. des S-Atoms die S-Verbb. rascher hydrolysiert werden, wird gefunden, daß diese stets um einige Größenordnungen stabiler sind. — Nach einer Anlaufzeit ist die Rk. 1. Ordnung, auch wenn das W. nicht im Überschuß vorhanden ist. — Nach Ansicht des Vf werden diese Beobachtungen erklärt durch die Annahme, daß die Rk. nach folgendem Mechanismus verläuft:



(2) ist die langsamste Rk., das Oxoniumion (bzw. Sulfoniumion) steht mit dem Ausgangsstoff u. H^+ -Ion im vorgelagerten Gleichgewicht. Die bekannte Stabilität der Sulfoniumverbb. (vgl. MEERWEIN, C. 1937. I. 3311) im Vgl. zu den Oxoniumverbb. erklärt die raschere Hydrolyse der Sauerstoffverbindungen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 248 bis 256. 5/2. 1941. Berlin, Univ., Pharmazeut. Inst.) SKRABAL.

D. M. Newitt und **A. Wassermann**, *Kinetik einer Dienassoziation bei konstantem Volumen*. Der Geschwindigkeitskoeff. k der bimol. Assoziation von Cyclopentadienen kann dargestellt werden durch die Gleichungen: $k = A_p e^{-E_p/RT}$ bzw. $k = A_p e^{-E_p/RT}$, in denen E die Aktivierungsenergie bei konstantem Druck (E_p) bzw. konstantem Vol. (E_v) ist. Vf. berechnen die Werte für E_v u. A_p der Assoziation von reinem, fl. Cyclopentadien u. vergleichen sie mit den entsprechenden Werten der Gasreaktion. Es zeigt sich, daß im Gegensatz zu E_p u. A_p , die mit zunehmendem Druck größer werden, E_v u. A_p im untersuchten Druckgebiet (1—3000 at) unabhängig vom Druck sind. (J. chem. Soc. [London] 1940. 735—37. Juni. London, Imperial Coll. of Science and Technology.) M. SCHENK.

M. A. Grechnew und **I. G. Jerosehewski**, *Über die Ordnung der Hydrierungs- und der Dehydrierungsreaktionen*. Die Rk.-Ordnung hängt bei heterogenen Katalysen allg. von der Menge reagierender Moll. ab, die sich im Augenblick unter dem Einfl. der akt. Stellen des Katalysators befindet. Erstreckt sich die Wrkg. des Katalysators gleichzeitig auf die gesamte Substanz, ist die Rk. 1., 2. oder 3. Ordnung. Beeinflußt er aber jeweils nur einen Teil A der reagierenden M., d. h. liegt ein Unterschub an Katalysator vor, ergeben sich verschied. Möglichkeiten. Ist der nicht durch den Katalysator beeinflusste Vorrat $V A$ sehr groß, so ist der Vorgang $V A \rightarrow A = B + C$ immer nullter Ordnung. Ist $V A$ klein, so hat man, falls die Rk. $A = B + C$ schnell verläuft: $V A = B + C$, d. h. eine Rk. 1. Ordnung. Erfolgt aber die Umsetzung $A = B + C$ langsam, wird der verschwundene Anteil von A aus $V A$ laufend ergänzt u. es ergibt sich der Vorgang $V A \rightarrow A = B + C$ nullter Ordnung. — Die Ausführungen stützen sich auf Verss. der Vff. mit Borneol u. Isoborneol sowie Literaturangaben. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 2005—13. 1940. Wiss. Unions-Forschungsinst. der Sulfitalkohol u. -Hydrolyseindustrie.) SCHMEISS.

S. N. Nasarowa und **I. P. Zuckerwanik**, *Alkylierung aromatischer Verbindungen mit Alkoholen in Gegenwart von wasserfreiem Eisenchlorid*. 2 Mole *Bzl.*, *Toluol*, *Naphthalin*, *Phenol*, *m*- u. *p*-*Kresol* bzw. *Anisol* werden 2—5 Stdn. lang mit 1 Mol Alkohol u. $\frac{1}{2}$ —1 Mol FeCl_3 auf 50—60° erhitzt. Ternäre Alkohole gaben eine 70—95%ig. Ausbeute an Alkylderivv.; hier genügt ein Zusatz von $\frac{1}{2}$ Mol FeCl_3 . Bei sek. Alkoholen ist 1 Mol FeCl_3 notwendig u. die Ausbeuten liegen bei 38—75%. Die Alkylierung von Phenol geht über Ester, die erst bei 120—130° versieft werden. Alkohole mit verzweigten Ketten reagieren leichter als normale. Die zweite Alkylgruppe geht in die *p*-Stellung ein, nur bei iso- $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ wurde etwas *m*-Isomeres erhalten. — Folgende Verbb. wurden isoliert: *p*-*tert.* *Butyltoluol*, Kp. 186—190°, $d_4^{20} = 0,8609$, $n_D^{17} = 1,4932$; *tert.* *Amylbenzol*, Kp. 185—190°, $d_4^{20} = 0,8648$, $n_D^{20} = 1,4900$ u. di-*tert.* *Amylbenzol*, Kp. 210—225°; *p*-*tert.* *Amylphenol*, F. 91° (Benzoat, F. 60°, Methyläther, Kp. 215 bis 220°); *p*-*tert.* *Hexylphenol*, F. 50° (Benzoat, F. 75°). *Isopropylbenzol*, Kp. 150—155°,

$d_{\text{D}}^{20} = 0,8645$, $n_{\text{D}}^{12} = 1,4960$; *p*-Disopropylbenzol, Kp. 190—210°, $d_{\text{D}}^{20} = 0,8640$, $n_{\text{D}}^{12} = 1,4971$; *p*-Isopropyltoluol, Kp. 160—170°, $d_{\text{D}}^{20} = 0,8578$, $d_{\text{D}}^{20} = 1,8610$, $n_{\text{D}}^{12} = 1,4940$, $n_{\text{D}}^{25} = 1,4919$; Disopropyltoluol, Kp. 228—232°, $d_{\text{D}}^{20} = 0,8758$, $n_{\text{D}}^{12} = 1,5023$, $n_{\text{D}}^{25} = 1,4975$; sek. Butylbenzol, Kp. 170—180°, $d_{\text{D}}^{20} = 0,8620$, $n_{\text{D}}^{19} = 1,4913$ u. *p*-Di-*sek*-Butylbenzol, Kp. 215—230°, $d_{\text{D}}^{20} = 0,8643$, $n_{\text{D}}^{19} = 1,4919$. α -*tert*-Butyl-naphthalin, Kp. 285—290°, $d_{\text{D}}^{20} = 0,9630$, $n_{\text{D}}^{16} = 1,5750$ (Pikrat, F. 92°) u. Dideriv., F. 132°; *tert*-Butylphenol, F. 99°; *p*-*tert*-Butylanisol, Kp. 212—225°, $d_{\text{D}}^{20} = 0,9419$, $n_{\text{D}}^{19} = 1,5055$. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1151—55. 1940. Mittelasiat. Univ.)

ANDRUSSOW.

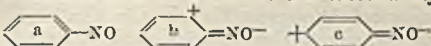
J. Barriol, Die Schwingungsarten normaler aliphatischer Ketten. Vf. untersucht das Schwingungsspektr. n. aliph. Kettenmoll. u. unterscheidet hierbei 2 Schwingungsarten: im Falle des *n*-Pentans ist das Mol. Mittelpunkt eines Syst. von stationären Schwingungen, während bei 1-Brompentan u. 1,5-Dibrompentan die am Kettenende befindlichen Bromatome das Spektr. entscheidend beeinflussen. (J. Physique Radium [7] 10. 215—16. Mai 1939. Paris.)

KOCH.

H. W. Thompson, Die Spektren und Molekülschwingungen des Glyoxals. Vf. untersucht das UV-Spektr. des Glyoxals (I) mit großer Dispersion u. findet zwei Bandensysteme. Zwischen 3200—2300 Å liegt ein Syst. diffuser, prädissoziierter Banden. Eine Bestrahlung des Mol. mit Frequenzen in diesem Gebiet führt zu keiner Fluorescenz. Von 4780—3400 Å liegt ein Syst. von Banden mit feiner Struktur vor. Die teilweise durchgeführte Schwingungsanalyse führte zu Schwingungen im Grundzustand von 135, 550, 1050 cm^{-1} . In einigen der Banden konnte eine Rotationsstruktur beobachtet werden. Das ultrarote Absorptionsspektr. wurde zwischen 1—15 μ gemessen. Als mögliche Grundschwingungen wurden gefunden 135, 550, 800, 985, 1050, 1098, 1150, 1315, 1730, 2700 u. 2833 cm^{-1} . Eine klare Entscheidung zwischen den verschied. möglichen Mol.-Formen ist nicht möglich. Es wird auch die Möglichkeit einer Änderung der Mol.-Symmetrie bei einem Elektronensprung diskutiert. Das Fluorescenzspektr. liegt im Blauen u. Grünen u. wird durch Bestrahlung mit 4047 u. 4358 Å angeregt. Die Übereinstimmung mit dem Absorptionsspektr. ist gut. (Trans. Faraday Soc. 36. 988 bis 999. Sept. 1940. Oxford, Univ.)

LINKE.

Yojiro Tsuzuki, Taku Uemura und Naichi Hirasawa, Die Absorptionsspektren substituierter Nitrosobenzole. Der Resonanzeffekt der Substituenten. Infolge der durch Resonanz beim Nitrosobenzolmol., zwischen



den Formen a, b, c (nebenst.), bestehenden

Polarisation u. der damit verbundenen Lichtabsorptionseffekte ist es möglich, durch das Studium der Lichtabsorption einen Einblick in den Elektroneneffekt eines Substituenten zu gewinnen. So konnten bereits BURAWOY (C. 1939. II. 2320) u. HODGSON (C. 1940. I. 1000) einen stark nach Rot verschiebenden Effekt von *p*-Methoxy- u. *p*-Dimethylaminogruppen, bzw. einer Äthoxylgruppe auf das Absorptionsmaximum feststellen. — Vf. untersuchen in der vorliegenden Arbeit das Wesen der Beeinflussung von Methylgruppen u. Halogen (Cl, Br, J). Zu diesem Zwecke werden die Absorptionsspektren von Nitrosobenzol (I), *o*-, *m*-, *p*-Nitrosotoluol (II, III, IV) ($2 \cdot 10^{-4}$ Mol) u. *p*-Chlor-, *p*-Brom-, *p*-Jodnitrosobenzol (V, VI, VII) ($5 \cdot 10^{-5}$ Mol) in alkoh. Lsg. aufgenommen: λ_{max} für I 2820, II 2860, III 2820, IV 3140, V 3125, VI 3150, VII 3320. Während die Methylgruppe in der *m*-Stellung (III) erwartungsgemäß ohne nennenswerten Einfl. ist, übt sie in *o*- u. *p*-Stellung (II u. IV) infolge der Ausbildg. *o*-, bzw. *p*-chinoider Struktur auch auf die Verschiebung des Absorptionsmaximums ins langwellige Gebiet ($o \ll p$) eine bes. Wrkg. aus. Noch ausgeprägter ist diese Verschiebung bei den Verb. V—VII; in der Reihenfolge $\text{Cl} < \text{Br} < \text{J}$ nimmt hier der Effekt zu. — Daß die elektronenabstoßende Wrkg. der Methylgruppe infolge Induktion mit zunehmender Entfernung von der NO-Gruppe nicht abnimmt, wird als Beweis dafür angesehen, daß der Induktionseffekt nicht allein für die Verschiebung der Absorptionsbanden verantwortlich zu machen ist; trotzdem stehen die Beobachtungen der Vf. mit bereits feststehenden Tatsachen über die Wrkg. der Alkylgruppen in bester Übereinstimmung (vgl. BAKER u. NATHAN, C. 1936. II. 955; HUGHES, INGOLD u. TAHER, C. 1941. I. 1938). — Eine ähnliche Elektronenverschiebung durch den Bzl.-Ring zur NO-Gruppe ist bei den Verb. V—VII anzunehmen. — Die Vers.-Ergebnisse von HODGSON (l. c.) werden diskutiert u. die Beziehungen zwischen Resonanzeffekt u. Orientierung der Substituenten in arom. Verb. besprochen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 616—21. 2/4. 1941. Tokio-Nakaarai, Musashi-Hochsch., u. Tokio-Kogyo, Univ.)

GOLD.

G. S. Landsberg, Intermolekulare Kräfte und Kombinationsstreuung von Licht. Die Kombinationsspektren (RAMAN-Effekt) von W. u. Methylalkohol werden bei verschied. Temp. u. Drucken von der Gas- bis zur fl. Phase u. in verschied. dipolaren u. unpolaren Lösungsmitteln bei verschied. Konz. untersucht u. zwar von W. in Dioxan

u. Pyridin u. von CH_3OH in CCl_4 u. Chloroform. Die beobachteten Erscheinungen werden auf die H-Bindung zurückgeführt, wobei die Rolle des elektr. Moments nur sek. ist. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 373—82. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Lebedew-Inst.) DERJUGIN.

B. K. Vaidya, *Ramanspektren einiger geometrischer Isomere*. VI. teilt die RAMAN-Spektren je zweier Paare geometr. Isomere mit: die Methylester der Malein- u. Fumarsäure u. die Methylester der Citracon- u. Mesaconsäure. Die Resultate werden mit denen in der Literatur vorliegenden verglichen. Die Diskussion berücksichtigt das Paar cis- u. trans-Dichloräthylen u. stützt sich auf die mechan. Eig. des Äthylmoleküls. (J. Univ. Bombay [N. S.] 8. Nr. 3. 126—33. Nov. 1939. Bombay, Univ., Dep. of Chem. Techn.) LINKE.

Bishambhar Dayal Saksena, *Ramanspektrum und Hydroxylfrequenzen einiger Fettsäuren*. Es wurden die RAMAN-Spektren aufgenommen von Trichloressigsäure (fest, geschmolzen, wss. Lsg. 25 u. 75%), Ameisensäure, Essigsäure u. Dichloressigsäure. Die Spektren der Trichloressigsäure in den verschied. Zuständen zeigen starke Unterschiede, die mit dem Übergang assoziierter Moll. in monomere u. dissoziierte erklärt werden. In ähnlicher Weise werden die Spektren von Ameisensäure u. Essigsäure auf die Anwesenheit von monomeren u. polymeren Moll. analysiert u. die Bindekräfte angegeben. OH-Banden wurden in allen Säuren beobachtet; in Trichloressigsäure weist sie die stärkste Frequenzminderung gegenüber dem Normalwert 3608 cm^{-1} auf. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 12. 312—20. Sept. 1940. Bangalore, Phys. Dep. Indian Inst. Sci.) GOUBEAU.

Adriano Betti, *Ramanspektrum der Methylester der 2- und 3-Pyridincarbonsäuren*. Es werden die RAMAN-Spektren des Picolinsäure- und Nicotinsäuremethylesters mitgeteilt. Die Beobachtungen, wie das Verschwinden der starken Linie des Pyridinringes bei 990 cm^{-1} im Nicotinsäureester, das Auftreten zweier C=O-Frequenzen im Picolinsäureester, die Frequenzunterschiede bei $1450\text{ u. }1560\text{—}1600\text{ cm}^{-1}$, werden nicht näher erklärt. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 752—55. 17/5. 1940. Bologna, Univ., Inst. f. physik. Chemie u. Elektrochemie.) GOUBEAU.

Mario Rolla, *Experimentelle Beiträge zum Problem der „Chelatringbildung“*. XIII. *Ramanspektren von Salicylaldehydlösungen*. (XII. vgl. C. 1940. II. 2597.) Die C=O-Frequenz wird durch zwischenmol. u. innermol. Wasserstoffbrücken in ähnlicher Weise erniedrigt. Zur Feststellung der Art der Wasserstoffbrücken im Salicylaldehyd werden die RAMAN-Spektren von Lsgg. desselben von 4 verschied. Konz. im Methanol, Bzl., Cyclohexan u. Tetrachlorkohlenstoff untersucht. Da die C=O-Frequenz unabhängig von der Konz. bei 1661 cm^{-1} beobachtet wird, wird eine innermol. Wasserstoffbindung angenommen. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 756—63. 17/5. 1940. Bologna, Univ., Inst. f. physik. Chem. u. Elektrochem.) GOUBEAU.

Giuseppe Scaramelli, *Experimentelle Beiträge zum Problem der „Chelatringbildung“*. XIV. *Über das polarographische Reduktionspotential der Oxy- und Methoxybenzaldehyde*. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Es werden in $1,0 \cdot 10^{-3}$ bis $5,0 \cdot 10^{-3}$ mol. Lsg. in 50%ig. A. in Ggw. von $\frac{1}{10}$ -n. NH_4Cl polarograph. die Red.-Potentiale der Carboxylgruppe von o-, m-, p-Oxybenzaldehyd und o-, m-, p-Methoxybenzaldehyd gemessen. Durch Vgl. der entsprechenden Oxy- u. Methoxy-Verb. läßt sich der Substitutionsinfl. erkennen. Es ergibt sich für die o-Verb. die stärkste Verschiebung des Red.-Potentials nach negativeren Werten, bedingt durch die innermol. Wasserstoffbindung. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 764—67. 17/5. 1940. Bologna, Univ., Chem. Inst.) GOUBEAU.

Giuseppe Scaramelli, *Experimentelle Beiträge zum Problem der „Chelatringbildung“*. XV. *Über das polarographische Reduktionspotential einiger Oxyacetophenone*. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Es werden unter denselben Bedingungen wie in vorst. Arbeit die Red.-Potentiale von Acetophenon, o-, m-, p-Oxyacetophenon u. 2,4-Dioxyacetophenon bestimmt. Auch hier wird das Red.-Potential durch Substitution in der Reihenfolge m-, o-, p- nach negativeren Werten verschoben. Gleichzeitige o- u. p-Substitution bewirkt eine Potentialverschiebung, die etwas geringer ist als die Summe der Einzelverschiebungen. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 768 bis 770. 17/5. 1940. Bologna, Univ., Chem. Inst.) GOUBEAU.

Giuseppe Scaramelli, *Experimentelle Beiträge zum Problem der „Chelatringbildung“*. XVI. *Über das polarographische Reduktionspotential von Oxybenzaldehyden und entsprechenden Mono- und Dimethoxyderivaten*. (XV. vgl. vorst. Ref.) In 0,1-n. Lsg. von NH_4Cl in 50%ig. A. werden folgende Werte für das polarograph. Red.-Potential von Oxy- u. Methoxybenzaldehyden bei mol. Konz. ermittelt: 2,3-Dimethoxybenzaldehyd $-0,997\text{ V}$, 2-Oxy-3-methoxybenzaldehyd $-1,090\text{ V}$, 2,4-Dimethoxybenzaldehyd

—1,136 V, 2,4-Dioxybenzaldehyd —1,262 V, 3,4-Dimethoxybenzaldehyd —1,119 V, 3-Oxy-4-methoxybenzaldehyd —1,150 V, 3-Methoxy-4-oxybenzaldehyd —1,162 V, 3,4-Dioxybenzaldehyd —1,194 Volt. Der Übergang von Dimethoxy- zu entsprechenden Oxymethoxy- u. Dioxybenzaldehyden führt also zu einer Verschiebung des Red.-Potentials nach negativeren Werten hin, wie dies früher schon für die Red.-Potentiale der o-, m- u. p-Methoxy- u. Oxybenzaldehyde gefunden wurde. Die Differenzen zwischen den gefundenen u. den nach der Additivität berechneten Werten schwanken bei nicht in o-Stellung substituierten Derivv. um $-0,020$ V, während sich bei Derivv. mit Substituenten in o-Stellung ein diese Differenzen vermindender u. sogar zu positiven Differenzen führender „ortho-Effekt“ geltend macht. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 235—38. Juli/Sept. Bologna, Univ., Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

R. K. MÜLLER.

E. Gross, *Lichtstreuung und Relaxationserscheinungen in Flüssigkeiten*. Bei der Streuung einer monochromat. Lichtfrequenz in einer Fl. wird eine verbreiterte Streulinie beobachtet. Die nähere Umgebung der Linie mit steil abfallender Intensität wird als Untergrund, die weitere, allmählich abfallende Umgebung als Linienflügel bezeichnet. Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit dem Untergrund, für den als Entstehung die durch DEBYESche Wärmewellen hervorgerufenen Orientierungsschwankungen der opt. anisotropen Fl.-Moll. angenommen werden. Dieses Bild wird theoret. begründet. Die Intensität des Untergrundes hängt danach von der opt. Anisotropie der Moll. ab, seine spektrale Ausdehnung wird infolge der Relaxationserscheinungen durch die Viscosität, die Temp. u. die Größe der Fl.-Moll. bestimmt. Die Folgerungen aus dieser Annahme werden mit experimentellen Daten verglichen. Die vom Vf. u. VUKS beobachtete Verbreiterung der RAYLEIGH-Streuung mit steigender Temp. bei Xylol, Diphenyläther u. Benzophenon steht mit der Theorie im Einklang. GROSS u. VUKS, C. 1936. II. 25. Weitere Beobachtungen bei Benzylalkohol zeigen das Verschwinden des Untergrundes mit steigender Viscosität. Aus der Streulinienbreite wird die Relaxationszeit abgeleitet: Für Chlorbenzol zu $0,2 \cdot 10^{-11}$ Sek., für o-Dichlorbenzol zu $0,3 \cdot 10^{-11}$ Sek. u. für Bzl. zu $0,15 \cdot 10^{-11}$ Sek. Die Werte stimmen in der Größenordnung mit den aus den dielekt. Fl.-Eigg. nach der DEBYESchen Theorie abgeleiteten Werten überein. — Die Meth. läßt sich auch auf nicht polare Fl. anwenden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28. (N. S. 8). 786—91. 30/9. 1940. Leningrad, Staats-Univ., Inst. für Physik.)

RITSCHL.

P. P. Pheofilov und **B. J. Sveshnikov**, *Über die konzentrationsabhängige Depolarisation der Fluoreszenz von Farbstofflösungen*. Zwecks Feststellung des Zusammenhanges zwischen der konzentrationsabhängigen Depolarisation (k. D.) des Fluoreszenzlichtes von Farbstofflsg. u. der Dauer τ des Anregungszustandes der Moll. mißt Vf. für die in Glycerin gelösten Farbstoffe Uranin (I), Eosin (II), Rhodamin B (III) u. Tryptoflavin (IV) den Polarisationsgrad (P) in Abhängigkeit von der Farbstoffkonz. (C). Zur Verkürzung von τ wurde außer der Fluoreszenzauslöschung durch Konz.-Erhöhung auch die durch fremde Löschanzen u. durch Temp.-Erhöhung benutzt. Die Meßanordnung, die gleichzeitig die Messung der Intensität u. der Polarisation gestattet, bestand aus monochromat., anregender Lichtquelle (Hg-Lampe oder Kohlebogen), NICHOLSschen Prismen, Polarimeter u. Photometer mit LUMMER-Würfel. Die Messungen ergeben für alle Farbstoffe eine k. D. von Konz. von 10^{-5} — 10^4 g/ccm ab; der Verlauf von P mit C ist — ausgenommen für IV — ähnlich der Fluoreszenzabnahme mit Konz.-Erhöhung. Der reziproke Wert $1/P$ steigt linear mit C. Hinsichtlich des Verh. von P bei Zusatz von Löschanzen zwecks Verringerung von β (Anilin, KJ) zeigt sich eine Steigerung der Depolarisation mit zunehmender Fluoreszenzauslöschung. Bei Temp.-Erhöhung tritt für kleine Konz. eine Vergrößerung der Depolarisation, für hohe Konz. indessen eine Verminderung ein; in diesem Fall sind außer der Verkürzung von τ auch der Einfl. der Änderung der Viscosität u. BROWNSchen Bewegung wirksam. Zum Schluß wird das etwas abweichende Verh. des Tryptoflavins erklärt. Als wahrscheinlichste Erklärung der k. D. sieht Vf. die PERRINSche Hypothese an, daß die k. D. eine Folge des Übergangs der Anregungsenergie bei Vorhandensein quantenmechan. Resonanz ist. (J. Physics [Moskau] 3. 493—505. 1940. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.)

RUDOLPH.

Helene Mischung, *Lichtabsorption der Gelatine-Farbstoffphosphore und das Beersche Gesetz*. Die Unters. der — lichtelekt. gemessenen — Absorption eines Rhodulin Orange N-Gelatinephosphors in Abhängigkeit von der Konz. für das Gebiet zwischen 250 u. 550 m μ ergibt, daß für Konz. oberhalb $10^{-2,5}$ g Farbstoff pro ccm Gelatine das BEERSche Gesetz gilt, daß indessen für sehr kleine Konz. der Extinktionskoeff. nicht konstant ist, sondern mit abnehmender Konz. wächst. Vf. nimmt an, daß diese Abweichung mit der Fluoreszenzemission im Zusammenhang steht. Es wird offenbar

bei kleinen Konz. ein Teil der Absorption zur Erregung der Fluorescenz verbraucht. (Kolloid-Z. 94. 153—57. Febr. 1941. Szeged, Univ., Inst. f. Experimentalphysik.)

RUDOLPH.

P. Fröhlich und L. Gombay, *Die negativ polarisierte Emission der Gelatine-Farbstoffphosphore*. Die Polarisation der Phosphoreszenzemission wird an 0,1 mm dicken Folien fester gelatinöser Lsgg. von Rhodulin Orange N (I), Rhodulin gelb, Methylviolett (II), Eosin weiß-gelblich (III) u. Erythrocin (vgl. C. 1940. I. 2935 u. II. 1566) bei Erregung mit polarisiertem, monochromat. Licht einer 5000-Watt-Lampe mit Hilfe eines BEQUERELSchen Phosphoroskops u. eines CORNUSchen Polarimeters in Abhängigkeit von Temp. u. Konz. gemessen. Der Polarisationsgrad P ist bei Temp. um -180° für I u. II negativ, für III Null. Bei zunehmender Temp. bleibt P zunächst konstant, fällt dann zwischen 50 u. 70° auf Null, nimmt dann positive Werte an u. erreicht schließlich nach Überschreiten eines Maximums einen konstanten Wert. P ist nach der negativen oder positiven Seite bei einer bestimmten Temp. um so größer, je kleiner die Konz. ist. Negative Polarisation tritt indessen nur auf, wenn der Phosphor zuvor auf eine bestimmte krit. Temp. T_K abgekühlt wird, die von Stoff zu Stoff verschied. ist. T_K liegt für I u. II bei ca. -170° . Wird T_K nicht erreicht, so bleibt P Null. Das Fehlen der negativen Polarisation bei III wird dadurch erklärt, daß T_K für diesen Stoff unter der Vers.-Temp. von -180° liegt. Wird ein Phosphor auf 100° erwärmt, so verliert er für immer die Fähigkeit, negative P -Werte anzunehmen. Nach Vf. ist als Folge der Temp.-Erhöhung sowie der Abkühlung auf T_K eine Umwandlung der Phosphoreszenzzentren anzunehmen. Die Ergebnisse lassen sich nach der PERRIN-JABLONSKISchen Theorie deuten, die davon ausgeht, daß zu jedem Phosphoreszenzzentrum zwei anisotrope lineare Oscillatoren für Absorption u. Emission gehören, die einen Winkel α miteinander bilden, u. daß die Grundpolarisation der Emission

$$p_0 = (3 \cos^2 \alpha - 1) / (\cos^2 \alpha + 3)$$

je nach dem Wert von α Werte zwischen $+1/2$ u. $-1/3$ annehmen kann. (Kolloid-Z. 94. 147—52. Febr. 1941. Szeged, Horthy-Miklos-Univ., Inst. f. Experimentalphysik.)

RUDOLPH.

J. P. W. A. van Braam Houckgeest, *Lösungs- und Dissoziationsenergien von chlorierten Kohlenwasserstoffen*. Die Ausdrücke, welche früher (C. 1940. II. 2289) für das Dissoziationsgleichgewicht u. die Löslichkeit eines Elektrolyten abgeleitet wurden, enthalten eine Anzahl von Energieausdrücken, die für die Anwendung bekannt sein müssen. Diese werden in der vorliegenden Abhandlung für die auch experimentell untersuchten Chloride, Bromide u. Jodide des Tetramethylammoniums, Tetraäthylammoniums u. Tetra-n-propylammoniums berechnet. Die Solvatationsenergien werden für die folgenden Lösungsmittel angegeben: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$, CH_3CHCl_2 , $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{Cl}$, CH_2CCl_3 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHCl}_2$, $\text{CHCl}_2\text{CHCl}_2$, $\text{CHCl}_2\text{CCl}_3$, $(\text{CH}_3)_2\text{CHCl}$, $(\text{CH}_3)_2\text{CCl}$, CHCl_3 u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 65—75. Febr. 1941. Leiden, Univ., Labor. f. anorgan. u. physikal. Chemie.)

ADENSTEDT.

Rudolf Roth, *Theoretische Berechnung der Verbrennungswärmen von Kraftstoffen ungewöhnlicher Art*. Die Verbrennungswärmen für aliphatic. KW-stoffe, deren Sauerstoffverbb. (Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Äther, Acetale, Ester, Peroxyde), sowie deren Verbb. mit N, S, Cl usw. werden aus den Anteilen der verschied. Bindungen bzw. Gruppen durch Näherungsformeln dargestellt, die auch zur Berechnung des unteren oder oberen Heizwertes von Bznn. verwendet werden können. Diese Anteile werden durch Differenzbildg. gewonnen. Die Berechnung wird an zahlreichen Beispielen erläutert. Einzelheiten sind im Original nachzulesen. (Kraftstoff 17. 39—43. Febr. 1941. Frose, Anh., I. G. Farbenindustrie.)

ZEISE.

František Petrů und Bohumil Souček, *Der Parachor einiger Verbindungen der Thujanreihe*. Es wurden die Parachore einiger typ. Vertreter der Thujangruppe (*d*-Sabinen, *d*-Sabinol, *d*-Sabinylacetat u. β -Thujon) durch Messung bestimmt. Dabei wurde beste Übereinstimmung der gefundenen Werte mit jenen festgestellt, die auf Grund der chem. Formel mit den Werten von SUGDEN berechnet wurden. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 268—69. 20/9. 1940.)

ROTTER.

Stina Stållberg und Einar Stenhausen, *Einzelschichten von Verbindungen mit verzweigten Kohlenwasserstoffketten*. III. Gleichmäßig verteilte Methylseitenketten. Phytol und Phytansäure. (II. vgl. C. 1940. II. 2733.) Untersucht wurden Phytol (I), Phytansäure (II) u. Phytanol (III). I bildet auf 0,01-n. HCl bei 20° eine Einzelschicht vom Typ „expandiert, fl.“ mit einer Grenzoberfläche (O) von 55 \AA^2 . Zusammenbruch des Filmes findet statt bei $34,5 \text{ \AA}^2$ u. einem Drucke von 24 Dyn. Die Kurve der Abhängigkeit des Druckes (F) von der Oberfläche (A) ist vollkommen reversibel. Für ein anderes Muster, Ia, das auf anderem Wege dargestellt wurde, ergeben die F-A-Kurven kaum einen Unterschied. Zwischen 20 u. 35° findet jedoch Ausbreitung statt. Das Oberflächen-

moment (μ) für I ist etwa 280 Milli-DEBYE, das um etwa 80 Einheiten höher ist als dasjenige der Verb. mit gesätt. Seitenketten. Gegenüber I war der Wert des Oberflächenpotentials (V) bei Ia um etwa 20 mV niedriger. Eine Erklärung hierfür kann nicht gegeben werden. Die undissoziierte Verb. II auf 0,01-n. HCl zeigt bei 20° einen O-Wert von 63 Å². Ein deutlicher Zusammenfall der Schicht findet bei 25 Dyn u. 355 Å² statt. Die F-A-Kurve ist wie bei I vollkommen reversibel u. reproduzierbar. V beträgt ungefähr 4 mV, μ ist etwa 240 Einheiten u. nicht sehr unterschiedlich von dem Werte der Säuren mit n. Kette. Auf neutralem Substrat (Phosphatpuffer, p_H = 7,2) findet eine allg. Kontraktion der Schicht statt, O ist red. auf 55—56 Å². Die Schicht widersteht höheren Drucken als auf saurem Substrat u. fällt erst zusammen, wenn A = 30 Å² bei 30 Dyn. V ist negativ bei Oberflächen, die größer sind als O. Zwischen O u. dem Punkt des Zusammenbruches ist V positiv, aber niedrig, entsprechend dem teilweise ionisierten Zustand. Die F-A- u. ΔV -A-Kurven sind weniger reproduzierbar als auf saurem Substrat. Ba-Ionen verursachen eine weitere Kontraktion der Schicht, O wird 47,5 Å². Die Einzelschicht kann nicht unter 30 Å² komprimiert werden, ohne zusammenzubrechen. Die bei 7° erhaltenen F-A-Kurven sind nicht sehr unterschiedlich von denjenigen, die bei 20° ermittelt wurden. Auf 0,01-n. NaOH ist II vollständig ionisiert u. ergibt einen Dampfilm. V ist —120 mV bei großen Oberflächen u. ändert sich nicht sehr bei Kompression. Für III konnten infolge gewisser unreiner Beimengungen keine reproduzierbaren Werte erhalten werden. Die Oberflächenwerte/Mol. nehmen ab. (Svensk kem. Tidskr. 53. 44—51. Febr. 1941. Uppsala, Univ., Inst. of Medical Chem.)

BOYE.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

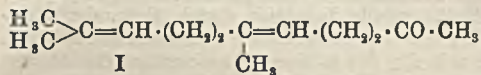
Eiichi Funakubo, Fortschritte der Forschung in organischer Chemie in Japan. Kurzer Überblick über die auf den verschied. Gebieten der organ. Chemie in den letzten 10 Jahren ausgeführten Arbeiten. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 95 B bis 96 B. April 1940. [Orig.: dtseh.])

PANGRITZ.

Frank C. Whitmore und **J. D. Surmatis**, Die physikalischen Konstanten von *Pentanol-3*. *Pentanol-3* wurde aus Propionaldehyd (Kp.₇₃₆ 48,0°, n_D²⁰ = 1,3636) mit C₂H₅MgCl in Ä. dargestellt u. zweimal fraktioniert. Kp.₇₄₀ 114,4°, n_D²⁰ = 1,4104, d₄²⁰ = 0,8218. Ein käufliches Prod. (SHARPLES) hatte nach dreimaligem Fraktionieren folgende Konstanten: Kp._{711,5} 114,3—114,5°, n_D²⁰ = 1,4102—1,4104, d₄²⁰ = 0,8203. (J. Amer. chem. Soc. 62. 995. 5/4. 1940. Pennsylvania, State Coll., School of Chem. and Physics.)

RIENÄCKER.

M. F. Carroll, Die Addition α,β -ungesättigter Alkohole an die aktive Methylengruppe: I. Die Reaktion zwischen Acetessigester und Linalool und Geraniol. Geraniol u. Linalool reagieren in Ggw. von Alkoholaten mit Acetessigester unter Bldg. von Geranylaceton (I). Bei Linalool entstehen daneben isomere



Ketone; die Ursache hierfür dürfte entweder in der Uneinheitlichkeit des Ausgangsmaterials oder in der Verschiebung der Doppelbindung während der Rk. bzw. in der Bldg. von cis- u. trans-Isomeren zu suchen sein.

Versuche. *Geranylaceton*, C₁₅H₂₂O (I): a) aus 0,8 Mol Linalool, 0,82 Mol Acetessigester u. 3 ccm einer 10%/ig. alkoh. Na-Alkoholatlsg.: 63,7 g I, Kp.₃ 101—102°, n_D²⁰ = 1,4671, d₄²⁰ = 0,8685; das Oxim (n_D²⁰ = 1,4894, d₄²⁰ = 0,9062) u. das 2,4-Dinitrophenylhydrazon sind fl.; das Semicarbazon schm. nach mehrmaligem Umkrystallisieren bei 96—97°. Als Nebenprod. entsteht hierbei ein unbekannter Ester (12 g), Kp.₁ 84—86°, n_D²⁰ = 1,4879, dessen Verseifung zu einem Alkohol vom Kp._{1,5} 82—85°, n_D²⁰ = 1,4747, führt. b) Aus 0,57 Mol Geraniol, 1 Mol Acetessigester u. 3 ccm einer 10%/ig. alkoh. Na-Alkoholatlsg. bei 200° während 5 Stdn.: 13,8 g I, die über das Semicarbazon gereinigt wurden. (J. chem. Soc. [London] 1940. 704—06. Juni. London.)

KOCH.

J. B. Brown und **Naoma D. Green**, Studien über die Chemie der Fettsäuren. V. Die Darstellung von Ricinolsäuremethylester und Ricinolsäure durch fraktionierte Krystallisation. (IV. vgl. C. 1939. II. 836.) Vff. wandten die zur Darst. von Öl-, Leinöl- u. Linolensäure entwickelte Meth. der fraktionierten Krystallisation bei tiefen Temp. (—20 bis —70°) zur Darst. von Ricinolsäure (I) u. ihres Methylsters (II) an. Als Ausgangsprod. diente Ricinusöl, dessen Fettsäuren zu 80—86% aus I bestehen; es wurde durch direkte Alkohololyse in die Methylster übergeführt, die dest. u. fraktioniert kryst. wurden, wobei Prodd. hoher Reinheit erhalten wurden. Aus diesen ließ sich reine I nicht darstellen, da einerseits bei der Verseifung zum Teil Dehydratation eintrat, u.

andererseits I nicht unzers. dest. werden konnte. In 95%ig. Reinheit wurde I durch kalte Verseifung der rohen Methylester u. fraktionierte Krystallisation der Säuren aus Aceton erhalten.

Versuche. Die Verss. wurden in einem auf -20 bis -25° temperierten Raum durchgeführt. — *Ricinolsäuremethylester* (II). a) Durch 24-std. Kochen von Ricinusöl mit 2%ig. methylalkoh. HCl u. Dest. (Kp.₂₋₃ 185—212°). Lösen in Aceton, Abkühlen auf -50° unter Rühren, Abtrennung der Abscheidung, weiteres Kühlen auf -60 bis -62° , Befreiung des ausgefallten II vom Lsg.-Mittel durch Erwärmen im Vakuum u. Dest. bei 3,6—4 mm. $n_{20}^{20} = 1,4627$. b) Lösen des rohen Esters in CH_3OH , Abtrennung der bei -20 u. -40° ausfallenden Ndd., Verdünnen mit CH_3OH (aus etwa 5%ig. Lsg.) u. Reinigung der sich bei -65° bildenden Abscheidung wie vorstehend. c) Lösen des rohen Esters in Aceton, Abtrennung der bei -55 u. -65° ausfallenden Prodd., Schmelzen des letzteren u. Umkrystallisation aus 2%ig. Acetonlsg. bei -65° . F. $-4,0^{\circ}$. $n_{20}^{20} = 1,4628$ $[\alpha]_{\text{D}}^{32} = +7,41^{\circ}$ (Aceton), $[\alpha]_{\text{D}}^{32} = +4,82^{\circ}$; Reinheit 97,1%. d) Ebenso wie unter c), jedoch Umkrystallisation aus 4%ig. Acetonlösung. F. $-4,5^{\circ}$; $n_{20}^{20} = 1,4628$; $[\alpha]_{\text{D}}^{27} = +5,19$ (Aceton); Reinheit 99,5%. — *Ricinolsäure* (I). Verseifung von reinem II mit alkoh. K_2CO_3 in der Hitze oder in der Kälte gab keine reine I. Deshalb Verseifung von unreinem II mit heißer alkoh. K_2CO_3 , Lösen der erhaltenen Säuren in Aceton u. Trocknen der bei -70° krystallisierenden I im Vakuum unterhalb 60° . F. $5,5^{\circ}$ (Lit. F. 4—5 bis 17°); $n_{20}^{20} = 1,4697$; $[\alpha]_{\text{D}}^{26} = +7,15^{\circ}$ (Aceton); $d^{27,4} = 0,940$. Reinheit auf Grund der Acetylzahl 95,6%; auf Grund der JZ. u. Annahme einer Mischung aus I u. Octadecadiensäure 97%. (J. Amer. chem. Soc. 62. 738—40. 5/4. 1940. Columbus, Ohio State Univ., Labor. of Physiological Chem.)

RIENÄCKER.

G. Y. Shinowara und J. B. Brown, *Untersuchungen über die Chemie der Fettsäuren. VI. Die Anwendung von Krystallisationsmethoden auf die Isolierung von Arachidonsäure, verbunden mit einem Vergleich der Eigenschaften dieser durch Krystallisation und durch Debromierung dargestellten Säure. Bemerkungen über die Struktur der Arachidonsäure.* (V. vgl. BROWN, vorst. Ref.) *Arachidonsäuremethylester* (I) konnte durch fraktionierte Krystallisation der Methylester der Nebennierenphosphatide aus Aceton in einer Reinheit von 70—75% erhalten werden. Eine weitere Reinigung durch Krystallisation war nicht möglich, da I noch bei -80° fl. ist. Dagegen konnte durch sorgfältige fraktionierte Dest. die Reinheit auf 95% gebracht werden. Der durch Krystallisation-Dest. gewonnene I wurde mit dem nach der Debromierungsmeth. erhaltenen I verglichen. Obwohl die Verb. ident. sind, sind die Polybromidzahlen des durch Debromierung gewonnenen I niedriger; Vff. führen diese Erscheinung auf eine durch die chem. Rkk. hervorgerufene Bldg. einer isomeren Arachidonsäure zurück, deren Polybromidzahl kleiner oder gleich null ist. Im letzteren Fall beträgt die Verunreinigung etwa 5%. Die bereits früher für die Arachidonsäure festgelegte Formel $\text{C}_{20}\text{H}_{32}\text{O}_2$ mit 4 Doppelbindungen u. unverzweigter Kette wurde bestätigt durch Best. der Konstanten (Mol.-Gew. u. FF.) der durch Hydrierung gewonnenen Säure (Arachinsäure), u. deren Methyl- u. Äthylester, die alle mit den für n-Eicosancarbonsäure ermittelten Konstanten übereinstimmen. Bestimmungen der Dienzahl gaben Werte von 9,1 u. 7,9 (Krystallisations- bzw. Debromierungsmeth.). Die Werte weisen darauf hin, daß etwa 5% der Doppelbindungen konjugiert sind, die entweder einer isomeren Säure angehören oder unter den Bedingungen der Best. entstanden sind. Durch Ozonisierung u. Oxydation mit KMnO_4 in Aceton wurde versucht, die Lage der Doppelbindungen festzustellen. Es wurden Acetaldehyd, Bernsteinsäure u. Adipinsäure isoliert, Oxalsäure u. Azelainsäure wurden nicht nachgewiesen. Auf Grund der Oxydationsergebnisse vermuten Vff. im Gegensatz zu TOYAMA u. TSUCHIYA (C. 1935. II. 3321), die aus Sardinenöl eine Eicosantensäure mit Doppelbindungen in 4-, 8-, 12- u. 6-Stellung isolierten, daß die Arachidonsäure aus den Phosphatiden der Nebenniere als Δ -6,10,14,18-Eicosantensäure $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_4-\text{COOH}$ aufzufassen ist.

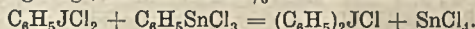
Versuche. Darst. der Ester. Durch direkte Alkoholyse der Phosphatide der Lipoidfraktion von Rindernebnieren. — Krystallisationsversuche. Durch Stehenlassen einer 7—10%ig. Lsg. der Ester in Aceton bei -20° Abscheidung der gesätt. Ester, die nochmals umkryst. werden. Durch Abkühlen der Filtrate in $\text{CO}_2\text{-CH}_3\text{OH}$ -Bad auf -70° Krystallisation von Ölsäuremethylester. Durch Konzentrieren des Filtrats, das 40—60% I enthält, auf $\frac{1}{4}$ u. nochmaliges Abkühlen auf -70° u. Filtration Erhöhung des Geh. von I im Filtrat auf 70—75%. Durch Dest. (Kp.₃ 190 bis 205°) 90—95%ig. I. — Bromierung des Estergemisches (26,5%ig. an I) in Ä. bei 0° zum Oktabromid, F. 228,5—229,5°. Durch 24-std. Kochen in CH_3OH mit Zn Debromierung zu I (Jod- u. Polybromidzahlen aus verschied. Verss. vgl. Tabelle im Original). In 2 Fällen wurde die Rhodanzahl (159,0 u. 161,1; ber. 159,5 für 2 Doppelbindungen)

bestimmt. Rhodanwasserstoff reagiert quantitativ mit 2 von 4 Doppelbindungen in I. (J. biol. Chemistry 134. 331—40. Juni 1940. Ohio, State Univ. Columbus.) RIENÄCKER.

—, Die Arachidonsäure, Herstellung, Eigenschaften und Struktur. Im wesentlichen ident. mit der vorst. referierten Arbeit von SHINOWARA u. BROWN. (Fette u. Seifen 47. 583. Dez. 1940.) BÖSS.

Loran O. Buxton und Roland Kapp, Reinigung von Fettsäureestern mit hohem Molekulargewicht. Zur Darst. von säurefreien Fettsäureestern mit hohem Mol.-Gew. wird nach Abdest. des nichtumgesetzten Alkohols das Rk.-Gemisch (bestehend aus freien Fettsäuren, rohem Ester u. Katalysator) in Äthylendichlorid gelöst, eine der freien Säure äquivalente Menge 38%ig. KOH zugesetzt, filtriert, der Nd. mit Äthylendichlorid gewaschen, das Filtrat dest. u. der Ester nochmals im Vakuum destilliert. Es wurden so die Methyl- u. Äthylester von Laurin-, Öl-, Linol-, Stearin- u. Ricinolsäure sowie die Mono- u. Dinaphthenate von Diäthylenglykol dargestellt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 986. 5/4. 1940. Harrison, N. J., National Oil Products Comp., Nopco Labor.) RIENÄCKER.

R. H. Freidlina und A. N. Nesmeyanov, Neue Methoden zur Synthese von Diaryljodoniumsalzen. Im Anschluß an eine Zusammenstellung der Darst.-Meth. von Diaryljodoniumsalzen teilen Vff. eine neue Meth. zu ihrer Darst. mit. Von der Beobachtung ausgehend, daß arom. organometall. Verb. schon bei Zimmertemp. starke Arylierungsmittel darstellen (C. 1935. II. 43. 1936. II. 2342. 1937. I. 1411) finden Vff. eine Möglichkeit zur Herst. von Diaryljodoniumsalzen durch Arylierung von JCl_3 (I) u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{JCl}_2$ (II) mit Zinn- u. Quecksilberorganometallverb.; so reagiert Phenylzinnchlorid (III) mit I in verd. HCl leicht u. fast quantitativ unter Bldg. von Diphenyljodoniumchlorid (IV): $\text{JCl}_3 + 2 \text{C}_6\text{H}_5\text{SnCl}_3 = (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{JCl} + 2 \text{SnCl}_4$. — Zu 2 g I in 10 cem HCl (1:10) 5 g III (eventuell unter Kühlung) zugeben u. nach 30 Min. den abgetrennten Nd. durch Kochen mit W. zersetzen. Aus der heiß filtrierten Lsg. kryst. nach dem Erkalten 0,8 g IV aus; durch Einengen der Mutterlauge erhält man weitere 1,15 g IV (72% der Theorie), aus W. F. 230° (Zers.). — Äquimol. Mengen von I (in HCl, 1:1) u. III liefern bei -10° 82% II als schwachgelben Nd., der sich in ähnlicher Weise, wie bei I gezeigt, mit III zu 83% der Theorie in IV verwandelt:

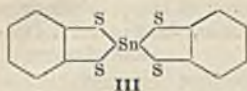


Die letzte Meth. ist auch dazu geeignet, gemischte Diaryljodoniumsalze ($\text{RR}'\text{JCl}$) herzustellen. — Ebenso leicht, dagegen mit geringer Ausbeute, verläuft die Bldg. von IV aus I u. Diphenylquecksilber (V) oder Phenylquecksilberchlorid (VI). Äquimol. Mengen von I u. V liefern 51% der Theorie $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{JCl} \cdot \text{HgCl}_2$ (VII) aus W., F. 168—170°. I u. VI liefern in ähnlicher Weise VII. Aus der Mol.-Verb. kann mit H_2S das HgCl_2 gefällt werden; nach mehrfachem Umkrystallisieren aus W. 42% der Theorie IV. Bei der Anwendung von Quecksilberverb. bildet sich als Nebenprod. Jodobenzol. (C. R. [Doklady] Acad. Sei. URSS 29 (N. S. 8). 567—70. 20./30. 12. 1940. Moskau, Lomonosow Inst. f. chem. Technol.) GOED.

Henry Gilman und H. L. Yablunsky, Die Umwandlung von Arylwismuthalogeniden in Triarylwismutverbindungen. Vff. fanden, daß Arylwismuthalogenide vom Typ RBiX_2 , R_2BiX u. R_3BiX_2 (R = Aryl; X = Halogen) durch Hydrazinhydrat in guten Ausbeuten in Triarylwismutverb. übergeführt werden konnten.

Versuche. Triphenylwismut aus Diphenylwismutchlorid. Zugabe von Diphenylwismutchlorid zu alkoh. Lsg. von Hydrazinhydrat, 1-std. Rühren bei gewöhnlicher Temp., Erhitzen zum Sieden, Filtration, Auskochen des unlösl. Prod. mit A. u. Eingießen der alkoh. Lsgg. in W., Extraktion mit Ä. u. Verdampfung. Ausbeute 93,5%, F. 75—76°. — Triphenylwismut aus Triphenylwismutdichlorid. Zugabe von Hydrazinhydrat zu Suspension von Triphenylwismutdichlorid in A., 1-std. Rühren, Eingießen in W., Extraktion mit Ä. u. Verdampfung. Ausbeute 95,4%, F. 75—76°. — Es wurden noch folgende Verb. umgesetzt (Ausbeuten in Klammern): $\text{C}_6\text{H}_5\text{BiBr}_2$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{BiBr}_2$ u. $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{BiF}_2$ zu $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{Bi}$ (81,5 bzw. 100 bzw. 97,8), $(\text{o-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4)_3\text{BiCl}_2$ u. $(\text{o-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4)_3\text{BiBr}_2$ zu $(\text{o-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4)_3\text{Bi}$ (99,0 bzw. 100), $(\text{p-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4)_3\text{BiCl}_2$ zu $(\text{p-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4)_3\text{Bi}$ (100), $(\text{p-ClC}_6\text{H}_4)_3\text{BiCl}_2$ zu $(\text{p-ClC}_6\text{H}_4)_3\text{Bi}$ (78,0) u. $(\text{C}_6\text{H}_5)_2(\alpha\text{-C}_{10}\text{H}_7)\text{BiCl}_2$ zu $(\text{C}_6\text{H}_5)_2(\alpha\text{-C}_{10}\text{H}_7)\text{Bi}$ (96,2). (J. Amer. chem. Soc. 62. 665—66. März 1940. Ames, Io., State Coll.) RIENÄCKER.

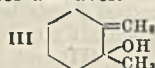
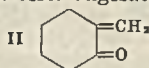
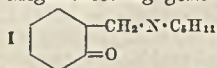
Harold P. Brown und James A. Austin, Ein Zinnderivat von Dithiobrenzcatechin. Vff. fanden, daß das von GUHA u. CHACKLADAR (Quart. J. Indian Chem. Soc. 2 [1925]. 318) bei der Darst. von Dithiobrenzcatechin (I) durch Red. von o-Benzoldisulfonylchlorid (II) erhaltene rote Prod. als Zinnmercaptid der Formel III anzusehen ist. III



III wird erhalten durch Umsetzung von SnCl_4 mit I oder von SnCl_2 mit I in Ggw. von Luft. Da die Rk. vollständig verläuft, ist es wahrscheinlich möglich, sie zur quantitativen u. quantitativen Best. von Sn auszuwerten. Außer Sn reagieren noch Sb^{+++} , Zn^{++} , Fe^{+++} , Pb^{++} u. Ti^{++} mit I. — Wird II zu einer sd. Mischung von Sn u. überschüssiger konz. HCl gegeben, erfolgt schnell die Bldg. von III; wenn die Rk.-Mischung während der Umsetzung dest. wird, so wird die Bldg. von III sehr zurückgedrängt u. aus dem Destillat kann I isoliert werden. III wird bei Anwendung eines großen Überschusses von konz. HCl zersetzt. III ist unlösl. in verd. Mineralsäuren, aber lösl. in Alkali. Bei der Rk. von SnCl_2 mit I entsteht zunächst ein gelbes Prod., das wahrscheinlich ein Stannomercaptid ist, das aber in Berührung mit Luft in III übergeht. III wurde gereinigt durch Lösen in 4-n. NaOH u. Ausfällen mit HCl, F. > 250°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 673. März 1940. Kansas City, Univ., Jensen-Salsbery Labor.)

RIENÄCKER.

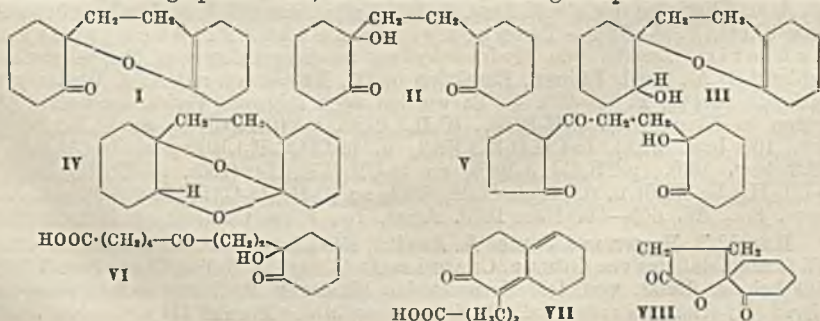
C. Mannich. Über *o*-Methylencyclohexanon. Beim Schmelzen von salzsaurem (Piperidinomethyl)-cyclohexanon (I) im Hochvakuum erfolgt Zerfall in salzsaures Piperidin u. *o*-Methylencyclohexanon-(2) (II); an Stelle von II läßt sich auch das tiefer schmelzende Salz des (Dimethylaminomethyl)-cyclohexanon verwenden. Als Nebenprod. entsteht immer die dimere Form von II; reines II dimerisiert schon bei Zimmertemp. in stark exothermer Rk. schnell u. muß daher sofort weiteren Umsetzungen zugeführt werden. Bei der Grignardierung geht II in den tert. ungesätt. Alkohol III über.



Versuche. (Mitbearbeitet von H. Marquardt.) *o*-Methylencyclohexanon-(2) (II). 3 g I ergeben bei 0,3 mm u. 150–180° 0,6 g II als stechend riechendes Öl. *o*-Methylencyclohexanon-(2)-semicarbazon, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{ON}_3$: II wird im Hochvakuum direkt in eine stark gekühlte Lsg. von je 0,5 g Semicarbazidchlorhydrat u. K-Acetat in 15 ccm 90%ig. A. dest.; bei -10° Krystalle. — *o*-Methylencyclohexanonsemicarbazon, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{ON}_3$: 0,6 g II werden in 7 ccm Methanol mit 1 mg Pd u. 50 mg Adsorptionskohle hydriert, wobei nicht ganz 1 Mol H_2 aufgenommen wird; nach W.-Dampfdest. wird aus dem Destillat das Semicarbazon vom F. 193–194° (aus A.) erhalten. — 2-Methylen-1-methylcyclohexanol (1), $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}$ (III): aus II mit Methylmagnesiumjodid, Kp.₁₀ 58°. (Ber. deutsch. chem. Ges. 74. 554–56. 2/4. 1941. Berlin, Univ.)

KOCH.

C. Mannich. Über „dimeres *o*-Methylencyclohexanon“. (Vgl. vorst. Ref.) Der bei der Darst. von 1-Methylencyclohexanon-(2) entstehenden dimeren Form kommt die Struktur I zu, wonach also I aus der monomeren Form nach Art einer Diensynth. entstanden ist. Als Enoläther wird I mit Säuren hydrolyt. zu dem Diketoalkohol II aufgespalten, welcher zu dem entsprechenden 3-wertigen Alkohol hydriert werden kann; letzterer konnte in Form eines der Stereoisomeren rein erhalten werden; durch Oxydation mit Permanganat entsteht aus dem Alkohol neben Adipinsäure II zurück. Die Hydrierung von I liefert den Enolätheralkohol III, der durch saure Hydrolyse unter Öffnung der Ätherbrücke u. anschließender intramol. Acetalisierung in die isomere Verb. IV übergeht. III u. IV geben bei der Dehydrierung über hocherhitztem Pt-Asbest *o,o'*-Dioxydiphenyläthan, so daß damit das Kohlenstoffgerüst des Diphenyläthans für I–IV erwiesen ist. I–IV geben bei der Oxydation mit Chromsäure den Triketoalkohol V. Unterwirft man die alkal. Lsg. von V der W.-Dampfdest., so findet sich im Destillat Cyclopentanon, während der Rückstand die ϵ -Ketosäure VII neben dem Lacton VIII enthält. Die Entstehung von VII ist so zu denken, daß das 1,3-Diketon V zu der Diketosäure VI aufgespalten wird, die dann durch 2-maligen H_2O -Austritt unter Ring-

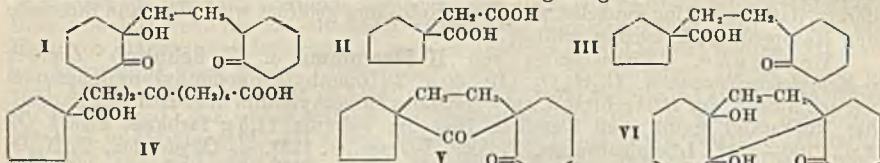


schluß VII liefert. Die katalyt. Hydrierung von VII führt nach Aufnahme von 2 Mol H_2 zur entsprechenden gesätt. ε -Ketosäure, u. bei energ. Hydrierung nach Aufnahme eines weiteren Mols H_2 zur entsprechenden ε -Oxysäure. Das Lacton VIII gibt mit Ag_2O unter Ringöffnung γ -Ketoazelaensäure, die durch CLEMENSEN-Red. in Azelaensäure übergeht. Der Übergang des 6-Ringes bei II in den 5-Ring bei V erfolgt vermutlich derart, daß der 6-Ring zunächst zu einer ε -Ketosäure geöffnet wird, die dann ihrerseits den Ketopentamethylenring schließt.

Versuche. (Mitbearbeitet von H. Herrmann u. K. Schulte.) *Dimeres o-Methylencyclohexanon*, $C_{14}H_{20}O_2$ (I): 20 g 2-(Dimethylaminomethyl)-cyclohexanon werden 5 Stdn. auf 150° erhitzt u. entweichendes Dimethylanilin über HCl aufgefangen; der Rückstand ergibt nach 2-maliger Dest. im Vakuum 11,5 g farbloses dickfl. Öl, Kp_{14} 160—161°; I-Semicarbazon, F. 206°, I-Oxim, F. 123°. — *Oxydiketon*, $C_{14}H_{22}O_3$ (II): 20 g I verreibt man 10 Min. mit 50 ccm 20%ig. HCl; aus A. farblose Prismen vom F. 154—155°; II-Dioxim, F. 195°; II-Bisphenylhydrazon, F. 191°. — Hydrierung von II zu m 3-wertigen Alkohol $C_{14}H_{20}O_3$: 30 g II werden in 300 ccm A. mit 0,6 PtO₂ bei 40° bis zur Aufnahme von 2 Mol H_2 hydriert; mehrfaches Umkrystallisieren aus Essigester gibt den Alkohol rein vom F. 154°; Triacetylverb., aus A. Prismen vom F. 71—72°. — Hydrierung von I zu m Alkohol $C_{14}H_{22}O_2$ (III): 78 g I in 200 ccm A. nehmen mit 0,4 g PtO₂ 1 Mol H_2 auf u. geben 51 g III, Kp_{12} 164—167°, F. 69—70°; Acetylverb. von III $C_{16}H_{24}O_3$, Kp_{12} 177—180°, F. 69 bis 70°. — Dehydrierung von III zu *o,o'*-Dioxydiphenyläthan, $C_{14}H_{14}O_2$: 2,3 g III werden bei 320—330° über 33%ig. Pt-Asbest in H_2 -Atmosphäre geleitet; neben viel Ausgangsmaterial 0,24 g *o,o'*-Dioxydiphenyläthan, F. 115°. — Isomerisierung von III zu m Acetal $C_{14}H_{22}O_2$, IV: III wird mit der 3-fachen Menge 20%ig. HCl 7 Stdn. geschüttelt, farbloses Öl vom Kp_{12} 146—149°. — *Triketoalkohol*, $C_{14}H_{20}O_4$ (V): 9 g I, III oder IV in 30 ccm Eisessig lösen u. hierzu 5,4 g Chromsäure in 20 ccm W. u. 100 ccm Eisessig bei 60° zutropfen lassen; nach 2—3 Stdn. im Vakuum zur Trockne eindampfen, Rückstand mit 30 ccm W. aufnehmen u. 15-mal ausäthern; aus der neutral gewaschenen Ätherlsg. 8 g Rückstand, aus dem 2,8 g V als Prismen erhalten werden, F. 134°. — Alkal. Spaltung von V: 3 g V werden mit 10 ccm 15%ig. KOH übergossen u. W.-Dampf durchgeleitet, bis 200 ccm übergegangen sind; aus dem Destillat erhält man 0,6 g *Cyclopentanon* als Dibenzylidenverb. vom F. 189° oder Semicarbazon vom F. 204°; aus dem Rückstand wird die *Ketosäure* VII $C_{14}H_{18}O_3$ vom F. 111° über das Semicarbazon vom F. 224° erhalten; daneben entsteht noch das *Lacton* $C_9H_{12}O_3$ (VIII) (Semicarbazon F. 196°, Oxim F. 124—125°). — Hydrierung der *Ketosäure* VII: mit wenig PtO₂ werden 2 Mol H_2 aufgenommen; aus dem Rückstand erhält man das Semicarbazon einer *Ketosäure*, $C_{14}H_{22}O_3$ vom F. 209°. Mit viel PtO₂ (0,1 g auf 0,2 g Säure) werden 3 Mol H_2 aufgenommen unter Bldg. der ε -Oxysäure $C_{14}H_{24}O_3$ vom F. 147°. — γ -Ketoazelaensäure, $C_8H_{14}O_5$: 0,3 g Lacton VIII werden mit 0,07 g NaOH in 3 ccm W. gelöst, u. portionsweise die klare Mischung von 6 ccm 10%ig. $AgNO_3$ -Lsg. u. 10%ig. NaOH (+ NH_3) zugesetzt u. $\frac{1}{2}$ Stde. erwärmt; nach Ansäuern u. Ausäthern erhält man als Rückstand 0,15 g γ -Ketoazelaensäure vom F. 110°; Semicarbazon F. 193 bis 200°. — *Azelaensäure*: 0,5 g γ -Ketoazelaensäure werden mit 5 g amalgamiertem Zn u. 7 ccm konz. HCl gekocht; mit Äther perforiert u. der Rückstand aus W. umkryst. gibt die Säure vom F. 106°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 557—64. 2/4. 1941. Berlin, Univ.) Koch.

C. Mannich, *Über die Umlagerung des „dimeren o-Methylencyclohexanons“ durch Säuren.* (Vgl. vorst. Ref.) Kocht man den Diketoalkohol I, den man leicht aus dem „dimeren o-Methylencyclohexanon“ durch W.-Aufnahme erhält, mit verd. Mineralsäuren, so entsteht eine dem „dimeren o-Methylencyclohexanon“ isomere Verb. als Öl, dessen Diketonstruktur V vom Vf. aufgeklärt wurde. V liefert zwar nur ein Monoxim u. ein Monosemicarbazon, läßt sich aber in 2 Stufen zu einem 2-wertigen Alkohol reduzieren; hierbei erhält man zunächst einen fl. Ketoalkohol, der über das Monoxim zu einem kryst. Ketoalkohol führt, dessen Oxim von ersterem verschied. ist; die Art der Isomerie konnte nicht aufgeklärt werden. Beide Ketoalkohole geben mit Na u. A. dasselbe Glykol, das gegen Bleitetraacetat stabil ist. Während Oxydationsvers. keinen Beitrag zur Aufklärung der Struktur von V lieferten, gelang es, das Mol. mit KOH unter Aufnahme von 1 Mol W. zur *Ketosäure* III aufzuspalten, woraus sich für V die Struktur eines cycl. 1,3-Diketons ergibt; eine Enolisierung war nicht zu beobachten, was ebenfalls mit der Formel V in Einklang steht. Aus der *Ketosäure* III kann V durch Ringschluß mit P_2O_5 zurückerhalten werden; III gibt ein Semicarbazon u. die Rk. mit Benzaldehyd zu einer Benzylidenverb. beweist, daß sich neben der Ketogruppe eine reaktionsfähige Methylengruppe befindet. Aus III u. wenig $KMnO_4$ entsteht die Ketodicarbonsäure IV; mit viel $KMnO_4$ erhält man neben Oxal-, Bernstein-, Glutar-

u. *Adipinsäure Cyclopentanessigsäure-(1)-carbonsäure-(1)* (II) u. *Cyclopentandicarbon-säure-(1,1)*. Das Auftreten der beiden letzteren Säuren beweist den Cyclopentanring in V. Zur Erklärung des Überganges von I in V nimmt Vf. die Umformung von I zum ditert. 1,2-Glykol VI analog dem Übergang von 1,6-Diketonen in cycl. Pentalonone an. Aus VI entsteht dann durch n. Pinakolinumlagerung V.



Versuche. (Mitbearbeitet von K. Schulte u. W. Kuhn.) 1,3-Diketon, $C_{14}H_{20}O_2$ (V): man kocht das „dimere *o*-Methylencyclohexanon“ oder das Oxydiketon I mit der 18-fachen Menge 20%ig. H_2SO_4 5 Stdn.; Ausbeute an V 50%, Kp.₁₀ 155—156°; V-Monoxim, $C_{14}H_{21}O_2N$, F. 156—157°; V-Monosemicarbazon, $C_{15}H_{23}O_2N_3$, F. 157 bis 158°. — *Ketoalkohole*, $C_{14}H_{22}O_3$: 5 g V in 30 ccm A. werden mit 0,1 g PtO_2 bis zur Aufnahme von 1 Mol H_2 hydriert; dickfl. Öl vom Kp.₁₂ 162—163°; hieraus erhält man das Oxim $C_{14}H_{23}O_2N$ vom F. 198—199°; mit Essigsäureanhydrid gibt der fl. Ketoalkohol die Monoacetylverb. vom Kp. 171—172°. Der isomere feste Ketoalkohol wird durch Zerlegung des Oxims oder der Acetylverb. der fl. Form erhalten; aus PAe. Krystalle vom F. 94—95°. — *Glykol* $C_{14}H_{24}O_2$: 10 g Na werden schnell in die Lsg. von 10 g Ketoalkohol in 125 ccm A. eingetragen; Ausbeute 65%, aus Essigester Nadeln vom F. 169—170°; Diacetylverb. F. 73°. — *Ketosäure* $C_{14}H_{22}O_3$ (III): 75 g Diketon V werden mit 500 ccm 10%ig. KOH $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht; HCl fällt 40 g der Säure III aus; aus PAe. Krystalle vom F. 84°; III-Semicarbazon $C_{15}H_{25}O_2N_3$, F. 198°; III-*p*-Nitrophenylhydrazon $C_{20}H_{27}O_4N_3$, aus den Komponenten in verd. Essigsäure, F. 156°; III-Benzylidenverb. $C_{22}H_{28}O_3$: 0,3 g III werden in 4 ccm 50%ig. A. mit 1 ccm KOH (15%) u. 0,25 g Benzaldehyd 6 Stdn. gekocht; gelbliche Krystalle vom F. 126°. Zur Rückverwandlung von III in V werden 4 g III mit 4 g P_2O_5 auf 105° erwärmt. — *Ketodicarbonsäure* $C_{14}H_{22}O_5$ (IV): 0,5 g III in wenig KOH werden mit 10 ccm 3%ig. $KMnO_4$ während 12 Stdn. oxydiert; aus W. Krystalle vom F. 83°; IV-Semicarbazon $C_{15}H_{25}O_5N_3$, F. 171°. — Oxydation der Ketosäure III mit viel $KMnO_4$: 60 g III werden in 190 ccm KOH (15%) während 2—3 Tagen mit 5 l 4%ig. $KMnO_4$ (= 200 g $KMnO_4$) oxydiert u. das Filtrat auf 250 ccm eingeeengt, wonach sich 20 g Salz abscheidet, das aus K-Oxalat u. dem Salz der *Cyclopentandicarbon-säure-(1,1)* besteht. Die Mutterlauge liefert nach Ansäuern u. Ausäthern 70 g gelbes Öl, aus dem durch fraktionierte Krystallisation Oxalsäure, Bernsteinsäure, Adipinsäure, u. 1-Carboxycyclopentanessigsäure-(1) (II) (F. 158°) erhalten werden; vorteilhafter läßt sich II über das Anhydrid (F. 32°) rein erhalten. Die von den kryst. Säuren abgetrennten 50 g öligen Säuren liefern nach Trennung über die Methylester Glutarsäure u. *Cyclopentandicarbon-säure-(1,1)* (F. 188—189°); letztere geht bei der Decarboxylierung in *Cyclopentancarbonsäure* (Kp. 218°) über. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 565—70. 2/4. 1941. Berlin, Univ.) KOCH.

Richard T. Arnold, Clair Collins und Wm. Zenk, *Dehydrierung bei tiefen Temperaturen*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 2537.) Vff. wenden das Verf. der Dehydrierung bei niedrigen Temp. mittels Chloranil zur Darst. von unsymm. Biphenylen u. Terphenylen an.

Versuche. 1-*p*-Biphenyl-2-methylcyclohexen. Umsetzung der GRIGNARD-Verb. aus 4-Brombiphenyl mit 2-Methylcyclohexanon in Bzl., Zers. mit verd. H_2SO_4 , W.-Abspaltung durch 1-std. Erhitzen mit 20%ig. Oxalsäure u. Dest. der Bzl.-Schicht. — 2-Methylterphenyl, $C_{19}H_{16}$. Durch 10-std. Kochen vorst. Verb. mit Chloranil in Xylol, Filtration, Verdünnen mit Ä., Waschen mit verd. Alkali, Verdampfung u. Dest. des Rückstands. Aus CH_3OH umkryst., F. 91—92°. — *Terphenyl*. Wie vorst. aus *p*-Biphenylcyclohexen F. 210—211,5°. *Nitroderiv.* F. 275°. — α -Phenyl-naphthalin. Durch 5-std. Kochen von α -Naphthylcyclohexen mit Chloranil in Xylol, Verdünnen mit PAe., Trennung von Chloranilhydrochinon durch Filtration u. Ausschütteln mit Alkali u. Fraktionierung. *Nitroderiv.* F. 129—130°. — β -Phenyl-naphthalin. Analog aus β -Naphthylcyclohexen. Oxydation zu β -Phenyl-1,4-naphthochinon, F. 108—109°. — 2-Methylbiphenyl. Analog aus *o*-Tolylcyclohexen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 983—84. 5/4. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.) RIENÄCKER.

Jack Epelberg und Alexander Lowy, *Die Alkylierung von Diphenyl mit Alkylsulfaten unter den Bedingungen der Friedel-Craftschen Reaktion*. Vff. verwenden zur

Alkylierung von *Diphenyl* Alkylsulfate in Ggw. von AlCl_3 gemäß der Gleichung:
 $3(\text{RO})_2\text{SO}_2 + 6\text{C}_{12}\text{H}_{10} + 2\text{AlCl}_3 = 6\text{C}_{12}\text{H}_6\text{R} + 6\text{HCl} + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
 Hierbei wurden bes. die günstigsten Bedingungen für optimale Ausbeuten ausgearbeitet bei einem Molverhältnis von Diäthylsulfat, Diphenyl u. AlCl_3 von 1,5: 1: 1,25, während dieses bei Verwendung von Dimethylsulfat 2,5: 1: 1,44 beträgt. Die erhaltenen *Monoalkyldiphenyle* stellen ein Gemisch von m- u. p-Isomeren dar, wobei die m-Verb. mengenmäßig vorherrscht, ebenso wird bei den *Dialkyldiphenylen* ein Isomergemisch erhalten. Schließlich ermitteln Vff. die Strukturen der alkylierten Diphenyle durch Analyse u. oxydativen Abbau zu den entsprechenden Säuren.

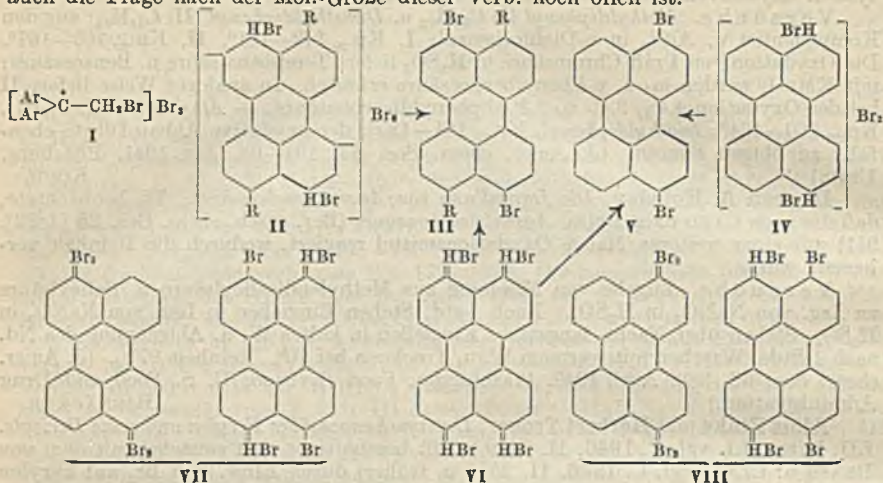
Versuche. *Methyldiphenyl* (I) $\text{C}_{13}\text{H}_{12}$ u. *Dimethyldiphenyl* (II) $\text{C}_{14}\text{H}_{14}$: aus den Komponenten u. AlCl_3 in o-Dichlorbenzol; I, Kp.₂₀ 149—151°, II, Kp.₂₀ 163—167°. Die Oxydation von I mit Chromsäure u. H_2SO_4 liefert Terephthalsäure u. Benzoesäure; mit KMnO_4 werden m- u. p-Phenylbenzoesäure erhalten. In analoger Weise liefert II bei der Oxydation 4,4'-, 3,4'- u. 2,3'-Diphenyldicarbonsäure. — *Athyldiphenyl*, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}$, Kp.₂₀ 160—164°; *Diäthyldiphenyl*, Kp.₂₀ 181—185°; der oxydative Abbau führte ebenfalls zu obigen Säuren. (J. Amer. chem. Soc. 63. 101—03. Jan. 1941. Pittsburg, Univ.)

Duncan A. Holaday, *Die Darstellung von Aurintricarbonsäure*. Vff. beobachtete, daß die nach CARO dargestellte *Aurintricarbonsäure* (Ber. dtsh. chem. Ges. 25 [1892]. 941) mit einer weiteren Menge Oxydationsmittel reagiert, wodurch die Reinheit verbessert wurde.

Versuche. Zugabe von Mischung aus Methylendisalicylsäure u. Salicylsäure zu Lsg. von NaNO_2 in H_2SO_4 . Nach 1-std. Stehen Eingießen in Lsg. von NaNO_2 in H_2SO_4 , Stehen über Nacht, langsames Eingießen in kaltes W. u. Abtrennung des Nd. nach 1 Stde. Waschen mit warmem W. u. Trocknen bei 70°. Reinheit 97%. (J. Amer. chem. Soc. 62. 989. April 1940. Washington, Food Division, U. S. Food and Drug Administration.)

Alois Zinke und Herbert Troger, *Untersuchungen über Perylen und seine Derivate*. LII. Mitt. (LI. vgl. C. 1940. II. 3470.) Vff. beschäftigen sich zunächst mit dem von BRASS u. CLAR (vgl. C. 1936. II. 2534 u. früher) durch Einw. von Br_2 auf Perylen in Bzl. erhaltenen kryst., dunklen Prod., das von diesen Autoren als ein Perylen-tribromid radikalartiger Natur angesprochen wurde; die Berechnung der Zahl der Br-Atome, die auf 1 Mol Perylen kommen (vgl. BRASS u. CLAR, C. 1939. I. 3545), wird von Vff. als falsch abgelehnt. Aus den Ergebnissen der Bromdampfadditionsmeth. (vgl. ROSSMANN, C. 1933. I. 1455) schließen Vff., daß das anomale Tribromid von BRASS u. CLAR keine Additionsverb. von Brom u. Perylen ist, sondern daß ein Gemisch von Verb. von Dibromperylenen mit Brom vorliegt. Die früher geäußerte Ansicht, daß das prim. Rk.-Prod. der Einw. von Br-Dampf auf Perylen ein Perylentetramid ist, läßt sich nicht mehr aufrecht erhalten, vielmehr stellt auch das nach dieser Meth. gewonnene Prod. ein Gemisch von Additionsverb. von Dibromperylen mit 2 Atomen Br dar. Um zu prüfen, ob Substituenten einen Einfl. auf die Bldg. solcher farbigen Zwischenprodd. haben, untersuchten Vff. auch einige Perylen-deriv. auf ihr Verh. gegen Brom. 3,9-Dinitro- u. 3,9-Dicyanperylen geben keine Additionsprodd.; 3,9-Dichlorperylen nimmt bei Einw. von Br_2 -Dampf kein Br auf, wohl aber in Bzl.-Suspension, wobei über ein dunkelgefärbtes Additionsprod. Substitutionsprodd. entstehen. 3,9-Dibenzoylperylen nimmt nach der Bromdampfadditionsmeth. rasch bis zu 8 Atomen Br auf u. bildet ein dunkles Prod., das sich beim trocknen Erhitzen auf 120—130° unter Abspaltung von Br_2 u. HBr orangegelb färbt u. 3,9-Dibenzoyl-4,10-dibromperylen gibt. Aus den Vers.-Ergebnissen folgt, daß die Angriffsstellen des Br auf Perylen die peri-Stellungen sind; die sich bei der Einw. von Br_2 auf Perylen u. einige seiner Derivv. zunächst bildenden tieffarbigem Verb. sind Zwischenstufen auf dem Wege zu den Bromsubstitutionsprodukten. Die tieffarbigem Br-Verb. des Perylens u. einiger seiner Derivv. erinnern an die tiefgefärbten Bromoperbromide, die PFEIFFER u. Mitarbeiter (vgl. J. prakt. Chem. 129 [1931]. 129 u. früher) bei asymm. Diaryläthylenen beobachteten u. die als Diarylalkylmethyliumsals (I) aufgefaßt wurden; eine Formulierung der tieffarbigem Perylenbromide als salzartig gebaute Verb. ist naheliegend. Die Struktur eines Perylenbromids könnte der Formel II entsprechen; eine Auffassung, die beim 3,9-Dibenzoylperylen mit dem Vers.-Ergebnis vereinbar ist. Letzteres nimmt im Br-Dampf 8 Br-Atome auf u. beim Erhitzen zerfällt das tieffarbige Bromid (II, $\text{R} = \text{COC}_6\text{H}_5$) in 3,9-Dibenzoyl-4,10-dibromperylen (III, $\text{R} = \text{COC}_6\text{H}_5$), HBr u. Br_2 . Auch beim Perylen könnte die Bldg. der Dibromperylene nach diesem Schema (II \rightarrow III + 2 HBr + 2 Br_2 , $\text{R} = \text{H}$) erfolgen, da aber neben 3,9-Dibromperylen auch die 3,10-Verb. entsteht, müßte angenommen werden, daß ein Teil des Perylens auch im Sinne der Formeln IV \rightarrow V reagiert. Da 3,9- u. 3,10-Dibromperylen tieffarbige

Dibromide bilden, könnte man die Perylenbromide auch als chinoide Additionsprodd. im Sinne der Formeln VI (Perylenbromid) bzw. VII u. VIII (Dibromperylenbromide) auffassen u. die Tieffarbigkeit dieser Verb. mit ihrer chinoiden Struktur erklären. Unter Einhaltung bestimmter Bedingungen konnten Vff. eine Perylenjodverb. erhalten, die 3 Atome J enthält, u. dem von BRASS u. CLAR beschriebenen Peryltriiodid entsprechen würde. Da aber die Zus. der Perylenjod-Additionsprodd. weitgehend von der Konz. der Perylenlg. u. der Gesamtmenge des zur Einw. gebrachten Jods abhängig ist, ist das Vork. eines Peryltriiodids zum mindesten nicht sicher, zumal auch die Frage nach der Mol.-Größe dieser Verb. noch offen ist.

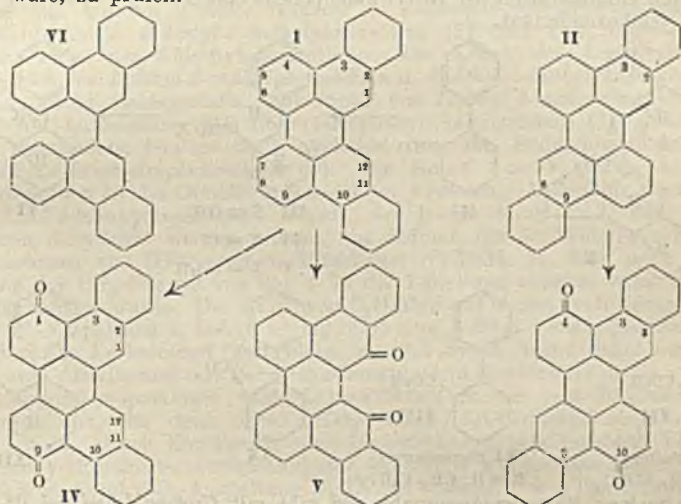


Versuche. Die Einw. von Br₂ auf Perylen in Bzl. nach BRASS u. CLAR lieferte unter HBr-Entw. einen dunklen kryst. Nd., der nach Waschen mit Bzl. im CO₂-Strom im Vakuum getrocknet wurde. Durch übliche Aufarbeitung wurden aus dem Rohprod. 3,9-Dibromperylen, F. 287° (korr.) u. 3,10-Dibromperylen, gelbe Plättchen, F. 221° (Sintern ab 218°) erhalten. Letzteres löst sich in konz. H₂SO₄ bei etwa 50° mit tief ultramarinblauer Farbe, beim Erhitzen auf 130—140° entsteht 3,10-Perylenchinon. Die beiden Dibromperylene wurden auch aus dem durch Einw. von Br₂-Dampf auf Perylen erhaltenen Prod., das unter Aufnahme von rund 4 Br-Atomen entstanden war, erhalten. — Die Einw. von Br-Dampf auf 3,9- u. 3,10-Dibromperylen (mit Emma Posch) ergab in ersterem Fall unter Aufnahme von 2 Atomen Br ein dunkelblauschwarzes Additionsprod., das beim Erhitzen auf 140—150°, beim Aufkochen mit Xylol oder beim Schütteln mit KJ in Xylol oder Nitrobenzol wieder 3,9-Dibromperylen ergab. 3,10-Dibromperylen lieferte gleichfalls ein dunkelblaues Additionsprod., das in sd. Bzl. in seine Komponenten gespalten wird; beim Erhitzen auf 140° erleidet die Substanz aber eine Veränderung, aus Toluol wurden gelbe Plättchen, F. 250—252° (Sintern ab 230°) erhalten. — Einw. von Br-Dampf auf 3,9-Dibenzoylperylen (mit Emma Posch) ergab unter Aufnahme von etwa 8 Atomen Br ein grünstichig schwarzes Rk.-Prod., das beim Erhitzen auf 120—130° oder durch Aufkochen in Xylol 3,9-Dibrom-4,10-dibenzoylperylen lieferte; aus letzterem mit KOH in sd. Anilin oder Chinolin Isoviolanthron. — Seltlich wird die Einw. von J auf Perylen beschrieben. Die Perylen-Jodverb., violettbraune Nadeln, wurde durch kurzes Aufkochen von Perylen mit J in Bzl. dargestellt. (Einzelheiten der Verss. s. Original.) (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 107—15. 8/1. 1941. Graz. Univ.)

SCHICKE.

Alois Zinke und Erich Ziegler, Untersuchungen über Perylen und seine Derivate. LIII. Mitt. *Synthese des 2,3,10,11-Dibenzperylens.* (LII. vgl. vorst. Ref.) Durch Einw. von AlCl₃ auf 9-Bromphenanthren in Bzl. bzw. auf eine mit 1 Mol Br₂ versetzte Lsg. von Phenanthren in Bzl. erhielt CLAR (C. 1932. I. 3436) einen KW-stoff, dem er die Konst. eines 2,3,10,11-Dibenzperylens (I) zuschrieb. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, daß bei dieser Rk. ein 2,3;8,9-Dibenzperylen (II) entsteht. Bei der CrO₃-Oxydation liefert der KW-stoff neben einer Abbausäure ein tiefbraunes Chinon, das CLAR als ein Furanoderiv. des 2,3;10,11-Dibenzperylenchinons-(4,9) (IV) anspricht; er spricht zwar von einem 2,3,10,11-Dibenz-1,12-furano-3,9-perylenchinon, meint aber, wie aus der zugehörigen Konst.-Formel hervorgeht, das 4,9-Chinon. Die Eigg. des Chinons deuten eher darauf hin, daß ein Deriv. des Perylenchinons-(4,10) = Chinon-(3,9) vorliegt u.

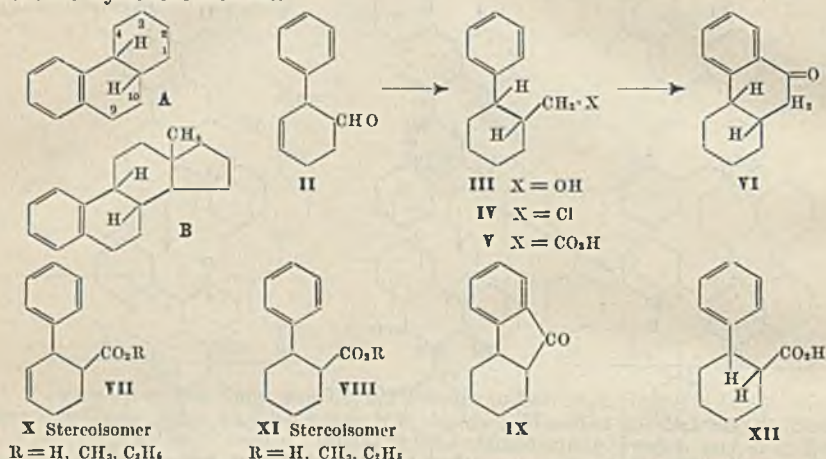
demnach dem KW-stoff Konst. II zukommt. Ein von JOFFE (C. 1935. I. 391) aus 1,1'-Diphenanthryl dargestelltes 2,3;10,11-Dibenzperylen (I) war mit dem Dibenzperylen von CLAR nicht identisch. Um eine sichere Entscheidung treffen zu können, synthetisierten Vff. I ausgehend vom 9-Bromphenanthren, das nach ULLMANN in 9,9'-Diphenanthryl (VI) übergeführt wurde; letzteres lieferte bei der $AlCl_3$ -NaCl-Backschmelze 2,3;10,11-Dibenzperylen (I), das mit dem KW-stoff von CLAR nicht ident. war. Letzterer kann demnach nur die 2,3,8,9-Verb. (II) sein. CrO_3 -Oxydation von I lieferte ein Chinon, das mit dem von CLAR beschriebenen nicht ident. war. Für die Konst. des aus I erhaltenen Chinons kommt Konst. IV u. V in Frage; Vff. glauben, daß Konst. V wahrscheinlicher ist, doch war es aus Materialmangel nicht möglich, die Richtigkeit dieser Auffassung durch Darst. eines Azins, dessen Bldg. nur aus V zu erwarten wäre, zu prüfen.



Versuche. 9,9'-Diphenanthryl (VI), $C_{28}H_{18}$, aus 9-Bromphenanthren mit Cu-Pulver bei 330–350° (5 Stdn.), Plättchen aus sd. Eisessig, F. 188–189°. — 2,3;10,11-Dibenzperylen (I), $C_{28}H_{18}$, aus vorigem mit $AlCl_3$ -NaCl bei 120–130°, nach Zers. der Schmelze wurde der KW-stoff sublimiert u. aus Xylol umkryst., gelbe Nadeln, F. 343 bis 345° (Sintern ab 327°). Die Lsgg. des KW-stoffes sind gelb u. fluoreszieren grünblau; H_2SO_4 löst in der Kälte langsam, bei schwachem Erwärmen rasch mit bläulich violetter Farbe. — 2,3;10,11-Dibenzperylenchinon-(1,12) (V?), $C_{28}H_{14}O_2$, aus vorigem mit CrO_3 in Eisessig, nach Verküpfung des Rohprod. u. Abscheidung des Chinons durch Einblasen von Luft wurde in sd. Eisessig gelöst, vorsichtig W. zugesetzt u. erkalten gelassen, rautenförmige u. kreuzförmig verwachsene rhomb., dunkelziegelrote Plättchen, F. 330° (unter Dunkelfärbung). Lösl. in kalter konz. H_2SO_4 mit dunkelgrüner Farbe, die Küpe ist gelb u. bildet sehr rasch eine ziegelrote Blume. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 115–18. 8/1. 1941. Graz, Univ.) SCHICKE.

Georg Blumenfeld, *Synthetische Studien in der Phenanthrenreihe*. Es wurde ein neuer Weg zu 9-Oxo-1,2,3,4,9,10,11,12-octahydrophenanthren gefunden, der im Gegensatz zur Synth. von COOK u. a. (C. 1939. I. 3717) ausschließlich zur trans-Form des Ketons (A) führte. Das Ergebnis ist von Interesse, da nach INHOFFEN (C. 1941. I. 1295) gerade das trans-Octahydrophenanthren im Gerüst des *Östrans* (B) enthalten ist. — Um zu einem nicht methylierten Phenanthrenderiv. zu gelangen, wurde als Ausgangsmaterial der Aldehyd II verwendet, der nach LEHMANN u. PAASCHE (C. 1935. II. 1169) durch Diensynth. aus Phenylbutadien u. Acrolein entsteht. Das Phenylbutadien wurde nach einem neuen Verf. synthetisiert. — Aus II wurde über III bis V das trans-Octahydrophenanthron (VI) erhalten, das mit dem von COOK als Nebenprod. erhaltenen Keton ident. ist. Jedoch gelangte COOK zum gleichen Keton über eine bei 84° schm. Säure. — Da die COOKsche Säure, F. 84°, in geringer Menge neben viel cis-Säure, F. 169°, entsteht, ist es möglich, daß die Säure, F. 84°, nicht einheitlich ist, sondern ein eutekt. Gemisch zwischen cis-Säure, F. 169°, u. trans-Säure, F. 112°, darstellt. Da Keton VI genet. mit Aldehyd II zusammenhängt u. im Verlauf der Synth. keine Substitution an den C-Atomen 1 u. 2, d. h. an den Isomeriezentren, durchgeführt wurde u. somit WALDENsche Umkehrung ausgeschlossen war, ist es zulässig, von der

Konfiguration von II auf die des Ketons VI zu schließen. — Es wurde der Beweis erbracht, daß sich *Acrylsäure* an *Phenylbutadien* zu einer *ortho-Tetrahydrodiphenylcarbon-säure* anlagert. Die gleiche Säure, F. 103°, die durch Oxydation von II in schlechter Ausbeute entsteht, konnte durch Verseifung des Adduktes aus Acrylsäureester u. Phenylbutadien erhalten werden. Somit sind die beiden stereoisomeren *2-Phenyl-Δ³-tetrahydrobenzoesäuren* leicht zugänglich geworden. — Die Diensynthesen zwischen Phenylbutadien u. Acrylsäurederiv. verlaufen stets unter Bldg. von *2-Phenyl-Δ³-tetrahydrobenzoesäurederivaten*. — Um zu entscheiden, welcher von beiden Säuren X u. VII die *cis*- u. welcher die *trans*-Form zukommt, sollen beide Säuren in hydrierter Form (XI u. VIII) mit der gleichfalls hydrierten Säure aus *cis*-Zimtsäure u. Butadien verglichen werden (XII); diese dürfte die *cis*-Form XII darstellen. — Nach bisherigen Erfahrungen überträgt sich die Konfiguration der Äthylenkomponente bei Diensynthesen auf das entstehende Cyclohexenderivat.

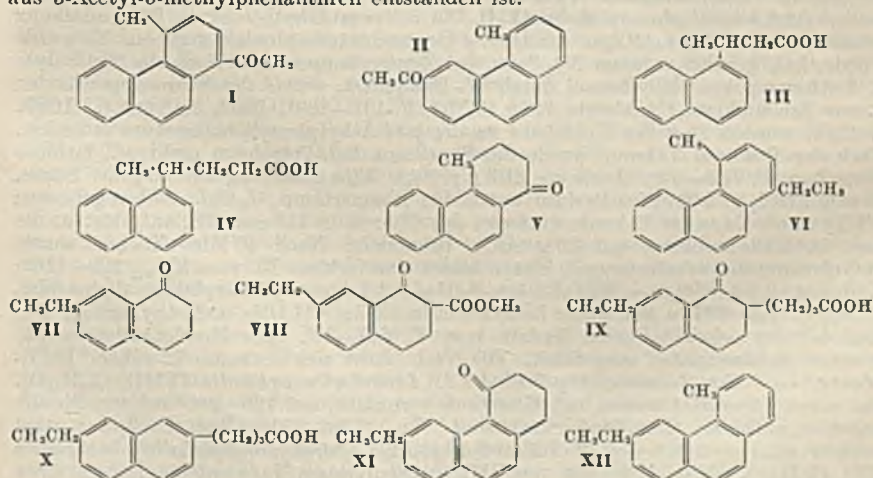


Versuche. Phenylmagnesiumbromid gibt mit *Crotonaldehyd* bei 0° in Ä. u. Eintragen in 30%ig. H₂SO₄ + etwas Hydrochinon unter Abspaltung von W. u. Verschiebung der Doppelbindung *Phenylbutadien*. Dieses gibt mit stabilisiertem Acrolein u. Bzl. mit etwas Hydrochinon auf dem W.-Bade am Rückflußkühler den *2-Phenyl-Δ³-tetrahydrobenzaldehyd* (II); Kp.₁₂ 150°. — Aldehyd II gibt mit Malonsäure in Pyridin + Piperidin bei Siedetemp. am Rückfluß *2-Phenyl-Δ³-tetrahydrozimtsäure*, C₁₅H₁₆O₂; Nadeln, aus A., F. 107°. — Aldehyd II gibt in Essigester + Ä. mit Na den *Ester* der gleichen Säure, Kp.₁₃ 192°, u. daneben einen Ester vom Kp.₁₃ 182°, der mit erstgenanntem stereoisomer war, dessen Verseifung aber zur gleichen Säure vom F. 107° führte. Demnach hatte alkoh. KOH umlagernd gewirkt. Aus dem höhersd. Ester wurde das *Hydrazid* C₁₅H₁₈ON₂ erhalten; Nadeln, aus A., F. 180°; aus dem Ester vom Kp.₁₃ 182° konnte kein Hydrazid erhalten werden. — Aldehyd II gibt bei Hydrierung in A. mit RANEY-Nickel als Katalysator *2-Phenylhexahydrobenzylalkohol* (III); *Dinitrobenzoat*; Krystalle, aus A., F. 101°. — *2-Phenyl-Δ³-tetrahydrobenzylalkohol*, C₁₅H₁₈O, Bldg. aus II mit A. beim Hydrieren mit RANEY-Nickel im Autoklaven bei 150—160°; Anfangsdruck des H: 100 atü; viscos. Fl., Kp.₁₃ 162—163°; n_D²⁵ = 1,5440; entsteht auch aus II in Bzl. durch Red. mit Al-Isopropylat-Bzl.-Lsg. auf dem W.-Bad; Kp.₁₂ 163°; gelbe zähfl. Substanz, riecht charakterist.; n_D²⁵ = 1,5561. — *2-Phenylhexahydrobenzylchlorid* (IV); aus III in Chlf. mit PCl₅; Kp.₁₂ 148°; n_D²⁵ = 1,5410. — Gibt über die GRIGNARD-Verb. mit CO₂ *2-Phenylhexahydrophenyllessigsäure*, C₁₇H₁₈O₂ (V); Nadeln, aus wss. A., F. 112°. — Gibt mit reiner konz. H₂SO₄ auf dem W.-Bade *9-Oxo-1,2,3,4,9,10,11,12-octahydrophenanthren*, C₁₄H₁₆O (VI); aus CH₃OH, F. 96°. — Phenylbutadien gibt mit Acrylsäure u. Toluol mit etwas Hydrochinon bei Siedetemp. am Rückfluß u. Veresterung mit Diazomethan den *Methylester der 2-Phenyl-Δ³-tetrahydrobenzoesäure* (VII); Kp.₁₄ 162°. Die durch Verseifung entstandene Säure war ident. mit der aus Phenylbutadien u. Acrylsäure auf dem W.-Bade gewonnenen vom F. 122°. — Verss., Säure VII als Na-Salz in wss. Lsg. zu hydrieren, verliefen sehr langsam; deshalb wurde der Methylester von VII in CH₃OH mit RANEY-Nickel zu Ester VIII hydriert u. dieser mit 30%ig. wss. alkoh. KOH zur Säure VIII verseift. Diese gibt mit konz. H₂SO₄ auf dem W.-Bade *Hexahydrofluorenon* (IX), dasselbe auch mit SOCl₂ bei Siedetemp. u. Behandlung des Chlorids in CS₂ mit AlCl₃. — *Semicarbazon* von IX, C₁₄H₁₇ON₃, F. 204°. — *2-Phenyl-*

Δ^3 -tetrahydrobenzoesäureäthylester (X), aus Phenylbutadien + Acrylsäureäthylester bei 100° (12 Stdn.); Kp.₁₅ 155—160°; n_D²⁵ = 1,5273. Gibt bei Verseifung eine Säure, Drusen, aus Lg., F. 100—101°, die mit der nach LEHMANN u. PAASCHE (l. c.) durch Oxydation von II erhaltenen keine F.-Erniedrigung gab. — Der durch Hydrierung von Ester X erhaltene 2-Phenylhexahydrobenzoesäureester XI gibt bei Verseifung mit wss. alkoh. KOH eine Säure, aus PAe., F. 110°, die wahrscheinlich ident. mit der von COOK (C. 1936. I. 3832) beschriebenen ist. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 524—31. 2/4. 1941. Berlin.)

BUSCH.

W. E. Bachmann und R. O. Edgerton, Phenanthren-derivate. X. Acetylierung von 4-Methylphenanthren. (IX. vgl. C. 1938. II. 1036.) Zwecks Feststellung des orientierenden Einfl. der Methylgruppe bei Methylphenanthren studierten Vff. die Einw. von Acetylchlorid bei der FRIEDEL-CRAFTSschen Rk. auf 4-Methylphenanthren. Bei dieser Rk. wurden 2 Stoffe isoliert: 1. 1-Acetyl-4-methylphenanthren (I) mit 50% Ausbeute u. 2. 3-Acetyl-5-methylphenanthren (II) mit 15% Ausbeute. II ist die 6-Acetylverb. von 4-Methylphenanthren. Die Konst. der Acetylverb. wurde durch die Red. zu 1-Äthyl-4-methylphenanthren u. 3-Äthyl-5-methylphenanthren, deren Konst. bekannt ist, sichergestellt. Zur Synth. von 1-Äthyl-4-methylphenanthren wurde β -(1-Naphthyl)-buttersäure (III) in γ -(1-Naphthyl)-valeriansäure (IV) nach ARNDT-EISTERT verwandelt, letztere dann cyclisiert über das Säurechlorid zum 1-Keto-4-methyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren (V). Die Konst. von V wurde durch Überführung desselben in 1,4-Dimethylphenanthren bewiesen. Außerdem wurde V zum 4-Methyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren red., das leicht durch Pd-C zum 4-Methylphenanthren dehydriert werden konnte, ein Befund, der in Widerspruch steht zu der Beobachtung von HAWORTH u. Mitarbeiter (C. 1934. II. 253), nach denen die Wanderung der CH₃-Gruppe von der 4- in die 1-Stellung eintritt, wenn Se zur Dehydrierung benutzt wurde. Die Einw. von C₂H₅MgJ auf obiges cycl. Keton mit nachfolgender W.-Abspaltung u. Dehydrierung führt zum 1-Äthyl-4-methylphenanthren (VI), das mit dem aus I erhaltenen Prod. ident. ist. Zur Synth. von 3-Äthyl-5-methylphenanthren wurde Äthylbenzol mit Bernsteinsäureanhydrid kondensiert u. die entstandene β -(4-Äthylbenzoyl)-propionsäure nach CLEMMENSEN in die γ -(4-Äthylphenyl)-buttersäure übergeführt, die dann zum 1-Keto-7-äthyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (VII) cyclisiert wurde. Durch Einführung einer Carbmethoxygruppe entstand VIII, dessen Na-Salz mit γ -Brombuttersäuremethylester behandelt wurde; das Rk.-Prod. wurde hydrolysiert u. durch CO₂-Abspaltung in IX verwandelt, das seinerseits durch Red. u. nachfolgende Dehydrierung in die γ -[2-(7-Äthyl-naphthyl)]-buttersäure (X) übergeführt wurde. Das Säurechlorid von X wurde dann zum 4-Keto-1,2,3,4-tetrahydro-6-äthylphenanthren (XI) cyclisiert. XI reagiert leicht mit CH₃MgJ; das entstandene Carbinol wurde dehydriert u. ging nach W.-Abspaltung in 3-Äthyl-5-methylphenanthren (XII) über. XII ist ident. mit dem KW-stoff, der durch CLEMMENSEN-Red. aus 3-Acetyl-5-methylphenanthren entstanden ist.



Versuche. 4-Methylphenanthren. Aus γ -(2-Naphthyl)-buttersäure durch Überführung mittels SOCl₂ in äther. Lsg. in das Chlorid, Einw. von SnCl₄ in Bzl.-HCl, wobei das 4-Keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren vom F. 69—70° entstand. Die Einw. von

CH_2MgJ führt zum Carbinol; F. 109–110°, aus Bzl.-Petroleum. Das Carbinol, mit Pd-C auf 310–320° erhitzt, gibt dann 4-Methylphenanthren; aus A.-Aceton, Platten, F. 45–50°. Ausbeute 85%. — *1-Acetyl-4-methylphenanthren* (I), $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}$. 4,77 g 4-Methylphenanthren werden bei –10° zu einer Lsg. von 6,7 g AlCl_3 u. 2,1 ccm CH_3COCl in 21 ccm Nitrobenzol gegeben. Nach 18 Stdn. Stehens in Eis wird mit Eis u. HCl hydrolysiert, das Nitrobenzol durch W.-Dampf entfernt u. der Rückstand im Vakuum destilliert. Das Destillat (5,22 g) kryst. zum Teil in der Vorlage. Aus Bzl.-A. konnten 1,14 g I erhalten werden; aus Bzl.-A. farblose Nadeln, F. 71–72,5°. *Pikrat*, abgeschieden aus der Mutterlauge; F. 142–143°, aus absol. Alkohol. Durch Zerlegen des Pikrates wurde I vom F. 84–85° erhalten. Die niederschw. Form konnte durch Impfen mit der höherschm. Form in letztere umgewandelt werden. — *3-Acetyl-5-methylphenanthren* (II), $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}$. Eine 2. Fällung mit Pikrinsäure, die bei 107–110° schmolz, wurde zerlegt u. gab II vom F. 98–99°, aus Bzl.-Petroläther. — α -*(1-Naphthyl)-äthylbromid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{Br}$. Aus Methyl-1-naphthylcarbinol (C. 1937. II. 1781) in absol. Ä. u. PBr_3 bei –10°; aus Bzl.-PAe. farblose Prismen, F. 37–40°. Zers. sich beim Aufbewahren. — β -*(1-Naphthyl)-buttersäure* (III), aus vorst. Bromid u. Na-Malonester in A. unter Eiskühlung. Die durch Hydrolyse des Esters entstandene Dicarbonsäure wurde $\frac{1}{2}$ Stde. auf 160–180° erhitzt; aus Bzl. farblose Prismen, F. 108–110°. — γ -*(1-Naphthyl)-valeriansäure* (IV), $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_2$. III wurde in trockenem Ä. unter Zusatz von 1 Tropfen Pyridin mit SOCl_2 versetzt. Das isolierte Säurechlorid wurde in Ä. mit Diazomethan versetzt u. die heiße Lsg. mit Ag_2O versetzt. Die Hydrolyse des Methylesters durch starke KOH lieferte die Säure, die im Vakuum sublimiert wurde; aus Bzl.-PAe. farblose Platten; F. 78–80°. — *1-Keto-4-methyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren* (V), $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}$. Aus IV durch Überführung mit SOCl_2 in das Säurechlorid u. Einw. von SnCl_4 in Bzl.-Lösung. Nach Hydrolyse wurde das Keton bei 250° u. 0,6 mm sublimiert; farblose rechteckige Prismen aus Ä.; F. 81,5–83°. — Konst. Beweis: a) *1,4-Dimethylphenanthren*. V wurde mit CH_2MgJ behandelt, das nach der Hydrolyse gebildete Carbinol mit Pd-C 1 Stde. auf 300–320° erhitzt. Aus A. wurden feine farblose Nadeln vom F. 50–51,5° erhalten. *Pikrat*, F. 143–143,5°. b) *4-Methylphenanthren*. Aus V durch Einw. von amalgamiertem Zn, konz. HCl u. Eisessig in Toluol. Nach 24-std. Kochen wurde aus der Toluollsg. *4-Methyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren* erhalten. *Pikrat*, gelbrote Nadeln, F. 117–119°. Durch Erhitzen der 4-Methylverb. mit Pd-C auf 300–320° wurde *4-Methylphenanthren* erhalten. — *1-Äthyl-4-methylphenanthren* (VI), $\text{C}_{17}\text{H}_{18}$. Zu einer GRIGNARD-Lsg. von $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ in Ä. wird V zugefügt u. in Eis 15 Stdn. gehalten; durch Hydrolyse wurde das Carbinol erhalten, das mit Pd-C 30 Min. auf 300–320° erhitzt wurde. Das entstandene Prod. wurde in das *Pikrat* der Zus. $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{C}_6\text{H}_5\text{N}_3\text{O}$ verwandelt; orange gefärbte Krystalle, F. 103,5–105,5°. Durch Zerlegung des Pikrates wurde VI als farbloses Öl erhalten. Dasselbe Prod. wurde auch aus I durch Einw. von amalgamiertem Zn, konz. HCl u. Eisessig in Toluol erhalten. VI wurde als *Pikrat* isoliert, F. 104–106°. — *1-Keto-7-äthyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin* (VII). Zu 500 ccm Äthylbenzol, in Kältemischung gekühlt, wurden 266 g AlCl_3 u. dann 100 g Bernstein säureanhydrid gegeben. Es wurde 1 Stde. kalt gerührt u. dann $3\frac{1}{2}$ Stdn. bei Zimmertemperatur. Nach der Hydrolyse u. Entfernung von Äthylbenzol durch W.-Dampfdest. wurde die Säure abgeschieden u. aus Bzl. umkryst.; Ausbeute 118 g (37%); F. 107–109°. Nach MARTIN (C. 1937. I. 1134) wurden 25 g der Ketosäure zu der γ -(4-Äthylphenyl)-buttersäure reduziert. Nach der Dest. im Vakuum wurde die Säure aus Bzl.-Petroleum umkryst., farblose Blättchen, F. 72,5–74°. Ausbeute 21,3 g (91%). Eine Mischung von 25 g der Säure, 20 ccm SOCl_2 u. 5 Tropfen Pyridin wurde bei Zimmertemp. $\frac{1}{2}$ Stde. stehen gelassen; SOCl_2 wurde dann im Vakuum entfernt, das Chlorid in 150 ccm CS_2 aufgelöst u. die Lsg. in Kältemischung mit 20 g AlCl_3 behandelt. Nach 10 Min. Kochen wurde hydrolysiert; das erhaltene cycl. Keton bildet eine farblose Fl. vom $\text{Kp.}_{0,6}$ 108–110°; Ausbeute 19,7 g (87%). — *Methyl-1-keto-7-äthyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-2-glyoxalat*, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_4$. Aus VII in Bzl. unter Zusatz von trockenem CH_3ONa u. Methyloxalat. Die Aufarbeitung ergab hellgelbe Nadeln vom F. 35,5–37°. Die Kondensation wurde in einer N-Atmosphäre ausgeführt. Die Verb. färbt sich rotbraun in alkoh. FeCl_3 -Lösung. — *1-Keto-2-carbomethoxy-7-äthyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin* (VIII), $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_3$. Das vorst. Glyoxalat wurde, mit Glasstaub vermischt, auf 190–200° erhitzt, bis die Gasentw. aufhörte. Das Prod. wurde dest., $\text{Kp.}_{1,5}$ 168–170°; alkoh. FeCl_3 -Lsg. wird intensiv grün gefärbt. — γ -*(2-(1-Keto-7-äthyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin)-1)-buttersäure* (IX), $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_3$. Eine Mischung von VIII u. gepulvertem Na wurde in Bzl. in einer N-Atmosphäre gekocht, bis alles Na reagiert hatte. Nach Zufügen von γ -Brombuttersäuremethylester wurde 48 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Nach Hydrolyse mit verd. Säure u. Behandeln der Bzl.-Lsg. mit NaHCO_3 wurde der Bzl.-Rückstand 8 Stdn.

mit konz. HCl u. Eisessig gekocht. Die weitere Aufarbeitung lieferte die Säure; Blättchen aus Bzl.-Pae., F. 74—75,5°. — γ -[2-(7-Äthyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl)]-buttersäure, C₁₆H₂₂O₂. Die vorerwähnte Ketosäure wurde in Toluol mit amalgamiertem Zn, Eisessig u. konz. HCl 24 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Das Prod. wurde bei 230° u. 1,5 mm sublimiert; aus Bzl.-Pae. farblose Nadeln, F. 108,5—110°. — γ -[2-(7-Äthyl-naphthyl)]-buttersäure (X), C₁₆H₁₈O₂. Die vorerwähnte Säure wurde mit Diazomethan in den Methylester verwandelt u. dann mit Pd-C 3 Stdn. auf 235—255° erhitzt. Aus Bzl.-Pae. farblose Blättchen, F. 105,5—106,5°. — 4-Keto-6-äthyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren (XI), C₁₆H₁₆O. Aus X durch Behandeln in Bzl. mit PCl₅ u. sodann mit SnCl₄. Durch Hydrolyse wurde das Keton gewonnen; farblose Nadeln aus verd. A.; F. 52,5—53,5°. — 3-Äthyl-5-methylphenanthren (XII), C₁₇H₁₆. a) Aus 4-Keto-7-äthyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren u. CH₃MgJ in üblicher Weise u. Erhitzen der Rk.-Prodd. mit Pd-C. Das aus dem erhaltenen Prod. dargestellte Pikrat schm. bei 112—113,5°. Trinitrobenzolverb., F. 127—128°. Trinitrotoluolverb., F. 78—79,5°. b) Aus 3-Acetyl-5-methylphenanthren: durch Red. desselben. Das Prod. hat Kp._{1,5} 250°. Pikrat, F. 113—115°. Es ist ident. mit dem vorerwähnten Pikrat. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2219—23. Aug. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.)

ROTHMANN.

Hans Beyer und Harry Fritsch, *Über die Synthese der Anthracendicarbonsäure-(9,10)*. (Vgl. C. 1937. II. 384.) Verss., die Anthracendicarbonsäure-(9,10) über 9,10-Dicyananthracen durch Verseifung herzustellen, waren ebenso ohne Erfolg, wie die analog der Darst. von Anthracencarbonsäure-(9) nach BACHMANN u. KLOETZEL (C. 1938. II. 2929); sie gelang aber durch Dehydrierung des Dimethylesters der 9,10-Dihydroanthracendicarbonsäure-(9,10) u. energ. Verseifung. — Die irrige Auffassung, daß aus Anthracen mit Na-Pulver u. Behandlung der 9,10-Dinatriumverb. des 9,10-Dihydroanthracens mit CO₂ mehrere stereoisomere 9,10-Dihydroanthracenmono- bzw. -dicarbonsäuren entstehen, trifft nicht zu; die Unterschiede der angeblich stereoisomeren Säuren u. ihrer Ester sind offenbar auf Verunreinigungen zurückzuführen. — Weiterhin wurde versucht, die 9,10-Anthracendiessigsäure-9,10 herzustellen, ausgehend von der 9,10-Dihydroanthracendicarbonsäure-9,10, durch Verwandlung mit HCN in Bzl. in das Säuredichlorid u. Überführung desselben mit wasserfreier HCN + Pyridin in das Dicyanid, das durch Verseifung u. anschließende Red. in die 9,10-Dihydroanthracendiessigsäure-9,10 übergeführt werden sollte u. durch folgende Selendehydrierung zur Anthracendiessigsäure-9,10 führen mußte; diese sollte nun andererseits zur Synth. neuer carcinogener KW-stoffe dienen. Die Verss. mußten wegen Einziehung zum Wehrdienst abgebrochen werden.

Versuche. 9,10-Dibromanthracen gibt mit Cuprocyanid in Chinolin bei Siedetemp. 9,10-Dicyananthracen, C₁₆H₈N₂; eigelbe Prismen, aus sd. Eisessig, Lg. oder Bzl.; die Lsgg. zeigten stark blauviolette Fluorescenz; nach Sublimation bei 220—250°/0,1 mm, F. 328—330°. — Gibt mit konz. H₂SO₄ auf dem W.-Bade Anthracendicarbonsäure-9,10-diamid, C₁₆H₁₂O₂N₂; gelbbraunes Pulver, aus Eisessig, F. unscharf bei ca. 342—345° (Zers.); Verseifung mit HNO₂ verlief negativ. — 9,10-Dibromanthracen gibt in Bzl. + Butyläther + Mg-Pulver u. etwas C₂H₅Br auf dem W.-Bade u. Einleiten von CO₂ in die GRIGNARD-Lsg. die 9-Bromanthracencarbonsäure-(10), C₁₆H₈O₂Br; gelbe Krystalle, aus Eisessig, F. 259—260°; nach Reinigung über den Methylester, nach Verseifung mit 20%ig. CH₃OH—KOH, F. 273°. — Methylester, C₁₆H₁₁O₂Br, Bldg. aus der Säure mit Diazomethan; gelbe Nadeln, aus CH₃OH, F. 114—115°. — Äthylester C₁₇H₁₃O₂Br, Bldg. mit Diazöathan; gelbe Nadeln, F. 83°. — 9-Bromanthracencarbonsäure-(10) gibt in Eisessig beim Hydrieren mit PtO₂ 1,2,3,4-Tetrahydro-9-bromanthracencarbonsäure-(10), C₁₆H₁₃O₂Br, Prismen; wobei der orthochinoiden Seitenring im Anthracenskelett von ARMSTRONG-HINSBERG hydriert wurde; in der amerikan. Literatur werden die tetrahydrierten Prodd. des Anthracens u. Benzanthracens als 5,6,7,8-Tetrahydroderiv. bezeichnet. — 9-Bromanthracencarbonsäure-10 gibt mit Maleinsäureanhydrid bei 220° im Metallbad das Anlagerungsprod. C₁₉H₁₁O₂Br; Blättchen, aus Eisessig, F. 265° (Zers.); lösl. in kalter 2-n. NaOH; fällt mit verd. HCl wieder aus. — Die nach SCHLENK (Ber. dtsh. chem. Ges. 47 [1914]. 473) aus Anthracen durch Schütteln mit Na in A. unter N-Atmosphäre u. Einw. von CO₂ auf die entstandene 9,10-Dinatriumverb. des 9,10-Dihydroanthracens entstandenen 9,10-Dihydroanthracendicarbonsäure-(9,10) u. 9,10-Dihydroanthracencarbonsäure-(9) wurden durch fraktionierte Krystallisation aus verschied. Lösungsmitteln, sowie zum Teil durch Sublimation bei 190—210°/0,05 mm, wobei nur die Monocarbonsäure übergeht, getrennt u. gereinigt. — 9,10-Dihydroanthracencarbonsäure-(9), C₁₅H₁₂O₂; Blättchen, aus wss. CH₃OH, Nadeln, aus wss. Aceton, F. 206—207°; sublimiert bei 160—170°/0,1 mm; Rk. gegen Lackmus sauer. — Methylester, C₁₆H₁₄O₂; Blättchen, aus CH₃OH, F. 98—99°. — Äthylester, C₁₇H₁₆O₂; Krystalle, aus A., F. 54—55°. — Hydrazid, C₁₅H₁₁ON₂; Prismen u. Nadeln, F. 206—207°.

Durch fraktionierte Umkrystallisation aus PAe. Isolierung von IIIa, F. 136—137°, IIIb, F. 134—135°, u. IV, F. 93—94°. Durch Umsetzung von IIIa, IIIb u. IV mit $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_4$ Oxydation zu II, als 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 254° unter Zers., identifiziert. Mit IV nur wenig II. — 1,2-Di-p-tolylpropanon-1-ol-2, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_2$ (V). a) Durch Einleiten von HCl in Lsg. von IV in Chlf., Waschen mit NaHCO_3 u. W. u. Dest. Umkrystallisation des Rückstandes aus PAe., Nadeln, F. 80—81°. Oxim, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$. Aus Toluol + PAe. umgelöst, F. 136—136,5°. b) Durch langsame Zugabe von äther. Lsg. von CH_3MgJ zu p-Tolil in wasserfreiem Bzl. unter Kühlung, $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf dem W.-Bad, Zers. mit W. u. HCl, Verdampfung der Lösungsmittel u. Umkrystallisation aus PAe., F. 80—81°. — Darst. von IIIa u. IIIb aus V. Durch Umsetzung von V in Toluol mit überschüssigem CH_3MgJ , 2-std. Kochen, Zers. u. Verdampfung der Lösungsmittel. Nach Umkrystallisation aus PAe. Isolierung von IIIb neben wenig IIIa. — Mol.-Verb. aus IIIb u. V. Durch Lösen von 1 Mol IIIb u. 2 Mol V in sd. Petroläther. Beim Erkalten Krystallisation von IV, F. 93—94°. — Oxydationsgeschwindigkeit der Pinakone. Die Geschwindigkeit der Oxydation von IIIa, IIIb u. IV mit $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_4$ wurde in Eisessig bei 10° gemessen. (Vgl. Tabelle im Original.) — 1,1-Dioxo-3,4-di-p-tolylthiacyclopenten-3 (VI). a) Überführung von IIIa in I durch 3-std. Erhitzen mit Essigsäureanhydrid auf 180°, Filtration, Verdünnen mit W. u. Neutralisation mit Na_2CO_3 . Lösen des ölig abgetrennten I in Ä., Zugabe von äther. SO_2 -Lsg., 16-std. Erhitzen auf 100° u. Umkrystallisation von VI aus Äthylalkohol. Lange Nadeln, F. 178—179° unter Zersetzung. b) Zugabe von 3,4-Di-p-tolylthiophen in Chlf. zu Lsg. von Perbenzoesäure in Chlf., nach Stehen über Nacht Waschen mit gesätt. Na_2CO_3 -Lsg. u. W., Verdampfung des Chlf. u. mehrmaliges Umlösen des 3,4-Di-p-tolylthiophensulfons, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{S}$, aus A. farblose Krystalle (im Gegensatz zu HINSBERG, Ber. dtsh. chem. Ges. 48 [1915]. 1613), F. 170° unter Zers., die sich bei gewöhnlicher Temp. u. unter Lichteinw. gelb färben. Durch $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit Zn-Staub in CH_3COOH , Filtration u. Verdünnen mit W. Überführung in VI, aus A. Nadeln, F. 178—179°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1141—55. Dez. 1940. Groningen, Univ.)

RIENÄCKER.

Paul Nicholas Leech, Sulfathiazolkrystalle. Sulfathiazol kommt in zwei Modifikationen vor, die eine gewöhnliche, bei 202—203° schm., die andere bei 178° schmelzend. Genauere Beobachtungen zeigen, daß auch das bei 202—203° schm. Prod. zwischen 172 u. 178° etwas sintert, wobei bei weiterem Erhitzen wieder erstarrende Kügelchen auftreten. Beim Umkrystallisieren aus heißem 95%ig. A. werden 2 Krystallisationsformen erhalten, einmal lange nadelförmige Krystalle vom F. 202—203° u. zweitens große hexagonale Platten, die sich wechselnd verhielten. Teils schmolzen sie bei 172 bis 175° u. blieben bei weiterem Erhitzen geschmolzen, teils wurden sie wieder fest, um dann bei 202—203° endgültig zu schm., teils zeigten sie bei 172—175° strukturelle Veränderungen u. schmolzen bei 202—203°. Durch Neutralisieren von Lsgg. des Chlorhydrates des Sulfathiazols wird die niedrighschm. Modifikation, durch Fällung von Lsgg. des Na-Salzes mit HCl die hochschm. erhalten. (J. Amer. med. Assoc. 116. 307—08. 25/1. 1941. A. M. A., Chem. Labor.)

JUNKMANN.

Kurt H. Meyer, M. Wertheim und P. Bernfeld, Untersuchungen über Stärke. XI. Über die zurückbleibenden Dextrine der Maisstärke (Erythrogranulose). (X. vgl. C. 1941. I. 1682.) Nach Beschreibung der Herst. von lösl. Amylopektin aus Mais u. sein Abbau bringen Vff. nähere Angaben über die Isolierung der zurückbleibenden Dextrine, die durch Umfäll. u. Extraktionsoperationen u. durch Elektrodialyse gereinigt werden. Das erhaltene Prod. ist leicht lösl. in W., mit J gibt die Lsg. eine rotbraune Färbung, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +192^\circ$. Methylverb.: 41,0% Methoxyl, lösl. in Bzl., Ä., kaltem W., Chlf. u. Aceton, unlösl. in Lg., PAe. u. kochendem W., mit J gibt die wss. Lsg. eine violettbraune Färbung, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = 182^\circ$ (1% in W.). Die Glucosidifizierung des Methylzuckers führen Vff. durch 12-std. Kochen in einer 1%ig. Lsg. von HCl in trockenem Methylalkohol durch. Isolierung der Tetramethylglucose durch Dest. bei 0,01 mm Hg. Es errechnet sich ein Geh. an Endgruppen von 8,9% bezogen auf die Gesamtmasse. (Helv. chim. Acta 24. 212—16. 15/3. 1941. Genf, Univ., Labor. f. anorgan. u. organ. Chemie.)

ULMANN.

Hermann Frahm, Über Reaktionen im System Cellulose-Chlorwasserstoff-Wasser. III. Mitt. Die Reversion von Glucose und der Abbau von Cellulose durch konzentrierte Salzsäure. (II. vgl. ULMANN u. HESS, C. 1941. I. 1422.) Es wird durch kinet. Messungen gezeigt, daß die bei der Einw. von konz. HCl auf Glucose stattfindende Kondensation der Glucose zu Oligosacchariden zu einem Gleichgewichtszustand führt. Das Gleichgewicht ist streng reversibel u. dem Massenwrkg.-Gesetz gehorchend abhängig von der Glucoseanfängskonzentration. Der Kondensationsgrad der Rk.-Prodd. kann aus der Konz.-Abhängigkeit der umgesetzten Glucosemenge ermittelt werden.

Alle Rkk., die zu Stoffen mit höher als trimol. Kondensationsgrad führen, dürfen als unwahrscheinlich u. für den Gesamtvorgang der Reversion als von untergeordneter Bedeutung angesehen werden. Neben reduzierenden Oligosacchariden liegen auch nichtreduzierende Glucosane vor. Das Gleichgewicht der Reversionsprodd. liegt im Gebiet geringer Anfangskonz. auf der Seite der Biose u. verschiebt sich mit steigender Anfangskonz. zugunsten der nichtreduzierenden Anhydride. Das Wesen der behandelten Rk. ist wahrscheinlich in einer intramol. Glucosidifizierung am prim. Hydroxyl der Glucose zu erblicken. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 622—35. 2/4. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie, Abt. Hess.)

ULMANN.

A. Bujewskoi, *Die Depolymerisation der Cellulose und ihre Hydrolyse*. Mitt. I. Vom Vf. wird die Depolymerisation der Cellulose (Baumwolle) durch konz. H_2SO_4 untersucht, ein Vorgang, der je nach der Konz. der Säure in heterogener oder in homogener Phase vor sich gehen kann. Bei gewöhnlicher Temp. liegt die krit. Konz. der Säure bei 62—63%. Erst oberhalb von 63% quillt die Cellulose sehr stark, es bilden sich durchscheinende, gallertartige Systeme, das gesamte Cellulosematerial geht in eine koll. Lsg. über, wonach die Depolymerisation in homogenem Medium in gleichmäßigem Verlauf bis zur Einstellung eines Gleichgewichtes zwischen niedermol. Zerfallsprodd. u. Prodd. der Glucosereversion fortschreitet. Beim Arbeiten mit Säure niedriger Konz., z. B. 50—60% in heterogener Phase, werden neben in der Säure unlösl. Prodd. (Gruppe der Hydrocellulose) bei teilweiser Lsg. der Cellulose in der gegebenen Säure niedermol. in W. lösl. Prodd. erhalten, die einen hohen Red.-Wert aufweisen: 30—40% der Glucose. Die Geschwindigkeit der Rk. in homogener Phase hängt stark von der angewandten Säurekonz. ab. Während bei 80%ig. H_2SO_4 (20°) schon in den ersten 3—5 Min. nur noch geringe Mengen durch W. ausfällbare Prodd. vorliegen (Gruppe der Amyloide), sind bei 75% nach 30 Min. noch 100% fällbar. Wird dagegen z. B. bei —13° gearbeitet, so läßt sich aus 80%ig. H_2SO_4 nach 10 Min. fast alles wieder ausfällen. Verss., bei denen die durch A. oder Ä. aus H_2SO_4 -Lsgg. verschied. Konz. ausfällbaren KW-stoffe (Gruppe der Dextrine u. Oligosaccharide) einer Inversion mit 7%ig. H_2SO_4 bei 100° unterworfen wurden, zeigten, daß die Menge leicht hydrolysierbarer Zucker von der Konz. u. von der Zeit der Einw. der H_2SO_4 auf die Cellulose abhängt, sie nimmt mit der Zeit ab. — Die vom Vf. zur Gruppe der Hydrocellulose gerechneten Prodd. der Cellulosepolymerisation zeigen mkr. noch Bruchteile von Faserstruktur, die Viscosität in SCHWEIZER-Lsg. weist auf eine Kettenlänge von 100—460 Glucosereste hin, ähnliche Werte ergab auch die Best. der JZ. nach BERGMANN u. MACHEMER. — Die in W. unlösl. Prodd. der Gruppe der Amyloide zeigen mkr. keine Struktur mehr, ihre Kettenlänge beträgt 20—60 Glucosereste. — Unters. verschied. Präpp. der Gruppe der Dextrine ergab für das nichtfraktionierte Gemisch eine Mol.-Größe von 4,9 Glucoseresten (durch JZ.), Red.-Wert = 32,4% (bezogen auf Glucose). Dieses Gemisch wurde fraktioniert gelöst, wonach Vf. findet: für in 48%ig. A. lösl. Prod. 2,7 Glucosereste (Red.-Wert = 52,2), für in 30% A. lösl. Prod. 4,1 Glucosereste (Red.-Wert = 32,4) u. für in kaltem W. lösl. Prod. 6,3 Glucosereste (Red.-Wert = 19,4). Restliche in heißem W. lösl. Anteile besitzen Kettenlängen bis zu 14 Glucoseresten. — Die Prodd. der 3 beschriebenen Gruppen wurden vom Vf. der Hydrolyse durch 5-std. Kochen mit ca. 6,5%ig. H_2SO_4 unterworfen. Dabei zeigte es sich, daß nur Präpp. mit einem Mol.-Gew. unter 2500 vollständig zu Glucose hydrolysiert werden, d. h. Präpp., die in W. lösl. sind. Präpp. der Gruppe der Amyloide ergaben maximal 40% Glucose, Präpp. mit einem Mol.-Gew. von ca. 11 000 nur 20%. Bei der Gruppe der Hydrocellulose sinkt die gewinnbare Glucosemenge auf 10%. Leichte Hydrolyse ist somit nur bei homogener Rk. erreichbar, d. h. wenn alle Bindungen gleich leicht dem Reagens zugänglich sind, was nur dann der Fall ist, wenn mit der Erniedrigung des Mol.-Gew. eine scharfe Änderung der Eigg. des Cellulosematerials aufgetreten ist u. Löslichkeit in W. vorliegt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1649—59. 1940. Kirow, Forstakad.)

ULMANN.

A. Bujewskoi und W. Wedenejewa, *Die Kinetik der Cellulosehydrolyse und ihre Abhängigkeit von den Bedingungen der Reaktion*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. nehmen an, daß, falls es gelingt, Cellulose in homogener Phase zu lösen, man dieselbe mit der gleichen oder einer ähnlichen Geschwindigkeit hydrolysieren könnte, wie die Oligosaccharide oder sogar Cellobiose. Um diesem Ziel näher zu kommen, untersuchen Vff. die Hydrolyse des Na-Salzes der Celluloseglykolsäure, das nach CHOWDHURY (C. 1924. II. 622) gewonnen wird. Die verschied. erhaltenen Präpp. enthielten ca. 8% Na u. besaßen ein Mol.-Gew. von 10 000—22 000 (JZ.), entsprechend 60—120 Glucoseresten. Die Hydrolyse der Prodd. der Celluloseglykolsäure im Vgl. mit der Hydrolyse von Baumwolle, Hydrocellulose u. Cellobiose wird von Vff. mit n. H_2SO_4 bei 100° im Verlaufe von 5 Stdn. (stündlich Probeentnahme) durchgeführt. Die Best. der

gebildeten Zuckermenge ergab jodometr. u. polarimetr. fast ident. Resultate. Während Baumwolle nur zu 25,1% in Lsg. gegangen ist u. Hydrocellulose nur zu 20,1%, entsprechend 14,1% Zucker, haben sich bei einem leicht lösl. Präp. der Celluloseglykolsäure 71,5% gelöst, entsprechend 72,5% gewonnenem Zucker, ein Resultat, das Vff. mit der vergrößerten Oberfläche der Cellulose in Zusammenhang bringen. Die übrigen höhermol. Präpp. hydrolysierten etwas schwerer, Cellobiose ergab wie zu erwarten 100% Zucker. Die Berechnung der Rk.-Konstanten auf Grund der Formel für eine monomol. Rk. ergab mit der Zeit konstant bleibende Werte u. zwar wird gefunden für Baumwolle $0,77 \cdot 10^{-3}$, Hydrocellulose 0,62, leicht lösl. Präp. der Celluloseglykolsäure 2,56, Cellobiose 4,6, weitere Präpp. der Celluloseglykolsäure 1,1—1,8. — Da die Hydrolyse bekanntlich in 2 Phasen verläuft, nach Hydrolyse des festen Polysaccharides unter Bldg. lösl. Prodd. folgt die Inversion der in Lsg. gegangenen KW-stoffe, führen Vff. mit Baumwolle noch eine weitere Vers.-Reihe durch, bei der nach bestimmten Zeiten die Lsg. vom Rückstand abgetrennt wurde u. für sich invertiert wird, während der Rückstand mit frischer Säure weiterhydrolysiert wird. Auch bei dieser Arbeitsweise bleibt die Rk.-Konstante für die homogene Rk. über den gesamten untersuchten Zeitraum konstant u. gleicht hier mit 4,2—4,9 der Cellobiose. Es ist anzunehmen, daß auch die Rk.-Konstante der Präpp. der Celluloseglykolsäure nach Lsg. noch vorhandener ursprünglicher Bindungen ansteigen u. sich der Konstanten der Cellobiose nähern wird. Die Geschwindigkeit der Cellulosehydrolyse ist somit nach den Vers. der Vff. entscheidend bedingt durch den Charakter der Einw.-Möglichkeit des Reagens auf die reagierenden Bindungen, während der Polymerisationsgrad von geringerer Bedeutung ist u. nur insofern von Einfl. ist, als mit ihm die Löslichkeit des Polysaccharides im Zusammenhang steht. Die schwerere oder leichtere Hydrolysierbarkeit eines Polysaccharides hängt weniger vom Polymerisationsgrad als von seiner physikal.-koll. Zustandsform ab. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1660—66. 1940.)

ULMANN.

O. Eisenhut, *Beitrag zur Frage des oxydativen Abbaues von Cellulose*. Bei oxydativem Spaltungsabbau langkettiger Cellulosemol. wird stets festgestellt, daß der Abbau anfangs sehr rasch verläuft, mit zunehmendem Abbau langsamer u. dann unter dem Durchschnittspolymerisationsgrad (DP.) 200 außerordentlich langsam wird. Entsprechend verläuft die Abnahme der Viscosität. Vf. überprüft die Verhältnisse durch Vers., bei denen frisch hergestellte Alkalicellulose in einem geschlossenen Gefäß mit einem N/O-Gemisch von verschied. O₂-Geh. aufbewahrt u. der O₂-Verbrauch manometr. beobachtet wurde (Thermostat, 19°). Nach den Vers.-Ergebnissen kommt Vf. zu der Feststellung, daß der O-Verbrauch in der Zeiteinheit zur oxydativen Spaltung einer bestimmten Menge Alkalicellulose über eine längere Beobachtungszeit als konstant betrachtet werden kann. Die Rk.-Geschwindigkeit ist, entgegen der allg. Anschauung, unabhängig von der Abbauzeit der Cellulose, konstant. Die Sprengung der Glucosebindungen verläuft bei stark abgebauter Cellulose ebenso rasch wie in einer ursprünglich ungebauten Cellulose, d. h. die oxydative Spaltung ist unabhängig von der Cellulosemol.-Größe u. allein von der Anzahl der vorhandenen Glucosebindungen abhängig (bezogen auf gleiche Gewichtsmengen). Diese Gesetzmäßigkeit gilt vorerst beim Abbau von handelsüblichem Zellstoff oder Linters über Alkalicellulose, z. B. auf Mol.-Größe der n. Zellwolle, wobei nur wenige Glucosebindungen (etwa 10) gesprengt werden. Es wird rechner. abgeleitet, daß die Längenänderung des Cellulosemol. durch oxydativen Abbau über Alkalicellulose im Kurvenverlauf einer Hyperbel der allg. Gleichung $y = (a/x)$ mit asymptot. Annäherung an die Zeitabszisse t verläuft. Dieselbe Gesetzmäßigkeit gilt auch für die Änderung der Viscosität bzw. des Polymerisationsgrades (P.) nach STAUDINGER. Kurve für die experimentell beobachtete Abnahme des P. mit Erläuterungen. Weiter wird rechner. die Abbaugröße ermittelt, wenn für Vgl.-Material aus demselben Faserstoff von anderem DP. der Abbaugrad bekannt ist, u. ein Zahlenbeispiel hierfür gegeben. (J. prakt. Chem. [N. F.] 157. 338—48. 27/2. 1941. Berlin, Reichsamt f. Wirtschaftsausbau.)

WULKOW.

Marcel Mathieu, *Über die zeitliche Verfolgung der Cellulosenitrierung durch N₂O₂-Dampf*. Jede 2 Min. gemachte Röntgenaufnahmen der 20 Min. währenden Nitrierung von Cellulose durch N₂O₂-Dampf zeigten, daß die innere Struktur der Fasern sich kontinuierlich ändert. Nacheinander wird festgestellt: 1. ein vollständiges Verschwinden der gesamten der Faserachse entsprechenden Periodizität (Fläche hkl), es verbleiben nur die Äquatorialreflexe ($h0l$) u. die Pseudoperioden, die in der Höhe der Cellobiosegruppe entsprechen; 2. ein Verschwinden der Reflexe (101) u. (101), entsprechend einem Abgleiten der Ketten aus ihrer Lage; 3. in Erscheinungtreten des Reflexes (101) der Dinitrocellulose, die Ketten finden erneut eine stabile Lage; 4. zuletzt treten die der Trinitrocellulose zugehörigen Perioden (hkl) in Erscheinung. Man hat es hier

mit einem typ. Beispiel einer topochem. Rk. zu tun, bei der sich die einzelnen Stadien der Umwandlung der festen Phase verfolgen lassen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 80—81. 13/1. 1941.) ULMANN.

Madeleine Raison und Marcel Mathieu, *Über die Plastizität von Nitrocellulosefasern*. Es macht Schwierigkeiten, mit nitrierten Cellulosefasern reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten, daher führen Vf. ihre Verss. mit Filmen aus. Zu den Dehnungsverss. werden Bändchen von 5 cm Länge, 4 mm Breite u. 0,04—0,07 mm Dicke verwendet, die sich in einem Lösungsm. enthaltenden Rohr bei einer Temp. von 40° befinden. Es sind dieses die gleichen Bedingungen wie bei früheren Absorptionsverss. (vgl. Arbeiten von MATHIEU u. PETITPAS). Die gewonnenen Dehnungskurven zeigen immer eine gleichartige Form: auf einen flachen ansteigenden Ast (*H*), der dem elast. Bereich entspricht, u. in dem das HOOKSche Gesetz gilt, folgt ein dem plast. Bereich zuzuordnender steilerer Ast (*P*). Bei höheren Konz. eines Weichmachers in der Lsg. verkürzt sich *H*, während der Neigungswinkel von *P* unverändert bleibt. Mit zunehmender Menge von aufgenommenem Weichmachungsmittel richtet sich die Kurve auf, um beim Verhältnis von Weichmacher: C₆-Gruppe = 1:1 mit der Ordinate zusammenzufallen: Elastizität = 0, vollständige Plastizität. Während das als Lösungsm. für den Weichmacher verwendete Hexan u. Cyclohexan die mechan. Eig. der Filme nicht ändert, macht Bzl. Filme aus Nitrocellulose plastisch. Zweig *H* ist fast nicht vorhanden u. *P* fast vertikal, womit Bzl. sich im vorliegenden Fall als Plastifikator erweist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 157—59. 27/1. 1941.) ULMANN.

Georges Champetier und Marc Foëx, *Röntgenographische Untersuchung von mittels Salpetersäuredämpfen nitrierter Baumwolle*. Röntgenograph. wurde die Nitrierung von Baumwolle durch trockene Dämpfe von HNO₃ unter einem Druck von 35—70 mm u. bei Temp. zwischen 35 u. 55° untersucht. Es gelang auf diesem Wege, je nach den Vers.-Bedingungen, Nitrocellulosen mit N-Gehh. zwischen 6,3 u. 13,9% zu erhalten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 468—70. 18/11. 1940.) GOTTFRIED.

Jiro Kakinoki, *Untersuchung dünner Filme von Cellulose und ihrer Derivate durch Elektronenbeugung*. I. *Über die drei diffusen Interferenzen (Halos)*. Die früher (C. 1939. II. 3059) durch Elektronenbeugungsaufnahmen an Nitrocellulosefilmen gefundenen 3 charakterist. Interferenzen, aus denen sich bestimmte Netzebenenabstände errechnen lassen, hatte Vf. mit dem amorphen Zustand der Makromoll. in Zusammenhang gebracht. Unterss. von Filmen einer Reihe weiterer organ. Substanzen, wie *native Cellulose*, *Acetylcellulose*, *Benzylcellulose*, *Methylcellulose*, *Agar*, *Gelatine* u. *Polystyrol*, wie auch von *Fibroin*, *Keratin*, *Polystyrolharz*, *Polyäthylensebacat* u. „weiße“ *Guttapercha* ergaben gleiche Verhältnisse, so daß angenommen werden kann, daß die besagten 3 diffusen Interferenzen bei allen amorphen organ. Substanzen zu finden sein werden. Die für die Netzebenenabstände gefundenen Werte werden mit den Atomabständen C—C, C—O u. O—O innerhalb der Moll. in Zusammenhang gebracht. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 1010—16. Dez. 1940. Osaka, Univ., Faserinst. [Orig.: engl.] ULMANN.

Jiro Kakinoki, *Untersuchung dünner Filme von Cellulose und ihrer Derivate durch Elektronenbeugung*. II. *Über die kristallinen Interferenzbilder*. (I. vgl. vorst. Ref.) Zur Unters. gelangten native Cellulose u. verschied. Cellulosederivate. Die erhaltenen Elektronenbeugungsaufnahmen der *nativen Cellulose* (*Acetobacter Xylinum*) werden vom Vf. mit Röntgenaufnahmen verglichen u. anschließend die Kristallstruktur der Cellulose diskutiert, wobei die Ergebnisse von KUBO wie auch von KIESSIG, im Gegensatz zu den Befunden von SAUTER, bestätigt werden. Weiterhin werden Aufnahmen von *Nitro*-, *Methyl*-, *Acetyl*- u. *Benzylcellulose* gebracht, die ebenfalls mit Röntgenaufnahmen übereinstimmen. Abschließend vergleicht Vf. die kristallinen Interferenzbilder mit den 3 diffusen Interferenzen (Halos). (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 1017—22. Dez. 1940. [Orig.: engl.] ULMANN.

Germano Centola, *Beitrag zur Untersuchung der Einwirkung von Alkalisulfiden auf Cellulose*. Aus röntgenograph. Unterss. geht hervor, daß bei der Rk. zwischen Cellulose u. Lsgg. von Na- u. K-Sulfid die Cellulose K- u. Na-Ionen selektiv aufnimmt unter Bldg. von echten Alkalicellulosen, die mit jenen aus Alkalihydroxyden ident. sind. (Ann. Chim. applicata 31. 20—24. Jan. 1941. Rom, Univ.) MITTENZWEI.

J. Georges Gavoret, *Die Erscheinung der Adsorption*. Einleitend bringt Vf. eine allg. Übersicht über die verschied. Theorien der Aufbauverhältnisse der Cellulose u. referiert über Quellungserscheinungen bei Cellulosefasern u. über Adsorptionsverhältnisse, woran sich eigene Verss. über die Adsorption aus verd. Salzlgg. anschließen. Es werden jeweils ca. 0,5 g Cellulose in Form von Baumwollwatte in 30 cm bestimmter Salzlgg. eingetragen, eventuell unter Zusatz von Puffern. Verss. bei 17 u. 85° ergaben keinen größeren Einfl. der Temp. auf die Einstellgeschwindigkeit des Adsorptionsgleichgewichtes. Die Best. der adsorbierten Ionenmenge erfolgte colorimetr., falls keine

farbigen Ionen vorlagen nach Zusatz geeigneter Stoffe, die zu farbigen Lsgg. führen. Bei konstant gehaltenem p_H werden Verss. mit dem Chlorid, Nitrat u. Pikrat des Pb u. Tl, sowie mit Cu in Form seines Ammoniakkomplexes durchgeführt. Die in Abhängigkeit der Konz. der Salze, z. B. Pb = 0,25—4,0 g/l gefundenen Adsorptionskurven weisen in der Regel nach anfänglichem Anstieg ein Minimum der Adsorption der Kationen auf. Eine Erscheinung, die Vf. auf Wechselwirkungen mit gleichzeitig adsorbiertem W. zurückführen. Anionen werden durch Cellulose nicht adsorbiert. Verss. bei verschied. p_H ergaben einen Schwellenwert des p_H von 2,7, von wo ab erst die Adsorption der Kationen beginnt. Auch die Quellung der Cellulose in W. erweist sich, wie Vf. aus Leitfähigkeitsmessungen schließt, als eine Funktion des p_H . In gleicher Weise werden die Verhältnisse der Adsorption u. Quellung von α -Cellulose untersucht, wobei sich zeigt, daß die Adsorption hier bei einem höheren p_H beginnt. Eine Meth. der Best. von β -Cellulose wird angegeben. (Ann. Chimie [11] 15. 97—186. März/April 1941.) ULMANN.

D. W. Woolley, *Eine verbesserte Darstellung der Pantothensäure*. Die Pantothensäure wurde in folgender Weise hergestellt: Das Na-Salz der β, β -Dimethyl- α, γ -dioxybuttersäure (Mh. Chem. 39 [1918]. 293) wurde $1/2$ Stde. mit einem Überschuß an Acetanhydrid gekocht u. die Lsg. im Vakuum zur Trockne verdampft. Nach Lösen des Rückstandes in verd. HCl wurde 6 Stdn. mit Ä. extrahiert u. der Ä.-Rückstand in überschüssigem $SOCl_2$ gelöst. Nach 1 Stde. wurde der Überschuß an $SOCl_2$ im Vakuum entfernt u. das Chlorid durch Dest. gereinigt; Kp_{-13} 140—142°. Sodann wurde 8,9 g β -Alanin in 50 ccm 2-n. NaOH gelöst u. unter Kühlung mit Kältemischung innerhalb 30 Min. abwechselnd 50 ccm 2-n. NaOH u. 25 g des obigen Chlorids in kleinen Anteilen zugefügt, wobei das Rk.-Gefäß geschüttelt wurde. Die Lsg. wurde auf ein p_H von 7,0 gebracht, im Vakuum zur Trockne verdampft u. der Rückstand mit Ä. extrahiert. Zu der konz. Lsg. wurden 9 g NaOH, gelöst in 100 ccm Methanol, gegeben u. nach 1 Stde. konz. HCl zugefügt, bis die Lsg. gegenüber Thymolblau sauer reagierte. Es wird nun NaCl abgesaugt u. die Lsg. im Vakuum zum Sirup konz., der dann zweimal mit Essigester extrahiert wurde. Die vom Lösungsm. befreiten Extrakte wurden in W. gelöst u. $NaHCO_3$ zugefügt bis zum $p_H = 7,0$. Die Lsg. wurde dann 6 Stdn. mit Ä. extrahiert u. der Ä.-Extrakt im Vakuum eingedampft. Der Krystallkuchen des Na-Salzes wurde nun in absol. A. gelöst u. das 6-fache Vol. Essigester zugefügt, wobei das Na-Salz der Pantothensäure, $C_9H_{16}NO_5Na$, als weißes, hygroskop. Pulver ausfiel. Ausbeute 10—12 g. Das Na-Salz fördert in einer Menge von 0,02 μg pro ccm das Wachstum von Lactobacillus Casei. Das Ba-Salz ist nicht hygroskop.; es wird aus alkoh. Lsg. durch Aceton oder Ä. abgeschieden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2251—52. Aug. 1940. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Res., Hosp.) ROTHMANN.

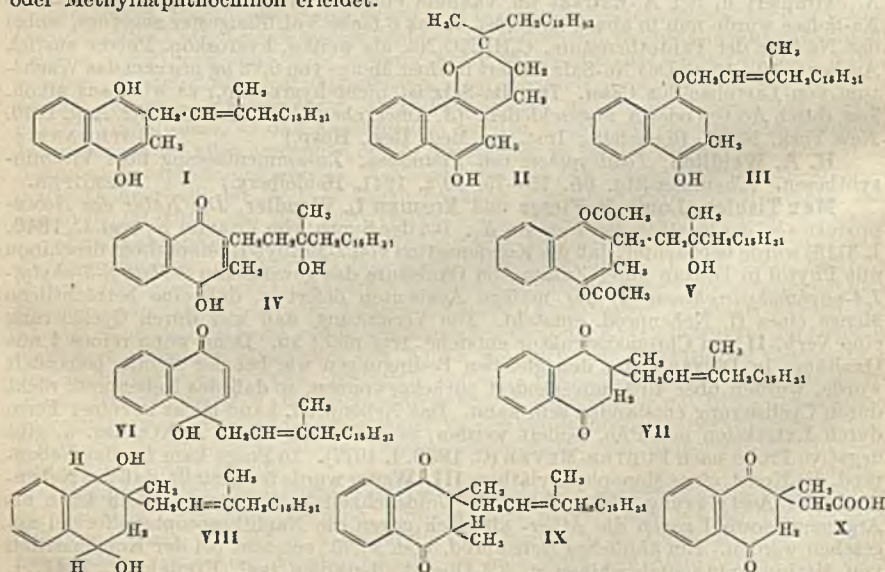
H. A. Weidlich, *Totalsynthese von Vitaminen*. Zusammenfassung über Vitaminsynthesen. (Chemiker-Ztg. 65. 73—75. 19/2. 1941. Heidelberg.) BIRKOFER.

Max Tishler, Louis F. Fieser und **Norman L. Wendler**, *Die Natur des Nebenproduktes bei der Synthese von Vitamin K₁*. Bei der Synth. von Vitamin K₁ (vgl. C. 1940. I. 3115) wurde beobachtet, daß die Kondensation von 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon mit Phytol in Dioxan unter Zusatz von Oxalsäure das gewünschte 2-Methyl-3-phytyl-1,4-naphthohydrochinon (I) nur mäßige Ausbeuten liefert u. daß eine beträchtliche Menge eines fl. Nebenprod. entsteht. Die Vermutung, daß hier durch Cyclisierung eine Verb. II von Chromanstruktur entstehe, traf nicht zu. Denn wenn reines I mit Oxalsäure in Dioxan unter den gleichen Bedingungen wie bei der Synth. behandelt wurde, wurden über 40% unverändert zurückgewonnen, so daß das Nebenprod. nicht durch Cyclisierung entstanden sein kann. Das Nebenprod. kann leicht in reiner Form durch Extraktion mit PAe. isoliert werden; es red. nicht alkoh. $AgNO_3$ -Lsg. u. gibt negative Probe nach FURTER-MEYER (C. 1939. I. 4077). In Frage kam für das Nebenprod. die Konst. eines Monophythylläthers III. Weiter wurde festgestellt, daß das Nebenprod. der Acetylierung widersteht. Die Unlöslichkeit in CLAISSENS Alkali kann als Argument sowohl gegen die Äther- als auch gegen die Naphthocopherolformel angesehen werden. Ein ähnliches Nebenprod. vom F. 73° entsteht bei der Kondensation von Methyl-naphthohydrochinon u. 2,3-Dimethylbutadien (vgl. FIESER, C. 1941. I. 1034), das jedoch in CLAISSENS Alkali lösl. ist. Beide Prodd. zeigen annähernd die gleichen Absorptionsspektren u. müssen daher die gleiche Struktur haben. Um endgültigen Entscheid über die Naphthocopherolformel zu bekommen, wurde I cyclisiert durch Erhitzen von Vitamin K₁ in Eisessig unter Zusatz von $SnCl_2$ u. HCl. Das Rk.-Prod. war fast farblos u. sehr lichtempfindlich u. gab die Probe nach FURTER-MEYER. Die Verb. hatte die gewünschte Zus. u. gab ein krystallines p-Nitrobenzoat. Das

*) Siehe nur S. 3232, 3233, 3240 ff., 3256, 3258 ff., 3279; Wuchsstoffe s. S. 3239, 3249.

***) Siehe auch S. 3232, 3233, 3239, 3246 ff., 3252, 3260.

Naphthocopherol, das vorläufig als Chroman II formuliert sei, wurde in einer Methanol-W.-Ä.-Mischung mit FeCl_3 zu einem Oxychinon oxydiert. Das Rohprod. wurde durch Red. gereinigt, vom Oxychinon durch PÄe. getrennt u. mit Ag_2O wie beim Vitamin K_1 oxydiert. Es entstand hierbei IV. Durch reduktive Acetylierung bildet sich ein Diacetat; die alkoh. Gruppe in der Seitenkette reagierte nicht, was auf ein tert. Phenol schließen läßt. Die genannten Tatsachen schließen es aus, daß das Nebenprod. die Konst. des Tocopherols u. des Äthers besitzt. Nach ZEREWITINOFF ist eine Carbonylgruppe u. ein akt. H vorhanden; ähnliche Resultate wurden mit dem anderen Nebenprod. erhalten. Die Ketonatur des Nebenprod. wurde durch Bldg. eines Mono-2,4-dinitrobenzylhydrazons bewiesen. Bei der Oxydation mit CrO_3 wurde eine Säure der Zus. $\text{C}_{31}\text{H}_{48}\text{O}_4$ u. eine Verb., die als 2,6,10-Trimethylpentadecanon-14 erkannt wurde. Mit einem Vgl.-Präp. aus Phytol trat keine F.-Depression auf. Die Bldg. erfolgt entsprechend folgender Gleichung: $\text{C}_{31}\text{H}_{48}\text{O}_3 \rightarrow \text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_2 \cdot \text{COOH} + \text{CH}_3\text{COCH}_2\text{C}_{15}\text{H}_{31}$ u. beweist die Anwesenheit der Phetylgruppe. Diese Beobachtungen sprechen für die Konst. VI oder VII. Ein unzweideutiger Beweis zur Entscheidung zwischen Formel VI u. VII wurde in der Rk. mit Al-Isopropylat gefunden. Der Ketoalkohol VI müßte eine Dihydroverb. mit nur einer sek. Alkoholgruppe geben, während das Diketon VII eine Tetrahydroverb. mit 2 solchen Gruppen geben müßte. Das Rk.-Prod., das in guter Ausbeute erhalten wurde, erwies sich als ein Tetrahydroderiv. VIII, das ein öliges Diacetat u. 2 krystalline Bis-3,5-dinitrobenzoate von den FF. 75 u. 120° lieferte u. die augenscheinlich Stereoisomere sind. Die Verb. verlor leicht W. durch Erhitzen mit Eisessig-HCl. Die Diketonformulierung VII ist weiterhin durch Beobachtungen erhärtet worden, indem durch Kondensation von 2,3-Dimethyl-1,4-naphthohydrochinon mit Phytol eine analoge Verb. IX erhalten wurde. IX entspricht dem Absorptionsspektr. von VII (VII $m\mu$ 253 u. IX $m\mu$ 253); außerdem nimmt es 4 H bei der Red. mit Al-Isopropylat auf. Aus VII kann Vitamin K_1 durch Pyrolyse in geringer Menge erhalten werden u. zwar, wenn es in Dekalin 15 Stdn. gekocht wird. Das Nebenprod. VII zeigt deutliche antihämorrhag. Wirksamkeit; weniger als 50 γ sind im Hühnchenvers. wirksam. Es ist möglich, daß die Substanz eine biol. Umwandlung in Vitamin K_1 oder Methylnaphthochinon erleidet.



Versuche. Änderungen in der Synth. von Vitamin K_1 : Die Kondensation von 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon mit Phytol erfolgt in Dioxan in Ggw. von Oxalsäure durch Erhitzen auf 75° während 34 Stdn.; ein großer Überschuß des Hydrochinons war notwendig. Die Rk. kann auch in Eisessig in Ggw. von Zn-Staub durch 1—4-std. Erhitzen erfolgen; Ausbeute 13—15%. Werden die Komponenten 1 Stde. ohne Lösungsm. u. Katalysator in N-Atmosphäre auf 150—160° erhitzt, so wurde eine Ausbeute von 24% erhalten. Die Ausbeute betrug 11—19%, wenn die Komponenten in Dioxan ohne Oxalsäure erhitzt wurden (Einzelheiten vgl. Original).—Nebenprod. bei der Synth.: 2-Methyl-2-phytyl-2,3-dihydro-1,4-naphtho-

chinon (VII), $C_{31}H_{43}O_2$. Nach Abtrennung des Vitamin- K_1 -Hydrochinons aus dem Rk.-Gemisch können alle Spuren davon durch Extraktion mit CLAISENS Alkali u. Hydro-sulfid entfernt werden. Der Rückstand wurde bei 10^{-5} mm destilliert. Die Fraktion, die bei 60° dest., enthält größtenteils Phytadien; die Fraktion von $140-150^\circ$ ging als hellgelbes Öl über. Ein kleiner Teil von Methyl-naphthochinon sublimierte im Verlauf der Destillation. Durch 2 weitere Destillationen wurde VII als hellgelbes zähes Öl erhalten. $n_D^{20} = 1,5095$. VII gibt mit konz. H_2SO_4 eine tiefrote Farbe; die Farbe ändert sich nicht beim Erwärmen mit alkoh. KOH, oder wenn die Verb. mit Cyanessigester in Ggw. von A. u. NH_3 behandelt wird; alkoh. $AgNO_3$ -Lsg. wird nicht red.; die Probe nach FURTER-MEYER (s. oben) für Tocopherol ist negativ. In CCl_4 -Lsg. mit Br behandelt, entwickelt sich HBr. Mit Diazomethan erfolgt keine Rk.; ebenso nicht mit p-Nitrosodimethylanilin, p-Nitrobenzaldehyd, p-Nitrophenylisocyanat u. 3,5-Dinitrobenzoylchlorid. Das Prod. ist sehr stabil; 10 g wurden mit 30 ccm Eisessig u. 1 ccm konz. HCl 1 Stde. auf dem Dampfbad erhitzt; fast die ganze Menge wurde unverändert zurückgewonnen. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{27}H_{22}O_6N_4$; feine orangefarbene Nadeln, F. 107 bis 108° . — Pyrolyse von VII: 2 g VII wurden in 5 ccm trockenem Dekalin 15 Stdn. in einer N-Atmosphäre gekocht. Das Lösungsm. wurde im Vakuum fast ganz abdest., der Rückstand in 50 ccm Methanol aufgenommen u. mit einer wss. Lsg. von 3 g $Na_2S_2O_4$ behandelt. Sodann wurde mit Ä. u. die äther. Lsg. mit $2\%_0$ Alkali, das $2\%_0$ $Na_2S_2O_4$ enthielt, erneut extrahiert, bis die alkal. Lsg. farblos wurde. Die weitere Aufarbeitung ergab 100 mg eines wachsartigen Prod., das bzgl. des Absorptionsspektr. mit Vitamin K_1 ident. war; DAM-KARRER-Test positiv. — Oxydation von VII: 2 g wurden in 50 ccm Eisessig bei $60-70^\circ$ während 3 Stdn. tropfenweise mit einer Lsg. von 0,93 g CrO_3 in 10 ccm $80\%_0$ Essigsäure versetzt u. 1 Stde. bei 70° gehalten; sodann wurde im Vakuum zur Trockne verdampft, der Rückstand in W. gelöst u. 3-mal mit Ä. extrahiert. Nach Waschen des Ä. mit W., Extraktion mit Bicarbonatlsg. u. Ansäuern derselben wurde das Endprod. in Ä. aufgenommen. Der Ä.-Rückstand erstarrte krystallinisch. Die Verb. hat die Zus. $C_{13}H_{12}O_4$ u. kann als 2-Methyl-2,3-dihydro-1,4-naphthochinon-2-essigsäure (X) angesehen werden; die Substanz bildet flache Plättchen vom F. 126° . — Red. von VII zu 2-Methyl-2-phytyltetralindiol-1,4 (VIII), $C_{31}H_{55}O_2$. Eine Al-Isopropylatlsg., bereitet aus 3,5 g Al u. 75 ccm trockenem Isopropylalkohol, wurde mit 9 g VII, gelöst in 75 ccm Toluol, versetzt u. über Nacht gekocht. Das Lösungsm. wurde vorsichtig abdest., der gekühlte Rückstand mit verd. H_2SO_4 zerlegt u. ausgeäthert. Die Aufarbeitung lieferte 8,5 g als viscoses, schwach gelb gefärbtes Öl, das nach einigen Stdn. erstarrte; F. etwa $40-50^\circ$. Bei der Dest. bei $2 \cdot 10^{-3}$ mm trat Dehydratation auf; dasselbe trat auch auf, wenn 8,08 g Diol in 40 ccm Eisessig mit 1 ccm konz. HCl auf dem Dampfbad erhitzt wurde. Der Ätherextrakt des Rk.-Prod. gab 0,18 g β -Methylnaphthalin, das als Pikrat vom F. $116-117^\circ$ identifiziert wurde. — Diacetat von VIII, $C_{35}H_{56}O_4$. Aus 1 g VIII in 5 ccm Pyridin u. 1 ccm Acetanhydrid; farblose Fl.; 1 g Bis-3,5-dinitrobenzoat, $C_{45}H_{56}O_{12}N_4$; schwach grün gefärbte Nadeln aus PAc.; F. $74-75^\circ$. Aus der Mutterlauge schied sich nach einigen Wochen das Stereoisomere vom F. 120° ab; weiße Nadeln. — Naphthotocopherol, das vom Vitamin- K_1 -Hydrochinon abstammt (wahrscheinlich II), $C_{31}H_{48}O_2$. Eine Mischung von 5 g Vitamin K_1 , 50 ccm Eisessig, 10 g $SnCl_2$ u. 5 ccm konz. HCl wurde 4 Stdn. gekocht. Nach Eingießen auf Eis wurde ausgeäthert u. die äther. Lsg. mit $5\%_0$ Bicarbonatlsg. gewaschen. Der Ä.-Rückstand dest. bei 155° u. 10^{-5} mm; strohgelbe viscosc Fl.; die Fl. wird an der Luft rasch dunkel. Alkoh. $AgNO_3$ -Lsg. u. auch $FeCl_3$ -Lsg. wird rasch reduziert. p-Nitrobenzoat, $C_{38}H_{51}O_5N$; aus A. feine hellgelbe Nadeln, F. $84-85^\circ$. — Naphthotocopherylchinon (γ -Oxy- β - γ -dihydrovitamin K_1) (IV), $C_{31}H_{48}O_3$. Eine Lsg. von 4,5 g des Naphthotocopherols in 100 ccm Ä. wurde mit einer Lsg. von 6 g $FeCl_3$ in 200 ccm $50\%_0$ ig. Methanol geschüttelt. Das rohe Chinon wurde in 200 ccm Methanol suspendiert u. 10 Stdn. mit 10 g $Na_2S_2O_4$ in 20 ccm W. geschüttelt. Die Mischung wurde dann in 400 ccm W. gegossen, das mit einer dünnen Schicht von PAc. bedeckt war. Nach dem Schütteln wurde der PAc. abgetrennt u. auf -5° abgekühlt, wobei das Hydrochinon sich als wachsige M. abschied. Durch Behandeln desselben mit Ag_2O u. $MgSO_4$ in absol. Ä. u. Eindampfen des Ä. wurde die Verb. als hellgelbes Öl erhalten, das beim Stehen sich rasch dunkel färbte. — Hydrochinondiacetat (wahrscheinlich V), $C_{35}H_{54}O_5$. Aus vorst. Chinon mit Acetanhydrid, Pyridin u. Zn-Staub; farbloses Öl; aus absol. A. schied sich bei 6° das Diacetat als feine Nadeln ab, F. 20° . — 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinonmonooäthyläther, $C_{15}H_{14}O_2$. Aus dem Hydrochinon in absol. A. unter Zusatz von alkoh. HCl; nach 24 Stdn. wurde die Lsg. rotviolett. Die mit Eiswasser verd. Lsg. wurde ausgeäthert, der Ä. gewaschen u. über $MgSO_4$ getrocknet. Nach Klärung mit Norit wurde eingeengt u. mit PAc. versetzt. Der dadurch ausgeschiedene Äther schm. bei $115-116^\circ$; farblose seidige Nadeln. Die

Verb. besitzt mit 1 γ volle Vitamin-K-Wirkung. — 2,3-Dimethyl-2-phytyl-2,3-dihydro-1,4-naphthochinon (IX), C₃₂H₅₀O₂. Eine Lsg. von 7,5 g Phytol, 15 g 2,3-Dimethyl-1,4-naphthohydrochinon u. 5 g Oxalsäure in 75 ccm Dioxan wurde im verschlossenen Gefäß 34 Stdn. auf 75° erhitzt. Nach Verdünnen mit W., das Na₂S₂O₄ enthielt, wurde mit Ä. extrahiert, u. das unveränderte Hydrochinon durch Extraktion mit 2%_{ig} KOH, das 2%_{ig} Na₂S₂O₄ enthielt, entfernt. Nach weiterem Waschen mit 10%_{ig} Alkali wurde der Rückstand des Ä. bei 10⁻⁴ mm destilliert. Bei 90° gingen Phytadien u. Phytol über, u. bei 140—150° die Verb. IX. Der Rückstand der Dest. war harziger Natur. Die erneute Dest. lieferte ein gelbes Öl, das mit Br in CCl₄-Lsg. unter Entw. von HBr reagierte. Mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin trat keine Rk. ein. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1982—91. Aug. 1940. Cambridge, Harvard Univ., Converse Memorial Labor.; Rahway, N. Y., Merck Res. Labor.)

ROTHMANN.

Hellmut Bredereck, Eva Berger und Friedrich Richter, *Zur Existenz der Guaninuridylsäure (Nucleinsäuren, XVIII. Mitt.)* (XVII. vgl. C. 1940. II. 3185.) In früheren Verss. war die Isolierung von Guaninuridylsäure nach saurer Hydrolyse der Hefenucleinsäure von BOEHRINGER-Mannheim gelungen (vgl. C. 1936. II. 2549). Nach Unterss. anderer Autoren u. neuen eigenen Verss. ist Guaninuridylsäure nur aus bestimmten Nucleinsäuren zu isolieren u. als ein Sekundärprod. zu betrachten. Beim Auffinden der Guaninuridylsäure war angenommen worden, daß in der Hefenucleinsäure Guanyl- u. Uridylsäure durch eine P—N-Bindung miteinander verknüpft sind. Zur weiteren Prüfung des Vorhandenseins von P—N-Bindungen in Nucleinsäuren wurde Hefenucleinsäure u. Thymonucleinsäure mit salpetriger Säure desaminiert. Dabei wurden unter Erhaltung der Tetranucleotidstruktur alle NH₂-haltigen Basenbestandteile (Guanin, Adenin, Cytosin) desaminiert u. nach Hydrolyse Xanthin, Hypoxanthin u. Uracil isoliert. Demnach war eine P—N-Bindung der Nucleotide in der Nucleinsäure nicht vorhanden. Zur Ermittlung der Reihenfolge der Nucleotide im Tetranucleotid wurde die Hefenucleinsäure vorsichtig in schwach alkal. Lsg. (Pyridin-W.) gespalten. Dabei konnte Guanylsäure, als Guanylbrucin, u. ein Trinucleotid isoliert werden. Vom Trinucleotid wurde zunächst Adenylsäure abgespalten. Für die Reihenfolge der Nucleotide in der Hefenucleinsäure war somit anzunehmen, daß Guanylsäure an einem Ende steht u. Adenylsäure am anderen Ende oder in Nachbarschaft zur Guanylsäure.

Versuche. Desaminierung von Hefenucleinsäure. Nucleinsäureaufschwemmung mit NaNO₂ versetzen u. mit Eisessig ansäuern. Nach 6 Stdn. 2—3 Vol. A. zugeben, Nd. mit A. waschen u. in W. lösen. Fällung mit Bleiacetat, Nd. mit H₂S zerlegen, Filtrat einengen u. in das 3-fache Vol. A. einführen. Nd. mit A. u. Ä. waschen: C₃₈H₄₂N₁₂O₂₀P₄. — **Thymonucleinsäure** in entsprechendem Verf. desaminiert: C₃₉H₄₉N₁₂O₂₅P₄. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 338—42. 5/3. 1941. Leipzig, Univ., Chem. Labor.)

KIESE.

Torasaburo Inagaki, *Fällung von Nucleotiden und Nucleosiden mit Schwermetallsalzen.* Zur Fällung erwies sich am zweckmäßigsten eine gesätt. Lsg. von Mercurinitrat; so wurde Muskeladenylsäure bei Zimmertemp. quantitativ gefällt, während Inosinsäure nur bei starker Kühlung gefällt wurde. Die Ribonucleotide wurden vollständig aus 5 ccm einer 0,5%_{ig} Lsg. mit 1 ccm Mercurinitrat unter Kühlung ausgeschieden. Die Nucleoside werden durch Mercurisulfat bzw. -acetat nur unvollständig gefällt, erst bei Kühlung erfolgt vollständige Abscheidung. Uranylacetat gibt unvollständige Fällung der Nucleotide. (J. Biochemistry 32. 57—62. 1940. Niigata, Med. College, Dep. of Biochemistry.)

ROTHMANN.

Torasaburo Inagaki, *Untersuchungen über die Hydrolyse von Desoxyribonucleotiden und -nucleosiden.* Bei der Hydrolyse von Desoxyribonucleotiden u. -nucleosiden ist zu beachten, daß der Widerstand der glykosid. u. Esterbindung von Ribonucleotiden sehr durch den chem. Charakter der Komponenten beeinflusst wird. Die Hydrolyseprodd. der Nucleotide werden eingeteilt in 1. die N-haltige Fraktion (Purine, Pyrimidine, Nucleoside u. Nucleotide) u. 2. in die N-freie Fraktion (Desoxyribose, Desoxyribosephosphorsäureester u. H₃PO₄). Die ersteren werden durch Mercurinitrat gefällt. Die Hydrolyse erfolgt durch H₂SO₄ verschied. Konz. u. verschied. Temp., sowie durch Extrakte von Kaninchengewebe u. durch Pankreassaft vom Hund. Desoxyriboguanyl- u. -adenylsäure waren sehr empfindlich gegenüber der Hydrolyse in bezug auf die glykosid. Bindung, wogegen die Esterbindung äußerst widerstandsfähig ist. Wss. Muskelextrakt von Kaninchen sprengte nur die glykosid. Bindung der Desoxyribonucleotide von Purinen; durch Nierenextrakt erfolgte Hydrolyse beider Bindungen. Leberextrakt zeigte eine Wrkg. zwischen Muskel- u. Nierenextrakt, während der Saft der Eingeweide vom Hund nur die Esterbindung sprengte. Pyrimidinnucleoside werden leicht durch Säuren hydrolysiert. (J. Biochemistry 32. 63—79. 1940. Niigata, Med. College, Dep. of Biochemistry.)

ROTHMANN.

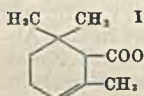
K. Kihara, *Die Isolierung von Maltol aus den Hydrolyseprodukten von Proteinverbindungen mit Chlorwasserstoffsäure*. Maltol wurde aus Getreide isoliert. Die Prodd. der Hydrolyse von Sojabohnenprotein oder rohem Gluten mit HCl wurden mit Ä. extrahiert u. bei 190° unter 10—15 mm destilliert. Zum Destillat wurde konz. FeCl₂-Lsg. gegeben; es trat eine rotviolette Färbung ein. Diese Fl. wurde erneut mit Ä. extrahiert. Nachdem die organ. Säuren völlig extrahiert u. mit NaOH-Lsg. versetzt worden waren, wurde das Filtrat des Fe(OH)₃ mit HCl angesäuert u. dann wieder schwach lakmusalkal. gemacht mit geringem Überschuß an NaHCO₃. Bei fortschreitender Extraktion mit Ä. begannen sich rote Nadeln am Boden des Extraktionsgefäßes abzuscheiden. Die Rohkrystalle wurden mit Kohle entfärbt u. mit PaE. gereinigt. Aus 25 l Hydrolyseprodd. erhielt man 80 mg der reinen Substanz. Ihre Eig. sind die folgenden: 1. Sie enthält weder N noch S; 2. sie sublimiert beim Erwärmen; 3. sie färbt sich rotviolett mit FeCl₂; 4. sie red. ammoniakal. Silberlsg.; 5. sie bildet grüne Kupfersalze mit Cu(OH)₂. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 132 B. Mai 1940. Kagawaken Sy Labor. [nach engl. Ausz. ref.])

M. SCHENK.

Theodore Winnick und David M. Greenberg, *Die Verwendung der optischen Drehung zur Untersuchung der Proteinhydrolyse*. Die Änderung der opt. Drehung bei der Hydrolyse von Proteinen wurde am Casein, Eicralbumin u. Edestin untersucht u. mit der Bldg. von Spaltprod. u. Amino-N verglichen. Die Drehung von Proteinhydrolysaten wurde durch die Temp. u. Wasserstoffionen nur wenig beeinflusst. Die Hydrolyse des Cascins durch Säure u. verschied. Fermente wurde verglichen u. gezeigt, daß die Spaltung durch verschied. proteolyt. Fermente, gemessen an der opt. Drehung u. am Quotienten —NH₂/N des proteinfreien Hydrolysats verschied. weit geht. Hydrolyse durch Säure u. durch Fermente verlief nicht auf dem gleichen Wege. Wurde opt. Drehung gegen den Quotienten —NH₂/N des proteinfreien Hydrolysats aufgetragen, so verlief die Kurve der Hydrolyse durch Säure anders als die der Hydrolyse durch Fermente. Verschied. proteolyt. Fermente hydrolysierten das Cascin offenbar in sehr ähnlicher Weise — soweit aus der opt. Drehung u. dem Quotienten —NH₂/N zu beurteilen. Bei der Hydrolyse von Cascin, Eicralbumin u. Edestin durch Papain wurde beinahe der gleiche Quotient —NH₂/N erreicht. Demnach wurden die drei Proteine durch das Ferment etwa in gleichem Maße hydrolysiert. (J. biol. Chemistry 137. 429—42. Jan. 1941. Berkeley, Cal., Univ. of California Med. School, Division of Biochem.)

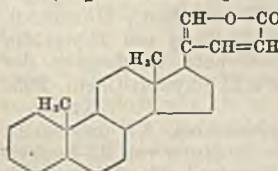
KIESE.

L. Ruzicka und W. Brugger, *Veilchenriechstoffe*. 10. Mitt. *Über die vermeintliche Ironsynthese von Merling und Welde*. (9. vgl. C. 1940. II. 2312.) Vff. haben den Synth.-Gang von MERLING u. WELDE (vgl. C. 1909. II. 607) zur Darst. des Irons einer experimentellen Nachprüfung unterworfen. Bis zur Stufe der vermeintlichen Δ-4-Cyclogeraniumsäure vom F. 102—103° konnten die experimentellen Angaben von MERLING u. WELDE bestätigt werden, wobei sich jedoch die Säure als ident. mit α-Cyclogeraniumsäure (I) erwies (Anilid, F. 157—158°, o-Toluidid, F. 149—150°, Vgl. der Dibromide). Die MERLINGSche Säure u. I wurden dem Ozonabbau unterworfen, das



Ozonid mit Chromsäure oxydiert u. mit Semicarbazid umgesetzt, wobei in beiden Fällen das Semicarbazon der Isogeronsäure vom F. 197—198° erhalten wurde. Hieraus schließen Vff., daß das vermeintliche Iron von MERLING u. WELDE mit α-Iron ident. ist. (J. prakt. Chem. [N. F.] 158. 125—29. 22/3. 1941. Zürich, Techn. Hochsch.) KOCH.

Venancio Deulofeu, *Chemie der Krötengifte, insbesondere der Bufagine*. Aus Krötengiften (Hautsekreten verschied. europäischer u. trop. Krötenarten) wurden u. a. isoliert: Bufotalin, C₂₆H₃₈O₈, Bufotoxin u. das Marinobufagin, C₂₄H₃₂O₅. Allen Bufaginen gemeinsam ist ein Cyclopentenphenanthrenkern von nebenst. Struktur. (Bol. Soc. quim. Peru 6. Nr. 3. 27—31. Sept. 1940. Buenos Aires.) SCHIMKUS.



Wallace Hume Carothers, Collected papers on high polymeric substances. New York: Interscience Publishers. 1940. (478 S.) 8°. \$ 8.50.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Robert M. Muir, *Der Einfluß von Gallensalzen und Oleaten auf die strukturelle Viscosität des Protoplasmas*. Spirographäden, die in 0,001-mol. Natriumtaurochololat, Natriumglykochololat, Natriumoleat u. in 0,0006-mol. Magnesiumoleat (Leitungswasser)

gebracht worden waren, zeigten nach der Zentrifugenmeth. bestimmt erniedrigte Viscosität. Die Erniedrigung war um so stärker, je länger die Fäden in der Lsg. verweilten, nur in Natriumtaurocholat stieg die Viscosität nach etwa 90 Min. wieder an. Die Oleate bewirkten starke Senkung der Viscosität, denen Erhöhungen, dann abermals Senkungen usw. folgten. Mg-Oleat war stärker wirksam als Na-Oleat. In reines Leitungswasser übertragen, erholten sich die Fäden innerhalb 30 Min. nach Na-Glykocholat völlig, nach Na-Taurocholat zur Hälfte, innerhalb 5 Min. nach Mg-Oleat, aber selbst nach 30 Min. nicht bei Na-Oleat. Die Wirkungen werden als Lockerungen bzw. Festigungen von Bindungen erklärt, die zwischen lipophilen Seitenketten der Eiweißmoll. bestehen. (Bot. Gaz. 102. 357—65. Dez. 1940. Laramie, Wyoming, Univ.) LINSER.

G. Hevesy und L. Hahn, *Austausch des Zellkaliums*. Künstlich radioakt. Kalium (^{42}K) wird Kaninchen injiziert u. aus der Carotis werden in kürzeren Zeitabständen Blutproben entnommen. Aus dem Absinken des ^{42}K -Geh. im Plasma kann auf das Eindringen des ^{42}K in die Zellen geschlossen werden. Es wird auf diese Weise gefunden, daß das intracelluläre Kalium nur bis zu etwa 50% innerhalb mehrerer Tage mit dem extracellulären austauscht. Da ^{42}K nach der Injektion sich rasch gleichmäßig auf Plasma u. extracelluläre Fl. verteilt, kann der Kaliumaustausch auch durch Vgl. der Aktivitäten verschied. Gewebe mit der Plasmaaktivität berechnet werden, sofern der Geh. der Gewebe an extracellulärer Fl. u. die n. Kaliumverteilung bekannt sind. Die nach beiden Methoden gefundenen Austauschwerte stimmen überein. Nur in den ersten Stdn. liegen sie im 2. Fall bei Muskelzellen deutlich niedriger, dafür aber in anderem Gewebe entsprechend höher. Diese Unterschiede gleichen sich später aus. — Das Kalium der Erythrocyten hat nach 2 Tagen zu etwa $\frac{1}{4}$ ausgetauscht. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., biol. Medd. 16. Nr. 1. 3—27. 1941. Kopenhagen, Univ., Inst. of Theoretical Physics.) BORN.

* **Hans von Euler**, *Beobachtungen am Blut von Ratten mit implantiertem Jensen-Sarkom*. (Vgl. C. 1941. I. 214.) Der anormal hohe Brenztraubensäuregeh. des Blutes von Ratten mit implantiertem JENSEN-Sarkom (Mittel 50 γ /ccm) nähert sich dem n. Wert (12 γ /ccm) wenige Stdn. nach Injektion von Nicotinsäureamid (1 mg), man findet recht regelmäßig 20 γ /ccm. Der Normalwert wird aber auch durch große Überschüsse von Nicotinsäureamid nicht ganz erreicht. Entsprechend wirken Cozymase, Adenosin-5-phosphorsäure, Adenosintriphosphorsäure u. Insulin. Nucleinsäure aus JENSEN-Sarkom u. Adrenalin haben keinen Einfluß. (Z. Krebsforsch. 51. 193—98. 21/3. 1941. Stockholm, Univ., Vitamin-Inst.) DANNENBERG.

Hans von Euler, L. Ahlström, B. Högberg und Ann Marie Lilja, *Spaltung von d-Leucylglycin durch Seren, Blut und Organextrakte*. I. Vff. können wie auch schon in früheren Verss. (vgl. C. 1941. I. 214) die Spaltung von d-Leucylglycin durch menschliche Carcinomseren mit Sicherheit feststellen. Sie benutzen die Meth. nach VAN SLYKE zur Best. des Aminostickstoffes u. die Formoltitration nach SÖRENSEN in der Abänderung nach NORTROP. Die Bestimmungen werden mehrmals zu verschied. Zeiten ausgeführt. Die Spaltung ist sehr verschied. u. kommt nicht immer zum Vorschein, auch wird Spaltung in Seren von Menschen beobachtet, bei welchen keine Tumorerkrankung vorliegt. Möglicherweise sind in diesen Fällen die Peptidasen durch die vorhergehende Überwindung eines cancerogenen Reizes entstanden. Im Serum von BROWN-PEARCE-Kaninchen wurde d-Leucylglycinspaltung fast regelmäßig festgestellt. Weitere Verss. mit Benzpyren, UV-Bestrahlung, Milzextrakten usw. im Original. (Z. Krebsforsch. 51. 248—72. 21/3. 1941. Stockholm, Univ., Vitamin-Inst.) DANNENBERG.

Hans v. Euler und Boleslaw Skarżyński, *Über die Spaltung von Dipeptiden in carcinomatösen und nichtcarcinomatösen Seren*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1941. I. 214 referierten beiden Arbeiten. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 133—46. 20/8. 1940. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) KIESE.

Setso Ura, *Über Spaltung von Dipeptiden durch Carcinomseren*. Vf. untersucht nach der Meth. von WALDSCHMIDT-LEITZ u. K. MAYER die Spaltung von d,l-Leucylglycin durch menschliches Serum. Dauer der Einw. 48 Stunden. Durchschnittlich wurden folgende Ergebnisse gefunden: bei 19 Normalseren 41,9% (Maximum 73,3%, Minimum 13,4%); bei 26 Nichtcarcinomseren 40,0%; bei 6 gutartigen Tumoren 40,8% u. bei 41 Carcinomseren 53,3%, darunter zum Teil hochgradige Spaltung. Nach Exstirpation des Tumors geht die Spaltung wieder auf den Normalwert zurück. (Gann, Japan. J. Cancer Res. 35. 38—40. Febr. 1941 [nach dtsh. Ausz. ref.].) DANNENBERG.

Klaus Niedner, *Über die Wirkung des 3-Fluortyrosins auf den Ascitestumor der Maus*. Bei intraperitonealer Anwendung von 3-Fluortyrosin (Präp. „Pardion“ der Firma BAYER) ist bei der unimpften Maus eine Beeinflussung des allg. Stoffwechsels erkennbar, eine Hemmung oder Unterdrückung des Tumorzustands bei

Ascitesmäusen wurde dagegen nicht gefunden. Auch die Verpflanzungsfähigkeit bleibt nach Vermischen des Tumors mit Fluortyrosin *in vitro* erhalten. (Z. Krebsforsch. 51 159—63. 21/3. 1941. Jena, Friedrich-Schiller-Univ., Patholog. Inst.) DANNENBERG

* **Hansgeorg Henkel**, *Die Beeinflussung des Wachstums des Mäuseascitescarcinoms durch Lactoflavin und Äthylbromacetat*. Durch mehrmalige intraperitoneale Injektion von Lactoflavin „ROCHE“ u. Äthylbromacetat konnte keine Beeinflussung des Ascitescarcinoms der weißen Maus erzielt werden. Wachstum u. Lebensdauer blieben unverändert. (Z. Krebsforsch. 51. 199—205. 21/3. 1941. Jena, Univ., Patholog.-anatom. Inst.) DANNENBERG.

* **Samuel H. Geist** und **Udall J. Salmon**, *Sind östrogene Substanzen bei der Frau krebserzeugend?* Vf. untersucht bei 206 Frauen zwischen 25 u. 80 Jahren, die an Mangel östrogenen Hormons litten (klimakter. Beschwerden, funktionelle Amenorrhöe usw.) den Einfl. von Östradiol oder seiner Ester (intramuskulär, peroral, Vaginalsuppositorien u. Implantation) auf die Entw. der Uterus- u. Vaginalschleimhaut durch Biopsie nach Einzelgaben von 10 000—150 000 i. E. (insgesamt 500 000—53 400 000 i. E.) über einen Zeitraum von 6 Monaten bis zu 5½ Jahren. In keinem Falle wurde übermäßige oder abnormale Proliferation der Schleimhäute beobachtet, die Veränderungen entsprachen vollkommen denjenigen von Frauen mit n. Cyclus. Vf. schließt daraus, daß innerhalb der untersuchten Dosen kein Hinweis zu erkennen ist, der die Furcht vor dem Auftreten von Genitallcarcinomen nach der therapeut. Anwendung von östrogenen Substanzen rechtfertigt. Vor allem darf kein Vgl. gezogen werden mit der experimentellen Erzeugung von Carcinomen bei Nagetieren nach Verabfolgung von ungeheuer großen Dosen über eine sehr lange Zeit. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 41. 29—36. Jan. 1941. New York, N. Y., Mount Sinai Hosp., Gynäkolog. Abt. u. Laborr.) DANNENBERG.

Martin Nordmann und **Adolf Sorge**, *Lungenkrebs durch Asbeststaub im Tierversuch*. Vff. beobachteten bei weißen Mäusen nach wiederholtem Bestäuben mit Asbeststaub in Lungen u. Bronchien verhornende multizentr. Plattenepithelcarcinome, epitheliale Neubildungen u. Asbestosiskörperchen. Vff. betrachten dieses Ergebnis als experimentelle Stützung der ursächlichen Bedeutung des Asbeststaubs für das prim. Lungencarcinom bei Asbestarbeitern. (Z. Krebsforsch. 51. 168—82. 21/3. 1941. Hannover, Patholog. Inst.) DANNENBERG.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Walter M. Dale, *Die Wirkung von Röntgenstrahlen auf Enzyme*. Ausführliche Angaben zu der C. 1941. I. 908 referierten Arbeit. — In Ggw. von Substrat ist die Carboxypeptidase gegen Röntgenstrahlen vollkommen unempfindlich. (Biochemic. J. 34. 1367—73. 1940. Manchester, Christie Hospital.) HESSE.

K. Myrbäck und **B. Örtenblad**, *Nochmals über Amylasebestimmung in Gerste*. MYRBÄCK (C. 1940. I. 2810) vertritt die Ansicht, daß die β -Amylase der Gerste teilweise inakt. an Eiweiß gebunden ist u. durch Proteolyse freigelegt werden kann. Abweichende Ergebnisse von CHRZASZCZ u. JANICKI beruhen darauf, daß dieser Cu-haltige W. verwendet hat. JANICKI (C. 1940. I. 2810) gibt die Verwendung dieses W. zu, findet aber eine andere Erklärung, indem er nicht eine Vergiftung der Amylase durch Cu, sondern eine durch Cu katalysierte reversible Oxydation von Enzym oder Aktivatoren annimmt. Vff. widerlegen diese Ansicht u. zeigen (mit Hinweis darauf, daß sämtliche Zahlen von CHRZASZCZ u. JANICKI wertlos sind, da durch Cu unter Umständen um $\frac{1}{3}$ zu niedrige Werte gefunden werden), daß auch alle Vorstellungen von CHRZASZCZ über Eleuto- u. Sistosubstanzen fraglich geworden sind. Die „Eleuto-wrkg.“ von H₂S oder Pepton beruht in den Verss. von CHRZASZCZ auf Bindung von Cu; in Abwesenheit von Cu tritt die Wrkg. von Pepton nicht ein u. die Wrkg. von H₂S nur dann, wenn die Gerste noch Protease (die durch H₂S aktivierbar ist) enthält. Neue Verss., die Freisetzung von Amylase in Gerste durch Lab zu erreichen, waren erfolgreich, daß sie die Existenz der von CHRZASZCZ aufgefundenen Hemmungskörper (Sistosubstanzen), namentlich bei Buchweizenmalz, nicht leugnen. (Enzymologia [Den Haag] 9. 43—52. 29/8. 1940. Stockholm, Univ.) HESSE.

Hideo Ninomiya, *Beitrag zur Kenntnis der Speichelamylase*. II. Mitt. *Über die Spaltung der Speichelamylase durch Proteasen und über ihren Kohlenhydrat- und Eisengehalt*. (I. vgl. C. 1940. I. 1882.) Speichelamylase wird durch Pepsin, nicht aber durch Trypsin oder Papain zerstört. KCN u. KCNS hemmen schon in einer Konz. von

0,0005 Molarität. Das Enzym enthält Kohlenhydrat u. Fe. (J. Biochemistry 31. 421—28. Mai 1940.) HESSE.

Hideo Ninomiya, *Beitrag zur Kenntnis der Speichelamylase*. III. Mitt. *Über die Wirkung der Speichelamylase auf die verschiedenen Stärkearten und den Wirkungsunterschied von Speichel- und Pankreasamylase auf Amylopektin und Amylose*. (II. vgl. vorst. Ref.) An 29 verschied. Stärkearten wird gezeigt, daß Speichelamylase am schwächsten auf die Getreidestärken, am stärksten auf die Stärken von Wurzelgewächsen, Hülsenfrüchten u. Obst wirkt. — Speichelamylase wirkt bes. gut auf Amylopektin, Pankreasamylase bes. auf Amylose. (J. Biochemistry 31. 429—35. Mai 1940.) HESSE.

Hideo Ninomiya, *Beitrag zur Kenntnis der Speichelamylase*. IV. Mitt. *Über die Immunisierung mit Speichelamylase*. (III. vgl. vorst. Ref.) Mit Speichelamylase immunisiertes Kaninchenserum zeigt mäßige Präcipitation gegen Speichelamylase. Das Enzym wird durch Immuneserum von Kaninchen gehemmt. Bei Immunisierung mit gekochter Speichelamylase ist die Präcipitation u. Hemmung der ungekochten Speichelamylase verhältnismäßig schwach, die Präcipitation der gekochten Speichelamylase stärker. — Die mit Speichelamylase immunisierten Kaninchen zeigen das ARTHUSsche Phänomen. (J. Biochemistry 31. 437—41. Mai 1940. Hukuoka, Kaiserl. Kyusu-Univ.) HESSE.

M. Samec, *Die Natur der Teilchen der Erythroamylase und ihre höheren α -diastatischen Dextrine*. 10. Mitt. *über enzymatische Amylyolyse von M. Samec und E. Waldschmidt-Leitz*. (8. vgl. C. 1940. I. 880; vgl. auch C. 1940. I. 1847.) In Fortsetzung der Unterss. über die Anfangsphase der α -diastat. Hydrolyse wurde der Abbau von Kartoffelerythroamylosen durch sehr geringe Mengen von α -Malzamylyase studiert. Auch hierbei läßt sich die Spaltung so leiten, daß nur die Viscosität stark absinkt, die anderen Merkmale sich aber nur sehr wenig ändern. Bei einem osmot. ermittelten Mol.-Gew. 230 000 ist die spezif. Viscosität relativ gering; sie stimmt zu einer Viscositäts-Mol.-Gew.-Konstante von nur $K = 0,18 - 0,10 \cdot 10^{-4}$. Die Erythroamylysensole scheinen demnach weniger gestreckte Teilchen zu enthalten als die Amyloamylysensole. Während in den Erythroamylysensole die Temp.-Erhöhung keine nennenswerte Erniedrigung der spezif. Viscosität bedingt, wird diese bei Ggw. von minimalen Mengen α -Malzamylyase stark u. mit zunehmendem Hydrolysegrade wachsend temperaturabhängig; dies deutet Vorgänge an, welche zur enzymat. Koagulation führen. In der Anfangsphase der α -Amylyolyse nimmt das mittlere Teilchengewicht rascher ab als die spezif. Viscosität; daher steigt die Mol.-Gew.-Viscositätskonstante an u. erreicht nach 10 Min. jenen Wert, welcher bei den Amyloamylysen beobachtet wurde ($0,9 \cdot 10^{-4}$). Während der α -Amylyolyse der Erythroamylysen treten also gestrecktere Teilchen auf als anfangs vorhanden waren. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 243—50. 7/3. 1941. Laibach, Univ.) HESSE.

Masamitu Tamai, *Studien über Blut- und Harnamylase*. I. *Eine neue Bestimmungsmethode für Harnamylase und die Amylaseausscheidung aus normaler menschlicher Niere*. Die Best. der Urinamylase erfolgt nach einer Modifikation der Meth. von OTTENSTEIN (Glykogen als Substrat). Die Menge der in 24 Stdn. von einer Person abgegebenen Amylase ist ziemlich konstant. Einzelne Individuen zeigen untereinander Abweichungen bis zu 100%. Einflüsse der Mahlzeiten werden nicht beobachtet. Der tägliche Rhythmus der Amylaseausscheidung entspricht dem Rhythmus der Nierenfunktion. (J. Biochemistry 31. 471—79. Mai 1940. Tokyo, Imp. Univ.) HESSE.

K. Zeile, *Über eisenhaltige Fermente*. Zusammenfassung (*O₂-übertragendes Ferment der Atmung; Katalase; Peroxydase; Cytochrom*). (Naturwiss. 29. 172—81. 21/3. 1941. Göttingen.) HESSE.

Henry Tauber, *Oxydase von ungesättigtem Fett*. Die von BOHN u. HAAS zuerst beobachtete Erscheinung, daß ein in Sojabohnen u. anderen Bohnen vorkommendes Enzym Carotine u. ungesätt. Fette oxydiert, wurde vom Vf. dadurch erklärt, daß die Oxydation von Carotinen, wahrscheinlich auch die Oxydation von Xanthophyll, von der Oxydation der ungesätt. Fette abhängig ist. Die letzteren werden, wahrscheinlich durch die ungesätt. Fettoxydase, zu Peroxyden oxydiert, die dann ihrerseits die Carotine oxydieren. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2251. Aug. 1940. Long Island City, N. Y.) ROTHMANN.

Shigeru Ezaki, *Studien über die Carbohydrase*. 3. Mitt. *Über die Affinität der Hexosidase zu Hexose und Hexosid*. (2. vgl. AIZAWA, C. 1940. I. 1043.) Bei der Spaltung von p-Nitrophenolhexosiden (gemessen an der colorimetr. verfolgten Freisetzung von p-Nitrophenol) kann man bei den β -Hexosidasen einen Taka- bzw. Emulsintypus auf Grund des Einfl. von Glucose, Galaktose u. Phenolhexosiden unterscheiden. Hinsichtlich α -Glucosidase wird nur ein Fermenttypus gefunden:

Hexosidase	p-Nitrophenol- α -glucosid		p-Nitrophenol- β -glucosid		p-Nitrophenol- β -galaktosid	
	Taka	Milz	Taka	Emulsin	Taka	Emulsin
Glucose	++	++	++	0	0	0
Galaktose	0	0	0	0	++	0
Phenol- α glucosid	++	++	++	0	0	0
Phenol- β -glucosid		0	++	+	0	+
Phenol- β -galaktosid		0	0	+	++	+

(J. Biochemistry 32. 91—105. Juli 1940.)

HESSE.

Shigeru Ezaki, *Studien über die Carbohydrase*. 4. Mitt. *Über die β -Glucosidase-Hemmung der α -Glucoside und Gluconsäure*. (3. vgl. vorst. Ref.) Die Wrkg. des Fermentes vom Takatypus auf p-Nitrophenol- β -glucosid wird nicht nur durch Glucose oder β -Glucoside, sondern auch durch α -Glucoside, Gluconsäure, Gluconsäureäthylester u. sehr stark durch Gluconsäurelacton gehemmt. Die schwache Hemmung durch Gluconsäureamid beruht wahrscheinlich auf Lacton oder Gluconat, da das Amin spontan in NH_3 + Lacton, welches weiter in Gluconat umgewandelt wird, zerfällt. — Gluconsäure hemmt weder die Spaltung von β -Galaktosid durch Ferment vom Emulsintypus noch die α -Glucosidase. (J. Biochemistry 32. 107—20. Juli 1940. Chiba, Medizin. Akad.)

HESSE.

Artturi I. Virtanen, T. Laine und P. Rintala, *Enzymatische Decarboxylierung von Aminosäuren*. (Vgl. C. 1938. II. 4081.) Knöllchenbakterien vermögen l(—)-Asparaginsäure u. l(+)-Glutaminsäure in Ggw. von Toluol zu decarboxylieren. Sie müssen danach streng spezif. Asparaginsäure- bzw. Glutaminsäurecarboxylase enthalten. α -Alanin, Lysin u. Tyrosin werden weder decarboxyliert noch desaminiert. — B. coli decarboxyliert Lysin in Ggw. von Toluol. Asparaginsäure, Glutaminsäure u. Alanin werden durch lebende Bakterien nur desaminiert. B. coli enthält demnach Lysin-carboxylase. — Beim Trocknen scheinen diese Carboxylasen zerstört zu werden. — Typ. Milchsäurebakterien wie B. casei s (Thermobacterium helveticum) vermögen Lysin, Asparaginsäure oder Glutaminsäure weder zu decarboxylieren noch zu desaminieren. (Enzymologia [Den Haag] 9. 53—58. 29/8. 1940. Helsinki, Univ.)

HESSE.

Ayako Sasaki, *Studien über Tyrosinase*. IV. *Weitere Studien über den Einfluß des Zusatzes verschiedener Salze zur Kartoffeltyrosinase*. (III. vgl. KAWASAKI, C. 1939. I. 2217.) Tyrosinase (gemessen an der O_2 -Aufnahme im WARBURG-App.) wirkt auf Brenzcatechin optimal bei $\text{pH} = 7,0$ u. 30° , auf Homobrenzcatechin bei $\text{pH} = 7,0$ u. 35° . — KCN , AgNO_3 , HgCl_2 , KMnO_4 u. $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ hemmen die Tyrosinase (in Konz. von $\frac{1}{5500}$ — $\frac{1}{550}$ Molarität). MnSO_4 hemmt nur die Spaltung von Homobrenzcatechin (so wie die von p-Kresol); FeSO_4 fördert die Spaltung von Homobrenzcatechin. (J. Biochemistry 32. 211—23. Sept. 1940.)

HESSE.

Ayako Sasaki, *Studien über Tyrosinase*. V. *Die Wirkung des Zusatzes von Anilin zu dem Tyrosinasesystem*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Zusatz von Anilin zu dem Syst. Kartoffel-Tyrosinase + p-Kresol verschiebt das pH -Optimum nach der sauren Seite: ohne Anilin Aufnahme von 3 Atomen O je Mol. des Substrats bei $\text{pH} = 7$ —9 u. von 2 Atomen bei $\text{pH} = 4$ —5; mit Anilin 3 Atome O bei $\text{pH} = 4$ —5. Maximale Ausbeute an Dianilinhomochinonanil jeweils bei Aufnahme von 3 O. — Bei Brenzcatechin erfolgt keine Verschiebung: ohne Anilin 2 Atome O bei $\text{pH} = 7$; mit Anilin 3 Atome O im Gebiet von $\text{pH} = 4$ —5 bis 7,0. — Homobrenzcatechin: ohne Anilin 2 Atome O bei 7,0, 1 Atom O bei $\text{pH} = 4$ —5; mit Anilin 2 Atome O bei $\text{pH} = 5$, geringere O-Aufnahme bei $\text{pH} = 7,0$. — Toluhydrochinon, sowie Homogentisinsäure werden durch Tyrosinase nicht oxydiert. (J. Biochemistry 32. 225—40. Sept. 1940. Nagasaki, Medical Coll.)

HESSE.

Oswaldo Gonçalves de Lima, *Physikochemische Wirkungen bei der alkoholischen Gärung*. (Vgl. C. 1939. II. 1896.) Bei der Gärung spielen folgende physikochem. Vorgänge eine Rolle: 1. Diffusion des Zuckers in die Zelle, 2. Bldg. des Zucker-Zymase-Komplexes, 3. Zers. dieses Komplexes in intermediäre Prodd., 4. Zerfall in A. u. CO_2 , 5. Diffusion der Gärprodd. aus den Zellen. Die Vorgänge 1 u. 5 beherrschen die Gärungsgeschwindigkeit. Die Vorgänge 2—4 sind Funktionen der Aktivität des Syst. einer „Zuckerdiffusionszymase“, welche durch die Viscosität u. das pH der Zellfl. bestimmt werden. (Rev. Chimica ind. 7. 188—93. 1938. Recife.)

GERHKE.

A. S. Levine und C. R. Fellers, *Hemmende Wirkung von Essigsäure auf Mikroorganismen bei Gegenwart von Natriumchlorid und Saccharose*. Essigsäure hemmt das Bakterienwachstum proportional der vorhandenen Menge. Saccharomyces cerevisiae u. Aspergillus niger sind resistenter als Bakterien. Die tox. Wrkg. ist nicht allein der

Wasserstoffionenkonz. zuzuschreiben. Zugabe von Salz oder Zucker ändert die tox. Wrkg. nur wenig. (J. Bacteriol. 40. 255-69. Aug. 1940. Amherst, Mass. Agricult. Exp. Station.) SCHUCHARDT.

E., Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Alexandr Jegorov und Jan Vančura, *Versuche zur Herstellung von Bakteriennährböden aus Soja oder Sojaschalen*. Mangel an geeignetem Fleisch zur Herst. von Brühen als Bakteriennährboden ließ Vff. Vers. mit dem eiweißreichen Sojamehl u. auch mit Sojaschalen anstellen. Es wurden fl. u. verschied. feste Böden aus beiden Prodd. hergestellt u. folgendes gefunden: 1. Gewöhnliche Saprophyten aus Luft-, Boden- oder W.-Mikroflora zeigen auf Sojaböden ein durchweg reicheres Wachstum als auf Fleischbrühen, die Sojagelatine kann daher direkt für Vers. zur Best. der Keimzahl bei W.- u. Bodenunters. empfohlen werden. 2. Das Wachstum der Bakteriengruppe B (Coli, Salmonella, Dysenterie) stimmt nach Zusatz von Pepton gleichfalls mit dem auf Fleischbrühe-Peptonböden überein. Das Wachstum auf Sojaschalenböden war hier in der Regel intensiver als auf solchen von Sojamehl. 3. Die Sojaextrakte mit Peptonzusatz bilden auch für Kokken (Staphylo-, Strepto- u. Pneumokokken) einen geeigneten Nährboden. Bes. wichtig ist, daß sich auf Blut-Soja-Agar Gonokokken u. Meningokokken, die sonst bes. Böden verlangen, gut züchten lassen. Im allg. läßt sich sagen, daß Böden aus Sojaextrakten Fleischbrüheböden gut ersetzen können, daß jedoch letztere wegen ihrer allg. Einführung u. wegen der besseren Ergebnisse bei der Züchtung pathogener Keime geeigneter sind. Für die Züchtung saprophyt. Mikroflora sind jedoch Sojaextrakte wegen besseren Wachstums u. wegen ihrer Preiswürdigkeit vorzuziehen. (Časopis českého Lékařnictva 20. 217-27. 31/11. 1940.) ROTTER.

H. W. Julius und K. C. Winkler, *Ersparung von Agar-Agar*. Die Ersparung von Agar-Agar für bakteriolog. Zwecke ist möglich durch Wiedergewinnung aus gebrauchten Nährböden, Verwendung von Agar-Gelatinemischungen u. Ersatz durch erstarrende Na-Silicatlösungen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 974-77. 8/3. 1941. Utrecht, Univ.) GROSZFIELD.

W. M. Gerkess, *Der Sclerombakteriophage*. Der Sclerombakteriophage kann aus alten Bouillonkulturen isoliert werden (bei Verss. aus 7-wöchigen Kulturen bei 37°). Für Passage u. Titration nach der Meth. von APPELMANN müssen junge (5-std.) Kulturen benutzt werden, bei älteren erscheinen oft sek. Kulturen. Der Scleromphage ist streng spezifisch. Mit seiner Hilfe gelingt es leicht, schleimlose Formen von FRISCHSCHEN Stäbchen zu erhalten. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 8. 56-58. Minsk, Weißruss. Inst. f. Mikrobiol. u. Epidemiol.) GORDIENKO.

H. Bucherer und W. Schmidt-Lange, *Chemische Untersuchungen am Tuberkelbacillus*. In Tuberkelbacillen konnte bei Verwendung großer Mengen Unters.-Materials nach der Rk. von VAN WISSELINGH Chitin nicht nachgewiesen werden. Bei andauerndem Kochen mit verschied. Extraktionsmitteln büßten nur labile, auf Objektträgern ausgestrichene Stämme die Säurefestigkeit ein. Durch 5 Min. langes Kochen mit 0,25- bzw. 0,5%ig. HCl oder langen Aufenthalt in Salzsäure-A. wird die Säurefestigkeit aufgehoben. (Arch. Hyg. Bakteriol. 124. 298-303. 22/7. 1940. München, Techn. Hochschule-Univ.) MANZ.

Je. M. Schiril, *Die Stabilität der Eigenschaften der aus dem Rachen der Scharlachkranken während des Krankheitsverlaufes isolierten Scharlachstreptokokken*. Unters. von Mikroben aus dem Rachenschleim der Scharlachkranken ergaben folgende Resultate: in den ersten Tagen nach der Erkrankung wurde in 95% der Fälle hämolyt. Streptococcus isoliert, im späteren aber (am 30.-40. Tage nach der Erkrankung) war dieser vom *Streptococcus viridans* verdrängt. Dem Anschein nach können sich Streptokokken im Organismus des Kranken verändern, indem sie mit Anwachsen der Immunität ihre hämolyt. Eigg. verlieren, u. in die grüne Varietät (*Str. viridans*) übergehen. Auch verlieren Streptokokken ihre hämolyt. Eigg. beim Wachstum auf Nährsubstraten. Das Wachstum der Scharlachstreptokokken sowie ihre morpholog. u. fermentativen Eigg. können nicht zu ihrer Identifizierung dienen, da sie sich bei Generationen von einem u. demselben Stamm verändern, unabhängig davon, aus welcher Krankheitsperiode die Kultur stammt. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 10. 18-23. Odessa, Sanitätsbakteriol. Inst.) GORDIENKO.

A. P. Lopatkin, *Ballenbildung bei Aufschwemmung von Shiga-Kruse-Agardiysenteriekultur in Borsäurelösungen*. SHIGA-KRUSE-Dysenteriekulturen in dem mit 2-3%ig. Borsäure konservierten u. dann zur Agglutination auf Objektträger verd. Serum bilden feste Ballen. Einige Bacillenkulturen FLEXNER-HISS bilden Ballen in

konz. Boraxlsgg.; auch wird dies bei einigen Typhuskulturen beobachtet. Weiter bilden Ballen in Boraxlsgg. einige Paratyphusbacillen. Ballenbdg. kann als diagnost. Merkmal für SHIGA-Kulturen dienen. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 7. 30—32. Wologda, Sanitätsbakteriolog. Inst.)
GORDIENKO.

A. M. Jemeljanow, *Zur Frage über die immunogenen Eigenschaften des Dysenterie-anatoxins*. Das vom Vf. hergestellte Dysenterieanatoxin erwies sich als areaktiv u. zeigte antigene Eigg., indem es Blut mit Agglutininen u. Antitoxin bereicherte. Eine einmalige Immunisierung mit diesem war jedoch nicht wirksam, dies erreichte man bei wiederholter Immunisierung. Subcutane Immunisierung war wirksamer als intravenöse. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 7. 72—75. Kirow, Inst. f. Epidémiol. u. Mikrobiol.)
GORDIENKO.

A. P. Scheinker, *Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Toxine*. I. Mitt. (Vgl. C. 1940. II. 3197.) Das mit Quarzlampe im Laufe von 30—60 Min. bestrahlte Dysenterietoxin wird inaktiviert, jedoch behält es in gewissem Grade seine antigenen u. immunogenen Eigenschaften. Ultraviolette Strahlen zerstören die tox. u. immunogenen Eigg. getrockneter SHIGA-Bacillen im Laufe von 30 Min vollständig. Das erhaltene Präp. behält in manchen Fällen die Fähigkeit, Antitoxin zu binden. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 8. 19—24. Moskau, Allruss. Inst. f. Epidémiol. u. Mikrobiol.)
GORDIENKO.

A. Neuberg, *Die sprachliche Behandlung des Wortes Virus*. (Naturwiss. 28. 750 bis 751. 22/11. 1940. Dresden-Bühlau.)
PANGRITZ.

C. Levaditi und L. Reinié, *Ultravirus und Fluorescenz. Beziehungen zwischen Anzahl der Vaccinia-Elementarkörperchen und viruliciden bzw. agglutinierenden Eigenschaften der Antiseren gegen Vaccinia*. Vff. benutzen ihre Meth. der Zählung von Vaccinia-Elementarkörperchen (vgl. C. 1941. I. 2262) dazu, um die neutralisierende bzw. agglutinierende Fähigkeit eines Antiserums zahlenmäßig anzugeben. Die Unters. verschied. Antiseren ergab, daß zwischen beiden Eigenschaften keine Parallelität besteht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associes 131. 916—19. 1939. Institut Pasteur.)
LYNEN.

P. W. Smirnow, T. F. Braun, N. Je. Rjasanzewa, Ju. P. Tutyschkina, *Kultivierung von Masernvirus*. IV. Mitt. *Beobachtungen über flüssige Gewebeskulturen von Masernvirus*. Masernvirus kann in fl. Gewebeskultur mit Kaninchentestis kultiviert werden. Die Kulturen können bei einer Temp. von +5° ca. 2¹/₂ Monate lang aufbewahrt werden. Weiter kann die Züchtung von Masernvirus in fl. Gewebeskulturen mit Hühnerembryo (aufgeschwemmt in Tyrodelsg.) bis zu 10—15 Generationen vorgenommen werden usw. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 10. 70—73.)
GORDIENKO.

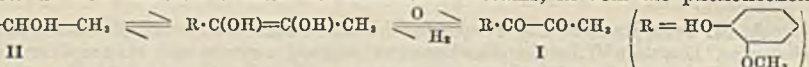
P. W. Smirnow, N. Je. Rjasanzewa, Ju. P. Tutyschkina und M. F. Maretzka, *Versuche mit aktiver Immunisierung mit geschwächten Kulturen von Masernvirus auf Rivers-Nährboden (Ergebnisse des 2. Versuches)*. V. Mitt. Fl. Gewebeskulturen von Masernvirus, die zur akt. Immunisierung dienen, sind ungefährlich. Verss. bestätigen, daß Kulturen von Masernvirus bei Kindern ihre Sera befähigen, den Ausbruch des Masernexanthems zu verhindern. Subcutane u. intracutane Immunisierung bewirkte dies jedoch nur in weniger als 50% der Fälle. Dies kann seine Erklärung darin finden, daß man bei den Verss. zur Kultivierung von Masernvirus geringe Mengen von Testikulargewebe benutzte. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 10. 73—76.)
GORD.

P. W. Smirnow, T. F. Braun und Ju. P. Tutyschkina, *Zur Frage der Konkurrenz der Antigene von Masern- und Vaccinevirus bei Versuchen mit Kaninchen*. Verss. mit gleichzeitiger Immunisierung der Kaninchen mit Masern- u. Vaccinevirus zeigten, daß zwischen den Masern- u. Vaccineantigenen keine Konkurrenz besteht. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 10. 76—80.)
GORDIENKO.

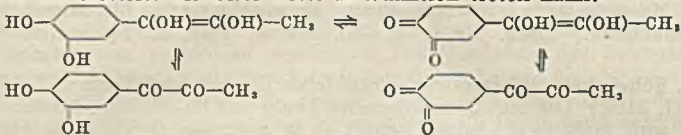
E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Gabriel Bertrand, *Gegenwart von Magnesium im Pollen*. Im Gegensatz zu den Befunden von ELSER u. GANZMÜLLER (Z. physiol. Chem. 199 [1931]. 21) wurde im Pollen von *Zea mays*, *Lilium album*, *Phoenix dactylifolia*, *Eloets guyneensis*, *Pinus silvestris*, *P. pinaster* u. *Alnus viridis* Mg nachgewiesen. (C. R. heb. Séances Acad. Agric. France 26. 514—18. 22./29.5. 1940.)
LINSER.

Harold Hibbert, *Der Mechanismus der Pflanzenatmung*. Vf. nimmt an, daß das bei der Athanolyse von Spruceatannenh Holz sich bildende *Methylguajacyldiketon* (I) mit dem ebenfalls isolierten α -*Oxypropiovanillon* (II) ein für die Pflanzenatmung wichtiges Oxydations-Red.-Syst. bildet, in dem II in der En-Diolform als Donator, I als Acceptor fungiert. In den früheren Stadien des Pflanzenwachstums, in dem die phenolischen



Substanzen nicht methoxylirt sind, wird der neue Oxydationsred.-Mechanismus wahrscheinlich durch ein Dien-Diolsyst. dargestellt, in dem einerseits der Brenzcatechin-o-chinonanteil u. andererseits die Seitenkette in Funktion treten kann:



(J. Amer. chem. Soc. 62. 984—85. 5/4. 1940. Montreal, Can., Division of Industrial and Cellulose Chemistry, McGill Univ.) RIENÄCKER.

L. Brauner, M. Brauner und Mürüvyet Hasman, *Die Beziehungen zwischen Wasseraufnahme und aerober Atmung bei lebenden Pflanzengeweben*. Das Speichergewebe von Kartoffelknollen nimmt in belüftetem dest. W. mehrere Tage hindurch beträchtliche Mengen an W. auf; unter anaeroben Bedingungen bleibt diese W.-Aufnahme geringfügig u. setzt nach 24 Stdn. ganz aus, worauf sogar ein Gewichtsverlust beobachtet werden kann. Der osmot. Wert des belüfteten Gewebes sinkt während der W.-Aufnahme von 5,8 auf 1,8 innerhalb der ersten beiden Tage, der des nichtbelüfteten Gewebes sinkt nur innerhalb der ersten 4 Stdn. schnell ab, ist aber nach 24 Stdn. mit dem bei aeroben Bedingungen identisch. Die W.-Permeabilität sinkt ebenfalls ab u. zwar bei anaeroben Verhältnissen stärker als bei aeroben. Der Zuckergehalt steigt unter aeroben Bedingungen an, sinkt unter anaeroben ab. Bei Belüftung wird an den Schnittflächen mehrreihiges Phellogen gebildet, ohne Belüftung unterbleibt diese Neubildung. (Istanbul. Univ. fen Fak. Mecmuasi [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul], Ser. B. 5. 266—309. April/Juli 1940. Istanbul, Univ., Bot. Inst.) LINSER.

M. W. Parker und H. A. Borthwick, *Blütenbildung bei Biloxi-Sojabohnen unter dem Einfluß der Assimilationsaktivität während der Induktionsperiode*. Bei Abwesenheit von CO₂ in der Atmosphäre während der 8-std. Induktionsperiode wurden keine Blütenanlagen gebildet; bei 2-, 4-, 6- u. 8-std. n. CO₂-Zufuhr während der Induktionsperiode entstanden um so mehr Blütenanlagen, je länger CO₂ zur Verfügung gestanden hatte. Pflanzen, die nur 1 (von 8) Stdn. der Photoperiode Licht hoher Intensität erhielten, bildeten keine Blütenanlagen. Bei 2- oder mehrstd. Belichtung wurden um so mehr Blütenanlagen gebildet, je länger belichtet worden war. Erhöhung der CO₂-Konz. der Luft über den n. Wert hinaus erhöhte die Blütenbildung. (Bot. Gaz. 102. 256—68. Dez. 1940. Beltsville, U. S. Hort. Station, Maryland.) LINSER.

N. I. Bereznietskaya, *Stickstoffbedürfnis von Winterweizen in Beziehung zur Entwicklung*. Das N-Bedürfnis von Winterweizen ist einige Zeit vor, während u. einige Zeit nach der Lichtphase am stärksten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30. [N. S. 9.] 186—88. 20/1. 1941. Kharkow, Ukrain. Wiss. Inst. f. Sozialist. Ackerbau.) LINSER.

A. M. Lewin, *Über die Ernährung des Sommerweizens Melanopus 069 mit Mineralstoffen durch die Blätter*. Bei W.-Kulturen wurde jeweils einer der Grundnährstoffe in der Nährlsg. weggelassen u. durch die Blätter (Abspritzen mit dest. W., 30—40 Min. mit Salzlsg., dann wieder 1 Stde. mit dest. W., dann abermals mit Salzlsgg.) zugeführt. Es gelang auf diese Weise, den Mangel teilweise auszugleichen u. fast n. Entw. u. Fruchtbdg. zu sichern. Die Pflanzen sprechen auf die N-, P- u. K-Ernährung (durch das Blatt) am besten während des Lichtstadiums (nach dem 22. Entw.-Tage) an, wobei der größte Effekt mit Phosphat erhalten wurde. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28. [N. S. 8.] 739—42. 20/9. 1940. Kharkow, Ukrain. Inst. f. soz. Landwirtschaft.) LINSER.

W. Schuphan, *Die Bedeutung der Chloridernährung für die Pflanze, insbesondere für Gemüse*. Eine Vorliebe für Chloride zeigen Knollensellerie, Möhren, Mangold, Spinat, Spargel. Chlorfeindlich sind: Kartoffeln, Tomaten, Buschbohnen, Radies, Zwiebel. NaCl-Mengen von 0,1—0,25% im Boden können bereits wachstumshemmend wirken. Aus einer Lsg. von NaCl wird das Cl⁻ schneller aufgenommen als das Na⁺-Ion. Das Chlorion verursacht xeromorphe Veränderungen der Morphologie der Pflanzen, ferner erhöhte Konz. des Zellsaftes, herabgesetzte Transpiration u. gesteigerte W.-Aufnahme. Durch enzymat. Aktivitätsveränderungen werden bei Übermaß der Chloridzufuhr

Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels bedingt. (Forschungsdienst 11. 161—76. 1941. Großbeeren, Inst. für Gemüsebau.) JACOB.

* H. U. Amlong und G. Naundorf, *Ein neues Verfahren der Wuchsstoffstimulation*. Wurzeln von *Vicia faba*, die vor dem Züchten in Sägemehl 3—24 Stdn. in 0,001-mol. Lsgg. von α -naphthyllessigsäurem K bzw. β -indolyllessigsäurem K gestanden haben, zeigten nach 10 Tagen viel mehr Seitenwurzeln als die unbehandelten Kontrollen. In entsprechender Weise wurden verschied. Gemüsepflanzen vor dem Auspflanzen ins Feld mit Wuchsstofflsgg. vorbehandelt, u. dabei bei Weißkohl, Wirsingkohl, Rotkohl, Grünkohl, Blumenkohl, Tabak u. Kohlrüben eine Ertragssteigerung erzielt. Bei Stiefmütterchen erhielt man außerdem eine Steigerung der Blütenzahl um etwa 65%. — Sicherer noch als die genannten Wuchsstoffe wirkte in den untersuchten Fällen Ascorbinsäure. In Kombination mit α -naphthyllessigsäurem K war der Erfolg geringer, dagegen erwies sich die Zusammenstellung $\frac{1}{2000}$ -mol. Ascorbinsäure + $\frac{1}{2000}$ -mol. β -indolyllessigsäures K + $\frac{1}{5000}$ -mol. Vitamin B₁ als allen anderen Stoffen überlegen. (Ber. dtsh. bot. Ges. 59. 32—44. 27/2. 1941.) ERXLBEN.

J. M. Beal, *Wirkung von Indolelessigsäure auf dünne Schnitte und abgeschmiltene Segmente aus dem zweiten Internodium der Bohne*. Für die Verss. wurde *Phaseolus vulgaris* u. als Nährlsg. die von WHITE angegebene verwendet. Schnittstücke des zweiten Internodiums, die apikal mit Indolelessigsäure-Lanolinpaste versehen waren u. basal in die Nährlsg. tauchten, verhielten sich wie entsprechend behandelte decapitierte Pflanzen, außer apikaler Verdickung u. Wurzelbildg. an beiden Enden trat Streckung des Segments ein. Tauchte das apikale Ende in die Lsg., so trat nur am mit Wuchsstoff behandelten Ende Streckung auf. Wurde der Wuchsstoff ausschließlich durch die Nährlsg. zugeführt, so dehnte sich nur das eintauchende Ende aus. Der Transport der Indolelessigsäure erfolgte fast nur basipetal. Die Wrkg. beruhte auf einer Mobilisierung der Reservestoffe u. der Nährstoffe nach den behandelten Stellen, an denen dann die Zellvorgänge beschleunigt wurden. (Bot. Gaz. 102. 366—72. Dez. 1940.) ERXLBEN.

Wendell R. Mullison, *Histologische Veränderungen in Bohnenpflanzen nach Behandlung mit Tetrahydrofurfurylbutyrat*. Zufuhr des Wuchsstoffes erfolgte auf die decapitierten Stengel in Lanolinpaste. Der auffallendste Unterschied gegenüber der Wrkg. anderer Wuchsstoffe war das Ausbleiben jeglicher Wurzelbildung. Die meisten Veränderungen fanden im Xylem statt, das hauptsächlich den Kallus bildete. Auch auf die Markstrahlen, das Phloem u. das Cambium wurde eine Wrkg. beobachtet. Diese blieb jedoch auf einen Abstand von 1—3 mm von der Behandlungsstelle beschränkt. (Bot. Gaz. 102. 373—81. Dez. 1940.) ERXLBEN.

John W. Mitchell und Muriel R. Whitehead, *Stärkehydrolyse in Bohnenblättern als Folge der Anwendung wachstumsregulierender Stoffe*. Bohnenblätter wurden mit Lanolinemulsionen verschied. Wuchsstoffe besprüht, wonach die Pflanzen zusammen mit Kontrollen ins Dunkle gestellt wurden. Durch quantitative Analysen des Stärke- u. Dextringeh. der Blätter ließ sich feststellen, daß Behandlung mit Indolelessigsäure, Naphthalinlessigsäure, Indolbuttersäure, Indolpropionsäure oder Naphthoxylessigsäure den Stärkeabbau stark fördert. Phenyllessigsäure zeigte geringe, Naphthalinacetamid gar keine Wirkung. Bei alten Blättern wurde mit den Wuchsstoffen keine Stärkehydrolyse erzielt. Der Einfl. auf den Stärkeabbau war am größten bei 23—24°, u. verschwand bei 17 bzw. 32°. Der Zuckergeh. in den Blättern stieg nach Behandlung mit Indolelessigsäure für eine Zeitlang beträchtlich an, was früher bereits für Naphthalinlessigsäure nachgewiesen war. (Bot. Gaz. 102. 393—99. Dez. 1940. Beltsvill, Md.) ERXL.

J. Rappaport, *Möglichkeiten zur Anwendung wachstumsfördernder Stoffe bei der Obstbaumkultur*. Vf. diskutiert die Möglichkeit, bei der Obstbaumzucht die folgenden Prozesse durch Wuchsstoffe zu beeinflussen: Bldg. samenloser Früchte, Beschleunigung des Reifungsvorganges, Pfropfung, Ertragssteigerung, Wurzelbildg. bei Stecklingen. Über das letztgenannte Problem wurden an *Prunus St. Julien* Verss. mit β -Indolyllessigsäure ausgeführt. Hiermit wurden trotz abnormal schlechter Witterungsverhältnisse (strenger Winter, trockener Frühling) im Laufe von 4 Monaten an 72% der behandelten Stecklinge Wurzeln erhalten, während von den Kontrollen nur 4% bewurzelt waren. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 32. 44—50. Febr. 1941. Gent, Belgien, Univ.) ERXL.

A. J. T. Mendes, *Herstellung polyploider Baumwolle durch Colchicinbehandlung*. I. *Cytologische Beobachtungen von einem octoploiden Gossypium hirsutum*. 4-std. Behandlung der Samen mit 0,6% Colchicinslg. brachte tetra- u. octoploide Pflanzen, ebenso 16-std. Behandlung mit 0,15% Colchicin, nicht aber solche mit nur 0,06%. Die octoploide Form von *G. hirsutum* (2-n. = 104) besitzt vergrößerte, aber meist sterile Pollenkörner. Einige wenige Früchte, die erhalten wurden, lieferten Samen die tetraploide Pflanzen (2-n. = 52) bildeten. (Bot. Gaz. 102. 287—94. Dez. 1940. Campinas, Brasilien, Inst. Agron. do E. de S. Pauls.) LINSER.

E₆. Tierchemie und -physiologie

W. J. Schmidt, *Polarisationsoptische Erforschung des Zahnbeins*. I. Sammelbericht. (Kolloid-Z. 93. 234—42. Nov. 1940. Gießen.) KLEVER.

C. Ladd Prosser, *Aktionspotentiale im Nervensystem des Flußkrebes. Wirkung von Arzneistoffen und Salzen auf die synaptische Übertragung*. (J. cellular comparat. Physiol. 16. 25—38. 20/8. 1940. Worcester, Mass., Clark Univ., Biological Labor.) ZIFF.

Ewald Frömmling, *Untersuchungen über den Chemismus des Aquarienwassers*. Bis zu 2 Jahren unter Ersatz der Verdunstung durch Leitungswasser stehende Aquarien zeigten bei regelmäßiger Unters. ein Ansteigen des Säurebindungsvermögens bzw. der Carbonathärte bei geringen Schwankungen des pH -Wertes. Ein Einfl. auf das Wohlbefinden der Tiere war nicht festzustellen. (Int. Rev. ges. Hydrobiol. Hydrogr. 40. 422—32. 1940. Schwanebeck, Niederbarnim.) MANZ.

Edwin B. Powers, *Physikochemische Einflüsse von Wasserarten als Faktoren für das Heimischwerden des Lachs*. Als entscheidender Faktor für die Wandertriebe zur See u. zurück zu den Laichgründen sieht Vf. die CO_2 -Tension des W. an. Wird Süßwasser mit Ca-bicarbonathaltigem W. gemischt, so ändert sich die CO_2 -Kapazität nicht, wird aber Süßwasser mit Salzwasser gemischt, so steigt sie, bes. bei den höheren Frischwasser/Seewasserkonz.; je niedriger die Alkalität von Süßwasser oder Bicarbonatwasser im Vgl. zum Seewasser ist, desto größer ist die Zunahme der Erhaltungskapazität für CO_2 . (Ecology 22. 1—16. Jan. 1941. Knoxville, Tenn., Univ.) GROSZFELD.

Václav Dyk, *Die Widerstandsfähigkeit der Fische bei Schwankungen des pH -Wertes und das Heilen der von saurem Wasser beschädigten Fische*. Verss. an verschied. Fischen. Schleie hielten am längsten (14 Tage) in saurem W. ($pH = 3,6—3,8$) aus, ohne Schaden zu erleiden. Durch Aufenthalt in saurem W. ($pH = 3,6—3,8$) stark geschädigte Karpfen konnten in 6—40 Stdn. geheilt werden, wenn sie in W. gesetzt wurden, dem 0,5 kg fein gemahlener Kalkstein pro 100 l zugesetzt worden war ($pH = 6,8$). Prakt. Folgerungen (rechtzeitiges Kalken) für Zuchtteiche, die durch das Eindringen sauren Schneesmelzwassers starke pH -Verschiebungen erleiden. (Sborník České Akad. Zemědělské 15. 378—82. 1940. Wodnian, Vers.-Station für Fischzucht u. Hydrobiologie. (Orig.: tschech.; Ausz. dtsh.)) PANGRITZ.

Antonín Némec und Jarmila Fastrová, *Untersuchungen über den Nährstoffgehalt der Teichwässer der Teichwirtschaft Wittingau im Vergleich zu den natürlichen Zuwüchsen der Fische*. Die Teiche mit den kalk- u. kalireichsten Wässern wiesen die höchsten Fischzuwüchse auf. Zwischen den Phosphorsäuregehh. der Teichwässer u. dem Wachstum der Fische konnten keine Beziehungen festgestellt werden. In dem genannten Gebiet wurden bzgl. ausreichender Versorgung des Teichwassers für optimale Fischzuwüchse folgende Grenzgeh.-Zahlen der Nährstoffe festgestellt: 0,130 mg P_2O_5 , 8,5 mg K_2O u. 35 mg CaO pro Liter Wasser. (Sborník České Akad. Zemědělské 16. 60—66. 1941.) PANGRITZ.

C. F. Fluhmann, *20 Jahre Fortschritt auf dem Gebiet der endokrinen Untersuchung der Zeugung*. Zusammenfassung. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 609—14. Okt. 1940. San Francisco, Cal.) H. DANNENBAUM.

* **Fritz von Wessely**, *Synthetische, östrogene Hormone*. (Res. and Progr. 7. 63—67. März/April 1941. — C. 1940. II. 2040.) KLEVER.

Lange-Sundermann, *Natürliches Follikelhormon und östrogene Kunststoffe*. Vf. berichtet über Erfahrungen, die er bei den üblichen Indikationen mit Gaben von Progynon B (I) (Östradiolbenzoat) u. Stilböstrolpräp. (II) gemacht hat. Während I immer verwendeten Dosis bei II in einer Reihe von Fällen 12—14 Stdn. nach der Injektion Übelkeit, Erbrechen u. Schwindelanfälle ein; in einigen Fällen hatte das Krankheitsbild Ähnlichkeit mit dem einer akuten schnell abklingenden Vergiftung. Anschließend bespricht Vf. an Hand der Literatur die Unterschiede zwischen I u. II, vor allem in bezug auf Abbau- u. Ausscheidungsprozesse u. warnt abschließend vor dem Gebrauch des körperfremden u. in seinem Wrkg.-Mechanismus ungeklärten II. (Münchener med. Wschr. 87. 1260—62. 15/11. 1940. Berlin.) POSCHMANN.

V. Roth, *Über die Verträglichkeit der östrogenen Stilbenpräparate*. Der Untertitel der Arbeit lautet: Krit. Bemerkungen zu der vorst. referierten Arbeit von LANGE-SUNDERMANN: „Natürliches Follikelhormon u. östrogene Kunststoffe“. Die Verwendung der veresterten Stilbenpräp. (Cyren B, Cyren B forte) ist heute unbedenklich; höchste Einzeldosis parenteral 2,5 mg, peroral 0,5 mg. Vf. führt die skept. Beurteilung LANGE-SUNDERMANNs zurück auf Überdosierung u. möglicherweise die Verwendung nichtveresteter Stilbene. (Münchener med. Wschr. 87. 1452—54. 27/12. 1940. Karlsruhe i. B., Landesfrauenklinik.) V. ZIEGNER.

L. V. Domm, *Intersexualität beim braunen Leghornhahn als Folge einer Behandlung mit östrogenen Stoffen im Embryonalzustand*. Aus einer größeren Anzahl von Hühnereiern, die am 3.—4. Tage der Brutperiode mit Progynon B oder Östron behandelt worden waren (1500—3000 RE., bzw. 0,5—1 mg) konnten ein Teil zum Schlüpfen u. die betreffenden Tiere zur vollen Entw. gebracht werden. Soweit sich hieraus männliche Tiere entwickelten, konnten an diesen unzweifelhaft wenigstens vorübergehend weibliche Kennzeichen am Gefieder u. an den Kamm- u. Bartlappen festgestellt werden. Anatom. zeigten sich an den getöteten Tieren in solchen Fällen stets Formänderungen des linken Hodens, ferner verschiedentlich mehr oder weniger gut entwickelte Eileiter, während die Samenleiter mitunter degeneriert erschienen. Der Hoden ist zu einem regelrechten Ovotestis umgestaltet u. enthält neben Samenkanälchen u. Anzeichen einer Spermiogenese auch (in einem Falle) Follikel u. n. Ova. Die rechten Hoden sind meist weniger extrem umgestaltet. Die verschied. Wrkg. des Östrons auf d. e. beiden Keimdrüsen kommt durch deren verschied. Entw. während des Embryonaldaseins (bekannt für Vögel) zustande u. beweist zugleich deren grundsätzlich asymm. Anlage. Die Verss. zeigen, daß eine Verweiblichung genet. männlicher Tiere beim Huhn möglich ist u. wahrscheinlich auch in der Natur als solche durch Entw. von Ovarialrinde auf den Testes vorkommt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 310—12. Okt. 1939. Chicago, Univ., Whitman Labor. of experiment. Zoology.) H. DANNENBAUM.

J. H. Leatham, *Reaktionen hypophysektomierter infantiler weiblicher Ratten auf Stutenserumhormon*. Die Ovarien infantiler, hypophysektomierter, weiblicher Ratten reagieren auf geringe Dosen von Stutenserumhormon mit Luteinisierung der Theca, auf höhere Gaben mit Entw. großer Follikel u. auf große Dosen mit Bldg. von Corpora lutea. Große Dosen von Kastratenharnextrakt erzeugen ebenfalls Corpora lutea. Vergrößerung der Follikel tritt jedoch nur bei fehlender thecaler Luteinisierung der Ovarien von 80 mg Gewicht auf. Die gonadotrope Wrkg. von Stutenserumhormon u. Kastratenharnextrakt sind demnach verschieden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 590—92. Nov. 1939. New York City, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Anatomy.) ZIFP.

Henry W. Erving, Christine Sears und John Rock, *Klinische Versuche mit gonadotropem Stutenhormon*. Bei einem Vers.-Material von 48 Patientinnen mit Sterilität, dysfunktionalen Blutungen, Amenorrhoe, die mit Gonadin (gonadotropes Hormon aus Stutenserum, CUTTER LABORATORIES) behandelt wurden, sprachen rund 80% überhaupt nicht auf die Wirkstoffzufuhr an. In keinem einzigen Falle war eine Stimulation der Ovulation erkennbar. Eine Gravidität unter den sterilen Patientinnen geht wahrscheinlich nicht auf die Hormonbehandlung zurück. In drei Fällen konnten allerg. Rkk., in 3 weiteren Fällen Ovarialcysten gefunden werden. Alles in allem sind die Ergebnisse wenig ermutigend. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 695—713. Okt. 1940. Brookline, Mass., Free Hospital for Women, Sterility and Endocrine Clinic.) DANN.

Ernst Huf, *Zur Frage der Leber- und Nierenschädigung bei Ratten nach Gabe von Cyren in hohen Dosen*. Die von LOESER u. Mitarbeitern nach Cyrengaben beobachteten Leber- u. Nierenschädigungen bei Ratten konnten nicht allg. bestätigt werden. Entweder wurde gar keine oder dieselben Veränderungen wie mit vergleichbaren Östradiolbenzozatdosen gefunden. (Klin. Wschr. 19. 915—17. 1940. Wuppertal-Elberfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Physiol. Labor.) ZIFP.

C. Donnell Turner und W. L. Burkhardt, *Andromimetische Wirkung von Östrogenen auf die Klitoris der Ratte*. Durch Zufuhr von Follikelhormon an neugeborene weibliche Ratten innerhalb der ersten Lebenswoche kommt es zu gewissen Veränderungen (Spaltung der Präputialfalte, Klitorishypertrophie, schwache Differenzierung des erektilen Gewebes), die an die Folgen einer postnatalen Testosteronzufuhr erinnern. Vff. sprechen daher von leichter „andromimet.“ Wrkg. des Brunststoffes auf das Vers.-Tier. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 267—70. Okt. 1939. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Dep. of Zool.) H. DANNENBAUM.

Earl T. Engle und Roger C. Crafts, *Die Uteruswirksamkeit einzelner Injektionen von Stilböstrol und Äthinylöstradiol bei Affen*. Werden die oben genannten Wirkstoffe in einmaliger Dosierung mit 1—200 mg an kastrierte erwachsene Weibchen von *macacus rhesus* verabfolgt, so kommt es binnen 11—28 Tagen zu Uterusblutungen. Perorale Applikation ist ebenso wirksam wie intramuskuläre, gemessen an der bis zum Eintritt der Blutung verstreichenden Zeit. Kleine Dosen (5—10 mg) von Stilböstrol sind ebenso wirksam wie große (200 mg). Auf die perorale Gabe von 0,5 mg Äthinylöstradiol kommt es nach 18—20 Tagen zu einer Blutung. Tox. u. sonst abträgliche Wirkungen konnten an den Vers.-Tieren nicht beobachtet werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 293—96. Okt. 1939. New York, College of Physicians and Surgeons, Dep. of Anatomy.) DANN.

C. Kaufmann und W. Giesen, *Die Behandlung der auf hormonaler Dysfunktion beruhenden unregelmäßigen und langdauernden Genitalblutungen*. Übersicht über therapeut. Ergebnisse bei ausschließlich durch hormonale Fehlleistung der Ovarien bedingten Genitalblutungen. (Arch. Gynäkol. 170. 457—82. 7/11. 1940. Berlin, Univ., Frauenklinik der Charité.) ZIFF.

Jørgen Løvset, *Erfahrungen über die Hormonbehandlung des habituellen Aborts und die Beziehungen zur uteroplacentären Apoplexie*. Patienten mit habituellem Abort wurden der Hormonbehandlung unterzogen. Von 3 mit Corpus-luteum-Hormon behandelten Fällen gebaren 2 lebende Kinder, von 25 mit Antuitrin S behandelten 22, von 5 mit Physex behandelten 2 u. von 11 mit Antephsyn behandelten 8. In 2 Fällen, die unter Beobachtung standen u. vorzeitige Ablsg. der Placenta aufwiesen, wurden während der Schwangerschaft Pregnandiold Bestimmungen gemacht. 2—3 Tage vor der Placenta-ablsg. wurden nur 6,44 bzw. 5,46 mg Pregnandiold je Tag ausgeschieden gegen 50—100 bzw. 40—70 mg vorher. Einige dieser Fälle beendeten unter Hormonbehandlung die Schwangerschaft. In Fällen mit vorzeitiger Placentaablsg. ohne Intoxikationserscheinungen ist Abort 8-mal häufiger als bei solchen mit Intoxikationserscheinungen. Durchsicht des klin. Materials aus 10 Jahren läßt die Annahme zu, daß zwischen der vorzeitigen Placentaablsg. u. den Bedingungen, die als habitueller Abort bezeichnet werden, Beziehungen bestehen. Auch Fälle mit Frühgeburten brachten unter Hormonbehandlung lebende Kinder zur Welt. (Ref. nach engl. Zusammenfassung.) (Nordisk Med. 9. 907—17. 22/3. 1941. Bergen.) GEHRKE.

W. Lynwood Heaver, *Psychiatrische Kontraindikation bei der Anwendung von Östrogenen in der Menopause*. Bei dem Vers., Psychosen der Menopause, bei denen vasomotor. Störungen nicht beobachtet wurden, zu beeinflussen, ergab sich eine Reihe unerwünschter Nebenerscheinungen; 67% blieben ungebessert, 4% verschlimmerten sich. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 980—85. Dez. 1940. New York, Hosp., Klin. Abt.) V. ZIEGNER.

Evan Shute und M. M. O. Barrie, *Der Einfluß von Östrogen auf echte Präeklampsie und Eklampsie*. Beschreibung einiger Fälle als Ergänzung zu früher veröffentlichten; wo diese veröffentlicht waren, ist nicht angegeben. Die Östrogene erwiesen sich als geeignet zur Bekämpfung der echten Präeklampsie u. Eklampsie, bes. zur Verminderung der Albuminurie, zur Erleichterung von Stupor, Kopfschmerz u. Sehstörungen vor u. nach Konvulsionen. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 1003—11. Dez. 1940. London, Ontario, Can., u. London, England.) V. ZIEGNER.

László v. Dobszay und Mária Várady, *Über die Wirkung synthetischer östrogen Stoffe bei der kindlichen Gonorrhöe*. Aus den Unters. geht hervor, daß durch Verabreichung der Stilbenverb., selbst in größten Dosen, eine Heilung der Gonorrhöe oder die dazu nötige Umstimmung des Genitalmilieus nicht erzielt werden kann. (Arch. Kinderheilkunde 122. 6—11. 7/2. 1941. Gyula, Ungarn, Kgl. ungar. staatl. Kinderasyl.) V. ZIEGNER.

Fr. Hoffmann und P. Treite, *Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von weiblichen und männlichen Keimdrüsenhormonen und von Nebennierenrindenhormonen auf den Uterus*. Vff. geben infantilen Kaninchen (600—800 g schwer) 8 Tage nach der Kastration beginnend Progesteron (I) (Proluton-SCHERING u. Lutren-BAYER) subcutan 8 Tage lang u. töten die Tiere am 9. Tag. Bei Dosen von 0,75 mg Proluton täglich ist bereits eine Vergrößerung des Uterus u. mäßige Proliferation der Uterusschleimhaut nachweisbar, die bei höheren Dosen — 1,5 mg, 2,5 mg u. 4 mg täglich wurden gegeben — deutlicher zutage tritt. Bei den Serien mit den beiden höchsten Dosierungen waren auch die für die Wrkg. von I typ. Fältelung der Schleimhaut u. Bldg. von Drüsenschläuchen erkenntlich. Es erfolgt also bei ausschließlicher Behandlung mit synthet. I in einer 60—80-fach größeren Dosis, als sie für das mit Östron vorbehandelte Tier erforderlich wäre, ein ausreichendes Uteruswachstum, um die Transformation der Uterusschleimhaut zu erzielen (Abb. u. Angaben über den Bau s. das Original). Die Wrkg. von I ist stark protrahiert, sie beginnt am 5.—6. Vers.-Tag u. hat ihren Höhepunkt am 9. Tag. Gleiche Verss. an 10 Tage vor Behandlungsbeginn kastrierten Mäusen in Serien mit 0,2 u. 0,4 mg Proluton täglich brachten ähnliche Ergebnisse. Unters. der Scheidenabstriche ergaben das Fehlen von Schollen. — Desozycorticosteronacetat (II) (Cortiron-SCHERING) u. Testosteron (III) (Testoviron-SCHERING u. Perandren-CIBA) wurden in gleicher Weise an Kaninchen u. Mäusen auf ihre Wachstumswrkg. geprüft. Am Kaninchen war eine tägliche Dosis von 1 mg II unwirksam, bei Gaben von 5 mg u. 10 mg täglich wurde ein deutliches Wachstum der Schleimhaut beobachtet, bei 10 mg konnte bei einigen Tieren die Entstehung der Transformationsphase festgestellt werden. II wirkt ebenfalls erst nach 5—6-tägiger Behandlung. Verss. an Mäusen mit 0,2 u. 0,4 mg täglich 8 Tage lang ergaben ähnliche

Vergrößerung des Uterus u. ähnliches Wachstum der Schleimhaut wie bei den Verss. mit I. III, das an Kaninchen in Serien mit 1, 5 u. 10 mg täglich u. an infantilen, kastrierten Mäusen mit 0,2 u. 0,4 mg täglich geprüft wurde, bewirkte schon in der kleinsten gegebenen Dosis eindeutige Vergrößerung des Uterus u. ist somit wirksamer als I u. II. Bei einer Unters. des Einfl. von II auf die Transformationsphase der Uteruschleimhaut wurden Cortenil (II a) (BAYER), Cortiron (II b) (SCHERING) u. Percorten (II c) (CIBA) nach CLAUBERG an infantilen, 8 Tage mit 15 Einheiten Östron vorbehandelten Kaninchen geprüft. II a ergab mit 1,2 mg u. weniger volle Transformationsphase, während II c erst mit 5—6 u. II b mit 5—8 mg wirksam waren, d. h. 10-mal weniger wirksam waren als I. Vff. vermuten in II a das Vorhandensein von Progesteron. Testoviron, das in 3 Serien mit 2,5, 5 u. 25 mg im CLAUBERG-Test geprüft wurde, hatte keine oder nur äußerst geringe progesteronartige Wirkung. (Zbl. Gynäkol. 64. 1603—14. 21/9. 1940. Berlin, Univ.-Frauenklinik.) POSCHMANN.

F. C. Koch, *Die Chemie und die biologische Bedeutung der männlichen Sexualhormone*. Zusammenfassung. (J. Urology 41. 199—205. 1939. Chicago.) DANN.

C. Donnell Turner, Rita Haffen und Helen Struett, *Einige Wirkungen des Testosterons auf die geschlechtliche Differenzierung der weiblichen Albinoratte*. Eine Anzahl weiblicher Mäuse wurde teils vor, teils vor u. nach, teils nur nach ihrer Geburt mit Testosteron behandelt. Erhält schon das Muttertier genug Testosteron, so bleibt der WOLFFSche Gang erhalten, u. die Differentiation der Vagina bleibt stehen. Mit weiteren ausreichenden Testosterongaben verwandelt sich die Klitoris in einen vollständigen Penis, u. der utero-vaginale Kanal öffnet sich in den Prostataleil der Harnröhre. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 107—10. Okt. 1939. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Dep. of Zool.) H. DANNENBAUM.

Paul L. Risley, *Intersexuelle Gonaden bei Schildkrötenembryonen als Folge einer Behandlung mit männlichem Sexualhormon*. Durch Injektion von 0,25 mg Testosteronpropionat in öliger Lsg. in die noch ungelegten Eier der Schildkrötenart *Chrysemis marginata bellii* während des Gastrulationsstadiums werden bei den weiblichen Embryonen Geschlechtsumkehr u. Ausldg. männlicher Keimdrüsen erzwungen ohne weitere Beeinflussung der sek. Geschlechtsmerkmale. Ein mitbehandelter männlicher Embryo zeigte keinerlei wesentliche Einflüsse. Vf. glaubt, daß der zugeführte männliche Wirkstoff erst nach der n. Ausdifferenzierung des Ovars u. auf indirektem Wege eingreift, ohne die natürlichen genet. bestimmenden Induktoren der geschlechtlichen Entw. ersetzen oder verdrängen zu können. (J. Morphology 67. 439—49. 1/11. 1940. Iowa City, State Univ., Dep. of Zoology; Iowa Lakeside Labor., West Lake Okoboji.) DANN.

Robert V. Day, *Die Therapie mit männlichen Sexualhormonen*. Zusammenfassung. (J. Urology 41. 210—19. 1939. Los Angeles, Cal.) H. DANNENBAUM.

Joseph C. Aub, *Die Anwendung von Testosteron*. Zusammenstellung u. krit. Betrachtung von Arbeiten, die die klin. Verwendung des Testosterons u. seiner Ester bei den verschied. Funktionsstörungen u. Beschwerden betreffen. (New England J. Med. 222. 877—81. 23/5. 1940. Boston, Harvard Med. School.) POSCHMANN.

John W. Huffman, *Die Verwertung der Therapie mit Androgenen in der gynäkologischen Praxis*. I. Zusammenstellung klin. Erfahrungen u. Zusammenfassung experimenteller Befunde auf Grund der umfangreich zitierten Literatur. Eigene Verss. des Vf. bestätigen die Eignung des Testosteronpropionates bei der Bekämpfung schwerer funktioneller Uterusblutungen, ohne daß die Gefahr einer Vermännlichung oder sonstigen hormonalen Störung besteht. Weitere erfolgreiche Anwendungsgebiete seien Brustdrüsenentzündungen u. Lactationshemmungen. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 675—94. Okt. 1940. Chicago, Ill., Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Obstetrics and Gynecology.) H. DANNENBAUM.

B. Zondek, A. Hochman und F. Sulman, *Die Wirkung von heterologen antigenodotropen Seren auf den Verlauf der Trächtigkeit bei Ratten*. Die Injektion von antigenodotropen Seren, gewonnen an Ziegen durch Zufuhr gonadotroper Wirkstoffe menschlicher Herkunft, übt auf die Befruchtung, Nidation u. Trächtigkeit der Ratte keinerlei erkennbare Wrkg. aus. Die Vff. erklären dies von ihnen erwartete Resultat durch die ungemein hohe Artspezifität der antigenodotropen Wirkstoffe u. nehmen Bezug auf die Verss. von THOMPSON (C. 1940. I. 1859), der mit 100% Erfolg bei trächtigen Hündinnen Abort durch Seren von Hunden erzielte, die 3,5 Jahre mit Schafhypophyse behandelt worden waren. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 338—39. Okt. 1939. Jerusalem, Rothschild-Hadassah-Univ.-Hosp., Labor. of Gynaecol.-Obstetrical Dep.) H. DANNENBAUM.

Bernhard Zondek und Felix Sulman, *Tritt der antigenodotrope Faktor im Organismus unter physiologischen und pathologischen Bedingungen auf?* Die Bldg. von Antiprolan läßt sich weder während der Gravidität noch bei amenorrhöischen, sterilen

oder tumorbehafteten Patientinnen nachweisen. Antiprolanbildg. ist eine Schutzmaßnahme des Organismus, die nicht als regulierender Faktor in Erscheinung tritt u. nur dann stattfindet, wenn artfremde gonadotrope Wirkstoffe zugeführt werden. (Vgl. C. 1939. II. 1694; I. 4635, 4790, 3013.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **42**. 342—45. Okt. 1939. Jerusalem, Rothschild-Hadassah-Univ.-Hospital.) H. DANNENBAUM.

Ralph P. Reece und Samuel L. Leonard, *Weitere Hinweise für einen „mammo-genen Faktor“ in der Rattenhypophyse* glauben die Autoren auf Grund von Implantationsverss. gefunden zu haben, in deren Verlauf sie Wachstum der Brustdrüsen hypophysenloser Ratten durch Hypophysenimplantation (Spender: n. Tiere) erzielten; Zufuhr von Östron verursacht hierbei keine Beeinflussung des Drüsenwachstums. (Vgl. C. 1940. I. 404.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **42**. 200—02. Okt. 1939. New Jersey, Agricultural Exper. Station; Rutgers Univ., Bureau of biol. Res.) H. DANNENBAUM.

E. Vasquez-Lopez, *Der Golgiapparat als Indicator für die sekretorische Tätigkeit der Inselzellen des Pankreas*. Bei längere Zeit mit östrogenen Substanzen behandelten Mäusen tritt neben Hyperplasie der Hypophyse Vergrößerung der LANGERHANSschen Inseln auf. Regelmäßig kommt es neben anderen Veränderungen in den Inselzellen des Pankreas zu charakterist. Hypertrophie des GOLGischen Apparates. Die Strukturen lassen sich mit der CAJALSchen Formol-Uranmeth. darstellen. (Nature [London] **146**. 589—90. 2/11. 1940. London, Imperial Cancer Research Fund.) ZIFF.

Knud Wilken-Jensen, *Ein vorläufiger Bericht über die Insulinbehandlung des Bronchialasthmas*. 9 Patienten, in allen Fällen wurde der Zustand völlig gebessert, in 5 Fällen wurden die dyspnoeischen Anfälle zum Verschwinden gebracht, die Expektoration wurde fast immer gestoppt, die Drogen konnten abgesetzt werden. (Nordisk Med. **9**. 190—93. 18/1. 1941. Kopenhagen, Odense Amts og By-Sygehus.) KANITZ.

Stephen E. Flynn, *Insulinbehandlung von Verbrennungen*. Tanninbehandlung lokal, Verbrennungsschock wird mit Sauerstoff u. Blutplasma unter gleichzeitiger Gabe von Insulin-Dextrose behandelt. Lokale Insulinverabreichung fördert die Granulation des Gewebes. (U. S. naval med. Bull. **38**. 538—40. Okt. 1940. USA Navy, Medical Corps.) KANITZ.

Christian Bomskov, *Die Lösung des Thymusrätsels*. (Res. and Progr. **7**. 18—27. Jan./Febr. 1941. — C. 1940. II. 3500.) KLEVER.

Claus Munk Plum, *Einige Untersuchungen über den Einfluß des Blutzuckers auf die Zusammensetzung des umlaufenden Blutes*. Unterss. an man.-depressiven Patienten. Mitunter wurden Schwankungen am Geh. der Erythrocyten, Serum-Cl, Serum-Ca u. Serum-Protein beobachtet, die aber immer schnell ausgeglichen wurden. (Nordisk Med. **9**. 187—90. 18/1. 1941. Kopenhagen, Kolonien Filadelfia.) KANITZ.

Felix Haurowitz und Paula Schwerin, *Atmung agglutiniertes und hämolysierter Erythrocyten*. Weder Agglutination noch Hämolyse mit einem Immunsorum reduzieren die Atmung von kernlosen Blutkörperchen. (Enzymologia [Den Haag] **9**. 95—96. 29/8. 1940. Istanbul, Univ.) SCHWAB.

Wolfgang Heubner, *Methämoglobin, Innenkörper der Erythrocyten und Anämie*. Methämoglobinbildg. (I) ist grundsätzlich leicht u. rasch reversibel u. führt daher an u. für sich weder zur Bldg. von „Innenkörpern“ noch zur Anämie. Da aber I seinem Wesen nach eine Oxydation ist, können viele I Gifte tiefergehende Oxydationen am Blutfarbstoff herbeiführen, die dann nicht mehr reversibel sind, daher zum Zerfall des Farbstoffes u. seiner Träger führen. Diese Oxydationen verändern den Farbstoffcharakter durch Aufspaltung des Porphinringes; die rein dargestellten Prodd. sind grün gefärbt, daher Verdohämochromogene genannt, „Sulfhämoglobin“ ist eines von ihnen u. keine S-Verbindung. Die Verdohämochromogene geben dem Blut eine dunkle bräunlichrote bis grünlichschwärzliche Farbtonung. Sie besitzen eine deutliche Absorption im roten Felde des Spektr. können daher mit Methämoglobin verwechselt werden, bes., weil sie oft gleichzeitig mit Methämoglobin auftreten. Die Oxydationen können auch den Eiweißanteil des Hämoglobins angreifen. Der höchste Grad einer grundsätzlich gleichsinnigen Einw. kann bei Chloratvergiftung zur Verlegung der Nierenwege mit Schollen halberstörter Blutfarbstoffe u. damit zur Anurie führen. (Klin. Wschr. **20**. 137—41. 6/2. 1941. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) BAERTICH.

Knut Sjöberg, *Die Stabilität der organischen Phosphorverbindungen und Phosphatase in Pferdeblut bei dessen Aufbewahrung in vitro*. Die in den Erythrocyten enthaltenen Phosphorverb. (Hexosemonophosphorsäure, Glycerindiphosphorsäure, Adenosintri-phosphorsäure u. Lecithine) sind bei niederen Temp. verhältnismäßig beständig, solange die Blutkörperchen intakt sind. Bei längerem Stehen werden mit eintretender Hämolyse auch die Phosphorsäureester hydrolysiert. Hämolyse u. Hydrolyse sind bei 17° noch nach 1—2 Tagen gering. Bei 37° verändern sich Form der Blutkörperchen u. Permeabilitätsverhältnisse innerhalb 24 Stdn.; nach 3 Tagen ist die Hämolyse u. meist auch

die Hydrolyse der Phosphorsäureester vollständig. *Phosphormonoesterase* kommt sowohl in den Erythrocyten als auch im Blutplasma vor; die Esterase der Erythrocyten spaltet zugesetzte Glycerindiphosphorsäure im Gegensatz zu den eigenen Phosphorverb. auch schon vor der Hämolyse. (Acta physiol. scand. 1. 125—38. 15/11. 1940. Stockholm, Vet.-Hochschule, Physiol. u. Chem. Inst.) GRÜNLER.

Robert Ballentine und **Arthur K. Parpart**, *Die Wirkung der Lipase auf die Oberfläche roter Blutzellen*. Bei $p_H = 5,0-5,5$ spaltet Pankreaslipase aus Phospholipoiden der Oberfläche von Kaninchen- u. Rindererythrocyten eine Fettsäure ab, die jedoch nicht von der Oberfläche abgegeben wird. Die Permeabilität für auf dem Wasserwege (Äthylenglykol, Glycerin) u. auf dem Lipoidwege (Alkohole) eindringende Stoffe wird infolge Strukturveränderungen gestört. (J. cellular comparat. Physiol. 16. 49—54. 20/8. 1940. Princetown, N. J., Univ., Physiological Lab.) ZIFF.

Howard W. Robinson und **Corinne G. Hogden**, *Der Einfluß der Serumproteine auf die spektrophotometrische Absorptionskurve von Phenolrot in Phosphatpuffer*. Zugabe von Serum zu einer Lsg. von Phenolrot in Phosphat von $p_H = 7,74$ veränderte die Lichtabsorption der Lösung. Durch Menschen-, Kaninchen- u. Hundeserum wurde die Absorption im Gebiet des Absorptionsmaximums, $560 \mu\mu$, vermindert, ohne daß eine entsprechende Änderung des p_H bei elektrometr. Messung eintrat. Durch Hunde- u. Kaninchenserum wurde gleichzeitig das Absorptionsmaximum der Lsg. ein wenig in langwelligere Gebiete verschoben. Die Wrkg. war den Albuminen des Serums zuzuschreiben, die das Phenolrot adsorbierten. In alkal. Phosphatpuffer, $p_H = 11,2$, wurde eine Adsorption von Phenolrot an Serum nicht beobachtet. Die Farbe des Phenolrots wurde auch durch den Puffer beeinflusst. Eine Lsg. von Phenolrot in Veronalsg., die bei $560 \mu\mu$ ebenso stark absorbierte wie eine Phosphatlg. vom $p_H = 7,74$, hatte ein $p_H = 7,83$. Auch das Absorptionsmaximum war in Veronal gegenüber Phosphat verschoben. Eine Verschiebung des Absorptionsmaximums durch Hunde- oder Kaninchenserum wurde in Veronalpufferlg. nicht beobachtet. (J. biol. Chemistry 137. 239—54. Jan. 1941. Cincinnati, Univ. of Cincinnati, College of Med.) KIESE.

E. Kits van Waveren, *Über die Hypoproteinämie und die Entstehung der Serum-eiweißstoffe*. (Vgl. C. 1941. I. 2957.) Krankengeschichte eines anscheinend gesunden Jungen mit guter Nieren-, aber zweifelhafter Leberfunktion, der eine Carcinometastase im Körper des 5. Lendenwirbels hatte. Bei dem Patienten war bei völligem Wohlbefinden, n. Nahrungsaufnahme u. keinem Eiweißverlust mit dem Harn starke Hyperglobulinämie u. Hypoalbuminämie mit allg. Ödem entstanden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 1055—63. 15/3. 1941. Amsterdam, Ant. van Leeuwenhoekhuis.) GD.

E. Kits van Waveren, *Die Entstehung der Serum-eiweißstoffe*. III. Die Bedingungen für das Zustandekommen des normalen Serum-eiweißgehaltes. (II. vgl. vorst. Ref.) Sammelbericht. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 1085—94. 15/3. 1941.) GD.

Ralph Ambrose Kekwick, *Die Serumproteine bei multipler Myelose*. Seren von Menschen mit Myelomen wurden im Schwerfeld u. im elektr. Feld analysiert. In der Ultrazentrifuge wurden die Seren in ein Feld von $270000 \times g$ gebracht. Elektrophoret. Messungen wurden im TISELIUS-App. durchgeführt. Der Gesamtproteingeh. der Seren war erhöht im Vgl. mit n. Seren. Die Proteinvermehrung betraf die Globuline, während der Albumingeh. vermindert war. Die Analyse in der Ultrazentrifuge u. durch Katakaphorese ergab, daß die Globulinvermehrung nicht in allen Fällen die gleiche Fraktion betraf. In einigen Seren war das γ -Globulin stark vermehrt, in anderen das β_2 -Globulin. γ -Globulin wurde aus Myelosereren u. n. Seren durch fraktionierte Fällung mit Na_2SO_4 isoliert. Es fiel nach Abtrennung des Albumins bei einer Konz. von $12 g Na_2SO_4$ in 100 ccm Phosphat $p_H = 8$. Elektrophoret. waren die γ -Globuline der verschied. Myelosereren verschieden. Alle wichen auch vom n. Globulin ab. Das Verhältnis Kohlenhydrat/N der einzelnen γ -Globuline war ebenfalls verschieden. (Biochemic. J. 34. 1248—56. 1940. London, Lister Institute.) KIESE.

Max Hartmann, *Die Befruchtungstoffe, Gamone, der Seeigel*. (Vgl. hierzu C. 1940. I. 2014 u. C. 1940. II. 3054.) Zusammenfassende Darstellung. (ForschFort. 17. 119—22. 1./10. 4. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biologie.) KLEVER.

Giovanni Baldassi, *Die biologischen Funktionen des Kupfers*. Zusammenfassung. (Quad. Nutriz. 7. 250—70. Dez. 1940. Padua, Univ.) EBERLE.

Adolf Bickel, *Über die biologische Wertung der Eiweißstoffe nach neuen Gesichtspunkten*. Übersichtsbericht. (Z. Volksernähr. 16. 77—79. 20/3. 1941. Berlin.) SCHWAIB.

Dorothy R. Meeker und **Homer D. Kesten**, *Die Wirkung proteinreicher Diäten auf die experimentelle Atherosklerose von Kaninchen*. Ausführliche Beschreibung der Unterr., deren Ergebnisse schon veröffentlicht worden sind (vgl. C. 1941. I. 3098). (Arch. Pathology 31. 147—62. Febr. 1941. New York, Columbia Univ., Coll. Physicians, Dep. Pathol.) SCHWAIBOLD.

* **Arthur Scheunert**, *Die Ernährung im Kriege. Betrachtungen zur Vitaminversorgung.* Übersichtsbericht. (Schriftenreihe Reichsarbeitsgemeinsch. Volksernähr. Reichsausschuß Volksgesundheitsdienst Nr. 10. 11—15. 1941. Leipzig, Sep.) SCHWAIB.

H. Jaeger, *Die Deckung des Vitaminbedarfes im jetzigen Kriege.* Übersichtsbericht. Vitaminmangelercheinungen, vitaminreiche Lebensmittel, Vitaminversorgung im einzelnen. (Wiener med. Wschr. 91. 236—38. 22/3. 1941. Köthen.) SCHWAIBOLD.

H. J. Almquist und **D. Zander**, *Adsorbierende Kohlen in Hühnerfutler.* Bei Zusatz von adsorbierender Kohle zu einem Hühnerfutter, das bei eben ausreichendem Vitamingeh. n. Wachstum u. n-Gesundheitszustand gewährleistete, wurden Erscheinungen des Mangels an Vitamin A, G u. K bei den Vers.-Tieren festgestellt. Bei knapper Versorgung mit diesen Vitaminen kann Beifütterung von Kohle demnach in der Praxis ungünstig wirken. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 303—05. Okt. 1940. Berkeley, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

Kurt Loibl, *Über den Einfluß des Vitamin A auf die Magensekretion und über den therapeutischen Erfolg von Vitamin-A-Präparaten bei Magen- und Zwölffingerdarm-erkrankungen.* Nach Beobachtungen an entsprechenden Patienten wird festgestellt, daß mit Ausnahme von Sub- oder Anacidität nur ein bestehender A-Mangel (Blutunters.) eine Indikation für Voganbehandlung entzündlicher u. Geschwückerkrankungen von Magen u. Zwölffingerdarm darstellt. An- u. Subacidität wird durch Vogan günstig beeinflusst, Hyperacidität vielfach normalisiert. Durch Paraffinölzufuhr wird eine starke Störung der A-Resorption verursacht, deren Folgen durch Voganinjektion behoben werden können. (Med. Klin. 37. 279—80. 14/3. 1941. Wiener Kaufmannschaft, Krankenhaus.) SCHWAIBOLD.

K. Patzelt und **E. Schairer**, *Lumineszenzmikroskopische Untersuchungen über die Resorption des Vitamins A (Vogan) und die Umwandlung des Carotins in Vitamin A bei vitamin-A-frei ernährten Ratten.* (Vgl. SCHAIRER, C. 1941. I. 1689.) In Vers. an stark avitaminot. Tieren wurde gefunden, daß das Vitamin A aus öli-ger Lsg. bei Zufuhr per os am schnellsten in der Leber u. Nebenniere erscheint, bei parenteraler Zufuhr viel langsamer. Bei Carotinzufuhr war trotz dessen Speicherung in der Leber keine Umwandlung in Vitamin A nachweisbar. (Klin. Wschr. 19. 1251—53. 7/12. 1940. Jena, Univ., Patholog. Inst.) SCHWAIBOLD.

W. Wagner, *Die Pellagra.* Kennzeichnung dieser Krankheit, Hinweis auf zwei frühere Fälle u. Beschreibung eines neuen Falles, bei denen durch Behandlung mit Nicotinsäureamid gute Heilwrgk. erzielt wurde. (Hippokrates 11. 861—64. 19/9. 1940. Leipzig, Univ., Psychiatr. u. Nervenlinik.) SCHWAIBOLD.

M. Fontaine und **A. Raffy**, *Über das Vorkommen des Hepatoflavins bei den Vertebraten. Seine Beziehungen zur Thermoregulation.* In der Leber der Warmblüter wurden höhere Gehh. an Riboflavin gefunden als in dem Organ der wechselwarmen Tiere, wobei bei den ersteren 10 γ je g die untere Grenze zu sein scheint, bei den letzteren die obere Grenze. Der B₂-Geh. der Leber steht demnach offenbar im Zusammenhang mit der chem. Wärmeregulation. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 389—91. Nov. 1940.) SCHWAIBOLD.

H. C. Hou, *Riboflavinmangelzustand bei Chinesen. I. Augenerscheinungen.* Bei 40 Fällen wurden Augenerscheinungen beobachtet, die offenbar durch Mangel an Riboflavin in der Nahrung oder Darmkrankheit verursacht worden waren. Die Erscheinungen, die beschrieben werden, wurden durch Behandlung mit Riboflavin per os (1—2 Tage 3-mal je 15 mg, 3—10 Tage lang je 10 mg, 7 Tage je 5 mg) in einer bestimmten zeitlichen Reihenfolge gebessert, ohne daß die Ernährung verändert worden war. Veränderungen an Lippen u. Zunge waren bei diesen Fällen selten. (Chin. medical. J. 58. 616—28. Dez. 1940. Shanghai, Lester Inst. Med. Res. [Orig.: engl.]) SCHWAIB.

Thomas H. Jukes, *Fortpflanzung bei Ratten mit Zufuhr des synthetischen B-Komplexes.* Bei Aufzucht schwarzer Ratten mit einem Gemisch aus Saccharose 60, mit Säure gewaschenem Casein 25, gehärtetem Baumwollsamol 8, Salzgemisch 5, Lebertran 0,3, Cholinchlorid 0,05, Pantothenensäure 2,8 mg, Nicotinsäure 1 mg, Riboflavin 0,5 mg, Thiamin u. Pyridoxin je 0,2 mg, 2-Methyl-1,4-naphthochinodiacetat 0,04 mg u. wöchentlich 0,5 cem Maisöl in stark A-haltigem Tran wurde eine gewisse Fortpflanzungsfähigkeit dieser Tiere beobachtet; diese war aber nicht so gut wie bei n. ernährten Tieren, jedoch konnten in der 2. Generation gesunde Exemplare aufgezogen werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 625—27. Nov. 1940. Davis, Univ., Div. Poultry Husbandry.) SCHWAIBOLD.

Cécile Sosa-Bourdouil, *Ascorbinsäuregehalt einiger Arten von Piment, Tomaten und ihrer Hybriden.* Bei den Früchten beider Pflanzen waren die C-Gehh., die mit dem Reifegrad zunahm, im allg. bei den Arten mit kleinen Früchten höher; sie waren unabhängig von der roten oder gelben Farbe. Bei den Tomaten wurden Gehh. bis zu

49 mg-% Ascorbinsäure (bei einer gelben Art) gefunden, bei Piment bis zu 316 mg-% im Poricarp. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 485—87. 18/11. 1940.) SCHWAIB.

Richard Stöger, *Der Blutzucker und das Vitamin C*. (Vgl. C. 1940. I. 2494.) Nach intravenöser C-Zufuhr wird bei n. Personen u. auch bei Zuckerkranken nach Vitaminsättigung der Blutzucker gesenkt, nach Dextrosebelastung wird der Gipfel der Kurve durch Ascorbinsäure erniedrigt bzw. die Dauer der Hypoglykämie verkürzt. Bei hypoglykäm. Zuständen (Insulinschock) wird durch Vitamin C nach Dextrosezufuhr meist eine schnellere Normalisierung der Blutzuckerwerte bewirkt. Vt. nimmt an, daß die Blutzuckersenkung durch Ascorbinsäure durch periphere Vaguswrkg. über Insulinmehrabsonderung bzw. Dämpfung der Gegenregulation zustande kommt. (Wiener klin. Wschr. 54. 271—74. 28/3. 1941. Wien, Univ., II. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

John B. Hartzell, James M. Winfield und J. Logan Irvin, *Plasma-Vitamin C und Serumproteinspiegel beim Aufreißen von Wunden*. Auf Grund der an zahlreichen operierten Patienten durchgeführten Unterss. wird festgestellt, daß unzweifelhaft bei vielen in einem subkorbut. Zustand operierten Personen n. Wundheilung eintritt. Doch besteht ein auffälliger Zusammenhang zwischen niedrigem Blut-Vitamin-C-Spiegel u. niedrigem Plasma-proteinspiegel einerseits u. schlechter Wundheilung andererseits. Solche Mangelsymptome lagen vielfach bei Patienten mit Krankheiten vor, die zu mangelhafter Ernährung Anlaß geben. Auf die Bedeutung der Behebung solcher Mangelzustände vor der Operation (Bluttransfusion, C-Zufuhr usw.) wird hingewiesen. (J. Amer. med. Assoc. 116. 669—74. 22/2. 1941. Detroit, Univ., Coll. Med., Dep. Surg.) SCHWAIB.

W. Pfannenstiel und W. Dötzer, *Beobachtungen über den Einfluß des fortgesetzten Schlafmangels auf den Vitamin-C-Spiegel und die keimfeindliche Kraft des menschlichen Blutes*. Bei Unterss. an 6 Vers.-Personen wurde festgestellt, daß ein Parallelgehen der Bactericidiewerte (Verminderung) mit dem ermittelten Vitamin-C-Geh. nicht zu verzeichnen ist. Der Einfl. des Vitamin C scheint davon abhängig zu sein, wie es der Körper zu verwerten vermag. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 99. 86—94. 4/12. 1940. Marburg/Lahn, Univ., Hygien. Inst.) SCHWAIBOLD.

A. Turchetti und G. Schirosa, *Der Einfluß der Ascorbinsäure auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. II. *Untersuchung über die Wirkung der Ascorbinsäure auf den Blutzuckerspiegel und die Blutzuckerkurve nach Glucosebelastung bei Leberkranken*. (I. vgl. C. 1939. II. 1702.) Intravenöse Injektion von Ascorbinsäure erhöht bei Leberkranken den Blutzuckerspiegel, bes. aber bei gleichzeitiger Glucosebelastung. Die Kurven des Blutzuckers bei der Belastungsprobe laufen denen bei n. Personen analog. In den meisten Fällen ist der hyperglykäm. Gipfel durch Ascorbinsäure erniedrigt u. die Kurve kehrt früher u. gleichmäßiger zum Ausgangswert zurück. Ascorbinsäure vermag eine zeitweilige Besserung der gestörten Leberfunktion herbeizuführen, so daß die Annahme berechtigt erscheint, daß bei einem Teil der Lebererkrankungen ein Vitaminmangel herrscht. Dieser kann dadurch entstehen, daß der kranke Organismus die mit der Nahrung zugeführte Ascorbinsäure nicht auszunutzen vermag oder darin, daß er sie nicht zu speichern in der Lage ist. Kasuistik über 14 Fälle. (Minerva med. [Torino] 32. II. 96—101. 26/1. 1941. Catania, Univ., Med. Klinik.) GEHRKE.

Charles C. Lund und John H. Grandon, *Experimenteller Skorbut beim Menschen und die Beziehung von Vitamin-C-Mangelzustand zu postoperativer Pneumonie und zur Wundheilung*. In einem Selbstvers. wurde festgestellt, daß bei Skorbutnahrung nach 5 Monaten Skorbutsymptome auftreten, die sich nach einem weiteren Monat teilweise stärker entwickeln. Der C-Spiegel des Blutplasmas fiel in 42 Tagen, der der weißen Blutzellen in 122 Tagen auf 0. Eine experimentelle Wunde heilte nach 3 Monaten Skorbutnahrung gut, nach 6 Monaten jedoch nicht mehr gut. In Beobachtungen an entsprechenden Patienten wurde keine Beziehung zwischen Vitamin-C-Aufnahme u. Plasma-spiegel u. dem Vork. von postoperativer Atelectasis u. Pneumonie beobachtet. Es werden Fälle angeführt, bei denen mangelhafte Wundheilung nach Operation möglicherweise auf mangelhafte C-Versorgung zurückzuführen war. (J. Amer. med. Assoc. 116. 663—68. 22/2. 1941. Boston, Harvard Med. School, Dep. Surg.) SCHWAIBOLD.

Chiang-E Chang und Tien-Ho Lan, *Vitamin C bei Tuberkulose. Ascorbinsäuregehalt von Blut und Harn tuberkulöser Patienten*. In Unterss. an 100 Patienten u. 10 n. Personen wurde gefunden, daß bei ersteren die C-Konz. in Blut u. Harn sehr viel niedriger war als bei letzteren, wahrscheinlich infolge niedriger Nierenschwelle für dieses Vitamin. Je schwerer die Infektion war, desto niedriger waren die C-Werte u. desto geringer war die C-Sättigung des Organismus. (Amer. Rev. Tubercul. 41. 494—506. April 1940. Chengtu, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

E. A. G. Shrimpton, *Die Fehlergrenze der Vitamin-D-Bestimmung durch die Methode des Aschegehaltes der Knochen*. (Vgl. KON, C. 1936. I. 1254.) Die rechner. Auswertung mehrjähriger vergleichender Verss. an Ratten mit kryst. Vitamin D u. Butter

ergab, daß die Beziehung der Wirksamkeit der gegebenen Dosis linear ist, wenn die Wirksamkeit gegeben ist als der Aschegeh. der Knochen u. in Vgl. gesetzt wird mit dem Logarithmus der Dosis. Der sich ergebende Unterschied des Ergebnisses hinsichtlich der Wirksamkeit des zu prüfenden Materials u. des Standardpräp. wird gek.; or kann für prakt. Zwecke vernachlässigt werden. Die Fehlergrenze für den 20 Tiere umfassenden Vers. wurde zu 66 u. 152% festgestellt. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 13. 97—108. April/Juni 1940.) SCHWAIBOLD.

P. Fønss Bech, *Untersuchung über parenterale und perorale Applikation von Vitamin D₂*. Vortrag. Nach einer Übersicht über frühere Verss. beschreibt Vf. die von ihm angewandte Vers.-Technik. Die Resorption von parenteral zugeführtem Vitamin D₂ ist abhängig vom Lösungsmittel. Bei subcutaner Injektion von Ölaufsgg. steigt die Menge des resorbierten Vitamins mit der Größe der Dosis, aber nicht mit der Länge der Vers.-Dauer. Die Resorption wird nicht verbessert durch intraperitoneale Applikation. Bei peroraler Gabe von D₂ in A.-W.-Lsg. erhält man dieselbe Wrkg. wie bei peroraler Applikation einer Öllsg., dagegen bei subcutaner Injektion von D₂ in A.-W.-Mischung eine weit größere als bei subcutan applizierter Öllsg.; sie übersteigt sogar die Wrkg. der peroralen Gabe von Öllsg. oder A.-W.-Mischung. Die Anwendung von parenteraler Gabe bei der Standardisierung von D-Vitaminpräpp. hat keine prakt. Bedeutung, weil die Bedingung eines leicht resorbierbaren Mediums nicht erfüllt ist (Tabellen, Kurven u. Abb.). (Dansk Tidsskr. Farmac. 15. 1—15. Jan. 1941. A/S Alfred Benzon's biolog. Labor.) E. MAYER.

S. van Creveld und G. G. A. Mastenbroek, *Die „saure“ Phosphatase des Serums bei Rachitis nach Injektion einer großen Dosis von Vitamin D₂*. In Beobachtungen an 3 Fällen wurde festgestellt, daß nach einer einmaligen hohen D₂-Dosis (500000 i. E.) neben einer Abnahme der alkal. Phosphatase die saure Phosphatase nach 3—5 Monaten zu einem Höchstwert ansteigt, worauf wieder ein scharfes Absinken eintritt. In keinem Falle wurden nach der D₂-Behandlung anomale oder erhöhte Werte für Ca, Cholesterin oder anorgan. P beobachtet. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 11. 5—9. 1941. Amsterdam, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

M. Aloisi, *Die Übertragung der Muskeldystrophie auf den Foetus: eine mögliche Ursache des Aborts im Verlauf der Avitaminose E*. Hält man Ratten von ihrer Entwöhnung an unter einer bestimmten Diät, so treten Erscheinungen der Muskeldystrophie auf, deren histolog. Bilder beschrieben werden. Die Diät besteht aus: 63% Reisstärke, 18% Casein, 5% Hefe, 8% Speck, 2% Lebertran, 4% Salzmischung. Das letzte besteht aus 55 g Ca-Phosphat, 50 g NaCl, 32,5 g Mg-Citrat, 7,5 g KCl, 5 g Fe-Citrat, 0,05 g KJ, 0,02 g J. Trotzdem gebären die weiblichen Tiere. Es zeigen sich jedoch bei den Foeten u. den Jungen ebenfalls Anzeichen der Muskeldystrophie in den Muskelfasern. Der für das Auftreten der Dystrophie verantwortliche Faktor durchbricht also die Placentaschranke. Zur n. Entw. des Muskels ist also ein Nahrungsfaktor erforderlich, der im foetalen Organismus nicht synthetisiert werden kann. Derselbe Faktor ist auch erforderlich, um beim erwachsenen Tier die Muskulatur funktionsfähig zu erhalten. Bei seinem Fehlen treten unausgleichbare Störungen in den Muskelfasern ein. Der bei Mangel an Vitamin E auftretende Abort kann auch zum Teil durch die bei der Mutter auftretende Muskeldystrophie bedingt sein. (Sperimentale 94. 768—78. Dez. 1940. Rom, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GERKE.

M. Baer, *Zur Vitamin-E-Behandlung der Otosklerose*. Die Grundlage der Vitaminbehandlung bei Otosklerose u. die biol. Wirksamkeit des Vitamin E werden erörtert. Bei 10 Fällen wurden durch E-Behandlung 2 leicht u. 3 beträchtlich gebessert. Bei Jugendlichen u. bei beginnenden Fällen erscheint die Heilmöglichkeit günstiger. (Schweiz. med. Wschr. 71. 202—03. 1/3. 1941. Biel.) SCHWAIBOLD.

Alter, *Vitamin K*. Kurze Mitt. über einen Fall mit erfolgreicher Verhinderung von Abort mit Vitamin E, jedoch mit nachfolgendem Tod des Kindes durch Gehirnblutung (K-Mangel?). Auf die Bedeutung entsprechender K-Versorgung, bes. des Neugeborenen, wird hingewiesen. (Münchener med. Wschr. 88. 277. 7/3. 1941. Buchschlag, Hessen.) SCHWAIBOLD.

H. J. Almqvist, *Vitamin K*. Zusammenfassender Bericht: Vork., Best., Physiologie, Biochemie. (Physiologic. Rev. 21. 194—216. Jan. 1941. Berkeley, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

Gernett Cheney, *Vitamin-K-Mangelzustand in einem Fall von Gallenblasenkrankheit ohne klinische Gelbsucht oder Hepatitis*. Beschreibung eines Falles mit Cholecystitis mit verlängerter Plasmakoagulationszeit, die auf K-Mangel hinwies. Durch parenterale K-Behandlung wurde eine gute Heilwrkg. erzielt; eine entsprechende Wrkg. einer Therapie per os war in diesem Falle nicht zu beobachten. Die Ursache des K-Mangel-

zustandes war nicht zu erkennen. (Amer. J. digest. Diseases 7. 521—23. Dez. 1940. San Francisco, Univ., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

H. J. Almquist und A. A. Klose, *Die vergleichsweise Wirksamkeit gewisser anti-hämorrhagischer Verbindungen*. (Vgl. C. 1940. I. 384.) Eine Reihe derartiger Stoffe wurde in vergleichenden Verss. an Hühnern geprüft. Unter anderem wurde festgestellt, daß die Wrkg. von 1 cem der Standardsubstanz (aus Alfalfa) derjenigen von 5 γ 2-Methyl-1,4-naphthochinon entspricht; durch Dimerisation dieser Verb. (Lichtkatalyse) geht die ganze Wirksamkeit verloren. Auf Grund des Verhältnisses der Wirksamkeit von K_1 u. K_2 (1,25) wird angenommen, daß im Organismus die lange Seitenkette dieser Verb. in gleichem Maße (vollständig) abgespalten wird. Weitere Einzelheiten im Original. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 55—59. Okt. 1940. Berkeley, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

C. L. Hoagland, S. M. Ward, J. E. Smadel und T. M. Rivers, *Biotin in den Elementarkörpern von Vaccinen*. Mittels der Wachstumsmeth. mit *Clostridium butylicum* wurde festgestellt, daß diese Elementarkörper auch ohne Vorbehandlung relativ große Mengen des Wachstumsfaktors abgeben, nach teilweiser Hydrolyse durch n. Alkali oder 4-n. H_2SO_4 , jedoch 10-mal soviel oder mehr, ähnlich wie bei Hefe nach Autolyse eine Zunahme beobachtet worden ist. Der Wirkstoffgeh. des Vaccinematerials, der bei der Reinigung desselben zunimmt, scheint dem von Eigelb, Leber u. Melasse nahezukommen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 669—71. Nov. 1940. New York, Rockefeller Inst., Med. Res., Hosp.) SCHWAIBOLD.

C. F. Krewson, E. J. Schantz und C. A. Elevehjem, *Beziehung zwischen Magermilchfütterung und Kataraktenstehung*. Die Kataraktenstehung bei milchgefütterten Ratten ist abhängig von der Galaktosemenge. Der Lactosegeh. der Magermilch genügt nicht zur Erzeugung von Katarakt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 573—76. 1939. Madison, Wis., Univ., Coll. of Agriculture, Dep. of Biochemistry.) ZIPF.

Isaac Neuwirth und Julius A. Klosterman, *Nachweis rascher Bildung von Milchsäure in der Mundhöhle*. Vff. stellten fest, daß schon 10 Min. nach Auflösen von gewissen Kohlenhydraten im Mund Milchsäure in beträchtlichen Mengen auftritt; auch in vitro wurde rasch Milchsäure gebildet. Dieser Vorgang ist auf die Wrkg. von Mikroorganismen zurückzuführen, da nach Filtration des Speichels durch SEITZ-Filter keine derartige Wrkg. mehr auftritt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 464—67. Okt. 1940. New York, Univ., Coll. Dent., Dep. Pharmacol.) SCHWAIBOLD.

Benjamin F. Miller, John A. Muntz und Sigmund Bradel, *Die hemmende Wirkung eines synthetischen Reinigungsmittels mit quaternärem Ammonium auf den Stoffwechsel von Zahnbelag*. Durch Zusatz von Alkyldimethylbenzylammoniumchlorid (Zephirol) 1:3000 zu einer Zahnbelagsuspension in Glucoselsg. wurde die Säureblgd. vollständig verhindert. Nach Behandlung des Zahnbelags während 2 Min. in situ in der Mundhöhle mit einer Lsg. 1:500 u. 10 Min. später erfolgter Überführung in Glucoselsg. wurde ebenfalls prakt. keine Säure mehr gebildet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 104—08. Okt. 1940. Chicago, Univ., Zoller Memor. Dent. Clinic.) SCHWAIB.

Marian LeFevre Manly, Harold C. Hodge und Stanley N. Van Voorhis, *Die Verteilung von zugeführtem Phosphor in Knochen und Zähnen eines Hundes, nachgewiesen durch ein radioaktives Isotop*. (Vgl. C. 1940. I. 188.) In porösen Knochenanteilen wurde 12 Tage nach der Zufuhr des radioakt. P mehr davon gefunden als im dichten Knochen; im Zahnbein wurde etwa ebensoviel gefunden wie im dichten Knochen, im Zahnschmelz dagegen nur Spuren. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 70—72. Okt. 1940. Rochester, Univ., School Med., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Warren M. Sperry, Heinrich Waelsch und V. A. Stoyanoff, *Fettstoffwechsel im Gehirn und anderen Geweben der Ratte*. Nach Zufuhr einer einzelnen kleinen Menge deuteriumhaltigen Fettes wurden 8—48 Stdn. später nur Spuren der gek. Fettsäuren im Gehirn gefunden, die größten Mengen in der Leber u. im Darm u. eine wechselnde, aber erhebliche Menge im Depotfett. Die verbrauchten Mengen waren zu gering, als daß sie durch den Deuteriumgeh. der Körperfl. hätten bestimmt werden können. (J. biol. Chemistry 135. 281—90. Aug. 1940. New York State, Psychiatr. Inst.) SCHWAIB.

Heinrich Waelsch, Warren M. Sperry und V. A. Stoyanoff, *Eine Untersuchung der Synthese und Ablagerung von Fettstoffen im Gehirn und anderen Geweben mit Deuterium als Indicator*. (Vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1940. I. 3949.) Nach Zufuhr von schwerem W. während 4—7 Tagen wurde im Unverseifbaren des Gehirns keine merkliche Menge Deuterium vorgefunden, wogegen in dem aller anderer Gewebe große Mengen gefunden wurden. Der Ersatz dieser Stoffe geht demnach im Gehirn sehr langsam vor sich. Die Deuteriumkonz. in der Fettsäurefraktion des Gehirns war ähnlich der entsprechenden Fraktion des Depotfettes; nach Berechnung wurde in einer Woche etwa $\frac{1}{2}$ der vorhandenen Fettsäuren ersetzt. Die Fettsäuren des Gehirns werden demnach im Gehirn

selbst gebildet. Die Leberfettsäuren enthielten mehr Deuterium als die der anderen Gewebe, die unverseifbare Fraktion jedoch weniger. (J. biol. Chemistry 135. 291—96. Aug. 1940.)

SCHWAIBOLD.

Heinrich Waelsch, Warren M. Sperry und V. A. Stoyanoff, *Fettstoffwechsel im Gehirn während der Myelination*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Zufuhr von schwerem W. bei trächtigen Ratten u. später bei den Jungen wurde gefunden, daß Unverseifbares u. Fettsäuren vom 15.—19. Tag des extrauterinen Lebens rasch abgelagert werden, vom 26.—30. Tag bedeutend langsamer u. später noch langsamer. Die vom 15.—19. Tag abgelagerten Fette werden offenbar im Gehirn selbst gebildet. Das Ausmaß der Fettsäureeinlagerung in den verschied. Organen war im allg. das gleiche wie bei ausgewachsenen Tieren, doch war die Deuteriumaufnahme meist erheblich größer. (J. biol. Chemistry 135. 297—302. Aug. 1940.)

SCHWAIBOLD.

Niilo Hallman, *Untersuchungen über die Bildung und den Abbau der Citronensäure im tierischen Gewebe*. (Vgl. C. 1940. I. 2339 u. früher.) Ausführliche Besprechung der Bedeutung der Citronensäure (C.) im tier. Organismus, der Theorien u. früheren Unters. über Bldg. u. Abbau der C. u. der Best.-Methoden im allg. u. bes. der colorimetr. Meth. von PUCHER u. Mitarbeitern, die sorgfältig bzgl. ihrer prakt. Anwendung u. Spezifität nachgeprüft wurde. Diese Meth. gibt höhere Werte als die THUNBERG-Methode. Die C.-Bldg. in vitro wurde in zahlreichen Verss. mit verschied. Geweben, bei verschied. Rk., aerob u. anaerob u. unter Zusatz von je einer Verb. oder mehreren Verb. gleichzeitig untersucht. Über die Ergebnisse wird ausführlich berichtet, ebenso auch über das natürliche Vork. der C. in einer Reihe von Geweben, wobei ein bes. hoher C.-Geh. bei der Schilddrüse (29,5—123,0 mg-%) festgestellt wurde. Weiter wurde der Abbau der C. durch verschied. Gewebe sowie die Hemmung der Bldg. u. des Abbaus durch einige Gewebegifte untersucht. Auf Grund der im Schrifttum vorhandenen Feststellungen u. der vorliegenden Ergebnisse wird die Art der C.-Bldg. u. des C.-Abbaus sowie die Bedeutung der C. im Stoffwechsel, bes. im Zuckerstoffwechsel dargelegt bzw. erörtert. (Acta physiol. scand. 2. Suppl. 4. 7—136. 1940. Helsinki, Univ., Medizin.-chem. Inst.)

SCHWAIBOLD.

B. Rex-Kiss und K. Lissák, *Ca- und K-Gehalt der Nerven bei lokalem Tetanus*. Bei lokalem Tetanus des Musculus gastrocnemius der Katze durch Tetanustoxin zeigt der tetanisierte Nervus ischiadicus eine Abnahme des Calciumgeh. um 16—38%. Der Kaliumgeh. verändert sich nicht. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 542—44. 30/11. 1940. Debrecen, Univ., Physiol. u. Allgemein-Patholog. Inst.)

ZIFF.

Jean Vague et Jean Dunan, *La créatine, étude physio-pathologique*. Paris: Masson. 1939. (256 S.) 8°. 60 fr.

Vitamine e sindromi da avitaminosi. Manuale di fisiologia, clinica e terapeutica. Redatto da Gino Bergami, Giovanni de Toni etc. Diretto da Giovanni Lorenzini. Milano-Varese: Istituto ed. Cisalpino. 1940. (VI, 447 S.) 8°. L. 35.—

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Hans T. A. Haas, *Die pharmakologische Beeinflussung vegetativer Zentren*. Übersicht. (Klin. Wschr. 18. 1357—62. 1939. Leipzig.)

ZIFF.

Johannes Vesterdal Jørgensen, *Über die Wirkung des Aluminiumhydroxyds auf den Organismus*. Die Folgen der Injektion von $\frac{1}{2}$ —5 ccm einer etwa 0,4%ig. Lsg. von Aluminiumhydroxyd (α) nach WILLSTÄTTER in Meerschweinchen in bezug auf die lokale Rk. u. auf das weiße Blutbild werden an Hand zahlreicher Abb. näher beschrieben. (Acta pathol. microbiol. scand. 15. 1—15. 1938. Bisperbjaerg, Inst. Pathol. de l'Hopital.)

WADEHN.

Hans Braun, *Pharmakologie des Deutschen Arzneibuchs. Aromatische Aldehyde, Säuren und deren Abkömmlinge, Gerbstoffe*. (Frühere Mitt. vgl. C. 1940. II. 3212.) (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 379—80. 383—86. 28/8. 1940. Jena.)

PANGRITZ.

Jan Košťál, *Die Propionsäure im Hinblick auf ihre physiologische Wirkung*. Die durch trockene Dest. von Holz gewonnene Essigsäure enthält oft neben Ameisensäure noch bis 9,5% Propionsäure. Die Schädlichkeit der ersteren für den menschlichen Organismus ist bekannt, die der letzteren noch nicht erwiesen. Vf. weist an Hand eines Überblickes über verschied. Arbeiten anderer Autoren die Schädlichkeit der Propionsäure für den menschlichen Körper nach; sie bleibt jedoch hinter jener der Ameisensäure zurück. 2 Elektrogramme zeigen die Beeinflussung der Atomfrequenz u. des Blutdruckes durch Injektion von Propion- u. Gluconsäure. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 277—80. 20/9. 1940.)

ROTTER.

Santi Giuffrida, *Die pharmakologische Wirkung der quaternären Ammoniumbasen und der Secale-cornutum-Extrakte auf den isolierten Meerschweinchenuterus*. Tri-(tetra-

äthylammonium)-phosphat bewirkt am isolierten Meerschweinchenuterus Tonussteigerung u. Steigerung der Tätigkeit der Muskulatur, die von der Konz. des Stoffes abhängig ist. Auswaschen stellt die n. Funktion des Organes wieder her. Der Stoff potenziert die Wrkg. von Mutterkornextrakten auf den Uterus, wodurch die Muskulatur zu fast tetan. Kontraktion veranlaßt wird. Von dieser Eig. kann man bei Atonie des Uterus post partum Gebrauch machen, da die cardiosthen. Wrkg. des Stoffes gleichzeitig auch den Kreislauf der Patientin günstig beeinflusst. (Arch. ital. Sci. farmacol. 9. 151—66. Mai/Juni 1940. Catania, Univ., Gynäkolog. Klinik.) GEHRKE.

Hermann Freund, *Über die Wirkung von Mischungen von Arzneimitteln. II. Verbindung von Schlafmitteln und Antipyretica.* (I. vgl. C. 1941. I. 2823.) Durch Acetphenetidin wird die hypnot. Wrkg. der aliphat. Schlafmittel kräftig verstärkt, die der Barbitursäuren aber nicht beeinflusst. Die antalg. Wrkg. der Antipyretica wird nur durch aliphat. Schlafmittel erhöht, nicht durch Barbitursäuren. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 1193—99. 22/3. 1941.) GROSZELD.

Laia Olszycka, *Über einige Kombinationen von Hypnotica. Verstärkung der anästhetischen Wirkung.* Die Kombinationen Äthylalkohol + Äthylisoamylmalonylharnstoff u. Äthylalkohol + Isopropylallylmalonylharnstoff bewirken bei Ratten auch in nicht tox. Dosen bedeutende Verlängerung der hypnot. Wrkg. u. tiefe Anästhesie. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1244—46. 1939. Paris, Univ., Hôpital Cochin, Inst. de biologie clinique.) ZIFF.

M. Tiffeneau und R. Cahen, *Der Einfluß des Eintauchens in saures und alkalisches Milieu auf die anästhetische Wirkung von Propylbromid beim Gründling. Anästhetikumgehalt des Gehirns.* In verd. Propylbromidlsg. (1:3000) werden Gründlinge bei 15° in 11 Min. u. 20 Sek. in Narkose versetzt. Vorheriges Eintauchen (5 Min.) in Milchsäurelsg. (1:600) verkürzt die Eintrittszeit der Narkose (7,5 Min.). Nach Vorbehandlung mit Na₂CO₃-Lsg. (5 Min. 1: 3000 bzw. 30 Min. 1: 4000) tritt eine Narkose später (12 Min. 20 Sek. bzw. 15 Min. 10 Sek.) auf. Bei gleicher Narkosetiefe enthält das Gehirn nach saurer Vorbehandlung weniger (124 γ/g), nach alkal. Behandlung etwas mehr (240 bzw. 24 γ/g) Propylbromid als unter n. neutralen Bedingungen (220 γ/g). Anscheinend wird das Gehirn durch Säure für Propylbromid sensibilisiert, durch Alkali unempfindlicher gemacht. Pro Zeiteinheit werden unter den verschied. Vers.-Bedingungen etwa gleichgroße Propylbromidmengen durch das Gehirngewebe gebunden. Wesentliche Permeabilitätsänderungen scheinen demnach nicht aufzutreten. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1220—23. 1939. Paris, Faculté de médecine, Lab. de pharmacologie.) ZIFF.

O. Schaumann, *Über eine neue Klasse von Verbindungen mit spasmolytischer und zentral analgetischer Wirksamkeit unter besonderer Berücksichtigung des 1-Methyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäureäthylesters (Dolantin).* Eine Reihe von Substanzen, die sich vom 4-Phenylpiperidin ableiten, zeigen eine komplexe musculo-neurotrophe spasmolyt. Wrkg. auf die glatte Muskulatur u. eine morphinähnliche zentral-analget. Wirkung. Die narkot. Teilwrkg. ist nur schwach ausgeprägt. Für die klin. Anwendung eignet sich vor allem 1-Methyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäureäthylester (Dolantin). Vergleichende Unters. über die Beziehungen zwischen Konst. u. Wrkg. sprechen dafür, daß die zentralanalget. Wrkg. des Morphins nicht an die hydrierten Ringsysteme des Phenanthrens oder Isochinolins, sondern an die 1-Methyl-4-phenylpiperidinderivate gebunden ist. Morphin wäre demnach nicht ein Phenanthron- oder Isochinolinabkömmling, sondern ein 4-Phenylpiperidinderivat. Die narkot. Wrkg. des Morphins ist möglicherweise an die substituierte Phenyläthylaminderivate gebunden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 109—36. 10/10. 1940. Frankfurt a. M., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Werk Höchst, Pharmacol. Labor.) ZIFF.

Mathias F. F. Kohl und Laura M. Flynn, *Verseifung von N⁴-n-Acylsulfanilamiden und N⁴-n-Acylsulfanilylhydroxamiden in vitro.* Die Verseifungsgeschwindigkeit verschied. Acylderivv. (Acetyl, Butyryl, Valeryl, Caproyl, Heptanoyl) von Sulfanilamid oder Sulfanilylhydroxamid durch Leberbrei wird verglichen. Mit zunehmender Länge des Acyls nimmt die Verseifungsgeschwindigkeit zu. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 455—57. Juni 1940. St. Louis, Mo., Washington Univ., School of Med., Dep. of Biochem. and Pharmacol.) JUNKMANN.

Roger S. Hubbard und Richmond K. Anderson, *Freies und gebundenes Sulfanilamid in Fistelmaterial aus dem menschlichen Gallentrakt.* Die menschliche Fistelgalle enthielt n. keine Diazork. gebenden Substanzen. Kurz nach Einnahme von 2 g Sulfanilamid erscheint dieses in der Fistelgalle, jedoch in geringerer Konz., als es gleichzeitig im Blut vorhanden ist. Innerhalb der ersten 4 Stdn. nach der Einnahme ist in der Galle kein gebundenes Sulfanilamid nachzuweisen, obwohl es im Blut vorhanden ist. Nachher sind 10—20% des Gesamtsulfanilamids der Galle gebunden, während

in Blut u. Harn etwa die Hälfte in der gebundenen Form erscheint. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 487—89. Juni 1940. Buffalo, N. Y., Univ., School of Med. and Edward J. Meyer Memorial Hosp.) JUNKMANN.

H. Döllken und B. Krückeberg, *Untersuchungen über die Wirksamkeit der im Urin ausgeschiedenen Disseptalmengen*. Die im Harn zur Ausscheidung kommenden, chem. nachweisbaren Disseptalmengen sind bei infizierten Mäusen chemotherapeut. wirksam. (Klin. Wschr. 19. 917—19. 1940. Leipzig, Univ., Hautklinik.) ZIFF.

* Alberto Lombardi, *Kombinierte Sulfanilamidtherapie. Lebertran. Heliotherapie infizierter Wunden*. Durch lokale Behandlung von Wunden bei Eingeborenen von italien. Ostafrika mit Lebertran u. Sulfanilamidpräpp. wurden gute Heilerfolge erzielt. Bei Kindern mit trop. Geschwüren wurde noch Höhensonnenbestrahlung zusätzlich verwendet. In Italien wurde statt Lebertran das aus Thunfischleber gewonnene Präp. *Adisole* benutzt, mit 2000 i. E. Vitamin A. u. 500 i. E. Vitamin D. Dieses Präp. eignet sich auch zur Behandlung u. Reinigung eitriger Wunden. In Kombination mit *Thioseptal* wirkt es selbst bei schwersten sept. Wundinfektionen in überraschend kurzer Zeit heilend. Die zusätzliche Höhensonnenbehandlung erscheint bes. angezeigt bei Osteomyelitis, Cysten, eitrigen Dornenstichen u. Phlegmonen. Die Anwendung der Kombination für militärärztliche Zwecke wird empfohlen. (Gazz. int. Med. Chirurg. 49. 3—8. Okt./Nov. 1940.) GEHRKE.

Enzo Bizzozero, *Über Sulfamidresistenz bei Blenorragie*. 9 blenorrag. Patienten erhielten in 11—16 Tagen 11—17,5 g Thioseptal, dann, da im Harn noch Gonokokken nachweisbar waren, teilweise sogar sehr zahlreich, nach einer Pause von 3—5 Tagen nochmals in 4—7 Tagen 9—16,5 g des Mittels. Trotzdem blieben im Harn Gonokokken in großer Zahl nachweisbar. 9 Fälle, die nach 6—17 g Albucid in 4—8 Tagen refraktär geblieben waren, erhielten ebenfalls nach einer Pause von 3—8 Tagen weitere 9—20 g. Bei 3 von ihnen war dann der Harn gonokokkenfrei, während in den anderen Fällen die Erreger teilweise in großer Zahl nachweisbar blieben. Es gibt also sulfamidresistente Fälle von Blenorragie, die trotz großer Dosen nicht beeinflusst werden. (Minerva med. [Torino] 32. I. 93—95. 26/1. 1941. Turin, Univ., Dermosyphilopath. Klinik.) GEHRKE.

F. Nogarède, *Untersuchung über die Sauerstoffschuld des Herzens, die Lungenventilation und den Grundumsatz beim Menschen unter der Wirkung von α -Phenyl- β -aminopropan (Benedrin, Vapedrin, Ortedrin, Sympamin) bei Einstäubung in die Nase*. Einstäubung einer frischen Lsg. von α -Phenyl- β -aminopropan in die Nase bewirkt beim Menschen in einigen Min. eine Erhöhung der O_2 -Schuld des Herzens. Diese Wrkg. hält etwa 30 Min. an. Die arteriovenöse O_2 -Differenz nimmt beträchtlich ab, während die O_2 -Zehrung zunimmt. Diese Wrkg. ist noch nach 30 Min. deutlich. Die Lungenventilation nimmt bes. anfänglich zu. Der respirator. Quotient u. der Grundumsatz sind vorübergehend erhöht. Verwendet man jedoch eine 15 Tage alte Lsg. des Mittels, so ist prakt. keine Wrkg. zu erzielen. (Presse méd. 48. 635. 7.—10/8. 1940. Lüttich, Univ., Inst. f. exp. Therapie.) GEHRKE.

Vincenzo Rao, *Das Verhalten des okulocardialen Reflexes nach Darreichung von β -(p-Oxyphenyl)-isopropylmethylamin (Veritol)*. Veritol in Dosen von 0,02 g vermag den okulocardialen Reflex aufzuhalten oder zu invertieren. Diese Wrkg. tritt bei etwa 50% der Fälle ein u. äußert sich etwa 30 Min. nach der Injektion. Bei allen Patienten war der Puls verlangsamt u. gleichzeitig der Blutdruck erhöht, was auf einer sympathicomimet. Wrkg., bes. auf die neurovegetativen Zentren, beruht. (Gazz. int. Med. Chirurg. 49. 14—17. Okt./Nov. 1940. Taormina-Capo, Sanatorium F. Durante.) GEHRKE.

William D. Stroud und Paul H. Twaddle, *Beobachtungen über den Einfluß von Coramin bei gewissen Zuständen des Herzens*. Coramin kann bei Herzerkrankungen Störungen der Atmung günstig beeinflussen. Bei peroraler Zufuhr tritt die Wrkg. allmählich ein; bei intravenöser Injektion ist die rasch eintretende Wrkg. nur vorübergehend. Die Herzleistung wird durch längerdauernde perorale Coraminbehandlung nicht regelmäßig verbessert. Nach intravenöser Coramininjektion sinken intrathekaler u. venöser Druck ab. Coramin greift vor allem an peripheren oder zentralen Rezeptoren der Atmung an. (Ann. intern. Med. 14. 361—77. Sept. 1940. Philadelphia.) ZIFF.

Verne W. Swigert und Reginald Fitz, *Der Einfluß von Mersalyl (Salyrgan) auf das Plasmavolumen*. Salyrganinjektion kann zu bedeutenden, aber unbeständiger Veränderungen des Plasma- u. Blutvol. führen. Zufuhr in geteilten Dosen scheint bei Kreislaufschäden zweckmäßiger zu sein als einmalige Injektion. (J. Amer. med. Assoc. 115. 1786—90. 23/11. 1940. Boston, Massachusetts Mem. Hospitals) ZIFF.

George Brownlee, *Pharmakologische Prüfung von Cineol und Phellandren*. Die in Eucalyptusschößlingen vorkommenden Terpene Cineol u. Phellandren wirken an Ratten weder pyret. noch antipyretisch. Die Atmung der Katze wird zunächst erregt, dann gelähmt. Der Blutdruck wird gesenkt, die Pulsfrequenz nimmt ab. Die tödliche

perorale Dosis (LD 50) pro kg Ratte beträgt für Cineol 1,68 ccm, für Phellandren 1,87 ccm. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 13. 130—37. April/Juni 1940. London, Coll. of Pharmac. Soc., Pharmacol. Labor.) ZIFF.

K. Lissák und J. Martin, *Beiträge zum Wirkungsmechanismus des Atropins*. Oberes u. unteres Drittel des Froschherzventrikels (*R. esculenta*) zeigen gleiche Acetylcholinempfindlichkeit. Atropin hemmt die negative Acetylcholinwirkung. Vorhofsegment u. mittleres Segment der Kammer besitzen keine wesentlich verschied. Ansprechbarkeit auf Acetylcholin. Der Vorhof des Schildkrötenherzens ist 10—100-mal empfindlicher gegen Acetylcholin als die Kammer. Atropin hemmt an beiden Herzteilen die Acetylcholinwirkung. Die Acetylcholinempfindlichkeit der denervierten Iris der Katze nimmt nach Exstirpation des Ganglion ciliare zu. Eserin ist am denervierten Pupillensphinkter unwirksam, während die Acetylcholinwrkg. durch Atropin gehemmt wird. Die Acetylcholinrk. der denervierten Katzennickhaut ist nach Exstirpation des Ganglion cervicale superius verstärkt; die Rk. wird durch Atropin gehemmt. Adrenalin bringt auch die atropinisierte Nickhaut zur Kontraktion. Aus den Befunden wird geschlossen, daß sympathico- u. parasympathicomimet. Stoffe nicht auf die autonomen Nervenendigungen, sondern auf die Endorgane wirken. Atropin würde demnach die Wrkg. des Acetylcholins auf die Endorgane hemmen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 558—65. 30/11. 1940. Debrecen, Univ., Physiol. u. Allg. Patholog. Inst.) ZIFF.

Jean Régnier und André Quevauviller, *Quantitative Untersuchung über die Wirkung von Atropinsulfat auf das enucleierte Auge von Rana esculenta*. Bei Einw. von Atropinsulfat auf das enucleierte Froschauge ist die Pupillenerweiterung in den ersten Min. deutlich, nimmt stark bis zur 60. Min. u. langsamer bis zur 90. Min. zu. Zwischen der 60. u. 90. Min. bleibt manchmal die Pupillenweite gleich oder nimmt leicht ab. Mit steigender Atropinkonz. durchschreitet die Pupillenerweiterung ein Maximum. In Glucoselsg. (4,47%, pH = 5,8) wirkt Atropinsulfat weniger stark als in RINGER-Lsg. (pH = 6,8). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1215—18. 1939. Boulogne-sur-Seine, Hôpital Ambroise-Paré, Labor. de la pharmacie.) ZIFF.

C. L. Alons, *Über die Anwendung von Papaverin an Stelle von Morphin bei Krämpfen*. Bericht über gute Ergebnisse mit Papaverin in Verb. mit Amidopyrinstromiumsulfosalicylat (Pavyco). (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 1336—37. 29/3. 1941. Amsterdam.) GROSZFELD.

A. Enders, *Die Pharmakologie des herzwirksamen Stoffes der Mistel*. Der herzwirksame Stoff der Mistel greift muskulär an, wirkt nicht digitalisartig, fördert die Herzleistung nicht, bewirkt keine Kumulation u. ist per os unwirksam. Der Skelettmuskel des Frosches wird durch die herzwirksame Substanz gelähmt; der isolierte Kaninchendarm u. der isolierte Meerschweinchenuterus werden erregt. Die nach längerer Latenzzeit eintretende, allmähliche Senkung des arteriellen Blutdrucks u. Steigerung des Venendrucks beruhen auf Herzschädigung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 328—42. 26/10. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

A. Enders, O. Feuchtinger und S. Janssen, *Die Chemie der wirksamen Stoffe der Mistel*. Die Mistel enthält zwei verschied. pharmakol. akt. Stoffe, von denen der eine herzwirksame (systol. Stillstand bei langsamer Dauerinfusion), der andere depressor. wirksam ist. Der Herzstoff ist in W. u. Eisessig lösl., in organ. Lösungsmitteln unlöslich. Die depressor. Substanz ist in W., Alkohol, Aceton, wasserhaltigem Äther u. Eisessig löslich. Beide Stoffe sind alkaliempfindlich u. in saurer Lsg. beständig. Aus Eisessig läßt sich der herzwirksame Stoff durch Bzl. ausfällen. Die Eisessig-Bzl.-Restlsg. enthält das depressor. Prinzip, aber keinen Herzstoff. Der aus Eisessig durch Bzl. ausgefallte Herzstoff kann durch Waschen mit Methylalkohol von Resten der depressor. Substanz getrennt werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 290—301. 26/10. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

Albrecht Moll, *Über die Behandlung Herzkranker mit K-Strophantoxid*. K-Strophosid wirkt ähnlich wie K-Strophanthin. Sein Indikationsgebiet deckt sich mit dem des K-Strophanthins. Dosierung 0,2—0,3 mg. (Wiener Arch. inn. Med. 34. 276—94. 30/12. 1940. Berlin, Charité, I. Medizin. Univ.-Klinik.) ZIFF.

Fernand Mercier und L. Vignoli, *Vorläufige pharmakologische Mitteilung über eine Asclepiadacee aus Dahome: Assonbo-Kan*. Die in Dahome vorkommende Asclepiadacee *Omphalogenon nitritans* oder Assonbo-Kan gehört zu den Digitalisdrogen. Ihre pharmakol. Wrkg. u. Toxizität beruht auf einem Glykosidkomplex. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1285—88. 1939. Marseille, Faculté de médecine et de pharmacie, Lab. de pharmacodynamie et matière médicale et Lab. de pharmacie.) ZIFF.

P. Deltour, *Das Verhalten belgischer Frösche bei der Digitalisauswertung in Beziehung zu Trevans Dosis-Mortalitätskurve*. Digitalisauswertungsvers. an belg.

Fröschen (*R. temporaria*) ergaben, daß die Dosis-Mortalitätskurve vollständig mit TREVANS Kurve übereinstimmt. (*Quart. J. Pharmac. Pharmacol.* **12.** 677—79. Okt./Dez. 1939.) ZIFF.

H. Genuit und W. Haarmann, *Zur Frage der Spezifität der Digitalisstoffwechselwirkung an Herz- und Skelettmuskulatur von Ratte und Meerschweinchen*. Verss. an Muskelbrei von Ratte u. Meerschweinchen ergaben weder für Herzmuskel noch für Skelettmuskel eine von der Dosierung abhängige Veränderung des O_2 -Verbrauches oder der anaeroben Milchsäurebildg. durch g-Strophanthin. Unter den Stoffwechselbedingungen des Gewebsbreies läßt sich nicht nachweisen, daß die dynam. Digitaliswrkg. am insuffizienten Herzen durch eine prim. Verbesserung der Stoffwechsellage zustande kommt. (*Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol.* **196.** 481—92. 30/11. 1940. Münster/Westf., Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Rudolf Hilbing, *Die Digitalisempfindlichkeit des Herzens unter dem Einfluß einer schilddrüsenwirksamen Substanz*. Bei Katzen, welche einmalig oder wiederholt mit Thyroxin vorbehandelt werden, treten klin. Erscheinungen der Herzmuskelschädigung nach 4—6 Tagen, morpholog. Veränderungen nach 8 Tagen auf. Vor dem 8. Tage nach Thyroxininjektion zeigt die Digitalisempfindlichkeit keine Abweichung von der Norm. Nach mehr als achttägiger Vorbehandlung wurde nach kleineren Thyroxindosen Erhöhung, nach größeren Thyroxingaben Abnahme der Digitalisresistenz gefunden. Die Best. der Digitalisempfindlichkeit mit letalen Infusionen bringt keine eindeutigen Ergebnisse. Mit wiederholten kleinen Digitalisdosen kann dagegen unter Kontrolle des Elektrokardiogramms eine bestehende Empfindlichkeitsänderung sicher nachgewiesen werden. Die histologischen Veränderungen nach Thyroxinbehandlung gehen der Digitalisempfindlichkeit nicht parallel. Als Thyroxinschädigungen wurden in einem Falle akute Herzmuskelnekrosen, in den übrigen Fällen Anhäufungen von Fibroblasten u. Rundzellen u. Auseinanderdrängung der Herzmuskelfasern gefunden. (*Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol.* **196.** 310—21. 26/10. 1940.) ZIFF.

Jean La Barre und Jean Van Heerswyngheles, *Zur Wirkung des Calciumgluconats auf digitalisierte Tiere*. Intravenöse Injektion von Calciumgluconatlg. führte bei Katzen in Chlf.-Narkose, welche mit Digitalis vorbehandelt wurden, zu schweren Herz- u. Kreislaufstörungen. Die gleichzeitige therapeut. Anwendung von Digitalis u. Calciumgluconat ist deshalb zu vermeiden (vgl. C. **1939.** II. 1323). (*C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées* **130.** 71—72. 1939. Bruxelles, Univ., Lab. de pharmacodynamie et de thérapeutique.) ZIFF.

Walther Fischer, *Lipoidpneumonie durch Sagrotan*. Bericht über einen Fall von schwerster, tödlich verlaufender Lipoidpneumonie durch Aspiration von Sagrotan bei einem etwa zweijährigen Jungen. (*Zbl. allg. Pathol. pathol. Anatom.* **76.** 241—43. 21/1. 1941. Rostock, Univ., Patholog. Inst.) ZIFF.

F. M. Peter, *Erwidern auf die Arbeit Hasselmann: „Zum Mechanismus der Nebenwirkungen des Plasmochins und über dessen therapeutische Wirkungsgrenzen bei autochthoner Malaria in den Tropen*. (Vgl. C. **1940.** II. 2333.) Die von HASSELMANN berichteten Mißerfolge werden auf falsche Anwendung von Atebrin u. Plasmochin zurückgeführt. (*Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg., Pathol. Therap. exot. Krankh.* **44.** 574—75. Dez. 1940. Berlin.) ZIFF.

Shields Warren, *Die Behandlung der Leukämie mit radioaktivem Phosphor*. In zwei Fällen von subakuter Leukämie führte intravenöse Injektion von radioakt. Phosphor in Form von zweibas. Natriumphosphat (1—4 Millicurie) zu Besserung des Allgemeinzustandes, des weißen Blutbildes u. der Knochenmarksveränderungen. In zwei anderen Fällen trat keine Besserung ein. (*New England J. Med.* **223.** 751—54. 7/11. 1940. Boston, New England Deaconess and Collis P. Huntington Memorial Hospitals.) ZIFF.

A. D. Betts und D. Morland, *Originalzusammensetzung von Frows Heilmittel gegen die Milbenkrankheit der Honigbiene*. FROWS Mittel hat die Zus.: Nitrobenzol 2 Vol.-Teile, Safrolöl 1 Teil u. Petroleum (Sommer-Shell) 2 Teile. (*Nature [London]* **145.** 824. 25/5. 1940. Horsham, Sussex, Broadbridge Heath, Strood Cottage.) ZIFF.

Z. Stary und K. M. Marx, *Verdacht eines Giftmordes mit Bariumcarbonat*. In einem Fall von Selbstmord durch Luminal konnte der Verdacht auf Vergiftung mit Bariumcarbonat durch Nachw. von $BaSO_4$ in den Leichenteilen ausgeschaltet werden. Der positive Bariumbefund konnte durch die Aufnahme einer größeren Menge von $BaSO_4$ -Brei zu röntgendiagnost. Zwecken erklärt werden. (Samml. Vergiftungsfällen **11.** Abt. A. 105—06. Okt. 1940. Prag, Deutsche Karls-Univ., Inst. für Physiologie u. medicin. Chemie.) ZIFF.

Harold J. Magnuson und B. O. Raulston, *Bleivergiftung bei Dachdeckern*. Bericht über acht Fälle von Bleivergiftung bei Dachdeckern. (*J. Amer. med. Assoc.* **114.**

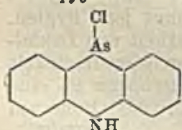
1528—30. 1940. Los Angeles, Southern California, Univ., School of Medicine, Dep. of Medicine.) ZIFF.

J. C. Forbes und **E. L. Outhouse**, *Untersuchungen über den Mechanismus der schützenden Wirkung des Xanthins bei Tetrachlorkohlenstoffvergiftung*. Nach Tetrachlorkohlenstoffvergiftung trat bei Ratten Vermehrung des Serumesterasegeh. auf. Vorbehandlung mit Xanthin wirkte dieser Vermehrung entgegen. Da es bekannt war, daß fettreiche Ernährung die Empfindlichkeit gegenüber Tetrachlorkohlenstoff oder Chlf. erhöhte, wurden Ratten auf Fettdiät gesetzt u. ihr Serumesterasegeh. bestimmt. Zwischen dem Serumesterasegeh. u. dem Lipoidgeh. der Leber ließ sich jedoch keine konstante Beziehung aufstellen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **68**. 185—93. 1940. Richmond, Va., Med. Coll., Dep. of Biochemistry.) RIEDEL.

János Prievára, *Tödliche Alkoholvergiftung eines Kindes*. Tödliche Alkoholvergiftung bei einem 7 Monate alten Kind durch versehentliche subcutane Injektion von etwa 80 cem konz. Alkohol. Blutalkohol 4,02‰, Urinalkohol 4,51‰ nach WIDMARK. (Samml. Vergiftungsfällen **11**. Abt. A. 115—18. Okt. 1940. Debrecen, Ungarn, Univ., Inst. für gerichtliche Medizin.) ZIFF.

Michael B. Shimkin, *Akute Toxizität von Mononitrobenzol für Mäuse*. Mononitrobenzol wird von Mäusen von der Haut aus leicht resorbiert u. führt rasch zu Kollaps u. gegebenenfalls zum Tod. Die minimal letale Dosis bei subcutaner Injektion von in Sesamöl gelöstem Mononitrobenzol beträgt 0,0004 cem pro kg Körpergewicht. Die Vergiftungserscheinungen u. patholog.-anatom. Veränderungen entsprechen denen beim Menschen. Subletale Dosen von Mononitrobenzol beeinflussen bei Bepinseln oder subcutaner Injektion das Wachstum von Mäusetumoren (transplantiertes Sarkom, spontanes Mammacarcinom) nicht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **42**. 844—46. 1939. Bethesda, Md., United States Public Health Service, National Cancer Inst.) ZIFF.

Ferrari, *Toxikologie und Therapie der Kampfgase*. 4. *Blasenbildende und ätzende Kampfgase*. 5. *Reizgase*. (1.—3. vgl. C. 1940. I. 1870.) Es wird die Wrkg. u. die



Behandlung der von den Kampfstoffen betroffenen Personen beschrieben, wobei folgende Kampfstoffe berücksichtigt sind: 1. Dichlordiäthylsulfid = Yperit = Senfgas. 2. Chlorvinylchlorarsin = Lewisit. 3. Phenylimidophosgen. 4. Methylchlorarsin. 5. Äthylchlorarsin. 6. Äthylbromarsin. 7. Diphenylarsinchlorid. 8. Aminodiphenylarsinchlorid. 9. Diphenylarsincyano. 10. Äthylarsindichlorid. — Weiter werden die gebräuchlichen Schutzmaßnahmen gegen Kampfgase geschildert. (Boll. chim. farmac. **79**. 40—45. 138—41. 30/4. 1940.) GEHRKE.

Louis Schwartz, **Louis W. Spolyar**, **Frank M. Gastineau**, **John E. Dalton**, **Adolph B. Loveman**, **Marion B. Sulzberger**, **Ellis P. Cope** und **Rudolf L. Baer**, *Dermatitis durch neue Harzappreturen*. Bericht über Dermatitisfälle durch Tragen neuer Kleidungsstücke. Als Ursache wurde ein als Appreturmittel verwendeter Gummisäureester festgestellt. (J. Amer. med. Assoc. **115**. 906—11. 14/9. 1940. Washington, U. S. Public Health Service.) ZIFF.

Giacoma Mottura, *Moderne Anschauungen über den Einfluß beigemischter Staube auf die Silicose*. Zusammenfassende Betrachtung neuerer Arbeiten mit umfangreicher Literaturangabe. (Rass. Med. ind. **12**. 76—102. Febr. 1941. Turin, Univ., Inst. f. Anatomie u. histolog. Pathologie.) GEHRKE.

Jacques Mennerat, *La gastro-entérite infectieuse du chat et son traitement par les dérivés sulfamidés incolores*. Paris: Vigot frères. 1939. (IV, 79 S.) 8°.

André Corcos, *Contribution à l'étude de l'intoxication professionnelle par les crésols*. Paris: Vigot frères. 1939. (IV, 63 S.) 8°.

F. Pharmazie. Desinfektion.

E. A. Lifschitz, *Versuch zur Kultivierung von Digitalis lanata in der Ukraine*. Die Blätter von Digitalis lanata enthalten 3,5 mal mehr wirksame Alkaloide als diejenigen von Digitalis purpurea u. haben weniger ausgeprägte kumulative Eigg. als diese u. Digitalis ferruginea. Digitalis lanata überstand einen Nachtfrost von —9° ohne ernstlichen Schaden u. regenerierte die beschädigten Blätter in 10—15 Tagen. Der Geh. an Wrkg.-Einheiten nahm von 110 je kg in der ersten Ernte auf 24 in der letzten ab. Der höchste Ertrag an Wrkg.-Einheiten je Flächeneinheit ergab sich bei Aberntung zu Anfang August. Digitalis lanata ist vielförmig u. bietet Auslesemöglichkeiten, deren Anwendung den Ertrag einjähriger Pflanzen um 22% steigerte. (Фармація [Pharmazie] **1940**. Nr. 9/10. 32—37. Charkow, Arzneipflanzenversuchsfeld des Inst. f. Experimentelle Pharmazie.) RATHLEF.

H. v. Czetsch-Lindenwald, *Über die Verfahren zur Tinkturenherstellung*. Vf. bespricht Macerations- (I) u. Perkolationsverf. (II). Zu II sind auch die Diakolation u. die Evakolation zu rechnen. Die verschied. Verf. liefern verschied. Produkte. Bei II ist der Extraktgeh. meist höher als bei I. Die Unterschiede im Ergebnis nach den Abarten von II sind geringer als die Schwankungen, die sich aus der Güte der verwendeten Droge ergeben. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 163—65. 22/3. 1941. Ludwigs-hafen.) HOTZEL.

E. Belani, *Schutz fetthaltiger Aminoalkoholpräparate gegen das Ranzigwerden*. Als Schutzmittel gegen das Ranzigwerden von auf *Triäthanolamin*-Grundlage aufgebauten fett- oder ölhaltigen Präpp. werden vorteilhaft Gemische aus den verschied. Schutzmitteltypen verwendet (Säuretyp, Hydrochinontyp, Phenoltyp, von letzterem z. B. β -Naphthol, Pyrogallol, Catechol, Furfurol). Zur Konservierung von Medizinalfetten u. -ölen sowie kosmet. Mitteln wird bes. *Fettbacterin HH* empfohlen (Verwendungsvorschriften). (Fette u. Seifen 47. 542—43. Nov. 1940. Villach.) ELLMER.

* **v. Czetsch-Lindenwald**, *Hormon- und Vitaminsalben*. Vf. weist auf die Bedeutung der Auswahl der richtigen Salbengrundlage für die Wrkg. hin u. gibt allg. Regeln. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 121. 1/3. 1941.) HOTZEL.

—, *Neue Heilmittel und Spezialitäten*. *Enoulan* (KNOLL A.-G., Ludwigshafen): Natürliches Vitamin-E-Präparat. — *Yzin* (ASTA A.-G., Brackwede): Rk.-Prod. aus Ag_2O u. Stärke mit 5% Antiseptikum. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 104. 15/3. 1941.) HOTZEL.

W. Meyers, *Vergleichende Untersuchungen über Korrosion und Farbbeständigkeit neuer Dentallegierungen auf der Silberbasis*. Geprüft wurden *Nullax* (EDELMETALLSCHEIDEANSTALT, CLEMENS KOCH SÖHNE, Köln-Ehrenfeld), *AGA* (DR. WALTER & SCHMIDT, GOLD- u. SILBERSCHEIDEANSTALT, Schwäbisch-Gmünd), *Argent* (HEIMERLE & MEULE, GOLD- u. SILBERSCHEIDEANSTALT, Pforzheim), *Silca* (DEGUSSA, DEUTSCHE GOLD- u. SILBERSCHEIDEANSTALT, Frankfurt a. M.), *Augusta* (ZANA, Stuttgart-Cannstatt). — Den 4 ersten Metallen sind unbedingt jene hygien. Qualitäten zuzuschreiben, die vor allem entscheidend für die Brauchbarkeit von *Dentallegierungen* sind. — *Augusta* kommt wegen seiner äußerst geringen Korrosionsfestigkeit für zahnärztliche Zwecke nicht in Frage. — Bei den übrigen 4 Legierungen ist eine Metallintoxikation ausgeschaltet. (Zahnärztl. Rdsch. 50. 217—23. 9/2. 1941. Bonn am Rhein.) BUSCH.

Erich Czapp, *Kunststoffe im Dienste der Zahnheilkunde*. Überblick über die Entw. von Werkstoffen für die Zahnheilkunde. An Hand von Kunststofftabellen wird eine Auswahl der für Zwecke der Zahnheilkunde brauchbarsten Werkstoffe besprochen, wobei bes. auf die Grundstoffe für *Paladon* u. *Palapont* hingewiesen wird. *Palapont* wurde in bezug auf die Farben in ein bes. Syst. gebracht. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 44. 55—59. 24/1. 1941. Frankfurt a. M.) BUSCH.

Vera Lemke-Keßler, *Untersuchungen über die Durchlässigkeit der zahnärztlichen Zemente für Bakterien und Flüssigkeiten*. Die Vers. über die Durchlässigkeit der *Zahnzemente* für Fil. u. Bakterien ergaben, daß eine vollständige Widerstandsfähigkeit der zahnärztlichen Füllungsmaterialien gegenüber den genannten Einww. nicht besteht. Wenn diese Durchlässigkeit auch zu den selteneren Fällen gehört, so muß man bei der Frage nach der Herkunft von Bakterien im Innern eines gefüllten oder wurzelbehandelten Zahnes wie auch bei der Ursache des Pulpatodes unter den Füllungen die Möglichkeit eines Bakterienwachstums u. -wanderns durch die Füllung als unbedingt gegeben ansehen. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 44. 10—15. 3/1. 1941. Berlin, Univ.) BUSCH.

L. I. Gruber und **Z. S. Tatko**, *Desinfektionsmethoden bei Scharlach*. Die mit hämolyt. Streptokokken infizierten Objekte (Wände, Türen, Linoleum usw.) wurden mit verschied. Desinfektionsmitteln behandelt, wobei man zu folgenden Ergebnissen kam: 0,1%ig. Sublimatlg. desinfizierte vollständig in 100% der Fälle bei einer Wrkg.-Dauer von 30 Min., für 0,2%ig. Sublimatlg. genügte schon eine Wrkg.-Dauer von 15 Min.; 3%ig. Phenollsg. zeigte keine befriedigende Wrkg., 5%ig. Phenollsg. desinfizierte vollständig bei einer Wrkg.-Dauer von 15 Min.; Chlorkalklg. wirkte gut erst bei einem Geh. von akt. Cl von 1,000 mg je 1 l u. bei einer Wrkg.-Dauer von 30 Minuten. Weiter zeigten gute baktericide Wrkg. 0,5%ig. Lsg. von Chloramin bei einer Wrkg.-Dauer von 15 Min. u. 5%ig. Seife-Kresollsg. bei einer solchen von 30 Minuten. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 10. 48—56. Odessa, Sanitätsbakteriol. Inst.) GORDIENKO.

V. Podroužek, *Eine einfache Methode zur Bestimmung der Stabilitätsbedingungen in Bakteriensuspensionen*. Bei Bakteriensuspensionen, wie sie in der pharmazeut. Industrie zu finden sind, sind für die Sedimentation vor allem 2 Faktoren verantwortlich:

1. die spontane Tendenz der Mikroben, sich zusammenzuballen u. sich dadurch leichter abzusetzen; 2. der D.-Unterschied zwischen der dispersen Phase (hier die toten Mikroben) u. dem Dispersionsmittel. Die 2. Ursache läßt sich im Gegensatz zur 1. beseitigen. Zur Best. der Sedimentationsgeschwindigkeit V läßt sich das Gesetz von STOKES in der Fassung von ROBINSON in seiner einfachen Form nicht verwenden, da die D. der Mikrobenphase nur eine scheinbare ist. Deshalb wird an Stelle des absol. der „relative Wert der D.“ des Mikrobenpartikels in die Gleichung eingesetzt u. die Gleichung $V_1:V_2 = D_2:D_2'$, worin V_1 u. V_2 die Sedimentationsgeschwindigkeiten in den Dispersionsmitteln der D. D_2 u. D_2' bedeuten, abgeleitet. Die prakt. Durchführung der Best. geschieht folgendermaßen: In die Zentrifugiergläser (1 cm breit mit rundem Boden u. mm- u. cm-Teilung) wird das zu prüfende Suspensoid eingefüllt, das einmal in dem Medium der D. D_2 u. einmal in dem anderen der D. D_2' enthalten ist. Nach Zentrifugieren von bestimmter Zeit u. beliebiger höherer Geschwindigkeit wird an den Gläsern die Senkung der Mikrobenschicht nach der Anzahl mm abgelesen. Wenn man in einem Koordinatensyst. die Werte für die DD. auf der x-Achse u. die für die Sedimentationsgeschwindigkeiten auf der y-Achse aufträgt, findet man, daß der Schnittpunkt jener Geraden, die durch die Vers.-Punkte geht, mit der x-Achse jenen D.-Wert des Dispersionsmittels ergibt, bei dem die Sedimentationsgeschwindigkeit gleich Null ist. Bei dieser einfachen Meth. sind nur einige techn. Einzelheiten an der Zentrifuge zu beachten. (Časopis českého Lékárnictva 20. 239—41. 31/12. 1940.)

ROTTER.

Svend Aage Schou und **W. Juel Fürst**, *Über die Bestimmung der Viskosität des Tragantthschleims und der Variation der Viskosität mit dem p_H* . Vortrag. Bei der Viskositätsbest. sich ergebende Schwierigkeiten, die durch starke Zerkleinerung des Traganths oder durch Kochen des Schleimes (wegen Herabsetzung der Viskosität) nicht beseitigt werden können, vermeiden Vff. durch Homogenisierung des Schleimes in einer einfachen Emulsionsmaschine. Verss. mit verschied. Traganthproben zeigten, daß die Viskosität bei $p_H = 8$ ein Maximum erreicht u. sowohl nach der sauren wie nach der alkal. Seite hin stark abfällt (Kurvenbild). (Dansk Tidsskr. Farmac. 15. 34—39. Febr. 1941.)

E. MAYER.

M. Herold und **M. Masný**, *Bestimmung einiger Werte jodierter Öle*. Im Laufe der Arbeiten über organ. jodhaltige Stoffe für die Röntgendiagnostik (vgl. C. 1937. I. 2371) befaßten sich Vff. mit der Herst. u. laufenden Kontrolle von Ölen mit hohem J-Geh. (20—40%). Diese müssen absol. frei von elementarem J u. bes. gegen Licht u. Wärme unempfindlich sein. Nach Prüfung zahlreicher bekannter analyt. Methoden wird folgende angewendet: Je nach der zu erwartenden J-Menge wird eine bestimmte Einwaage Öl direkt in einen Ni-Tiegel eingewogen, einige Körnchen KOH u. ca. 1 cem dest. W. zugegeben u. sorgfältig durchgemischt. Der Tiegel wird im Trockenschrank bei 105° absol. trocken gedampft (an der Ockerfarbe erkennbar), da sonst beim anschließenden Verbrennen Spritzen eintritt. Das Verbrennen geschieht unter gelindem Kochen der Schmelze u. wird zum Schluß durch Zugabe einiger Körnchen KNO₃ beschleunigt. Nach dem Auskühlen wird mit heißem W. aufgenommen u. in einen Meßkolben gespült. Nach Auffüllen wird in einen ERENMEYER-Kolben abpipettiert u. das J nach VOLHARD titriert. Vorteile: J in titrierbarer Form, daher raschere Durchführbarkeit, Genauigkeit auf 0,25%. Nur auf nichtsublimierende u. schwer flüchtige Stoffe anwendbar. Bei der Best. der D. (g/qcm) in doppelwandigen Pyknometern wurde eine Abhängigkeit der D. vom J-Geh. festgestellt, die auch schon von WALSON (1873) u. KAUFMANN erwähnt wird. Die Beziehung ist nicht linear, sie wird empir. festgestellt (Tabellen u. Diagramme). Beim Vgl. der beiden erwähnten Methoden ergibt sich, daß die Verbrennungsmeth. mit anschließender Titration insgesamt ca. 5 Stdn., die pyknometr. mit Ablesung der J-Werte aus Tabellen oder Diagrammen ca. 40 Min. erfordert. In einem 3. Diagramm wird der J-Geh. in Abhängigkeit von der Viskosität aufgezeigt. (Časopis českého Lékárnictva 19. 215—18. 1939. Prag, Fa. B. Fragner.)

ROTTER.

Sharp and Dohme Inc., V. St. A., *Halbarmachen biologisch wirksamer Stoffe*. Man bringt die Lsg. der Stoffe in Ampullen u. friert sie ein. Die gefrorene M. wird ohne Schmelzen im Vakuum zur Trockne gebracht. Dann werden die Ampullen noch im Vakuum mit Gummistopfen verschlossen u. nach dem Aufheben der Luftleere abgeschmolzen. Eine geeignete App. wird beschrieben. (F. P. 861 446 vom 7/11. 1939, ausg. 8/2. 1941. A. Prior. 7/11. 1938.)

HOTZEL.

Röhm & Haas G. m. b. H. (Erfinder: **Walter Bauer**), Darmstadt, *Verwendung von Polymerisationsprodukten von Homologen der Acrylsäure oder von funktionellen Derivaten dieser Homologen für die Herstellung von Verbandstoffen mit oder ohne organ.*

Zusatzstoffe gemäß Patent 656 642. Es kommen bes. die Polymerisate von Estern der Metacrylsäure in Betracht. Die Herst. der Verbandstoffe, wie Pflaster oder Binden, erfolgt derart, daß man die Polymerisate in Flächengebilde von jeweils gewünschten Eigg. überführt u. diese auf Verbandstoffe verarbeitet. — 85 (Teile) *polymerer Methacrylsäurebutylester* u. 15 *Dibutylphthalat* werden in der in der Kautschukindustrie üblichen Weise in einem Mischwalzwerk mastiziert. Die Mischung wird zu einem Film ausgezogen, der auf Verbandstoff, z. B. Pflaster, verarbeitet werden kann. — Ein für Verbandzwecke geeignetes Gewebe wird mit einer Lsg., welche 60 (Teile) *polymeren Methacrylsäuremethylester*, 10 *Dibutylphthalat* u. 30 *polymeren Acrylsäurebutylester* enthält, in üblicher Weise imprägniert. Wird die Imprägnierung so durchgeführt, daß dichte Überzüge entstehen, so kann das imprägnierte Gewebe zur Herst. von Verbandstoffen, wie Pflastern, verwendet werden. (D. R. P. 702 695 Kl. 30 d vom 25/3. 1932, ausg. 13/2. 1941. Zus. zu D. R. P. 656 642; C. 1938. II. 1139.)

M. F. MÜLLER.

Knoll A.-G. Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh., *Methylamino-6-methyl-2-heptan* (I). Man hydriert Methylamino-6-methyl-2-hepten-1 mit H_2 in Ggw. von Ni bei 150—160° im geschlossenen Gefäß. Es entsteht I vom Kp.₁₀ 62—63° (*Bitartrat*, F. 84—86°). *Spasmolyticum*. (Schwz. P. 211 564 vom 28/11. 1938, ausg. 16/12. 1940. D. Prior. 31/1. 1938.)

NOUVEL.

Farastan Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Joseph Ebert, Westmont, N. Y., V. St. A.,** *Camphersaures Sulfanilamid* wird aus den Komponenten durch Erhitzen erhalten. — 10 (g) *Camphersäure*, 17,2 *Sulfanilamid* werden mit 70 *Methylalkohol* 5 bis 6 Stdn. erhitzt u. dann zur Trockne gebracht. Krystalle aus A., F. 156—158° (Zers.), lösl. in 140 (Teilen) W., 40 *Alkohol*. (A. P. 2 223 937 vom 27/12. 1939, ausg. 3/12. 1940.)

HOTZEL.

* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz,** *Hydratisierung von Acetylderivaten der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* durch Einw. von Säuren, Säurehalogeniden, Phenolen oder Alkoholen in Ggw. von Katalysatoren, von der Art der Metallhalogenide auf Äthynylgruppen enthaltende Steroide u. durch Hydrolyse der so erhaltenen Enolderivv., Acetale oder Ester u./oder Veresterung dieser Verbindungen. Zu 1 g Δ^5 -17-Äthynylandrosten-3,17-diol u. 0,5 g HgO in 20 ccm *Eisessig* u. 2 ccm *Essigsäureanhydrid* fügt man 0,3 ccm eines Katalysators, bestehend aus Borfluorid u. Ä., u. schüttelt während einer Woche bei Raumtemp., wobei sich allmählich das Diacetat $C_{25}H_{36}O_5$ des Dioxyketons in Gestalt eines grauen Pulvers abscheidet. Nach dem Aufarbeiten werden die Estergruppen durch Erhitzen des erhaltenen Öles während $\frac{1}{2}$ Stde. am Rückflußkühler mit 50 ccm einer 5%ig. K_2CO_3 -Lsg. in verd. CH_3OH partiell verseift. Nach dem Aufarbeiten wird mit 20 g Al_2O_3 chromatographiert u. mit 200 ccm *Bzn.* eluiert. Nach dem Verdampfen des *Bzn.* u. wiederholter Krystallisation aus Ä.-Methanol. — *Monoacetat* (I) der Formel $C_{23}H_{34}O_4$, F. 221—222°. Hierauf erhitzt man 100 mg I mit 20 ccm CH_3OH u. 0,5 ccm 10%ig. KOH in CH_3OH u. erhält nach dem Aufarbeiten das *Dioxyketon* der Formel $C_{21}H_{32}O_3$, F. 275—277°. Hieraus ein *Oxim*, F. 245—247°, u. durch Acylieren mit *Essigsäureanhydrid* in *Pyridin* das 3-*Monoacetat*, F. 270—272°. Geht man vom 3-*Acetat-17-benzoat* des Δ^5 -17-Äthynylandrosten-3,17-diols aus, so erhält man das *Acetat-Benzoat* des *Dioxyketons*, F. 217—217,5°. Aus *Äthynyltestosteron* erhält man analog ein *Acetat* $C_{23}H_{32}O_4$, F. 198°. Hieraus durch Verseifen das *Oxydiketon* $C_{21}H_{30}O_3$. Aus dem 3-*Monoacetat* des 17-Äthynylandrosten-3,17-diols das *Diacetat* $C_{25}H_{38}O_5$, F. 227—229° (II). Aus den Mutterlaugen erhält man ein *Isomeres*, F. 229°. Aus II durch Verseifen *Dioxyketon*, F. 274—275°. Hieraus ein *Monoacetat*, F. 244—245°. (F. P. 858 127 vom 21/7. 1939, ausg. 18/11. 1940. Schwz. Priorr. 23/7., 19/11. 1938 u. 27/4. 1939.)

JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Derivate der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* durch Einw. von solchen Mitteln, die geeignet sind, eine tert. OH-Gruppe in üblicher Weise abzuspalten auf beliebig substituierte gesätt. u. ungesätt. Verbb. der genannten Reihe, die am gleichen C-Atom eine freie oder substituierte tert. OH-Gruppe u. eine beliebig substituierte oder freie Acylgruppe aufweisen, u. gegebenenfalls anschließende Red. der entstandenen Doppelbindung. Man erhitzt z. B. 1 g $\Delta^{5,6}$ -3-Acetoxypregnen-17-ol-20-on mit 10 g *Fullererde* bei 0,1 mm auf 150—160°, bis keine Dest. mehr zu beobachten ist. Das Destillat wird hierauf in *Bzn.* einer Reinigung in einer Kolonne aus Al_2O_3 unterworfen, wobei mit *Bzn.* + Ä. ausgewaschen wird. Das Eluat enthält das $\Delta^{5,6,16,17}$ -3-Acetoxypregnadien-20-on, das in 95%ig. A. in Ggw. von 0,3 g *RANEY-Ni-Katalysator* mit H_2 bis zur Aufnahme von 1 Mol red. wird. Nach dem Aufarbeiten $\Delta^{5,6}$ -3-Acetoxypregnen-20-on in Krystallen, F. 149°. In analoger Weise erhält man aus $\Delta^{4,5,16,17}$ -Oxypregnen-3,20-dion $\Delta^{4,5,16,17}$ -Pregnandien-3,20 u. hieraus *Progesteron*. Aus *Allopregnan-3,17-diol-20-on* $\Delta^{16,17}$ -*Allopregnen-3-ol-*

20-on bzw. *Allopregnan-3-ol-20-on*. (F. P. 860 278 vom 16/9. 1939, ausg. 10/1. 1941. Schwz. Priorr. 13/9. 1938 u. 9/9. 1939.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Gesättigte und ungesättigte 17-Oxy-17-acylandrostanone oder ihre Derivate* durch Einw. von Oxydationsmitteln auf gesätt. u. ungesätt. 17-Oxypregnanolone oder Pregnandiole, gegebenenfalls unter vorübergehendem Schutz der OH-Gruppe in 17-Stellung durch Substitution u. Schutz der Doppelbindungen, u. gegebenenfalls der Einw. von hydrolysierenden u. esterifizierenden Mitteln auf die so erhaltenen Verbindungen. Man fügt z. B. zu 0,5 (Teilen) Δ^5 -Pregnen-3,17-diol-20-on-17-monocacetat in 15 Aceton u. 30 Bzn. 1 Al-tert.-Butylat u. erhitzt während 1 Stde. zum Sieden am Rückflußkühler. Hierauf verd. man mit W., fügt HCl verd. hinzu, extrahiert mit Ä., wäscht die äther. Lsg. bis zur neutralen Rk., trocknet u. verdampft den Äther. Der Rückstand enthält das 17-Oxyprogesteron, das durch Chromatographieren mit Al_2O_3 u. anschließende Krystallisation aus CH_3OH gereinigt wird. Die Verseifung wird mit der 5-fachen Menge einer 10%ig. KOH in CH_3OH durchgeführt. Man kann die Oxydation auch mit CrO_3 in Eisessig vornehmen, wobei man die Doppelbindung zweckmäßig vorübergehend mit Br schützt. Man kann auch von Δ^5 -3-trans-Aceloxy-17-benzoxypregnen-20-on ausgehen. Geht man vom Δ^5 -Pregnen-3,17-diol-20-on aus, so erhält man ebenfalls 17-Oxyprogesteron. In analoger Weise erhält man Δ^4 -21-Methyl-17-oxypregnen-3,20-dion. Aus Δ^4 -Pregnen-17,20-diol-3-on-17-acetat erhält man das Acetat des 17-Oxyprogesterons, das nach dem Verseifen in das 17-Acetat-3-enolacetat oder 17-Monopropionat übergeführt werden kann. Aus dem Δ^5 -Pregnen-3,17,20-triol erhält man 17-Oxyprogesteron, aus 21-Methylpregnan-3,17,20-triol in analoger Weise 21-Methylpregnan-17-ol-3,20-dion, das man in das Monoacetat oder -propionat überführen kann. (F. P. 861 818 vom 3/11. 1939, ausg. 6/2. 1941. Schwz. Priorr. 19/11. 1938 u. 24/10. 1939.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Gesättigte oder ungesättigte Aldehyde der Pregnanreihe* durch Oxydieren von in 21-Stellung eine OH-Gruppe aufweisenden Verbb. der Pregnanreihe oder ihren Derivv. unter vorübergehendem Schutz der Doppelbindungen. Säurederivv. in 4-Stellung werden mit reduzierenden Mitteln behandelt. Die Doppelbindung in der Seitenkette von Verbb., die in 21-Stellung ungesätt. sind, wird einer oxydierenden oder hydrolysierenden Spaltung unterworfen. (Belg. P. 45 169 vom 29/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. Schwz. Priorr. 1/7. u. 14/11. 1938 u. 12/5. u. 13/6. 1939.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Gesättigte und ungesättigte Androstanolone*, die in 17-Stellung substituiert sind, oder ihre Derivv. durch Einw. von Organometallverbb. auf gesätt. oder ungesätt. 3-Enolverbb. oder 3-Acetale u. gegebenenfalls Verseifen dieser Verbindungen. Man leitet z. B. in 31 g einer Lsg. des 3-Monoenoläthyläthers des Androstendions unter Abkühlen Acetylen ein, nachdem man 24 g K in $\frac{1}{2}$ l Amylenhydrat hinzugefügt hat, u. isoliert in üblicher Weise den 3-Enoläther des 17-Äthynyltestosterons, der durch Spalten mit einer verd. Säure in das 17-Äthynyltestosteron übergeht. Man kann die Kondensation auch in NH_3 fl. ausführen, oder eine Halogen-Mg-Verb. des Acetylen auf das 3-Glykolacetal des Androstendions einwirken lassen, u. anschließend das 3-Glykolacetal des 17-Äthynyltestosterons hydrolysieren. In analoger Weise erhält man das 17-Methyldihydrotestosteron, wenn man vom 3-Glykolacetal des Androstendions ausgeht. Aus den Mutterlaugen kann man auch eine geringe Menge einer in 17-Stellung isomeren Verb. gewinnen. (F. P. 861 536 vom 14/11. 1939, ausg. 11/2. 1941. Schwz. Priorr. 10/12. 1938.) JÜRGENS.

Schering A. G., Berlin, *Testosteron*. Ident. mit U. WESTPHAL u. H. HELLMANN (C. 1937. II. 3893). (Schwz. P. 210 427 vom 29/9. 1938, ausg. 1/10. 1940. D. Prior. 5/10. 1937.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Corticosteron-ester* wird nach dem Verf. des Hauptpatents aus Corticosteron mit oleylierenden Mitteln hergestellt, gallertartige M. von fettartiger Beschaffenheit, u. von der Formel $C_{21}H_{33}O_4 \cdot CO \cdot C_{17}H_{33}$, F. 90°, soll therapeut. Verwendung finden. (Schwz. P. 210 715 vom 23/12. 1936, ausg. 1/11. 1940. Zus. zu Schwz. P. 204 233; C. 1940. I. 4044.) JÜRGENS.

Schering A. G., Berlin (Erfinder: A. Serini und H. Eysenbach), *Herstellung von Desoxycorticosteron*. Man stellt zunächst aus 3-Oxyätiocolensäure mittels Thionylchlorid bei etwa 0° ohne Lösungsm. das Säurechlorid her u. überführt dieses mittels Diazomethan (etwa 4 Mol auf 1 Mol Säurechlorid) in das Diazoketon, das man chromatograph., bes. an Al_2O_3 , anreichert u. reinigt (F. 145–147°). Dieses Prod. wird dann durch Hydrolyse oder Acidolyse in einen Ester von 21-Oxypregnenol-3-on-20 u. nachfolgende Oxydation zum Ester von 21-Oxypregnenol-3,20 umgesetzt. Die Behandlung der 21-Ester oder -Äther von 21-Oxypregnenol-3-on-20 erfolgt in Form von Al- oder Mg-Alkoholaten bes. von Isopropyl- oder tert.-Butylalkohol u. einem

Überschuß von Ketonen, z. B. von Aceton. — Man löst z. B. 340 mg 21-Acetoxy-pregnenol-3-on-20 in 10 ccm Toluol u. 1 ccm Cyclohexanon, fügt 160 mg Al-tert.-Butylat zu u. erhitzt 5 Stdn. am Rückflußkühler. Nach Aufarbeitung des Rk.-Prod. erhält man 263 mg *Desoxyzcorticosteronacetat*, F. 155—156°. Analog werden erhalten 21-Benzoxypregnenon (*Desoxyzcorticosteronbenzoat*), F. 201—203°, aus 21-Benzoxypregnenolon u. *Desoxyzcorticosteronpalmitat*, F. 55—58°, aus 21-Palmitoxypregnenolon. (Schwed. P. 100374 vom 1/3. 1939, ausg. 3/12. 1940. D. Prior. 27/1. 1939.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. Frankfurt a. M., *Produkte mit Nebennierenrindenhormonwirksamkeit*. Weitere Ausldg. des Verf. gemäß Hauptpatent, dad. gek. daß man die Oxydation anstatt mit Pb-Acetat mit anderen Acylaten des vierwertigen Pb ausführt. Man verwendet beispielsweise das *Pb-Tetrabenzoat* oder *-Tetrabutylrat*. (F. P. 50 570 vom 17/3. 1939, ausg. 15/1. 1941. Zus. zu F. P. 848 385; C. 1940. I. 4031. E. P. 524 006 vom 17/1. 1939, ausg. 22/8. 1940.) JÜRGENS.

Siegwart Hermann, Frankreich, *Reinigung von Insulin*. Aus Lsgg. des Handelsinsulins wird das Hormon (I) wiederholt beim isoelekt. Punkt gefällt oder der 1. Fällung wird I bei $p_H = 6,8-7,2$ entzogen. Die Fällung kann auch durch Metallsalze, -oxyde oder -sulfide erfolgen. Das gereinigte Prod. ist frei von krampferzeugenden Stoffen. Da es sehr zersetzlich ist, muß es unter N_2 aufbewahrt werden. Ein Zusatz von Lithiumsalzen (1 γ je 100 Einheiten) erhöht die Haltbarkeit. (F. P. 860 963 vom 13/7. 1939, ausg. 29/1. 1941.) HOTZEL.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Doppelverbindungen des Vitamins D₃ und D₂ durch Einw. dieser Verbb. auf sterinartige Verbb.*, wie Cholesterin u. Cholestanol. 15 g des *Dinitrobenzoats des Vitamins D₃* werden während 10 Min. mit 45 ccm 10%ig. methylalkoh. KOH erhitzt. Nach dem Abkühlen wird das verseifte Prod. mit der doppelten Menge W. verd. u. das *Vitamin D₃* mit Ä. extrahiert, worauf der Ä. im Vakuum verdampft u. der Rückstand mit Na_2SO_4 getrocknet u. mit 9,5 g *Cholesterin* in 150 ccm Aceton bis zur Lsg. erhitzt wird. Hierauf wird bis zur beginnenden Trübung mit W. verdünnt. Nach 5 Stdn. wird das kryst. Prod. abfiltriert, mit CH_3OH gewaschen u. an der Luft getrocknet. Ausbeute 90—95% der Theorie feiner Nadeln. F. 118—119°, $[\alpha]_D = +25,25^\circ$ in Aceton. Verwendet man an Stelle von Cholesterin *Cholestanol*, so erhält man eine ähnliche *Doppelverb.*, $[\alpha]_D = +55,5^\circ$ in Aceton. Mit *7-Dehydrocholesterin* erhält man feine Nadeln, F. 118—119°, aus *Vitamin D₂* u. *Cholestanol* 90—95% cines Prod. F. 104—106°, $[\alpha]_D = +54^\circ$ in Aceton, mit *Sitostanol* F. 116°, $[\alpha]_D = +54^\circ$ in Aceton. (F. P. 860 509 vom 4/7. 1939, ausg. 17/1. 1941. D. Prior. 11/7. u. 22/11. 1938.) JÜRGENS.

F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel (Erfinder: O. Isler), *Herstellung von d,l-Tocopheroläther oder -ester*. Man kondensiert Monoäther oder -ester von Trimethylhydrochinon oder Dimethylhydrochinon, die neben der unbesetzten OH-Gruppe im Bzl.-Ring ein H-Atom enthalten, mit Phytol oder Phytolhalogeniden. — 2,5-Dimethylhydrochinonmonobenzyläther ergibt mit Phytylbromid *5,8-Dimethyltolcolmonobenzyläther*, der keine Vitamin-E-Wrkg. zeigt. Durch Hydrierung mit Pd-Schwarz in Methanolsg. wird diese Verb. in das wirksame *5,8-Dimethyltolcol* übergeführt. — 2,3-Dimethylhydrochinonmonobenzoat gibt mit Phytylbromid *7,8-Dimethyltolcolbenzoat*, gelbes, zähfl. Öl, Kp._{0,1} etwa 250°, das durch Hydrierung in das als Vitamin E wirksame *7,8-Dimethyltolcol* übergeführt wird. 2,5-Dimethylhydrochinonmonoacetat gibt mit Phytylbromid *5,8-Dimethyltolcolacetat*, hellgelbes Öl, Kp._{0,3} 215—220°, hieraus durch Verseifen mit methylalkoh. NaOH *5,8-Dimethyltolcol*. (Schwed. P. 100 591 vom 24/1. 1940, ausg. 7/1. 1941. Schwz. Prior. 14/2. 1939.) J. SCHMIDT.

Firma E. Merck (Erfinder: Otto Hromatka), Darmstadt, *Verbindungen mit der Wirkung des Vitamins E*. Man kondensiert 3-Formylamino-6-oxy-1,2,4-trimethylbenzol (F. 215°) oder die entsprechende *Acetylverb.* (F. 185—186°) mit Phytol oder Phytylbromid in saurem Medium u. spaltet den Formyl- bzw. Acetylrest ab. Das entstandene *2,5,7,8-Tetramethyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)-6-aminochroman* (Hydrochlorid, F. 158 bis 160°) wird entweder diazotiert u. verkocht oder oxydiert, zum zugehörigen Chinon verseift u. dieses reduziert. Es entsteht *d,l- α -Tocopherol*. (D. R. P. 703 957 Kl. 12 q vom 1/2. 1939, ausg. 20/3. 1941.) NOUVEL.

E. Merck, Darmstadt (Erfinder: Erhard Fernholz, Elizabeth, N. J., V. St. A.), *Durohydrochinonmonoäther* erhält man in an sich bekannter Weise aus Durohydrochinon u. monoacycl. hydroaromat., vorzugsweise gesätt. Alkoholen mit ca. 15—25, bes. mit 18—20 C-Atomen (*1-Cyclopentyl-dodecyl-1,2-carbinol*, *Perhydrovitamin A*, *Zibeton*, *Muscon*). Hergestellt werden: *Durohydrochinonmonodihydrochaulmoogryläther*, F. 89°. — *Durohydrochinon-3-methyl-5-(1',1',3'-trimethyl-2-cyclohexyl)-pentyl-1-monoäther*. 100 mg davon heben die durch eine *Vitamin-E*-Mangelernährung hervorgerufene Resorptions-

sterilität der weiblichen Ratte auf. (D. R. P. 704 171 Kl. 12 o vom 4/6. 1937, ausg. 25/3. 1941.) KRAUSZ.

Lyndon Dwight Wood, Chicago, Ill., V. St. A., *Präparat aus Hopfen*. Hopfen (I) wird pulverisiert u. mit flüchtigen Lösungsmitteln (II), bes. Aceton, ferner PAc., A., Äthylacetat u. fetten Ölen, extrahiert. II wird abgedampft u. der die wirksamen Bestandteile von I enthaltende Extrakt mit der gleichen Menge *Malzextrakt* in einem Homogenisator zur Emulsion verarbeitet. (E. P. 510 931 vom 27/9. 1938, ausg. 7/9. 1939.) SCHEIDER.

Reichsverband Deutscher Dentisten, Berlin, *Verfahren zur Befestigung von künstlichen Zähnen, Kronen, Brücken und dergleichen*. Zur Befestigung von künstlichen Zähnen, Kronen, Brücken u. dgl. wird zwischen den zu verbindenden Teilen eine dünne Schicht einer polymerisierbaren, vorteilhaft schon teilweise polymerisierten Fl. angebracht, die nach erfolgter Auspolymerisation die Bindung bewirkt. Als leicht polymerisierbare Fl. werden vornehmlich polymerisierbare Äthylenderivate für sich allein oder im Gemisch miteinander angewandt, wie z. B. *Vinylester, Vinyläther, Vinylketone, Acryl- oder Methacrylsäure* oder deren *Deriv.* sowie *Styrol* oder *Vinylcarbazol*. Um eine bes. widerstandsfähige Zementierung zu erreichen, ist es angebracht, außer den Monovinylverbb. noch andere polymerisierbare Verbb. mit mehreren Doppelbindungen anzuwenden, wie z. B. *Divinylbenzol, Methacrylsäurevinylester*, sowie Ester der *Methacrylsäure* mit mehrwertigen Alkoholen, wie z. B. *neutralen Methacrylsäureglykolester*. Den polymerisierbaren Fl., die zur Vermeidung einer vorzeitigen Polymerisation zumeist mit einem Stabilisator versetzt werden, müssen größere Mengen eines Polymerisationskatalysators, wie *Benzoylperoxyd*, zugesetzt werden, um eine schnelle Polymerisation zu bewirken. Es ist jedoch zweckmäßig, daß die Fl. vor ihrer Anwendung schon zum Teil polymerisiert sind, wodurch das Zementierungsmittel eine geeignete Konsistenz erhält, u. die Auspolymerisation wesentlich schneller erfolgt. Bes. vorteilhaft ist die Anwendung von Estern, wie *Vinylestern* oder Estern der *Acryl- oder Methacrylsäure*, da diese Ester physiol. inert sind u. klare, homogene, gegen Feuchtigkeit widerstandsfähige Schichten bilden. Die vorgenannten Zementierungsmittel eignen sich bes. zur Befestigung von Zahnplomben, Kronen oder Brücken, sowie zum Kitten zerbrochener Zahnprothesen. Die Polymerisation erfolgt innerhalb weniger Tage u. kann durch Wärmebehandlung sowie durch Bestrahlung mit UV-Licht beschleunigt werden. (F. P. 859 079 vom 16/8. 1939, ausg. 10/12. 1940. D. Prior. 15/8. 1938.) BRUNNERT.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, übert. von: **Henry V. Moss**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Beständigmachen von Perverbindungen enthaltenden Präparaten*, von Back- u. Brausepulvern. Man besprüht die obigen Mittel mit einer wss. Lsg. eines nicht-seifenartigen Netzmittels, wie lösl. Salze von *Fettalkoholsulfonaten* oder *alkylierten Arylsulfonsäuren*. Nach dem Trocknen hinterbleibt auf den Mitteln ein aus dem Netzmittel bestehender Film, der eine vorzeitige Zers. der in den Mitteln enthaltenen reaktionsfähigen Salze verhindert. — Auf 27 (Teile) CaH_2PO_4 wird eine 10%ig. Lsg. von *Na-Laurylsulfat* in 66%ig. A. zerstäubt. In gleicher Weise werden 46 *Na-Perborat* behandelt. Beide Salze werden nun getrennt bei 60° getrocknet, worauf jedes einzelne Salz mit 13,5 bas. *Mg-Carbonat* vermischt wird. Hierauf werden auch die beiden Salze gemischt. Man erhält ein beständiges *Zahnpflegemittel*. (A. P. 2 222 830 vom 14/10. 1937, ausg. 26/11. 1940.) SCHWECHTEN.

Joseph Sivadjan, La chimie des produits pharmaceutiques. Paris: Gauthier-Villars. 1939. (164 S.) 8°.

Leitfaden für die Anwendung des Kunststoff-Naßverfahrens in der Zahnerhaltungs- u. Zahnersatzkunde. Hrsg. im Auftrage d. Reichsverbandes Deutscher Dentisten e. V. Berlin-München: Apollonia-Verl. 1941. (91 S.) 8°. RM. 5.—

G. Analyse. Laboratorium.

J. A. De Bruijn jr., *Laboratoriumsmitteilung*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 102.) Vf. bespricht an Hand von Abb. u. Kurven ein Absorptionsgefäß für genaue Elementaranalysen, einen Ober- bzw. Unterteil eines App. für fraktionierte Dest., eine Einrichtung zur genauen Messung der Viscosität von Fl. u. einen Vorschlag für ein neues zu normalisierendes Viscosimeter. (Chem. Weekbl. 38. 158—64. 29/3. 1941. Delft, Techn. Hochsch.) GROSZFELD.

C. R. Johnson, *Die Eichung volumetrischer Apparate*. Formeln u. Tabellen zur genauen Berechnung des Vol. von Flaschen, Büretten, Pipetten etc. aus dem Gewicht des sie ausfüllenden Wassers. (J. chem. Educat. 17. 582—83. Dez. 1940. Austin, Tex., Univ.) STRÜBING.

H. R. Eggers, *Brückenschaltungen zur Temperaturmessung mit Widerstandsthermometern*. Bericht über Temp.-Messungen mit Brückenschaltungen nach der Ausschlag- (nicht Null-) Methode. Im einzelnen werden behandelt: 1. Auslegung der Brücke, Wahl der günstigsten Widerstände in den Brückenzweigen; 2. Spannungseinfl., Verringerung desselben durch spannungsunabhängige Meßwerke; 3. Temp.-Einfl. des Meßgerätes u. der Leitungen; 4. Leitungsabgleich; 5. Temp.-Differenzmessung; 6. Schaltung bei Messung mit verschied. Thermometern; 7. Skalenfragen. (Arch. techn. Mess. 117. T 39—40. 4 Seiten. [J 222—1] 20/3. 1941. Berlin.) REUSSE.

Ernst Weisse, *Über neue Geräte zur genauen thermoelektrischen Temperaturmessung, Aufzeichnung und Regelung für Industriebetrieb und Forschung*. Allg. Übersicht. — Temp.-Messung mit Thermoelementen. Definition der Begriffe Meßgenauigkeit, Ablesegenauigkeit u. Empfindlichkeit. Ausschlagmeßverf.; Kompensationsmeßverf.; Kompensationsregler. Selbsttätige Kompensationsmeßgeräte in POGGENDORF- u. LINDECK-ROTHE-Schaltung. Erfahrungen mit einem selbsttätigen lichtelektr. Kompensator in einer Temp.-Schreibanlage. (Z. Metallkunde 33. 1—13. Jan. 1941. Berlin. Techn. Hochschule, Inst. für Metallkunde.) KUBASCHEWSKI.

W. Bartholomeyczzyk, *Über Druckmessung auf thermoelektrischem Wege*. Der Grundgedanke des vom Vf. entwickelten Druckmeßgerätes ist folgender: In dem Raum, dessen Druck gemessen werden soll, befindet sich ein geheizter Glühdraht; mittels eines Thermoelementes wird die Temp.-Differenz zwischen diesem Draht u. der Umgebung gemessen. Die Empfindlichkeit läßt sich dadurch in das Gebiet höherer Drucke verlegen, daß die Heizleistung erhöht u. der Glühdraht mit einer Kühlfläche umgeben wird. Einzelheiten der techn. Ausführung u. Eichkurven sind dargestellt. (Z. techn. Physik 22. 25—27. 1941. Greifswald.) REUSSE.

Joseph B. Niederl und Arthur M. Levy, *Molekulargewichtsbestimmung durch isotherme Destillation*. Vf. vereinfacht die Meth. von BARGER (J. chem. Soc. [London] 85 [1904]. 286) zur Best. des Mol.-Gew. organ. Substanzen dadurch, daß er sowohl die Vgl.-Substanz mit bekanntem Mol.-Gew., als auch die zu untersuchende Substanz, in demselben Lösungsm. gelöst, in je 1 Capillare (7—8 cm lang, 1—1,5 mm Durchmesser) gibt, so daß die Fl. vom zugeschmolzenen Ende aus gemessen $\frac{2}{3}$ der Capillare ausfüllt. Beide Capillaren werden dann nebeneinander in einem beidseitig geschlossenen, auf 15 mm evakuierten Glasrohr (10 cm lang, 5 mm Durchmesser) mit Hilfe eines Glaswollestopfens gehalten u. längere Zeit im W.-Bad auf Zimmertemp. ($\pm 3^\circ$) belassen. Nach 4 Tagen u. dann während einer Woche täglich ist die Verminderung der beiden Fl.-Säulen zu messen. Die Lsg., deren Lösungsm. am wenigsten verdunstet ist, hat das höhere Mol.-Gewicht. Günstigenfalls werden die Vgl.-Substanzen (z. B. Azobenzol) in 0,05-, 0,1- u. 0,15-mol. Lsg. benutzt; die geeignete Konz. der zu untersuchenden Substanz liegt zwischen 1—3%. (Science [New York] [N. S.] 92. 225—26. 6/9. 1940. New York, Univ.) STRÜBING.

Hans Neumann und Willy Zumbusch, *Ein neues Verfahren zur Bestimmung der wahren Remanenz von Dauermagneten*. Vff. beschreiben ein ballist. Verf. zur Messung der wahren Remanenz von Dauermagnetproben. Die Dauermagnetproben werden durch ein Weicheisenjoch zu einem vollständigen magnet. Kreis geschlossen. Die Sekundärspule, die zur direkten Remanenzmessung dient, wird auf einen genau in das Joch passenden Weicheisenkern gewickelt u. bei der Messung zusammen mit dem Kern aus dem Joch gezogen. Das Verf. soll ein schnelles Arbeiten erlauben u. die Unsicherheit der Scherung bei den Remanenzmeßmethoden mit Luftspalten beseitigen. (Wiss. Veröff. Siemens-Werke Werkstoff-Sonderh. 1940. 21—36. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske, Abteilung für Elektrochemie, Krefeld, Deutsche Edelstahlwerke, Vers.-Anstalt u. Forschungsstelle.) FAHLENBRACH.

H. Osterwisch, *Bestimmung des Nulleffektes an Zählrohren*. Die Reststrahlung von Zählrohren verschied. Abmessungen wurde im Steinsalzbergwerk unter 1000 m W.-Äquivalent mit einem neuartigen transportablen Gerät gemessen u. mit der über Tage beobachteten Stoßzahl der Rohre verglichen. Die Reststrahlung ergibt sich als konstant über den n. Arbeitsbereich der Rohre hinaus zu 1×10^{-4} N cm⁻² sec⁻¹ oder zu etwa 1,6% der mittleren Stoßzahl hinter allseitig 10 cm Pb bzw. 0,7% der ungeschirmten Gesamtstrahlung an der Erdoberfläche. (Physik. Z. 39. 661—65. Berlin-Dahlem, Inst. für Höhenstrahlenforschung der Univ. Berlin.) KLEVER.

R. Jaeger, *Intensitätsmessung von Röntgenstrahlung*. Zusammenfassende Darst. der Möglichkeiten der Intensitätsmessung von Röntgenstrahlung. Definition der Dosis-einheit „Röntgen“. Absol. Messung des „Röntgen“. Erörterung der Eichung beliebiger Strahlenmeßgeräte in „Röntgen“. (Arch. techn. Mess. 115. T 6—7. 4 Seiten. [V 61—1.] 20/1. 1941.) WULFF.

H. Pallmann und **A. Hasler**, *Zur Methodik der quantitativen Flammenspektroskopie*. Nach Darlegung des Prinzips der quantitativen Flammenspektrographie, ihrer Grundlagen u. apparativen Arbeitsbedingungen bespricht Vf. die die Genauigkeit derartiger Analysen beeinflussenden Faktoren. Er gibt für Li, Na, K, Rb, Cs, Mg, Ca, Sr, Ba, Mn, Cu u. Fe die geeigneten Konz., Wellenlängen u. Erfassungsgrenzen an. Die zur Erzielung einer konstanten Nebelkonz. erforderliche Zerstäubungsdauer vor der Exposition beträgt im Höchstfall 60 Sek. Schwankungen in der Zus. des Brennergases u. die hierdurch hervorgerufenen Änderungen von Flammenform u. Kegeldistanz beeinflussen die Linienschwärzungen zum Teil sehr stark. Der Einfl. anorgan. Lsg.-Genossen auf die Emissionsbedingungen bestimmter Elemente ist im Falle der Kationen zum Teil beträchtlich; dagegen üben Anionen, wenn sie nicht zu unlösl. Verb. führen, nur geringen Einfl. aus. Die bei der Unters. der Wrktg. von Viscosität u. Oberflächenspannung auf die Schwärzungswerte der Metalle erhaltenen Ergebnisse beruhen zum Teil auf den gleichzeitig verursachten Flammenformänderungen. Die an 25 W.-Proben ausgeführten spektralanalyt. Bestimmungen des CaO-Geh. ergaben im Mittel eine Abweichung von 4,1% von den bei der Ca-Oxalattitration erhaltenen Werten. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 190—202. 1940.) STRÜBING.

Frank E. E. Germann und **James W. Hensley**, *Quantitative Lumineszenzcapillaranalyse*. Vff. beweisen, daß die Lumineszenzcapillaranalyse zur quantitativen Best. von Konz. benutzt werden kann. Die Konz. der Lsg. ist so zu wählen, daß nicht durch Auskrystallisieren großer Krystalle die Proportionalität zwischen Konz. u. Fluoreszenz gestört wird. Die Lsgg. können auch mehrere Stoffe gelöst enthalten. Die beste Meth. ist die Best. der Gesamtfluoreszenz, die über die ganze Länge des Streifens vorgenommen wird. Die Messungen sind gut reproduzierbar. (J. phys. Chem. 44. 1071—81. Dez. 1940. Boulder, Univ., Dep. of Chem.) LINKE.

R. Havemann, *Die objektive Absolutcolorimetrie mit polychromatischem Licht*. Die Vermeidung des durch zeitliche Änderung der Glühfadentemperatur hervorgerufenen Meßfehlers. Es wird ein lichtelektr. Colorimeter mit Sperrschichtphotozelle u. opt.-mech. Kompensationseinrichtung beschrieben, bei welcher als Lichtquelle eine Hochdruckquecksilberlampe (auch Absorptionmessungen im ultravioletten Gebiet) oder eine Natriumspektrallampe Verwendung findet. Für Wellenlängen, bei denen die genannten Spektrallampen nicht brauchbar sind, kann eine Glühlampe in Verb. mit Filtern verwendet werden. Es wird eine genaue Beschreibung mit schemat. Skizze gegeben. Mit einem neuen Verf. kann man auch bei veränderlicher Lichtintensität der Glühlampe einwandfreie Messungen durchführen. An dem Beispiel von Kaliumchromatlsgg. in Verb. mit Kombinationen von SCHOTT-Filtern wird gezeigt, wie die Konz.-Eichkurven bei verschied. Lampenbelastungen liegen. Mit diesen Eichkurven wird das Ergebnis von KORTÜM u. GRAMBOW (C. 1940. II. 239) bestätigt, daß bereits Schwankungen von 10% im Netz große photometr. Fehler bewirken. Dabei ergibt sich jedoch, daß diese Fehler über einen großen Konz.-Bereich ziemlich konstant sind. Infolgedessen schlägt Vf. vor, die Größe des Fehlers an Filterscheiben mit ähnlichem Absorptionsspektr. zu ermitteln. Auf diese Weise erhält man Korrekturwerte, die den jeweiligen Alterszustand der Lampe u. die gerade herrschende Netzspannung zu berücksichtigen erlauben, was an Hand analyt. Daten für Kaliumchromatlsgg. gezeigt wird. (Angew. Chem. 54. 105 bis 108. 15/2. 1941. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) WULF.

Clément Duval, *Eine einfache optische Anordnung, um Messungen mittels Fluoreszenzindikatoren durchzuführen*. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 54—56. 6/1. 1941.) BOMMER.

W. K. Solotuchin, *Über die Anwendung der Salze des dreiwertigen Thallium als Indicator in der Alkaliacidometrie*. Auf Grund der Bldg. eines beständigen gelben Hydrosols beim Neutralisationspunkt aus Tl^{+++} u. OH' lassen sich $Tl(III)$ -Salze als Indicator verwenden. Bes. geeignet ist $TlCl_3$. Es können so mit gutem Erfolg HNO_3 , H_2SO_4 u. HCl titriert werden. Ebenso können $NaOH$, Cl_2 , Br_2 u. NO_2 enthaltende Lsgg., weiterhin $NaClO$, $KClO$, $CaCl_2O$ u. BrO' bestimmt werden. Mit Tl lassen sich nur starke Säuren titrieren. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 133—34. Febr. 1940. Woronesh, Staatsuniv., Lehrstuhl f. analyt. Chemie.) DERJUGIN.

A. E. Korvezee, *Über einige Anwendungen natürlicher radioaktiver Elemente in der Chemie*. In der zusammenfassenden Darst. bespricht Vf. die Anwendung radioakt. Elemente als Indikatoren bei chem. Rkk., die Best. der Eigendiffusion, ihr Adsorptionsvermögen u. Methoden zur Best. struktureller Eig. fester Stoffe mit Hilfe gasförmiger radioakt. Elemente. (Chem. Weekbl. 38. 94—99. 22/2. 1941. Delft, Techn. Hoogeschool, Scheikundig Labor.) STRÜBING.

A. T. Sweschnikow und **N. W. Kolewa**, *Zur Bestimmung der hygroskopischen Feuchtigkeit in Krystallhydraten*. Die Feuchtigkeit wird in $BaCl_2$, $CuSO_4$ u. KAl

Alaun nach der Carbidmeth. bestimmt. Die Einw. des CaC_2 auf das zu untersuchende Salz soll gewöhnlich nicht mehr als 15 Sek. betragen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 357. März 1940. Rostow am Don, Inst. f. angew. Chemie, Analyt. Labor.) DERJUGIN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

I. P. Wilgussewitsch, *Qualitative, für das Unterrichtspraktikum geeignete Analyse der Kationen ohne Schwefelwasserstoff*. Die Fällung der 2. analyt. Gruppe wird nicht mit H_2S , sondern mit der notwendigen Menge $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ vorgenommen, wodurch ein Überschuß vermieden u. damit die schädliche Wrkg. von H_2S beseitigt wird. Die Gruppe der Erdalkalien wird gleich nach Entfernung der 2. analyt. Gruppe (H_2S -Gruppe) durch Fällen mit H_2SO_4 abgeschieden; dadurch will Vf. die Entfernung der sonst störenden Phosphorsäure vermeiden. Im übrigen werden die Kationen wie üblich getrennt u. nachgewiesen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1747 bis 1754. 1940. Weißruss. Landwirtschaftl. Inst., Lehrstuhl f. anorgan. u. analyt. Chemie.) DERJUGIN.

E. A. Osstroumow und R. I. Bomstein, *Neue Methode zur Trennung der Metalle der dritten analytischen Gruppe von Calcium, Magnesium und Alkalimetallen vom Schwefelwasserstoff in Gegenwart von Hexamethylentetramin*. Diese Meth. beruht auf der allmählichen Abscheidung der Sulfide in einem Medium mit ansteigendem pH, was durch Durchleiten von H_2S durch eine schwach saure Lsg., die Ammonsalze u. Urotropin enthält, erreicht wird. Die Sulfide fallen in kompakten Formen aus u. lassen sich daher gut abfiltrieren. Zur vollkommenen Trennung der 3. Gruppe von den anderen Metallen braucht der Nd. nicht noch einmal gelöst u. gefällt zu werden. Die Meth. ist bes. für die Analyse von Mg-Mineralien u. ähnlichen Materialien geeignet. Im übrigen erfolgt die Best. von Ca, Mg u. Alkalimetallen wie üblich. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 139—42. Febr. 1940. Inst. f. Mineralrohstoffe, Chem.-analyt. Labor.) DERJ.

Shōhei Uno, *Die Einwirkung von Phosphat auf die Sulfatbestimmung mit Bariumchlorid*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1940. I. 763.) Nach Entfernung des PO_4^{3-} mit FeCl_3 wird das Filtrat eingedampft, NH_4Cl durch HNO_3 zerstört, die HNO_3 durch 2—3-maliges Trockendampfen mit HCl entfernt u. die BaSO_4 -Fällung wie üblich ausgeführt. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. 16. 26. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) ECKSTEIN.

W. L. Berkowitsch, T. A. Nowomlinzewa und A. N. Sehapiro, *Schnellmethode der Analyse von technischem Magnesiumchlorid*. Die Best. von SO_4^{2-} wird titrimetr. mit Ba-Chromat durchgeführt. Die Resultate stimmen gut überein mit der Gewichtsanalyse. Mg wird mit 0,5-n. KOH gefällt u. das überschüssige KOH mit 0,2-n. HCl zurück titriert. Die Resultate sind gut. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 359. März 1940. Chem. Sachs-Betrieb, Labor.) DERJUGIN.

L. M. Kuhlberg und E. I. Rowinskaja, *Bestimmung von Aluminiumspuren mit Hilfe von Aluminon*. Bei Best. von 1—5 γ Al in 10 ccm Lsg. ruft die Anwesenheit von 0,1 mg Ca in 1 ccm Lsg. eine störende Trübung hervor; dagegen stören bis zu 3 mg H_3PO_4 die Best. von 5 mg Al nicht. Minimale Mengen Pyrophosphat verhindern die Bldg. des Al-Lackes. Das Al kann vom störenden Fe durch Abscheidung als Phosphat getrennt werden. Von den Erdalkalien u. Phosphorsäure kann Al durch Oxychinolat getrennt werden, wobei bei sehr geringen Mengen Al Fe zugegeben werden muß, um das Al zusammen mit Fe zu fällen. Das Fe kann dann als Rhodanid mit Ä. entfernt werden. Unter Verwendung eines PULFRICH-Photometers lassen sich 1—10 γ Al mit $\pm 0,5$ —1,0 γ Al Genauigkeit nachweisen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 145—48. Febr. 1940. Kiew, Ernährungsinst., Labor. f. Nahrungsmittelchem.) DERJ.

I. M. Korenman, *Tüpfelnachweis von Aluminium*. Die Meth. beruht auf der merklichen Löslichkeit von $\text{Al}(\text{OH})_3$ in konz. NH_3 . Die Analysesubstanz wird gelöst u. mit NH_3 gefällt. Der Nd. wird mit konz. NH_3 behandelt, zu dieser Lsg. NH_4Cl zugegeben u. Al darin mit Alizarin nachgewiesen. Es lassen sich so 0,5—1 mg Al in Anwesenheit großer Mengen anderer Kationen u. Anionen nachweisen. Bei Abwesenheit anderer Kationen ist der Nachw. von 0,5 mg Al/5 ccm Lsg. möglich; für noch geringere Mengen wird etwas FeCl_3 zugegeben. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1722—23. 1940. Gorki-Staatsuniv., Lehrstuhl f. analyt. Chem.) DERJUGIN.

A. R. Striganow, *Quantitative Spektralanalyse von Aluminiumlegierungen unter Anwendung der objektiven Photometrierung*. I. Mitt. Es wird die Best. von Cu (Konz. 0,1—5,5%), Mg (0,2—2%), Mn (0,1—1,8%), Fe (0,2—1,8%), Si (0,3—1,5%) u. Ni (0,8—2,5%) in Al-Legierungen untersucht. Die Funkenstrecke beträgt 2,5 mm. Die Probe wird vorher 2 Min. geglüht. Die Intensität der Linien wird nach etwa 2 Min. konstant u. hält sich dann so bis zu 10 Minuten. Das Verhältnis der Intensität der Mg- zu den Al-Linien verändert sich nach 2 Min. Brennen auf Kosten der Verringerung

der Mg-Linien im Prozeß des ununterbrochenen Brennens des Funkens. Vf. führt diese Erscheinung auf die Bldg. einer Oxydschicht auf der Oberfläche der Probe zurück, die eine fraktionierte Verdampfung veranlaßt. — Es werden einige genauere Angaben über die App. u. die Art u. Entw. der zu verwendenden Platten gemacht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 170—78. Febr. 1940.) DERJUGIN.

Je. I. Nikitina, *Bestimmung von Eisen und Kupfer in Aluminiumlegierungen und von Eisen in Siluminen und metallischem Aluminium*. Die gewöhnlich verwendete Meth. der Fe-Best. in Al-Legierungen durch Zers. der Legierung mit Alkali gibt zu niedrige Resultate. Die Löslichkeit von Fe in Alkali beträgt unter diesen Bedingungen 8—10% des Fe-Gehaltes. Es ist daher genauer, in der Kälte in Alkali zu lösen u. dann mit $K_2Cr_2O_7$ zu titrieren u. nicht mit $KMnO_4$; diese Meth. dauert etwas länger; Fe kann jedoch nach Lösen des Al in 10%/ig. H_2SO_4 ohne vorherige Abtrennung von den anderen Metallen mit 1—2% Genauigkeit bestimmt werden. Dauer 20—25 Minuten. Cu verbleibt dabei im Rückstand u. kann dort bestimmt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 225—27. Febr. 1940. Staatsinst. f. Flugzeugmaterial.) DERJUGIN.

E. Bischof und G. Geuer, *Die photometrische Kupferbestimmung in Al-Legierungen der Gattungen Al-Mg-Si, Al-Mg und Al-Si mit Hilfe des Pulfrich-Photometers*. Vff. entwickeln eine auf der Rk. mit Kaliumferrocyanid beruhende photomet. Meth. zur Best. von Cu-Verunreinigungen in Al-Legierungen. — 1 g Späne der Al-Mg-Si- oder Al-Mg-Legierung werden mit 30 ccm HCl (1:1) behandelt u. ohne Rücksicht auf vollständige Lsg. des Cu mit 5 ccm gesätt. Na_2S -Lsg. versetzt. Im Falle von Al-Si ist vor Zugabe des Na_2S erst zur vollständigen Lsg. des Cu mit 3 ccm H_2O_2 zu oxydieren, der H_2O_2 -Überschuß wegzukochen u. das Si durch Filtration abzutrennen. Nach Zugabe des Na_2S wird in jedem Fall erwärmt, filtriert, ausgewaschen, in verd. Königswasser [200 (ccm) HCl, 100 HNO_3 (1,4), 700 W.] gelöst, auf 10—20 ccm eingengt, die klare Lsg. mit verd. NH_3 schwach alkal. (wenn trübe, filtrieren!), dann eissauer gemacht (Vermeidung überschüssiger Ammonsalze!), erst mit 25 ccm Gummi arabicum-Lsg. (15 g/l), dann langsam mit 2 ccm Kaliumferrocyanidlsg. (10 g/l) versetzt u. auf 100 ccm aufgefüllt. Bei der innerhalb 20 Min. auszuführenden Photometrierung werden die Hagephotlampe u. das Hg-Filter (436) benutzt. Als Vgl.-Lsg. dient wss. Gummi arabicum-Lösung. Zur Herst. der Eichkurve diene reine $Cu(NO_3)_2$ -Lsg., die $\frac{1}{10}$ mg Cu/ccm enthielt. Die auf elektrolyt. Wege u. nach der beschriebenen Meth. erhaltenen Analysenwerte stimmen gut überein. (Angew. Chem. 54. 175. 29/3. 1941. Rheinmetall-Borsig A.-G., Werk Sömmerda, Thür., Chem., metallograph. u. physikal. Vers.-Anstalt.) STRÜBING.

Rea Schubert, *Über die colorimetrische Kupferbestimmung in Leichtmetalllegierungen*. Vf. beschreibt 4 Arbeitsverf. zur Cu-Best. in 1. Legierungen von der Gattung Al-Zn-Mg, Al-Cu-Mg, Al-Mg u. Al-Cu; 2. Al-Si, Al-Si-Mg, Al-Si-Cu u. Kolbenlegierungen; 3. wie 2., jedoch mit gleichzeitiger maßanalyt. Fe-Best. u. 4. in Ni-haltigen Al-Legierungen. Das Prinzip des Verf. besteht darin, daß zur Komplexbldg. der Begleit-elemente Citronensäure anstatt wie üblich Weinsäure benutzt wird u. die Anwesenheit oder ein Zusatz von Al bei der Fixierung des Mn durch Citronensäure unerlässlich ist. Die in Ggw. von viel Fe auftretende Grünfärbung der ammoniakal. Lsg. stört die Cu-Best. nicht, wenn man ein Gelb- oder Rotfilter in den Strahlengang des Colorimeters einschaltet. Das 2. Verf. beruht auf der Unlöslichkeit des metall. Cu in verd. H_2SO_4 . Bei dem 3. Verf. wird das Cu unter gleichzeitiger Red. des Fe^{+++} mittels Reinst-Al Schnitzel zementiert. In Ni-haltigen Legierungen bringt man den in verd. H_2SO_4 unlösl. Metallschwamm von Cu + Ni mit H_2O_2 in Lsg. u. trennt das Cu vom Ni mit H_2S oder durch Zementation nach Verf. 3. — Die colorimetr. Cu-Best. wird mit dem LANGE-Colorimeter oder dem PULFRICH-Photometer ausgeführt. — Bzgl. der Einzelheiten der 4 Arbeitsverf. muß auf das Original verwiesen werden. (Angew. Chem. 54. 87—89. 1/2. 1941. Lautawerk, Lausitz, Ver. Aluminium-Werke A. G.) ECKSTEIN.

Ju. A. Tschernichow und T. A. Usspenskaja, *Direkte Bestimmung von Cer und Thorium nach der Jodatmethode auf volumetrischem und gewichtsanalytischem Wege*. 1. Ce-Best.: Bei Einw. von KJO_3 auf Ce IV in HNO_3 -saurer Lsg. entsteht $2Ce(JO_3)_4 \cdot KJO_3 \cdot 8H_2O$ (Umrechnungsfaktor $f_{Ce} = 0,1376$). Dieser Nd. läßt sich auch titrimetr. nach der Gleichung bestimmen: $9JO_3' + 45J' = 27J_2$; $2Ce IV + 2J' = 2Ce III + J_2$, wo 28 Teile Jod 1 Teil Ce entsprechen, was die Best. kleiner Mengen ermöglicht. Der relative Fehler beträgt < 2,0—2,5%; bei der Mikrobest. schwanken diese Werte um 2—5%. Zusammen mit Ce würden verschied. Metalle ausfallen: Ag, Pb u. Fe können von Ce elektrolyt. an der Hg-Elektrode abgetrennt werden. Von Fe, Mn, Ti, Zr kann Ce als Oxalat geschieden werden. Trennung von Ce-Mn durch Ausfällen von Mn als MnO_2 mit Bromat gab schlechte Resultate. Ca, Mg, Al, Zn, Co, Ni, Cu, Mo stören die Rk. nicht. Bei mehr als 10 mg U, V oder 20 mg Cd in 20 ccm Lsg. beträgt der Fehler

der Ce-Best. 15—30%. Weiterhin stören nicht 0,5 g K_2SO_4 , 0,5 g $(NH_4)_2HPO_4$, 0,2 g Citronen- oder Oxalsäure; Weinsäure bildet störende Komplexe. 2. Th läßt sich analog Ce volumetr. als Jodat bestimmen; es fällt: $4 Th(JO_3)_4 \cdot KJO_3 \cdot 18 H_2O$ ($f_{Th} = 0,2176$). Der Nd. ist unlösl. in A. u. Ä.; die Titration mit Jodid verläuft nach $17 JO_3' + 85 J' \rightleftharpoons 51 J_2$, der relative Fehler beträgt $> 3\%$. 3. Gleichzeitige Best. von Th u. Ce: Ce IV wird mit 3% ig. H_2O_2 -Lsg. zu Ce III red., Th gefällt u. bestimmt; im Filtrat wird Ce III \rightarrow Ce IV mit $KBrO_3$ oxydiert u. nach 1. bestimmt. Bei geringen Mengen Th u. Ce wird keine quantitative Trennung erreicht. Th muß dann 2—3-mal mit Jodat gefällt werden; es kann so noch eine Trennung von 0,4—1,6 mg Th von 200—350 mg Ce durchgeführt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 276—83. März 1940. Staatsinst. für Seltene Metalle.) DERJUGIN.

W. I. Kusnetzow, *Die komplexbildenden Eigenschaften von Azoverbindungen. I. 2-Oxy-5-methylazobenzol-4'-sulfosäure* — ein neues Reagens für die qualitative und quantitative Bestimmung von Zirkonium und Hafnium. Dieses Reagens erlaubt den Nachw. u. die quantitative Best. von Zr u. Hf in Anwesenheit beliebiger anderer Elemente; nur größere Mengen Ti stören. Es wird das Verh. dieses Reagens gegen Zr, Hf, Ti, Sn^{4+} , Th, Hg^{2+} u. Pd beschrieben. — In 1—2%ig. HCl- oder HNO_3 -saurer Lsg. gibt Zr u. Hf noch bei einer Konz. von $1:10^8$ eine Trübung. Im TYNDALL-Effekt entsteht Trübung noch bei Konz. von $1:10^8$. Die Rk. stören F'' , SiF_6'' , SO_4'' , Wein-, Oxal- u. Citronensäure u. andere mit Zr u. Hf komplexbildende Säuren. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1257—61. 1940. Staatl. wiss. Forschungsinst. f. Mineralrohstoffe.) DERJUGIN.

T. A. Usspenskaja, Je. I. Guldina und M. S. Swerkowa, *Schnellmethode der Zirkonbestimmung*. Colorimet. Best. von Zr mit Alizarin. Dabei ist die Säurestärke des Mediums von großer Bedeutung. Je saurer die Lsg., um so unempfindlicher ist die Reaktion. Weniger als 10—12 mg Ti stören die Best. nicht. Sulfate werden störend. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 142—45. Febr. 1940. Wiss. Forschungsinst. f. Seltene Metalle.) DERJUGIN.

I. P. Alimarin und B. N. Iwanow-Emin, *Über den Einfluß von Germanium auf die jodometrische Zinnbestimmung*. Anwesenheit von etwa 0,5% Ge in der Lsg. stört die Sn-Best. nicht. Bei größeren Mengen muß Ge erst abgetrennt werden: nach Lösen der Probe in 0,3-n. HCl wird Sn als Sulfid gefällt, wobei der größte Teil des Ge in Lsg. bleibt. Der Nd. wird in H_2SO_4 gelöst, 25—30 ccm HCl (1,19) zugegeben u. gekocht, wobei der Rest des Ge als $GeCl_4$ verflüchtigt wird. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 356. März 1940. Staatsinst. f. Mineralrohstoffe.) DERJUGIN.

I. P. Alimarin, B. N. Iwanow-Emin, O. A. Medwedewa und Tsch. Ja. Janowskaja, *Quantitative chemische Bestimmung von Germanium in der Asche von Steinkohlen und anderen industriellen Abfällen*. 2—5 g der feingemahlene Asche werden in einem Fe- oder Ni-Tiegel mit der 6—8-fachen Menge Na_2O_2 im Laufe von 10—15 Min. über großer Flamme geschmolzen. Die M. wird in W. gelöst u. zusammen mit unlösl. Rückstand mit H_2SO_4 (1:1) bis 5—6-n. angesäuert. In der sauren Lsg. wird das Ge mit H_2S gefällt u. nach Auswaschen des Nd. das Ge-Sulfid durch $NaOH + H_2O_2$ in Lsg. gebracht. Die Lsg. wird in einen Dest.-App. gebracht u. nach Zugabe von HCl (1,19) bis zu einem Geh. von 200—210 g HCl/l u. etwas Br_2 abdestilliert. Nach mehrmaliger Zugabe von HCl-Lsg. zur Ge-Lsg. sollen 300—400 ccm Fl. übergetrieben werden. Bei Anwesenheit großer Mengen As wird im Cl_2 -Strom destilliert. Zum Destillat wird etwas Hydroxylamin zugegeben u. die Säurekonz. auf 3—4-n. gebracht. Hieraus wird mit H_2S GeS_2 gefällt. Der Nd. wird Cl-frei gewaschen. Geringe Mengen Ge werden colorimetr. oder mit Oxychinolin bestimmt, größere als GeO_2 . Eventuell vorhandenes As verdampft beim Glühen. So lassen sich in 2—3 g Asche $1,0—0,1\%$ GeO_2 auf 0,002% genau bestimmen. Sind in der Asche keine Chloride vorhanden, so wird nach Aufschluß der Asche mit $H_2F_2 + H_2SO_4$ direkt $GeCl_4$ abdestilliert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 270—76. März 1940. Staatl. Inst. für Mineralrohstoffe.) DERJUGIN.

I. P. Alimarin und B. M. Iwanow-Emin, *Über den Aufschluß der Aschen von Kohlen bei der Bestimmung von Germanium*. IV. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden 3 g der Asche in einer Pt-Schale mit W. angefeuchtet, 10 ccm H_2SO_4 , 10 ccm $HClO_4$ u. 25 ccm HF zugegeben, dann wird zuerst auf dem W.-Bad, später auf einer elektr. Platte bis zum Auftreten von SO_2 -Dämpfen eingedampft, mit 75 ccm W. verdünnt, in den LEDEBUR-Dest.-Kolben gebracht, 1 g Borsäure (zur Bindung von F), 2 g Br_2 zur Oxydation von As u. 200 ccm HCl (D. 1,19) zugegeben, u. in eine eisgekühlte Vorlage destilliert. Nach der Dest. der Hälfte der Fl. werden 150 ccm HCl (D. 1,12) zugegeben u. noch zweimal die Dest. wiederholt; im gesammelten Destillat wird Br_2 mit Hydroxylaminchlorhydrat red. u. der Säuregrad mit 0,1-n. NaOH-Lsg. bestimmt; die Säurekonz. wird auf 4—5-n.

gebracht; darauf werden 1—2 g Borsäure zugesetzt u. H_2S bis zur Sättigung eingeleitet; nach 24 Stdn. wird das GeS_2 filtriert u. mit H_2S -gesätt. 5-n. H_2SO_4 gewaschen; der Nd. wird mit dem Filter verascht u. bei 900—1000° im Muffelofen geglüht. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 951—55. 1940.) v. FÜNER.

N. W. Lasarew, *Chemische Analyse von Chromiten*. Vf. stellt fest, daß nach Entfernen des Cr aus Chromiten nach der Meth. von SMITH (vgl. C. 1929. I. 2041) das Fe vollkommen erhalten bleibt. Das Fe_2O_3 u. Cr_2O_3 läßt sich im Chromit durch Aufschließen des Minerals mit H_2SO_4 bei 250° im Bombenrohr bestimmen. Dabei beschleunigt ein Umschwenken des Rohres sehr die Reaktion. In der entstehenden Lsg. wird Fe u. Cr titrimetr. bestimmt. Ca, Mg, SiO_2 , Al, Ti, Mn, Co, Ni u. V werden nach den üblichen Methoden bestimmt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 152—57. Febr. 1940. UdSSR, Akad. d. Wiss., Geol. Inst.) DERJUGIN.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

F. W. Hartman und **Frank W. Hartman jr.**, *Die Verwendung von Cellophanzylindern zur Trocknung von Blutplasma*. (J. Amer. med. Assoc. 115. 1989—90. 7/12. 1940. Detroit, Henry Ford Hosp., Dep. of Labor.) BAERTICH.

Robert T. Crowley, *Herstellung und Konservierung von sterilem Blutplasma nach der Ampullen-Tubenmethode*. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 71. 777—81. Dez. 1940. Detroit, Mich., Graduate school.) BAERTICH.

W. Henrich, *Die Streuung der Analysenergebnisse bei der Blutalkoholbestimmung nach Widmark*. Auch weiterhin ist an der Capillarmeth. als einer bewährten u. zuverlässigen u. grundsätzlich anzuwendenden Art der Blutentnahme festzuhalten. (Klin. Wschr. 20. 148—51. 8/2. 1941. Berlin, Staatskrankenhaus d. Polizei.) KANTZ.

Berthe Jaller, *Bestimmung von Methämoglobin durch Doppelbrechung*. Die Beobachtungen an 100 Blutensenkungen zeigten folgende Ergebnisse: 64 Fälle entsprechen 1—10 mm Senkung, 22 Fälle entsprechen 11—20 mm Senkung, 14 Fälle entsprechen über 20 mm Senkung. (Schweiz. med. Wschr. 71. 119. 1/2. 1941. Zürich.) BAERTICH.

E. F. v. Hueber, *Über eine einfache Methode, Adrenalin im strömenden Blut nachzuweisen*. Beschreibung einer Meth. zur Adrenalinbest. im strömenden Blut. Eine durch Aq. dest. hämolysierte Blutprobe wird in einem kleinen Dialyseapp. gegen Aq. dest., das mit HCl angesäuert ist, dialysiert. Das klare Dialysat, das keine Eigenfluoreszenz zeigen darf, wird nach Zusatz von NaOH in einer Quarzküvette mit ultraviolettem Licht bestrahlt. Die dabei auftretende gelbgrüne Fluoreszenz dient als Maß für den Adrenalinegehalt. Die Ursache der Rk. scheint die Bldg. eines bei der Zerstörung des Adrenalins auftretenden Oxydationsprod. zu sein. Die Fluoreszenzrk. des Adrenalins eignet sich vor allem für klin. Zwecke. (Klin. Wschr. 19. 664—65. 1940. Wien IX, 1. Medizin. Univ.-Klinik.) ZIFF.

A. E. Sobel und **B. A. Sobel**, *Die Bestimmung von Calcium im Harn*. Die direkte acidimetr. Titrationsmeth. für Ca ist bei Harn ohne Veraschung durchführbar, wodurch die Meth. sehr vereinfacht wird. (J. Lab. clin. Med. 26. 585—86. Dez. 1940. Brooklyn, Jewish Hosp. Dep. of Biochem.) BAERTICH.

A. Ruffo und **A. Vescia**, *Bestimmung der Nicotinsäure in biologischem Material*. Die Beobachtung von BANDIER (C. 1939. II. 2680), daß bei der sauren Hydrolyse von Urin neben Nicotinsäure noch andere Stoffe entstehen, die bei der colorimetr. Best. mit Metol (p-Methylaminophenolsulfosäure) ebenfalls eine Gelbfärbung liefern, wurde bestätigt. Dieselben Störungen treten auch bei der Säurehydrolyse von anderem biol. Material auf u. müssen durch eine Doppelbest. bei verschied. pH-Werten festgestellt werden. Wird die colorimetr. Best. mit Anilin durchgeführt, so sind dieselben Störungen zu beobachten, die aber in der gleichen Weise ausgeschaltet werden können. (Quad. Nutriz. 7. 230—40. Dez. 1940. Neapel, Univ.) EBERLE.

S. F. Meek, **G. R. Collins** und **G. C. Harrold**, *Korrelationskoeffizient zwischen basophiler Tüpfelung und Bleigehalt des Harns*. Bei nicht exponierten Personen in Bleibetrieben wurden 0,05 mg Blei pro Liter Harn gefunden. Die Unters. von Einzel-Harnproben u. 8-Stdn.-Sammelharn genügt an Stelle des 24-Stdn.-Harn zur Beurteilung der Bleiresorption. Dreimalige Stichproben pro Woche gaben hinreichenden Aufschluß über die Bleiausscheidung. Zwischen basophiler Tüpfelung u. Bleigeh. des Harns lassen sich bestimmte zahlenmäßige Beziehungen feststellen. Längere Zeit nach Aufhören der Bleiwrgk. können bei chron. Bleivergiftung keine Rückschlüsse auf die Bleiausscheidung u. damit die Bleiaufnahme gezogen werden. (J. ind. Hyg. Toxicol. 22. 401—07. Nov. 1940. Detroit, Chrysler Corporation, Industrial Hygiene Lab.) ZIFF.

G. Baldassi, *Die polarographische Titration von Kupfer in der Leber verschiedener Tierarten*. Nach einem Überblick über die Grundlagen der polarograph. Meth. wird eine Technik für die polarograph. Mikrobest. von Cu als $Cu(NO_3)_2$ in einer 0,1-n. KNO_3 -

Lsg. als Grundlsg. entwickelt. Bei der Analyse von biol. Material werden 3—6 g der Asche mit HCl in der Wärme behandelt, eingedampft u. mit 0,3%ig. HCl aufgenommen; nach Zentrifugieren wird dekantiert, zweimal mit 0,3%ig. HCl gewaschen, die Waschwässer gesammelt u. 15 Min. H₂S durchgeleitet; der Nd. von CuS wird abzentrifugiert, gewaschen u. in rauchender HNO₃ gelöst, eingedampft u. mit der Grundlsg. aufgenommen. In der Leber verschied. Tiere wird der größte Cu-Geh. bei Herbivoren gefunden, der niedrigste bei Fischen. Der Cu-Geh. der Leber schwankt bei den einzelnen Individuen einer Species wenig u. kann daher als charakterist. Eig. der Species betrachtet werden. (Mikrochem. 28. 258—79. 15/8. 1940. Padua, Univ., Inst. f. biol. Chem. [Orig.: italien.])

R. K. MÜLLER.

Askania-Werke Akt.-Ges. (Erfinder: **Erich Zachariä**), Berlin, *Einrichtung zur Durchleuchtung eines einen lichtundurchlässigen Körper, besonders eine lichtundurchlässige Flüssigkeitssäule, enthaltenden Capillarrohres*, dessen Begrenzungsflächen aus zwei konzent. Zylinderflächen bestehen, gek. durch opt. Mittel, z. B. eine Zylinderlinse mit zur Capillarrohrachse paralleler Zylinderachse, durch die das beleuchtende Lichtbündel senkrecht die Wandung der Capillaren durchdringt, derart, daß das Lichtbündel in einer mit der Capillarrohrachse zusammenfallenden Brennlinie konz. wird. Die Vorr. dient bes. zur Registrierung der Höhenlage des Meniscus der Flüssigkeit. — Zeichnung. (D. R. P. 704 065 Kl. 42 i vom 18/10. 1936, ausg. 21/3. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Hugo Seemann, Freiburg, Breisgau, *Vorrichtung zur Aufnahme von Röntgenstrukturdiagrammen* nach Patent 697822, dad. gek., daß 1. der Krystall nebst der ihn umgebenden Blende u. der Film im Deckel bzw. Boden einer um ihre Achse rotierenden Trommel (Zylinder oder Kegel) fest angeordnet sind u. die im Innern der Trommel angeordnete, den photograph. Empfänger teilweise bedeckende u. die Primärstrahlen abfangende Blende relativ zum Film stillsteht; — 2. der Stillstand der Blende in der rotierenden Trommel gegenüber dem Film dadurch bewirkt wird, daß sie mittels eines von außen in die Trommel eingeführten Ketten- oder Zahnradtriebeseine Bewegung (Drehung) ausführt, die der Trommeldrehung entgegengesetzt gleich ist; — 3. der Stillstand der Blende in der rotierenden Trommel gegenüber dem Film dadurch bewirkt wird, daß der Schwerpunkt der in der Trommel z. B. auf Rollen frei umlaufenden Blende exzentr. gelagert ist, so daß die Blende durch ihr Eigengewicht festgehalten wird; — 4. die Blende durch elektr. oder magnet. Kräfte festgehalten wird. — Zeichnung. (D. R. P. 703 428 Kl. 42 h vom 2/11. 1937, ausg. 8/3. 1941. Zus. zu D. R. P. 697 822; C. 1941. I. 87.)

M. F. MÜLLER.

Firma Carl Zeiss, Jena (Erfinder: **Heinrich Hanemann**, Berlin), *Mikrohärteprüfer zum Bestimmen der Härte von Gefügebestandteilen*, der mit einem Eindringkörper aus hartem Werkstoff zum Erzeugen eines Eindruckes in dem zu prüfenden Gefüge u. mit einem Mikroskop zum Ausmessen des Eindruckes u. einer Vorr. zum Erzeugen des Anpreßdruckes versehen u. bei dem der Eindringkörper auf der Frontlinse des Mikroskopobjektives angeordnet ist, nach Anspruch 2 des Patents 688 026, dad. gek., daß der Eindringkörper in der opt. Achse des Mikroskops bewegbar ist. Gegebenenfalls ist ein Teil des opt. Syst. zusammen mit dem Eindringkörper bewegbar. (D. R. P. 703 584 Kl. 42 k vom 24/5. 1938, ausg. 12/3. 1941. Zus. zu D. R. P. 688 026; C. 1940. I. 2687.)

M. F. MÜLLER.

W. C. Heraeus G. m. b. H. (Erfinder: **Max Auwärter** und **Konrad Ruthardt**), Hanau, *Verfahren zur Gasanalyse*, bei dem man die zu untersuchenden Gase auf Metallschichten, die auf elektr. Nichtleitern aufgebracht sind, einwirken läßt u. die Änderung des elektr. Widerstandes beobachtet, dad. gek., daß Metallschichten mit einer Dicke unter 0,2 μ verwendet werden. — Auf einer Unterlage von Muskovit befindet sich eine Schicht von Palladium mit einer Oberfläche von 2 \times 3 cm, deren Dicke so bemessen ist, daß der 3 cm lange u. 2 cm breite Streifen einen Widerstand von 200 Ohm aufweist. Wird über diese Pd-Schicht bei etwa 280° bei Atmosphärendruck stickstoffhaltiger H₂ geleitet, so reagiert die Schicht mit dem N₂ derart, daß ihr Widerstand innerhalb weniger Min. auf Werte oberhalb von 100 000 Ohm steigt. H₂ allein ruft bei der genannten Temp. keine Widerstandsänderung der Pd-Schicht hervor. (D. R. P. 704 096 Kl. 42 l vom 5/6. 1938, ausg. 22/3. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Richard Irmer und **Edgar Woysch**, Hamburg, *Einrichtung zur Bestimmung von Beimengungen* nach dem Patent 700 653, gek. durch einen im Erregerkreis angeordneten Kondensator, welcher baulich mit dem Meßkondensator im Meßkreis übereinstimmt u. wie dieser mit dem zu untersuchenden Material gefüllt wird. Die durch die Beimengung hervorgerufene Kapazitätsänderung ist für beide Meßkondensatoren dieselbe, so daß Erreger- u. Meßkreis selbsttätig immer in Resonanz bleiben. Durch diese Maßnahme wird eine völlig selbsttätige Ausschaltung des störenden Einfl. der Kapazitäts-

änderung durch die Beimengung erzielt. Zeichnung. (D. R. P. 702 027 Kl. 421 vom 22/12. 1938, ausg. 29/1. 1941. Zus. zu D. R. P. 700 653; C. 1941. I. 2567.) M. F. MÜ.

Roger Douris, Guide pratique pour l'examen et l'analyse du sang aux points de vue biologique, chimique, bactériologique et médico-légal. 2^e édition. Paris: Vigot frères. 1939. (560 S.) 8°. 125 fr.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Friedrich Dorn, *Verpackung im Kriege. Neue Wege und neue Aufgaben*. Die Bedeutung der Packmittelherstellung. Verpackungsmittel u. Verpackungshilfsmittel aus den verschied. Rohstoffen. Richtlinien für Einsparungen u. Umstellungen auf den einzelnen Verpackungsgebieten (Säcke, Kisten, Dosen, Packpapier usw.). (Vierjahresplan 5. 410—14. 5/4. 1941.) PANGRITZ.

Werner Funk, *Verpackung im Kriege. Die Umstellung der Blechpackungsindustrie*. Über den Einsatz von Schwarzblech bzw. Aluminium bzw. Papier oder Pappe an Stelle von Weißblech. (Vierjahresplan 5. 414—16. 5/4. 1941.) PANGRITZ.

Johannes Hoffmann, *Verpackung im Kriege. Die Forschung im Verpackungswesen*. Über die Aufgaben des „Reichsausschusses für wirtschaftliche Fertigung, Arbeitsgemeinschaft, Werkstoffeinsatz im Verpackungswesen (AgW.)“. (Vierjahresplan 5. 417 bis 418. 5/4. 1941.) PANGRITZ.

Hermann Neumann, *Verpackung im Kriege. Papier und Pappe als Austauschstoffe für Verpackungsmittel*. Papier u. Pappe als Austauschmaterialien für Holz u. Blech. (Vierjahresplan 5. 418—19. 5/4. 1941.) PANGRITZ.

Paul D'Ans, *Die Zerstäubungstrocknung und ihr Einsatz in der Industrie*. (Vgl. hierzu die C. 1941. I. 2059 ref. Arbeit.) (Chem. Apparatur 28. 49—52. 25/2. 1941. Berlin.) PANGRITZ.

Lucien Perruche, *Hilfsmittel beim Filtrieren*. Vf. bespricht die Vorteile u. Eigg. von Kieselgur als Hilfsmittel bei der Filtration schwer filtrierbarer Fl. in der chem. Großindustrie. (Nature [Paris] 1941. 70—72. 15/3. Paris, Univ.) STRÜBING.

S. P. Shebrowski und W. I. Popkow, *Physikalische Prozesse in Elektrofiltern*. Die Aufladung von Schwebeteilchen im Gas kann durch Reibung stattfinden. Ein Teilchen mit hoher Leitfähigkeit kann auf einem idealen Elektrofilter nicht zurückgehalten werden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 459—60.) DERJUGIN.

Akt.-Ges. für technische Studien, Zürich (Erfinder: **K. Keller**), *Erhitzen von Gasen auf hohe Temperaturen*. Die zu erhaltenden Gase werden in zahlreichen engen, parallel geschalteten Rohren zunächst im Gegenstrom u. dann im Gleichstrom mit den Heizgasen erhitzt. Hierzu unterteilt man das in einer Sammelleitung zugeführte Gas in zahlreiche Einzelströme, die beim Verlassen des Ofens wieder zu einem Gasstrom vereinigt werden. Die zu einem Kreis angeordneten Einzelrohre führen die Gase zunächst aufwärts in einem Abzugskanal für die Heizgase u. dann im eigentlichen Brennraum weiter zur Kreismitte zu wieder abwärts u. schließlich im Raum am weitesten zur Kreismitte hin wieder aufwärts. Die Beheizung des Ofens erfolgt in der Kreismitte von unten her. (Schwed. P. 100 236 vom 6/9. 1937, ausg. 12/11. 1940. Schw. Prior. 12/10. 1936.) J. SCHMIDT.

Eugène Kouzmine, Frankreich, *Durchführung von Gasreaktionen oder von Reaktionen zwischen in Gasen feinverteilten festen oder flüssigen Stoffen bei hohen Temperaturen*. Die Rk.-Teilnehmer werden in erhitztem Zustande in den Zylinder einer Kolbenmaschine von der Art der Verbrennungsmaschinen geleitet, wo sie adiabat. komprimiert u. dadurch auf höhere Temp. u. höheren Druck gebracht werden, so daß sie reagieren. Beim Rückgang des Kolbens wird adiabat. entspannt, was eine schnelle Abkühlung zur Folge hat, die für die Stabilität der gebildeten Verb. günstig ist. Die Gase können gasförmige oder feinzerteilte feste Katalysatoren enthalten. Die Rk. kann gegebenenfalls über den Kolben Energie liefern. (F. P. 860 410 vom 13/6. 1939, ausg. 14/1. 1941.) ZÜRN.

Socony-Vacuum Oil Co., New York, N. Y., übert. von: **George S. Dunham**, Ardmore, und **Ernest Utterback**, Oakmont, Pa., V. St. A., *Katalytische Reaktionen*. In den Fällen, in denen die Rk. schwach endotherm, dagegen die Regenerierung stark endotherm verläuft, soll die bei der Regenerierung freierwerdende Wärme zur Aufheizung der Rk. verwendet werden, indem wie üblich mehrere Kammern nebeneinander verwendet werden, wobei zum gleichen Zeitpunkt in einer Kammer die Rk. durchgeführt,

in einer 2. Kammer regeneriert u. in einer 3. Kammer gespült wird. Sämtliche Kammern sind mit Kühl- bzw. Heizröhren versehen. Das Neuartige besteht nun darin, daß die „Regenerations“-Kammer verlassende Kühlluft in zwei Teilströme zerlegt wird, von denen der eine Strom gekühlt wird. In die Rohrsysteme der Kammern wird dann eine Mischung aus Fl. der beiden Ströme geführt, deren Mischungsverhältnis der gewünschten Temp. entspricht. (A. P. 2 224 014 vom 18/10. 1938, ausg. 3/12. 1940.)

ZÜRN.

Jean Georges Coustolle und Paul Marie Marc Brosson, Frankreich, *Aktive Massen*. Poröse Stoffe, wie Kieselgur, Bleicherden usw., werden mit Wasserglas zu einer Paste angeteigt. Die Paste wird mit einem Alkohol, Aldehyd oder Keton mit niedrigem Kp. behandelt, wodurch die SiO₂ des Wasserglases in die Gelform übergeführt wird (Alkogel, Ketogel oder Aldehydogel). Die M. wird getrocknet u. dann höher erhitzt. Sie soll bes. auch als Katalysatorträger dienen. (F. P. 861 091 vom 24/10. 1939, ausg. 31/1. 1941.)

ZÜRN.

Davison Chemical Corp., V. St. A., *Aktive Gele*. Harte, durchsichtige Gele mit einer Vielzahl sehr feiner Poren u. von hoher katalyt. Wirksamkeit werden aus Solen durch Eindampfen erhalten, wenn Elektrolyte in größerer Menge fehlen u. das Sol feinst zerteilt ist. Zur Herst. von akt. Tonerde löst man bei 70° Al in wss. <5%ig. Essigsäure, der man zweckmäßig HgO zugesetzt hat, trennt dann durch Zentrifugieren das Hg ab u. dampft ein. Das erhaltene Gel ist vor allem auch sehr temperaturbeständig. (F. P. 861 147 vom 27/10. 1939, ausg. 1/2. 1941. A. Prior. 28/10. 1938.)

ZÜRN.

George Francois Jaubert, Frankreich, *Herstellung von Adsorptionsmitteln*. Das Verf. des Hauptpatents kann nicht nur mit den Halogenidsalzen, sondern auch mit Carbonaten, Oxychloriden u. Sulfaten ausgeübt werden. Im allg. kann es mit allen Salzen durchgeführt werden, die durch Erwärmen, Ausfällung oder auf andere Weise auf dem Träger eine akt. Substanz ausscheiden. (F. P. 50 501 vom 21/3. 1939, ausg. 26/12. 1940. Zus. zu F. P. 845 760; C. 1940. II. 382.)

GRASSHOFF.

Westvaco Chlorine Products Corp., New York, N. Y., übert. von: **Max Y. Seaton**, Greenwich, Conn., V. St. A., *Körniges Adsorptionsmittels*. Magnesit oder Brucit in körniger Form wird calciniert u. anschließend so hydratisiert, daß die körnige Struktur erhalten bleibt. Das hydratisierte Prod. wird solange auf 500—730° erhitzt, daß etwa 90% MgO vorliegen u. mehr als 2% Mg(OH)₂ erhalten bleiben. (A. P. 2 219 725 vom 6/10. 1936, ausg. 29/10. 1940.)

GRASSHOFF.

Westvaco Chlorine Products Corp., New York, N. Y., übert. von: **Max Y. Seaton**, Greenwich, Conn., V. St. A., *Herstellung eines Adsorptionsmittel* erfolgt durch Erhitzen von gefällttem Magnesiumhydroxyd auf Temp. über 350°, derart, daß das Prod. mindestens 90% MgO enthält u. mehr als 2% Mg(OH)₂ erhalten bleibt. Das Prod. ist bes. geeignet zum Entfärben nichtwss. Flüssigkeiten. (A. P. 2 219 726 vom 6/1. 1940, ausg. 29/10. 1940.)

GRASSHOFF.

Gebr. Herrmann, Köln-Ehrenfeld (Erfinder: **Max Stauber**, Köln), *Verfahren zum Wiederbeleben von Adsorptionsmitteln*. Um einen möglichst geringen Wärmeaufwand bei der Arbeitsweise mit im Kreislauf über einen Erhitzer geführten Gasen zu haben, wird das Trägergas selbst nicht gekühlt u. das verdampfte Adsorbat wird an gekühlten Flächen, die in einer Abzweigung des Gaskreislaufes liegen u. von diesem nicht durchströmt werden, abgeschieden. (D. R. P. 704 350 Kl. 12 e vom 17/11. 1937, ausg. 28/3. 1941.)

GRASSHOFF.

III. Elektrotechnik.

Walter Jaekel, *Neue Kabel und Leitungen für chemische Betriebe*. Vf. beschreibt Kabel u. Leitungen mit Umhüllung aus thermoplast. Kunststoffen (Protodurdrähte), mit Parnitmasse (Asphaltgemisch) als Schutzschicht u. die durch einen mit Metallmantel zusammengehaltenen keram. Isoliermantel mit chem. unangreifbarem u. feuerfestem Schutz verschene Protolitleitung. (Chem. Apparatur 27. 356—57. 10/12. 1940. Berlin-Wilmersdorf.)

R. K. MÜLLER.

Takeo Akahira und Masao Kamazawa, *Isolationswiderstand von japanischem Preßbernstein*. Der Isolationswiderstand von Preßbernstein, der von Kuji in Japan stammte, wurde nach der Entladungsmeth. mit einem Elektrometer als Spannungsindicator gemessen. Der Oberflächenwiderstand fällt mit zunehmendem Feuchtigkeitsgeh. der Luft. Von größerem Einfl. war jedoch noch die Oberflächenbeschaffenheit. So verhielt sich eine frisch diamantete Oberfläche am günstigsten, sie hatte $6 \cdot 10^{19} \Omega$ bei 0% Feuchtigkeit, u. $2 \cdot 10^{19} \Omega$ bei 85% Feuchtigkeit, während eine polierte u. sorgfältig gereinigte Fläche bei völliger Trockenheit $3 \cdot 10^{19} \Omega$ u. bei 90% Feuchtigkeit

3 · 10¹⁶ Ω Widerstand hatte. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **33**, Nr. 984/90; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] **19**, 45. Sept. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) ADEN.

S. Shimizu und **T. Inai**, *Über elastisch gemachte Japanlacküberzüge und ihre elektrischen Eigenschaften*. Kurze Mitt. über die elektr. u. chem. Eigg. von Japanlacküberzügen, deren Sprödigkeit durch Zusatz von Butadien-, Chlorpren- u. Isobutylenpolymeren behoben wurde (Electrotechn. J. **4**, 233. Okt. 1940. Tokyo, Univ. of Engineering, Reseach Inst. of Building Mat. [Orig.: engl.]) WOLTER.

E. E. Halls, *Elektroisoleröle und Vaseline*. Vf. gibt einen Überblick über die Eigg. u. Prüfmethode von Isolierölen u. diskutiert die Anforderungen, die hinsichtlich des jeweiligen Verwendungszweckes an diese Stoffe gestellt werden. (Ind. Chemist chem. Manufacturer **16**, 293—97. Okt. 1940.) WOLTER.

Maurice Leblanc, *Anwendung des Quecksilbergleichrichters für die Elektrolyse*. Allg. Überblick über die Vorzüge derartiger Großgleichrichter für elektrochem. Betriebe. (Bull. Soc. franç. Electriciens [5] **10**, 418—24. Juli/Dez. 1940.) HENTSCHEL.

M. Widemann, *Beleuchtungsstärke und Energieausbeute eines Röntgenstrahlenleuchtschirms*. An einem Röntgenstrahlenleuchtschirm (Neossal) wurde die Beleuchtungsstärke in mlx als Funktion von Spannung u. Stromstärke einer Röntgenröhre bzw. deren Röntgendosis gemessen. Die Beleuchtungsstärke wurde subjektiv mit einem PULFRICH-Photometer, die Röntgendosis mit Hilfe eines LEISTNER-Ionometers gemessen. Es zeigt sich dabei, daß von der zugeführten elektr. Energie nur ein Anteil von rund 10⁻⁵ in Lichtenergie umgewandelt wird. Das Ergebnis ist mit anderen calorimetr. Beobachtungen im Einklang. (Z. techn. Physik **22**, 27—29. 1941. Berlin.) REUSSE.

Hans Rudolph, Deutschland, *Ausführung von Elektrolysen aller Art mit wss. Elektrolyten unter Verwendung von porösen Diaphragmen aus polymeren Kunstharzen*, z. B. *polymeren Acryl-, Vinyl- u. Styrolverb.*, die mit Netzmitteln nachbehandelt werden. Hierfür sind bes. die Sulfonierungsprodd. von höhermol. Alkoholen geeignet. (F. P. **858 465** vom 28/7. 1939, ausg. 26/11. 1940. D. Prior. 4/8. 1938.) M. F. MÜ.

Le Matériel Téléphonique S. A., Frankreich, *Kathodenstrahlröhre (I)*. Zur Verhinderung der Schwärzung von Fluoreszenzschirmen auf S-Basis in I wird der Fluoreszenzschicht *Na-(K)-Thiosulfat* beigegeben. (F. P. **860 123** vom 12/9. 1939, ausg. 7/1. 1941. E. Prior. 13/9. 1938.) ROEDER.

Nicholas Samuel Oerensöfi, Berlin, *Anbringen von Fluoreszenzstoffen in elektrischen Entladungsröhren*. Das Bindemittel für den Fluoreszenzstoff, z. B. Wasserglas, wird auf die Innenwand der Röhre durch Eintauchen derselben in die Bindemittelsg. aufgebracht. Darauf wird mit heißem Dampf der Fluoreszenzstoff aufgespritzt. (E. P. **515 465** vom 5/3. 1938, ausg. 4/1. 1940.) GROTE.

Neonelectric Co. Ltd., London, und **Sidney Wallace Wilkins**, New Road, England, *Anbringen von Fluoreszenzstoffen in elektrischen Entladungsröhren*. Um den Überschuß des Bindemittels für die Fluoreszenzstoffe von der Innenwand der Röhre zu entfernen, wird ein Baumwollknäuel durch die Röhre gedrückt. (E. P. **515 522** vom 31/5. 1938, ausg. 4/1. 1940.) GROTE.

Baird Television Ltd. und **Alfred Sommer**, London, England, *Photoelektrisch empfindliche Schicht*. Auf einem Träger wird eine Schicht eines Metalls, z. B. Se, niedergeschlagen, auf die bei einer Temp. von 140—190° ein Alkalimetall, z. B. Cs, das mit dem Metall eine Legierung bildet, aufdest. wird. Nach dem Hartwerden mit O₂ sensibilisiert. (E. P. **522 752** vom 15/12. 1938, 3/1., 15/5. 1939, ausg. 25/7. 1940.) GROTE.

IV. Wasser. Abwasser.

Franz Kohn, *Die Wichtigkeit der chemischen Analyse bei der Beurteilung der Trinkbarkeit des Wassers mit Bezug auf einige Wasserproben aus Peru*. Es wurden 60 W.-Proben aus verschied. Gegenden Perus bakteriolog. u. chem. auf ihre Trinkbarkeit untersucht. Hierbei wurde festgestellt, daß sich die für europäische Verhältnisse gerechtfertigten Höchstzahlen für Chlor-, Sulfat-, u. Nitrationen wegen der völlig andersartigen Struktur der wasserführenden Schichten u. der geringeren Niederschlagsmenge nicht auf Peru übertragen lassen. Selbst ein erhöhter Geh. an Nitriten spricht nicht ohne weiteres für die Unbrauchbarkeit eines Trinkwassers, wenn sonst keine Anzeichen für eine Verunreinigung der betreffenden Brunnen mit organ. Material vorhanden sind. (Bol. Soc. quim. Peru **6**, Nr. 2, 16—55. Juni 1940. Lima.) SCHIMKUS.

Kenichi Chuda, *Über die Regeneration des faulenden Belebtschlammes bei Wiederbelüftung*. Mäßig belüfteter Belebtschlamm behält seine Reinigungswrk., bei längerer Aufbewahrung nimmt das Reinigungsvermögen allmählich ab. Ein bei 37° 24 Stdn. aufbewahrter, in Fäulnis übergehender Schlamm hat keine Reinigungswrk. mehr,

diese kann aber durch energ. Belüftung wieder hergestellt werden. Der lange im Nachklärbecken abgestandene Belebtschlamm ist erst nach Wiederbelüftung als Rücklaufschlamm zu benutzen. (Mitt. med. Akad. Kioto 31. 285—96. 1941. Kioto, Japan, Medizin. Akademie. [Orig.: dtsh.]) MANZ.

Ch. Berthelot, *Die Aufzählung der Abwasserschlämme. Erzeugung von brennbarem Methan.* Hinweis auf die Gewinnung u. Verwertung des Faulgases in Kläranlagen (als Ersatz für Treiböl). (Nature [Paris] 1941. I. 10—18. 15/1. 1941.) MANZ.

Sivert Storaas, Frankfurt a. M., *Entsäuern von kalkarmen Trink- und Brauchwasser mittels gebrannten Magnesit*, dad. gek., daß 1. ein wesentlicher Teil des zu entsäuernden W. durch Filtration über Magnesit überentsäuert bzw. alkal. gemacht wird u. dann mit dem restlichen Teil des unbehandelten W. vermischt wird, wobei das Teilungsverhältnis so gewählt wird, daß gerade die gewünschte Entsäuerung erzielt wird; — 2. für die Behandlung von zwei verschied. W.-Quellen, von denen die eine kalkarm, die andere kalkreich ist, das ganze W. der kalkarmen Quelle durch Filtration über Magnesit überentsäuert bzw. alkal. gemacht u. dann mit dem mit Magnesit nicht behandelten W. der anderen Quelle vermischt wird. (D. R. P. 703 830 Kl. 85 b vom 9/7. 1933, ausg. 17/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

Soc. Française Magno, Frankreich, *Entsäuern von Wasser* unter Verwendung von CaCO_3 oder eines Gemisches von CaCO_3 mit MgO , wobei das aus Ca(OH)_2 oder CaO u. CO_2 in granulierter Form erhaltliche CaCO_3 verwendet wird. Dieses Prod. ist wesentlich reaktionsfähiger als das natürliche CaCO_3 in Gesteinsform. (F. P. 858 870 vom 8/8. 1939, ausg. 5/12. 1940. D. Prior. 8/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Soc. Nouvelle des Établissements Phillips et Pain, Frankreich, *Regenerieren von Ionenaustauschern für die Wasserenthärtung* unter Verwendung eines destillierbaren flüchtigen Regenerierungsmittels, das aus der überschüssig angewandten Regenerierlsg. durch Dest. wiedergewonnen werden kann. Bei Verwendung von H-Austauschern werden als Regenerierungsmittel z. B. HCl , Essigsäure oder CO_2 benutzt. Vorzugsweise wird eine 20%ig. HCl angewandt. Bei Basenaustauschern verwendet man z. B. flüchtige bas. Ammoniumsalze, z. B. Carbonat. (F. P. 858 841 vom 8/8. 1939, ausg. 4/12. 1940. A. Prior. 9/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Lummus Co., übert. von: **Benjamin Clark Boeckeler**, New York, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Kesselspeisewasser*, bes. Entfernung geringer Mengen Verunreinigungen aus großen Mengen W., wie Entfernung von NH_3 aus Kesselspeisewasser durch Destillation. Das W. wird zum Sieden erhitzt u. etwas Alkali zugesetzt, um das NH_3 freizumachen. Bei der anschließenden Dest. wird das NH_3 als Vorlauf abdest. u. das NH_3 -freie heiße W. wird in den Dampfkessel geleitet. — Zeichnung. (A. P. 2 222 559 vom 23/2. 1938, ausg. 19/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Vladimir Škola, *Technisches Natriumsulfid.* Überblick: Darst. von Na_2S ; Rkk. bei der Na_2S -Gewinnung; Eigg. der verschied. Formen des techn. Na_2S . Verwendungsmöglichkeiten. Herkunft der Verunreinigungen des Na_2S . Die Zers. durch Stehenlassen an der Luft führt hauptsächlich zur Bldg. von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. Na_2CO_3 , während Erwärmen zur verstärkten Bldg. von Na_2SO_3 führt, neben Na_2SO_4 u. NaOH , wie Vf. an Verss. nachweist. Analyt. Methoden zur Best. von Na_2CO_3 , NaOH , Na_2SO_3 , $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, NaCl , Na_2S , Unlöslichem u. Verbrennbarem im techn. Na_2S . Bei der Darst. durch Red. aus dem Sulfat gehen neben der Hauptrk. eine Zahl von Nebenrkk. vor sich, die zur Bldg. der sogenannten „Pfannensalze“ führen. Erklärung der Vorgänge, zahlreiche Diagramme u. Literaturangaben. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 14—21. 97—100. 112—16. 133—34. 144—49. 20/5. 1940.) ROTTER.

E. Platone, *Eine schnelle Methode zur Oxydation von Bleioxyd zur Darstellung von Mennige.* Zur Oxydation von PbO zu Pb_3O_4 schlägt Vf. Erhitzen des PbO im O_2 -Strom vor. Im industriellen Kleinvers. war die Oxydation von 15 kg Pb bei einer Erhitzungstemp. von 480° in 3,15 Stdn. beendet, bei einer Temp. von 450° in 5 Stunden. Großverss. ergeben ebenfalls gute Ergebnisse. Die Vers.-Daten sind graph. dargestellt. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 429—36. Sept. 1940.) GOTTFRIED.

Peter Harrower, Robert Christian Cooper, Oswald Hugh Walters, Runcorn, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Herstellung von H_2O_2* , indem eine verd. wss. Lsg. eines Persulfates oder von Perschwefelsäure unter vermindertem Druck bis zum Auftreten von H_2O_2 -Dämpfen konz., der Dampf von der konz. Fl. abgetrennt u., gegebenenfalls nach Überhitzen, mit der in einer 2. Stufe unter Entw. von H_2O_2 -

Dämpfen weiter konz. Fl. in direkte Berührung gebracht wird. (E. P. 524 686 vom 6/1. 1939, ausg. 12/9. 1940.) DEMMLER.

Heinrich Schmidt, Niedercunnersdorf, Sachsen, *Aktive Sauerstoffverbindungen aus Peroxyd abgebenden Lösungen* werden gewonnen, indem letztere mit zweckmäßig überhitzten, unter Überdruck stehenden Lsgg., die Salze, Säuren oder sonstige gegen Peroxyd reaktionsfähige Stoffe u. gegebenenfalls Stabilisatoren enthalten, zerstäubt werden, wobei zur Erzeugung des Überdruckes solche Gase verwendet werden, die auf Perverbb. oder Peroxyd stabilisierend wirken, wie z. B. O₂. (D. R. P. 703 563 Kl. 12i vom 11/9. 1935, ausg. 12/3. 1941.) DEMMLER.

Heinrich Schmidt, Niedercunnersdorf, Sachsen, *Gewinnung von Perverbindungen* unter Verwendung einer unten offenen u. mit einem Diaphragma, z. B. aus keram. Material, überzogenen Kathode, wobei im Diaphragma Bohrungen u. in der Kathode Spülschlitze dermaßen angeordnet sind, daß ein Umlauf des Elektrolyten ermöglicht, aber eine Einschaltung der Kathode über die Diaphragmenbohrungen in die Stromarbeit ausgeschlossen ist. (D. R. P. 703 564 Kl. 12i vom 12/1. 1938, ausg. 12/3. 1941.) DEMMLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Anton Zehetmayr**, Bitterfeld), *Lagerungsfähiges, gegen Schlag und Stoß unempfindliches Ammonnitrit*. Ammonnitrit geht durch Behandlung mit Ammoniak bei Temp. unterhalb etwa 0° in eine Fl. über, die eine Lsg. von (z. B. 70%) festem Ammonnitrit in (30%) Ammoniak darstellt. In diesem Zustande ist das Ammonnitrit nicht mehr selbstzerstzlich u. auch gegen Reibung prakt. unempfindlich. Das Ammoniak kann man mit Hilfe eines der üblichen Verf. abdestillieren. (D. R. P. 703 677 Kl. 12i vom 7/4. 1937, ausg. 13/3. 1941.) ZÜRN.

Commercial Solvents Corp. übert. von: **Kenneth H. Hoover**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Verdampfung von Salpetersäure*. Um die Dichtung des Deckels des Verdampfergefäßes vor Korrosion durch die Säuredämpfe zu schützen, wird sie in einer Hilfskammer angeordnet, durch welche ein nichtkorrodierendes Gas geleitet wird. Dieses Verf. kann auch bei anderen korrodierenden Dämpfen angewandt werden, sofern die durch Diffusion eintretende Verdünnung durch das Schutzgas nicht schädlich ist bei deren weiterer Verwendung. (A. P. 2 209 920 vom 18/11. 1937, ausg. 30/7. 1940.) GRASSHOFF.

Solvey Process Co., New York, N. Y., übert. von: **Arthur Francis Keane**, Prince George County, und **Hermann A. Beekhuis jr.**, Petersburg, Va., V. St. A., *Vorrichtung zur Durchführung der Reaktion von HNO₃ auf ein Metallchlorid*, bei der der äußere Mantel gegen Korrosion durch nitrose Gas durch Besspülen mit einer nicht-ätzenden Fl. geschützt wird. (A. P. 2 212 835 vom 10/6. 1938, ausg. 27/8. 1940.) NEBELSIEK.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, *Gewinnung von Kaliumsalzen*. Zum N. P. 62 187; C. 1940. II. 1194 ist nachzutragen, daß man die Zers. der mit Dipikrylamin erhaltenen Fällungen der Kaliumsalze mit HNO₃ entweder mit einer verd. Säure (unter 20%) bei Temp. unter 30°, oder mit einer konz. Säure (über 40%) bei Temp. über 80° durchführt. Die bei der Fällung nicht umgesetzte u. in Lsg. verbliebene Menge Dipikrylaminsalz wird aus der Lsg. durch Ansäuern, bes. mit HNO₃, abgeschieden. Man kann die Zers. des Pikrylaminsalzes auch stufenweise vornehmen, wobei dann vorteilhaft der p_H-Wert von Stufe zu Stufe um etwa eine Einheit erniedrigt wird. Z. B. stellt man ihn auf 5—5,5, dann auf 4—5 u. schließlich auf 3,5—3,7 ein. (Schwed. P. 100 224 vom 14/7. 1939, ausg. 12/11. 1940. N. Priort. 29/7. 1938, 10. u. 25/5. 1939. N. P. 63 071 vom 25/5. 1939, ausg. 23/12. 1940. Zus. zu N. P. 62 187; C. 1940. II. 1194.) J. SCHMIDT.

Mathieson Alkali Works Inc., New York, übert. von: **Robert B. Mac Mullin**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung einer Soda-Schwefelmischung*, die anstatt des üblichen „Salzkuchens“ bei der Herst. von Packpapier nach dem Sulfatverf. angewandt werden kann; sie wird als granuliertes Prod. erhalten durch Mischen von etwa 10 (Teilen) Na₂CO₃ mit 3 S; Erhitzen der Mischung in nichtoxydierender Atmosphäre bis über den F. des Schwefels u. Abkühlen der M. unter Rühren. (A. P. 2 223 631 vom 29/11. 1938, ausg. 3/12. 1940.) GRASSHOFF.

General Chemical Co., New York, übert. von: **Ralph S. Park**, Queens Village, N. Y., und **George S. Simpson**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Herstellung von wasserfreiem Natriumhyposulfit*. In eine wss. Suspension von Zink wird SO₂ eingeleitet u. durch Zugabe von Na₂CO₃, ZnCO₃ ausgefällt u. abgetrennt. Zur Kaustizierung des in der Lsg. gebildeten NaHCO₃ wird Kalk zugegeben u. die Lsg. dann im Vakuum bei Temp. bis zu 31° auf 30—55% Na₂S₂O₄ eingedampft. Durch Erhöhung der Temp. auf 55—65° bildet sich aus dem Dihydrat das wasserfreie Salz, das durch NaCl ausgesalzen u. abgetrennt wird. Es wird ein 95—96%ig. Prod. in einer Ausbeute von 70% erhalten. (A. P. 2 226 576 vom 6/4. 1938, ausg. 31/12. 1940.) GRASSHOFF.

National Lead Co., New York, N. Y., übert. von: **Willis F. Washburn**, Metuchen Township, Middlesex County, N. J., und **Franklin L. Kingsbury**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Herstellung von Calciumsulfat* mit Anhydritstruktur erfolgt durch Zugabe einer Suspension von CaO , Ca(OH)_2 oder CaCO_3 zu solcher Menge starker Schwefelsäure, daß nach der Rk. noch ein Überschuß, vorzugsweise 35%, verbleibt, wobei unter Berücksichtigung der Rk.- u. Verdünnungswärme eine Temp. von mehr als 70° eingehalten wird. Vorzugsweise wird eine H_2SO_4 von über 70% angewandt. Der Anhydrit kann nach dem Waschen u. Trocknen noch calciniert werden. Er hat zu 85% eine Partikelgröße von $\frac{1}{4}$ —1 Mikron. (A. P. 2 222 385 vom 6/2. 1935, ausg. 19/11. 1940. D. Prior. 1/8. 1931.) GRASSHOFF.

Dow Chemical Co., übert. von: **Leo D. Richards**, Midland, Mich., V. St. A., *Dehydratation von Magnesiumsulfatheptahydrat*. 1 Gewichtsteil Heptahydrat wird mit 1—5 Teilen bereits entwässerten, heißen Sulfats so gemischt, daß die Mischung 85—140° aufweist. Anschließend wird bei Temp. von 100—140°, 180—200° oder über 200° getrocknet, je nachdem das Endprod. 2,5—3,0 Mol, 1,0 Mol oder kein Kristallwasser enthalten soll. Bei dem Verf. wird ein hartes, dichtes, granuliertes Prod. erhalten. (A. P. 2 218 551 vom 30/4. 1938, ausg. 22/10. 1940.) GRASSHOFF.

John H. Walthall, Sheffield, Ala., V. St. A., *Herstellung von Aluminiumsulfat*. Ein aluminiumhaltiges Material wie Ton, Bauxit oder Alunit wird in feinverteiltem Zustand in W. suspendiert. Der Suspension wird Mangansulfat in solcher Menge zu gegeben, daß das eingeleitete SO_2 durch den ebenfalls eingeführten O_2 katalyt. zu Schwefelsäure umgesetzt werden kann, die unmittelbar eine etwa 30%/ig. Aluminiumsulfatslg. ergibt, die abgezogen werden kann. Das Verf. arbeitet bei gewöhnlichem Druck. Das aluminiumhaltige Material kann zuvor auf 600—900° erhitzt worden sein, um die Löslichkeit zu erhöhen. (A. P. 2 224 888 vom 16/3. 1938, ausg. 17/12. 1940.) GRASSHOFF.

Chemical Construction Corp., übert. von: **Ingenuin Hechenbleikner** und **Nicolay Titlestad**, Charlotte, N. C., V. St. A., *Umwandlung von Schwermetallsulfaten*, z. B. FeSO_4 in gasförmiges SO_2 u. Eisenoxyd durch Einbringen einer Mischung wasserfreien Sulfats u. 6—10% Kohle in einen Röstofen, bei dem im Gegenstrom Verbrennungsgase, die freie O_2 enthalten, bei genügend hohen Temp. einwirken, um die Zers. des FeSO_4 u. die Entschwefelung des Materials zu verursachen. (A. P. 2 215 394 vom 16/9. 1932, ausg. 17/9. 1940.) NEBELSIEK.

Hughes-Mitchell Processes, Inc., übert. von: **Royal L. Sessions**, Torrance, Cal., V. St. A., *Herstellung von Bleiweiß*. Eine heiße gesätt. NaCl -Lsg. wird mit Bleisulfat u./oder Bleichlorid in bezug auf Pb-Ionen gesätt. u. dann auf 75° erhitzt, so daß sie ungesätt. ist. Alsdann wird genügend Na_2CO_3 zugegeben, um bas. Bleicarbonat auszufällen u. durch Erhitzen auf 84° ein Bleiweiß, das ungefähr der Zus. $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb(OH)}_2$ entspricht, erzeugt. (Can. P. 387 260 vom 30/8. 1937, ausg. 5/3. 1940.) GRASSHOFF.

Oskar Glemser, Aachen, *Herstellung von reinem $\gamma\text{-FeOOH}$* durch Zusatz von in in wss. Lsg. neutral reagierenden, unter Einw. von H-Ionen NH_3 abspaltenden organ. Aminen, wie z. B. Hexamethylentetramin, Acetaldehydammoniak, zu einer Ferrosalzlsg., worauf anschließend die Oxydation des gebildeten Fe(OH)_2 mit anorg., sauerstoffhaltigen Stickstoffverb., bes. nitrosen Gasen, Nitriten u. dgl., durchgeführt wird. (D. R. P. 704 295 Kl. 12 n vom 12/12. 1937, ausg. 27/3. 1941.) NEBELSIEK.

Christian Aall, Contribution à l'étude du carbure de calcium industriel. Paris: Dunod. 1940. (III, 179 S.) 8°. 48 fr. + 3%.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

R. Günther, *Die Wärmewirtschaft in der deutschen Glasindustrie*. Vf. gibt eine Übersicht über: Brennstoff- u. Energieversorgung, Schmelzöfen, Nebenöfen, Dampf- u. Elektrizitätswirtschaft. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 22. 27—30. Febr. 1941. Frankfurt a. M.) SCHÜTZ.

Fritz Eckert, *Über die Fortschritte in der Glasindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika*. Entw. der Hohlglasmaschinen. Verpackungsgläser sind leichter geworden, leichtes Preß-, Stengel- u. dekoriertes Hohlglas wird in hoher Qualität hergestellt. Alles wird mechan. geregelt. Homogenität als oberster Grundsatz wird teilweise erreicht. Steinmaterial, Gemengevorbereitung u. Wannenbau. Nichts wesentlich Neues im Flachglas. Glasbausteine u. Glaswolle im weiteren Vormarsch. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 72—75. 88—91. 20/2. 1941.) SCHÜTZ.

Walter Obst, *Schutz den wertvollen Kirchenfenstern*. Vf. bespricht das Verf. nach WÜRTH, bei welchem Acrylharzlacke als Schutzschicht aufgetragen werden. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 60. 13/2. 1941.) SCHÜTZ.

Frank R. Bacon und O. G. Burch, *Der Einfluß von Zeit und Temperatur bei den Kurzprüfungen auf chemische Beständigkeit an handelsüblichen Glasflaschen*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 813.) In Fortsetzung früherer Unterss. wurde die mit $\frac{1}{1000}$ -n. H_2SO_4 während mehrmonatiger Lagerung bei Zimmertemp. aus Flaschen von 4 Unzen Inhalt ausgelaugte Menge an Alkali titrimetr. u. gravimetr. bestimmt; zum Vgl. wurden auch kürzere Auslaugperioden bei höheren Temp. (50° , 95° , 121°) herangezogen. Entsprechende Vers. wurden bei Füllung mit dest. CO_2 -freiem W. sowie mit $\frac{1}{50}$ -n. NaOH angestellt, wobei außerdem auf Flockenbildg. geachtet wurde. In Übereinstimmung mit den früheren Befunden muß auf Widerstandsfähigkeit gegen saure, neutrale u. alkal. Fl. gesondert geprüft werden. Kurzproben gegenüber sauren Fl. lassen auf das Verh. derselben bei Zimmertemp. u. langer Lagerdauer nur schließen, wenn sie an Flaschen gleicher Größe, Form u. Vorgeschichte ausgeführt werden. Prüfungen mit dest. W. liefern nur Aufschluß über das Verh. gegenüber neutralen ungepufferten Lsgg.; das Verh. bei Zimmertemp. ist aus demjenigen bei höheren Temp. nur dann abzuleiten, wenn die Mengen an ausgelaugtem Alkali bei beiden Temp. nahezu gleich sind. Flockenbildg. bei der Füllung mit dest. W. oder alkal. Lsgg. steht in keinem Zusammenhang mit der Menge auslaugbaren Alkalis. Das Verh. der Flaschen gegenüber alkal. Fl. läßt sich am besten durch den direkten Vgl. der Menge unlösl. während der Lagerung gebildeter Substanz beurteilen. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 29—35. Jan. 1941. Toledo, O., Forschungslabor. der Owens Illinois Glass Co.) HENTSCHEL.

Hendrik J. Hamaker, *Verfahren zur Bestimmung des Wärmeleitwertes von Bau- und Dämmstoffen*. Zur Best. des Wärmeleitwertes fester nichtmetall. Stoffe bedient sich Vf. zweier oberhalb u. unterhalb des scheibenförmigen Prüfkörpers angeordneter Scheibencalorimeter, bestehend aus ca. 100 in einer Gummischiicht serienweise geschalteten Thermoelementen. Eine mathemat. Betrachtung des Verf. wird gegeben, u. die Eichung der Scheibencalorimeter beschrieben. Im Vgl. zu dem bisher benutzten Verf. nach POENGENS zeichnet sich die Meth. des Vf. durch größere Genauigkeit (2%), kürzere Unters.-Dauer, geringere Menge an erforderlichem Werkstoff sowie einfachere Anordnung u. Ausführung aus. (Meßtechn. 17. 21—26. Febr. 1941. Utrecht, Warmte Stichting.) HENTSCHEL.

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. „Hermes“, Deutschland, *Leicht schmelzbares Glas* für elektrotechn. Zwecke, das frei von SiO_2 ist. Das Glas enthält 1 Teil PbO , 0,14—0,27 Na_2O u. 0,29—0,50 B_2O_3 . Der F. des Glases beträgt 500—600°. In das Glas lassen sich Drähte oder dgl. aus Cu oder Al leicht einschmelzen. (F. P. 858 425 vom 27/7. 1939, ausg. 25/11. 1940. D. Prior. 28/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

Württembergische Metallwarenfabrik, Geislingen, Steige, *Herstellung von irisierenden Hohlglaskörpern*, dad. gek., daß 1. die irisierte Oberfläche des Glaskörpers ganz oder teilweise mit einer farblosen oder farbigen Glasschicht überfangen wird, wobei der irisierte Glaskörper vor dem Überfangen soweit abgekühlt wird, als dies ohne Zerspringen des Körpers beim Überfangen möglich ist; — 2. anstatt den irisierten Glaskörper vor dem Überfangen abzukühlen, Gläser zum Überfangen benutzt werden, die sich bei einer Temp. verarbeiten lassen, bei der die irisierte Oberfläche sich noch nicht verändert. — Zeichnung. (D. R. P. 703 795 Kl. 32 b vom 11/1. 1939, ausg. 17/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits chimiques de Saint Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, *Herstellung von Glasfasern* aus tief u. leicht schmelzbarem Glas, das widerstandsfähig ist gegen Feuchtigkeit u. Wärme u. das arm u. nahezu frei an Alkali ist. Es enthält weniger als 10% Alkali, nicht mehr als 60% SiO_2 , 10—15% B_2O_3 u. 20—30% Erdalkalien. — Zur Herst. des Glases benutzt man 550 (Gewichtsteile) Glassand, 310 H_3BO_3 , 75 $Al(OH)_3$, 95 Dolomit, 20 ZnO, 250 Schwerspat, 20 Pyritabbrände, 10 Mn-Mineralien, 20 Flußspat. Daraus wird ein Glas folgender Zus. gewonnen: 53,5 ($\%$) SiO_2 , 13 B_2O_3 , 5 Al_2O_3 , 1,7 Fe_2O_3 , 0,8 MnO, 2,0 ZnO, 19 BaO, 3,0 CaO, 2,0 MgO u. etwas Fluor. — Ein alkaliarmes Glas wird erhalten aus 365 (Gewichtsteilen) Sand, 225 Borax, 250 Feldspat, 250 Schwerspat, 95 Dolomit, 20 ZnO, 30 Na_2CO_3 . Das daraus hergestellte Glas enthält 53,5 ($\%$) SiO_2 , 7,5 B_2O_3 , 5,0 Al_2O_3 , 19,0 BaO, 3,0 CaO, 2,0 MgO, 2,0 ZnO, 8,0 Alkalioxyd. Die daraus hergestellten Glasfasern besitzen eine große mechan. Widerstandsfähigkeit. (F. P. 858 913 vom 9/8. 1939, ausg. 6/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

Finspongs Metallverks Aktiebolag, Finspong, Schweden (Erfinder: H. Unckel), *Ziehstein*, enthaltend 60—90% Al_2O_3 , Rest Feldspat u. bzw. Kieselsäure. Der Alkaligeh. soll höchstens 10% betragen. Zur Herst. mischt man z. B. Al_2O_3 u. SiO_2 in solchen Verhältnissen, daß sich beim anschließenden Brennen in der Hauptsache

Mullit oder Sillimanit bilden. (Schwed. P. 100 220 vom 8/9. 1937, ausg. 12/11. 1940.)

J. SCHMIDT.

Power Patents Co., Hillside, übert. von: **John D. Morgan**, South Orange, N. J., V. St. A., *Herstellung von feuerfestem Material*. Die Ausgangsmaterialien werden mit 5—15 Gewichts-%, bezogen auf das Trockengewicht, der Halogenide des Mg, Sn, Cr, Ba, Zn, Th, Ca, Al, Zr oder Ti gemischt u. soviel Phosphorsäure zugegeben, daß sich die entsprechenden Phosphate bilden können, die als Bindemittel wirken. Anschließend wird das Material gebrannt. (Can. P. 387 285 vom 25/1. 1938, ausg. 5/3. 1940.)

GRASSHOFF.

Power Patents Co., Hillside, übert. von: **John D. Morgan**, South Orange, N. J., V. St. A., *Hochfeuerfestes Material* wird hergestellt durch Mischen von Zirkon verschied. Korngröße mit geringen Mengen von MnO, ZnO, CuO oder Cr₂O₃ u. Zugabe von etwa der dem Metalloxyd äquivalenten Menge Phosphorsäure. Nach Formung u. Trocknung wird die M. bei 500—600° F gebrannt. (Can. P. 387 286 vom 25/1. 1938, ausg. 5/3. 1940.)

GRASSHOFF.

Power Patents Co., Hillside, übert. von: **John D. Morgan**, South Orange, N. J., V. St. A., *Poröses, feuerfestes Material*. Zuerst wird ein poröses feuerfestes Material durch Mischen u. Brennen einer der folgenden Mischungen hergestellt: Zirkon, eine Al-Cu-Legierung u. Phosphorsäure oder Zirkon verschied. Korngröße, Aluminium, Harz, Gelatine, Calciumhydroxyd u. Wasser. Das erhaltene Prod. wird gemahlen u. 25—75% davon mit 25—75% eines natürlichen feuerfesten Materials gemischt u. unter Zusatz eines Bindemittels nochmals gebrannt. (Can. P. 387 287 vom 25/1. 1938, ausg. 5/3. 1940.)

GRASSHOFF.

Power Patents Co., Hillside, übert. von: **John D. Morgan**, South Orange, N. J., V. St. A., *Wärmeisolierender Stein*. Zirkon verschied. Korngröße, eine gepulverte Al-Cu-Legierung, körniges Harz, Gelatine u. Calciumhydroxyd werden mit W. zu einer Paste angerührt u. anschließend soweit erhitzt, daß Gasbildg. stattfindet, dann auf etwa 300° F erhitzt u. schließlich bei 2000—2500° F gebrannt. (Can. P. 387 288 vom 25/1. 1938, ausg. 5/3. 1940.)

GRASSHOFF.

Bakelite Building Products Co., Inc., New York, übert. von: **Norman P. Harshberger**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Baumaterial für Dächer und Wände*. Auf eine faserige Grundschicht wird eine Mehrzahl von Schichten aufgebracht, die abwechselnd aus bituminösem Material, Splitt u. Zement bestehen. (Can. P. 387 218 vom 8/6. 1937, ausg. 5/3. 1940.)

GRASSHOFF.

N. V. de Bataafsche Petroleum, Niederlande, *Verschließen von porösen Bodenschichten*, indem man in diesen Böden eine Lsg., die fähig ist, SiF₆ in Freiheit zu setzen, wie z. B. Lsgg. von H₂SiF₆ oder Fluorsilicaten, mit einem wasserlös. Alkalisalz zur Rk. bringt u. so in den Poren der Erdschichten ein wasserunlös. Alkalifluorsilicat erzeugt. (F. P. 849 712 vom 1/2. 1939, ausg. 30/11. 1939.)

DEMMLER.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

S. Gericke, *Der Einfluß der Bodenart auf die Ertragsgestaltung unserer Kulturpflanzen*. Der Einfl. der Bodenart auf die Fruchtbarkeit kann durch ausreichende Nährstoffversorgung u. Verbesserung der W.-Verhältnisse in der Richtung ausgeglichen werden, daß die Erträge der leichten Bodenarten an die der leistungsstärkeren, schweren Böden weitgehend heranrücken. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67), 743—56. 1940. Dahlem, Thomasphosphatfabriken G. m. b. H., Landw. Vers.-Anst.) JACOB.

A. Demolon, *Der Anbau von Lein in Frankreich, seine Zukunft*. Der Düngerbedarf von Lein wird besprochen unter bes. Betonung der Notwendigkeit des Kalis. Eine Erweiterung der Anbaufläche wird gefordert. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 26. 988—1021. 11.—18/12. 1940.)

JACOB.

Tiemann, *Anbau von Hirsen zur Grünfütterergewinnung*. Die verschied. Hirscharten, ihre Ansprüche an Klima u. Boden, Saatpflege u. Düngung, sowie die Erträge werden besprochen. Da Hirse große Saatmengen liefert, bietet sie die Möglichkeit, Lücken in der Versorgung mit Futtersaaten rasch zu schließen. (Mitt. Landwirtsch. 56. 185—87. 8/3. 1941. Kraftborn, Inst. f. Grünlandwirtschaft.)

JACOB.

Kenkichi Sato, *Die Wirkung von Düngern auf die Wurzelentwicklung der Reis-pflanze*. Stickstoff erhöhte Zahl u. Trockengewicht der Wurzeln, verminderte aber die Wurzellänge; Kali u. Phosphorsäure begünstigten ebenfalls die Wurzelbildg., bes. das Eindringen der Wurzeln in tiefere Schichten. Bei verstärkter Düngung entwickelten sich die Wurzeln reichlicher, drangen aber langsamer in den Untergrund ein. Stickstoff erhöhte das Gewicht der oberird. Pflanzenteile stärker als das der Wurzeln, während Phosphorsäure u. Kali umgekehrt das Gewicht der Wurzeln stärker erhöhten. (Ann.

agric. Exp. Stat., Government-General Chosen 9. 492. 1938 [nach engl. Ausz. ref.] JACOB.

Dora Klauss, *Zur Kenntnis der Bodenmikroorganismen und ihre Tätigkeit zu verschiedenen Jahreszeiten und bei verschiedener Bodenreaktion.* Die Bakterienpilze u. Strahlenpilze von seit 1923 physiol. verschied. gedüngten Teilstückengruppen auf dem leichten, humusarmen Sandboden eines Vers.-Feldes werden untersucht. Die saure Rk. der unbehandelten Teilstücke mit physiol. saurer Düngung hatte einen ungünstigen Einfl., während zwischen den Proben von den ungekalkten physiol.-alkal. u. den gekalkten physiol.-sauren Teilstücken kaum Unterschiede bestanden. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 365—407. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

F. Giesecke und **O. v. Tseretheli**, *Über die Verwertung des Hexamethylentetramins durch Bodenmikroorganismen als Beitrag zur Frage der Formalinkonservierung des Harns und der Jauche.* Die Verwertbarkeit von reinem Hexamethylentetramin durch Reinkulturen von häufig im Boden vorkommenden Bakterienpilzen u. Strahlenpilzen wird untersucht. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 408—17. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

H. Murata, *Ammonifizierung von Dicyandiamid und seinen Derivaten im Boden.* (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 233—34. Nov. 1939. Kagoshima, Japan. — C. 1940. II. 2670.) GRIMME.

D. J. Hissink, **Jac. van der Spek** und **M. Dekker**, *Bericht über die Untersuchung von Bodenproben, entnommen von den Phosphorsäure- und Kaliversuchsfeldern auf dem Versuchsgut in Heino, Provinz Overijssel, während der Versuchsjahre 1930—1936 einschließlich.* Zusammenstellung der Vers.-Ergebnisse. Einzelheiten in Tabellen. (Versl. landbouwkund. Onderz., B, bodemkund. Inst. Groningen Nr. 45 (18). B. 495—573. 1939.) GROSZFELD.

Sinobu Yamada, *Die Kartierung vulkanogener Böden.* (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 750—751. Dez. 1940. Hokkaido, Landwirtschaftliche Vers.-Station [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

I. F. Ssadownikow, *Klassifikation der Böden des südlichen Transwolgagebiets.* Das analyt. Material von zahlreichen Bodenunters. wird als Grundlage für eine genet. Klassifikation der Böden des südlichen Trans-Wolgagebietes benutzt. (Почвоведение [Pedology] 1941. Nr. 1. 3—20.) JACOB.

I. Sedletzky und **D. Ivanov**, *Verteilung von Kupfer in den Hauptbodentypen der USSR.* Schwarzerden, Roterden u. Podsolböden enthalten nicht nur verschied. Mengen an Cu, sondern zeigen auch eine verschied. Verteilung im Bodenprofil. Der höchste Cu-Geh. wird in Roterden gefunden, der niedrigste in Podsolböden. Schwarzerden nehmen eine mittlere Stellung ein. In Roterden ist die Verteilung des Cu durch das Bodenprofil gleichmäßig, in Podsolböden bestehen große Unterschiede zwischen den verschied. Horizonten. Am geringsten ist der Cu-Geh. im A₂-Horizont. Bei Schwarzerde tritt der höchste Cu-Geh. in den oberen Horizonten auf u. nimmt mit der Tiefe allmählich ab. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 51—53. 10/1. 1941.) JACOB.

Josef Pelišek, *Mineralische Kraft der Böden auf Andesiten von Süd-Ost-Mähren.* Die auf andesit. Gesteinen vorkommenden Böden sind durch große Reserven an K u. Ca u. kleinere an Mg charakterisiert. Die Reserven des K sind in Orthoklasen, die des Ca in Plagioklasen, Amphibolen u. Augiten, u. die des Mg in Amphibolen u. Augiten enthalten. (Sbornik české Akad. Zemedělské 15. 405—08. 1940. Brünn, Landw. Hochschule.) JACOB.

I. I. Feofarowa, *Mineralische Bestimmung der wasserlöslichen Mineralien in salzigen Böden.* Die Mineralien werden auf Grund ihres spezif. Gewichtes in Mischungen von Bromoform u. Pseudocumol fraktioniert u. im Polarisationsmikroskop bestimmt. Es wird festgestellt, daß die Salzkrusten der Salzböden in der Goldnaja-Steppe durch Anhäufung von Halit u. Semihydrat entstanden sind. In den unterliegenden Horizonten dieser Böden ist das Semihydrat durch Gips ersetzt. Die Entstehung loser Krusten wird durch die Bldg. von Thenardit bedingt. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 12. 40—52. Moskau, Akad. d. Wiss.) JACOB.

N. P. Kowalewskaja, *Einfluß des Grasfeldsystems auf die physikochemischen Eigenschaften der kastanienfarbigen solonetzhaften Böden.* Unter den Bedingungen der Trockensteppe verbessern auf kastanienfarbigen, solonetzartigen Böden Luzerne u. Kornrespe die physikal. Eigg. des Bodens durch Lockerung der unteren Bodenhorizonte. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 12. 20—33. Budjennowsk, Inst. f. Baumwollbau.) JACOB.

H. Kuron, *Beobachtungen über die Bedeutung des Bodenabtrags in Norddeutschland.* Heftige Regen vom Frühjahr bis Herbst sowie oberflächlicher Abfluß des Schmelz-

wassers großer Schneemassen führen auch in Deutschland zu umfangreichen Erosionsschäden infolge flächiger Abtragung der oberen Bodenschichten u. Verlagerung des abgespülten Materials nach den Senken. Die Maßnahmen zur Bekämpfung dieser Schäden werden besprochen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 181—94. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Bodenkunde.) JACOB.

K. Schmalfluss, *Über Bodenatmung*. An Hand von Modellverss. wird gezeigt, daß organ. Substanz durch die Bodenorganismen verschied. stark angegriffen wird. Die Bodenatmung wird definiert als der unter festgelegten Bedingungen in einer bestimmten Zeit als CO₂ vom Gesamt-C des Bodens abgepalte %o-Satz an C, wobei Feuchtigkeits-, Temp., Durchlüftungs-, Rk.- u. Nährstoffgeh.-Unterschiede der verglichenen Böden ausgeschaltet werden. Die so bestimmte Bodenatmung bildet ein Maß für den Anteil des Nährhumus am Gesamthumus eines Bodens. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 442—54. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie in Berlin-Dahlem.) JACOB.

H. Kaserer, *Über die Beeinflussung des Bodens durch die Pflanze in der Wurzelzone*. Durch Herst. der optimalen Rk. in der Umgebung des Samens mittels Samen-düngung wird der Pflanze die Arbeit der Umstimmung des Milieus für die Jugendzeit abgenommen u. eine rasche Jugendentw. gesichert. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 697—706. 1940. Wien, Hochsch. f. Bodenkultur.) JACOB.

F. Giesecke, *Einiges zur Problematik der Bodenkunde und Humusforschung*. Die Ermittlung der tatsächlich im Boden wirkenden Nd.-Mengen, die Erhaltung der Ackerkrume gegenüber den Einflüssen der Witterung, eine zutreffende Bezeichnung der verschied. Bodentypen, die Vervollkommnung der chem., physikal. u. biol. Unterss., um auch feinere Unterschiede kartieren zu können, die Ermittlung der Düngebedürftigkeit der Böden u. ihres Humuszustandes werden als Hauptprobleme der Bodenkunde u. Humusforschung herausgestellt. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 44—59. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

Wilhelm Niermann, *Untersuchungen über den Humuszustand der Eschböden*. Die Eschböden, die unter starker Humuszufuhr während einer Dauer von mehreren hundert Jahren künstlich aufgebaut wurden, werden auf ihren Humuszustand untersucht. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 502—31. 1940. Jena, Univ., Inst. f. Agrikulturchemie.) JACOB.

Walter Grabherr, *Über die absolutcolorimetrische Kennzeichnung von Waldböden und deren Humusarten*. Einige bes. charakterist. Waldböden mit Kiefern- oder Rotbuchenbeständen bester bis schlechtester Ertragsleistung wurden hinsichtlich der Farbenverhältnisse ihrer Bodenauszüge mit Natronlauge u. Natriumoxalat untersucht. Den Farbzahlen kommt ein eindeutiger spezif. Charakter für eine ganz bestimmte Humuszustandsform nicht zu. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 473—90. 1940. Göttingen, Univ., Inst. f. Forstliche Bodenkunde.) JACOB.

P. A. Wlassjuk und **A. I. Sraszewski**, *Die Bestimmung der locker gebundenen Humusstoffe in Tschernosemen und Podsolböden*. Es wird eine für Massenunterss. geeignete Abänderung der Meth. von TJULIN beschrieben. (Почвоведение [Pedology] 1941. Nr. 1. 57—60. Kiew, Wissenschaftl. Inst. der Zuckerind.) JACOB.

L. B. Smolina und **W. Nagornaja**, *Die Bestimmung der Kolloidgruppe einiger Pamirböden*. Nach der Meth. von TJULIN werden Grauerden von Pamir untersucht. (Почвоведение [Pedology] 1941. Nr. 1. 61—64. Taschkent, Univ.) JACOB.

Max Trénel, *Apparat zum schnellen Ziehen von Bodenproben in steinigten Böden*. Es wird ein Probenentnehmer beschrieben, der das Ziehen von größeren Bodenproben in unveränderten Lageverhältnissen aus größeren Tiefen gestattet, auch wenn den Bohrvorgang störende Körper vorhanden sind. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 268—69. 1940. Berlin, Reichsstelle f. Bodenforsch.) JACOB.

Sadaji Furutani, *Über die Bestimmung des im Boden enthaltenen Kohlenstoffs durch Titrationsschnellmethoden*. Die Titration von C mit K₂Cr₂O₇ u. mit KMnO₄ wurde mit trockenen u. nassen Verbrennungsmethoden verglichen. Für die K₂Cr₂O₇-Meth. erwies sich eine Abänderung des Umrechnungsfaktors auf 0,34 per cem notwendig. Die KMnO₄-Meth. gibt schwankende Resultate je nach der Menge des zu bestimmenden C. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 776. Dez. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

H. Egnér, *Bestimmung der Kalibedürftigkeit des Bodens auf chemischem Wege*. (Vorl. Mitt.) Zur Best. der Kalibedürftigkeit des Bodens wird eine Extraktion mit Monochloressigsäurepufferlg. von p_H = 2 vorgeschlagen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 270—77. 1940. Ultuna, Schweden, Landwirtschaftl. Hochschule.) JACOB.

Jos. Laník und Gustav Janíček, *Eine einfache und bequeme Apparatur zur massenweisen Bestimmung des Kalkbedarfs der Böden nach der Methode Goy-Roos*. Die neue App. ist dadurch gekennzeichnet, daß der Rührer samt der gesamten Titrierapp. feststeht, während der Titrierbecher mit der Bodensuspension rotiert. Diese Vorr. ermöglicht es, in zwei Bechergläsern abwechselnd zu titrieren. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **23** (68). 63—70. 1941. Prag-Dewitz, Landwirtschaftliche Forschungsanstalten.) **JACOB.**

K. Scharrer und H. Kühn, *Die Dithizon-Mischfarbennmethode und ihre Anwendung bei der Bestimmung kleinster Mengen Kupfer in Böden und biochemischen Substanzen*. Die Genauigkeit der Dithizonmischfarbennmeth. bei der Unters. von Böden, sowie pflanzlichen u. tier. Stoffen wird als befriedigend befunden. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **21/22** (66/67). 344—64. 1940. Gießen, Univ.) **JACOB.**

* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Düngemittel*. Zur Förderung des Pflanzenwachstums werden Verbb. verwendet, welche nicht die Struktur der Steroide besitzen, jedoch die Wrkg. von Steroidhormonen aufweisen. Solche Verbb. sind z. B.: Triphenyläthylen, die Alkoyl- oder Alkenylmono- oder -polyphenole, die Verbb. der Stilbenreihe, wie 4,4'-Dioxystilben, α, α' -Diäthyl-4,4'-dioxystilben, α, α' -Diisopropyl-4,4'-dioxystilben u. dgl., u. die Verbb. der Polyphenyläthanreihe, z. B. α -Äthyl- α' -propyl-2',2''-dioxydiphenyläthan, 3,4-(4',4''-Dioxydiphenyl)-2,4-hexadien u. dergleichen. Man kann die Verbb. auch in Form ihrer wasserlös. Ca-, K- oder NH_4 -Salze verwenden. Man löst z. B. 0,2 g α, β -Diäthyl-4,4'-dioxystilben in 8 ccm einer $\frac{1}{10}$ -n. KOH-Lsg. u. verd. darauf mit 5 l Wasser. Diese Lsg. wird den üblichen Nährsalzlgg. zugesetzt. Die Blüten- u. Knospenbildg. der behandelten Pflanzen wird gefördert. Auch das Wachstum niederer Pflanzen, wie Pilze, Hefe u. Algen, kann beschleunigt werden. (F. P. **861 106** vom 25/10. 1939, ausg. 1/2. 1941. Schwz. Priorr. 20/12. 1938 u. 5/10. 1939.) **KARST.**

Lionel Leon Marie Joseph de Gaillard de la Valdene, Frankreich, *Herstellung nichthyroskopischer Stickstoffdüngemittel*. Stickstoffdüngemittel, bes. NH_4NO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. Ammonphosphate, werden mit 20—60% Ton vermischt, der bei Temp. zwischen 500 u. 900° gebrannt u. zerkleinert worden ist. Poröse absorbierende Stoffe, wie Sägemehl u. dgl., können dem Gemisch noch zugesetzt werden. Man erhält nichthyroskop., nicht zusammenbackende u. nichterhärtende Düngemittel. (F. P. **860 762** vom 5/7. 1939, ausg. 23/1. 1941.) **KARST.**

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, *Insektizides Mittel*. An Stelle der pflanzlichen Insekticide des Hauptpatents werden organ., durch Synth. gewonnene Insekticide durch Zusatz von Al-Verbb. oder ähnlichen natürlichen oder künstlichen Pigmentfarbstoffen vor der zersetzenden Einw. des Lichtes geschützt. 1 (Teil) Thiodiphenylamin wird z. B. mit 4 Al-Verbb. u. 15 Inertmaterial vermischt. (F. P. **50 559** vom 17/5. 1939, ausg. 15/1. 1941. Zus. zu F. P. **848 974**; C. 1940. II. 3754.) **KARST.**

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

A. Sselesnew und S. Mejerow, *Über die Verbesserung der Arbeiten von Agglomerierfabriken*. Vorschläge zur Verbesserung der Arbeiten auf Agglomerierwerken, die die erforderliche Befeuchtung des Gichtstaubes unmittelbar auf der Hochofenanlage, die zweckmäßige Gestaltung von Staubaufnahmebunkern, die genaue Gattierung der Sintermassen hinsichtlich der chem. Zus. (Schwankungen des SiO_2 -Geh. in Grenzen von $\pm 1,5\%$) u. die besondere Ausbildg. der Agglomerier- u. Fördereinrichtungen betreffen. (Срaзь [Stahl] **10**. Nr. 7. 1—5. Juli 1940. Ordschonikidze, Metallurg. Werk.) **HOCHST.**

A. D. Gotlieb, *Einige Fragen zur Winderhitzung für Hochöfen*. Unters. der Auswrkg. einer Erhöhung der Windtemp. auf 800—900° unter Berechnung ausreichender Kokersparnisse bei gleichzeitiger Erhöhung der Roheisenzeugung. Es werden die Beziehungen zwischen dem Kokerverbrauch u. dem Hochofengang ermittelt u. festgestellt, daß durch eine geeignete Möllervorbereitung u. regelmäßige Begichtung die Reduzierbarkeit im Ofen erhöht wird. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] **12**. Nr. 7. 5—9. 1940.) **HOCHSTEIN.**

W. G. Woskoboinikow, *Isotrisose Temperaturen und Wärmeinhalt von Hochofenschlacken bei diesen Temperaturen*. Zusammenstellung von Hochofenschlacken gleicher Viscosität u. von ihren Wärmegehalten bei diesen Temp. in tern. Diagrammen unter Berücksichtigung der SiO_2 -, CaO- u. Al_2O_3 -Gehalte. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] **12**. Nr. 8. 11—16. 1940.) **HOCHSTEIN.**

Alexander I. Krynsky und Charles M. Saeger jr., *Elastische Eigenschaften von Gußeisen.* (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 191—207. Febr. 1939. — C. 1940. I. 3013.) KUBASCHEWSKI.

I. Ja. Borsow, *Bearbeitbarkeit von Gußeisen mit der Hartlegierung RE-8.* Unters. der Bearbeitbarkeit von Gußeisen mit einer BRINELL-Härte von 180—200 mittels eines auf einem Stahlschaft aufgelöteten Hartmetallplättchens der nicht näher gek. Marko RE-8. Durch die Unters. wurden die Schneidhaltigkeit in Abhängigkeit von der Schneidgeschwindigkeit bei gleichbleibender Spandicke, sowie die Schneidgeschwindigkeit bei 1-std. Schneidhaltigkeit in Abhängigkeit von der Schneidtiefe u. dem Vorschub ermittelt. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 7. 65—66. Juli 1940.) HOCHSTEIN.

M. M. Kontorowitsch und W. I. Archarow, *Über die Reibung von Gußeisen auf verschiedenartigen Stahl.* Verss. zur Ermittlung der Reibung von grauem Gußeisen auf drei verschiedenartigen Cr-Überzügen auf gehärtetem u. ungehärtetem unlegiertem Stahl. Die Unters. ergab, daß der Reibungsbeiwert nicht davon abhing, ob der Stahl gehärtet oder ungehärtet war. Er war für graues Gußeisen bei verchromtem Stahl geringer als für graues Gußeisen-Stahl. Den geringsten Reibungsbeiwert besaß gänzendes, bei 50° hergestelltes Cr. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 10. 10—12. Okt. 1940. Swerdlowsk, Pädagog. Inst.) HOCHSTEIN.

K. Trubin und N. Kusnetzow, *Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung des Stahles beim Vergießen.* Tabellar. Überblick über Veränderung der Stahlzus. beim Abguß aus feststehenden Siemens-Martin-Öfen durch die Schlacke. Hinweis auf die Vorteile bei der Verwendung kipparter Öfen, die eine leichte Trennung von Schlacke u. fl. Stahl beim Abstich gewährleisten. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 7. 6—13. Juli 1940. Moskau, Allrät. Industrie-Akad. Stalin.) HOCHSTEIN.

E. Gregory, *Mittel zur Verhinderung der Lunkerbildung und ihr Einfluß auf die Primärausscheidung in Stahlblöcken.* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2079 referierten Arbeit. (J. Iron Steel Inst. 141. 263 P.—72 P. 1940. Rotherham.) KUBA.

L. W. Ssalnikowa und A. O. Nowik, *Rationelle Zusammensetzung des Schmiermittels für Stahlwerkskokillen.* Zur Verringerung der schädlichen Gasmengen beim Schmieren der Kokillen mit Steinkohlenteer oder Lack, wird eine bei 230—250° durchzuführende fraktionierte Dest. des Steinkohlenteers vorgeschlagen. Zum Rückstand wird bei 80—110° 1. 5—10% Pyrolusit oder 2. 5% Eisenvitriol u. 5% ungelöschter Kalk zugegeben. Zur Verdünnung der Schmiermittel 1. u. 2. können 3. 30 Gewichts-% einer Paste Ch 6 zugegeben werden, die auch zum Schutz von Leder gegen Öle, Harze oder organ. Lösungsmittel angewandt wird. Schmiermittel 2. u. 3. ergeben die besten Resultate: Verringerung der Luft an Bzl. um 90%, CO um 80%, S-Verbb. um 50%, es entsteht auch kein gelbgrüner Rauch mehr, sondern nur eine geringe weiße Rauchmenge, auch soll die Blockoberfläche durch Schmiermittel 3. etwas besser sein. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 9. 15. 1940.) KESSNER.

H. L. York, *Die Einwirkung hoher Temperaturen auf Formsand für Stahlguß* (Gjuteriet 30. 160—67. Nov. 1940. — C. 1940. I. 2376.) R. K. MÜLLER.

—, *Metallpulver zur Herstellung hochwertiger „Stahl“-Teile.* Eine neue Sinterlegierung „Sinterloy“ der CHARLES HARDY, INC., New York City enthält 1,5—3 (%) Cr u. 0,15, 0,40 oder 0,80 C; zur Erhöhung der Zähigkeit kann sie noch 1,5—3% Ni aufweisen. Die Herst. der Stahlteile erfolgt durch Pressen des Metallpulvers mit 50 t/Quadratzoll Druck, Sintern in nichtoxydierender u. nichtentkohlender Atmosphäre u. 8-std. Glühen bei etwa 1075—1150° im gewöhnlichen Ofen; im Hochfrequenzofen genügen 2 Stunden. Die Legierung mit 0,15% C kann im Einsatz gehärtet werden, diejenige mit 0,40 C kann auf 40 R_c (370 Brinell) Härte wärmebehandelt werden, die Legierung mit 0,80 C ist auf 50 R_c (485 Brinell) härtbar. Auf Grund ihrer auffallenden Verschleißfestigkeit u. niedrigen Duktilität ist die neue Legierung mit Stahlguß bzw. legiertem Stahlguß vergleichbar. Verwendung: Getriebeteile, Nocken, Pumpenrotoren, Setzmaschinen, Unterlegscheiben, Zapfen, Niete u. Nutenwellen. (Machinery [London] 56. 659. Aug. 1940.) PAHL.

Anton Pomp, *Aus Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Stahldrahterzeugung.* Überblick über die wesentlichsten Arbeitsvorgänge bei der Herst. von gezogenem Stahldraht, Fortschritte in der Vergangenheit u. Ggw. u. Aufgaben für die Zukunft. Schrifttumsübersicht. (Stahl u. Eisen 61. 253—56. 13/3. 1941.) HOCHSTEIN.

Heinz Höhle, *Aus neuzeitlichen Drahtverfeinerungsbetrieben Amerikas.* Überblick. (Stahl u. Eisen 61. 257—65. 13/3. 1941.) HOCHSTEIN.

Ede Pavlánszky, *Der Einfluß der Korngröße von Stahl auf sein Verhalten gegen Wärmebehandlungen, auf seine Festigkeitswerte und sonstigen Eigenschaften.* Es wird eine Zusammenstellung der Ergebnisse zahlreicher Forschungsarbeiten an Hand des Schrift-

tums über das Verh. der Stähle mit Fein- u. Grobkorn angegeben. Es werden weiter die Ursache der Kornwachstumseinschränkung bei Stählen mit feinem Korn, die Vorteile der Feinkornstähle bei den Konstruktions- u. Werkzeugstählen gegenüber den Grobkornstählen, sowie die Erzeugung der Stähle mit feinem Korn behandelt. (Anyagvizsgálók Közlönye [Mitt. ung. Verb. Materialprüf.] 18. 179—202. Nov./Dez. 1940. Budapest, Magyar Waggon-és Géppár r. t. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh. u. engl.]) SAILER.

John H. Loux, *Die Wirkungen von Schutzgas für hochgekohte Stähle auf die Feuerfeste Ofenauskleidung*. Schutzgas mit hohem CO-Geh. für hochgekohte Werkzeugstähle übt auf das Ofenmauerwerk die gleiche Auflockerung aus, wie man sie im Hochofenmauerwerk durch Beeinflussung des Gichtgases beobachtet hat. Die Ofenbauer für Glüh- u. Vergütungsöfen können daher hinsichtlich der zweckmäßigsten Verwendung von hitzebeständigem Ofenbaumaterial die von Hochofenleuten bereits seit Jahren gewonnenen Erkenntnisse verwerten. Bei der Herst. von Haubenöfen wurde ein Leichtbauteilziegel *Kentucky* verwendet, der gut hitzebeständig war u. dem Angriff der Schutzgase widerstand. Es wird darauf hingewiesen, daß es notwendig ist, die reduzierende Brennperiode so lange fortzusetzen, bis alle Eisenoxyde im Stein in die magnet. Form umgewandelt sind. Diese chem. Veränderung ist reversibel, u. es ist daher notwendig, das reduzierende Brennen so lange fortzuführen, bis alles Eisen in ein Silicatglas aufgenommen ist. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 877—91. Dez. 1940. Salem, O. Salem Engineering Co.) HOCHSTEIN.

Jan Korecký, *Fortschritt im Nitrieren von Stahl und Gußeisen*. Das Nitrieren der Oberflächen von Stahl u. Legierungen, das mit Hilfe von N in statu nascendi (meist aus NH₃) geschieht, ist dem bisher gebräuchlichen Zementieren durch niedrigere Arbeitstemp., Fortfall des Härstens, geringere Deformation des Arbeitsstückes, saubere Oberfläche u. durch eine Härte, die bis 550° nicht vermindert wird, überlegen. Nachteile: Höhere Material- u. Erzeugungskosten, lange Dauer des Prozesses. Berechnung der Rentabilität einer modernen Anlage. Zur Nitrierung bes. geeignete Stähle sind etwa folgende: 1(%) Al, 1 Cr, 3,5 Ni oder 1,5 C, 12 Cr, 0,9 V u. 0,9 Mo. Zur Erhaltung der guten Zähigkeit des Stahles wird Ersatz des S durch Se empfohlen. Neben Sorbit- können neuerdings auch Austenitstähle veredelt werden. Als günstigste Nitriertemp. wird jetzt 510—520° gefunden. Ratschläge zu sparsamem Verbrauch von NH₃. Der lineare Ausdehnungskoeff. zwischen 100 u. 500° wird für den Stahlkern mit $12,1—12,3 \times 10^{-6}$, für die nitrierte Oberfläche mit $10,7—12,9 \times 10^{-6}$ gefunden. Angabe einer bes. zur Nitrierung geeigneten Legierung: Gesamt-C 2,4—2,8 (%), (1,9 graphit., 0,8 ca. gebunden), Si 2,4 bis 2,8, Mn 0,5—0,7, S unter 0,07, P unter 0,07, Al 0,60—1,00, Cr 1,20—1,70, eventuell Mo 0,20—0,60 u. eventuell auch V 0,15. Herst. dieser Legierung; das Nitrieren geschieht 1 Stde. lang bei 925—950°, nach dem Abkühlen an der Luft wird bis 800° gelassen. Erreichbare Brinellhärte 300—320. Bei Anlassen auf 850° u. Abschrecken auf 700° Brinellhärte 255—275, Anlassen auf 950° u. Abschrecken auf 760—785 Brinellhärte 450. Die Legierung ist dann aber sehr spröde. Angaben über Nitrieren anderer Legierungen. (Chem. Obzor 16. 20—23. 28/2. 1941.) ROTTER.

W. P. Sykes, *Beitrag zur Ausscheidungshärtung in Eisenlegierungen*. Durch Verss. an Fe-W- u. Fe-Mo-Legierungen wurden die Härteänderungen bei erhöhten Temp., die durch die Ausscheidung bedingt sind, sowie die Erzielung eines Gefügegleichgewichts bei diesen Temp. untersucht. Es wurde ein Vgl. einer einzelnen Phase mit Zweiphasenlegierungen hinsichtlich des Verh. während der Aushärtung bei Zwischentemp. angestellt u. der Einfl. der Abkühlungsgeschwindigkeit nach Herst. der festen Lsg. auf die Kennzeichen der Aushärtung ermittelt. Die Unters. ergab, daß die Kennzeichen der Aushärtung einer Zwei-Phasenlegierung mit denen einer festen Lsg.-Phase ident. zu sein scheinen. Es liegt kein Anzeichen dafür vor, daß die Anwesenheit einer zweiten Phase, sei es in hochdisperser oder in massiver Form, während der Abschreckung eine genügende zusätzliche Spannung bewirkt, um den Ausscheidungshärtungsverlauf zu ändern. Die durch W.-Abschreckung von der Auflsg.-Behandlung her erhaltenen festen Lsgg. sind meßbar härter als die nach Abkühlung in Luft. Die festen Lsgg., die durch W-Abschreckung erhalten werden, härten auch während der nachfolgenden Aushärtungsbehandlung schneller als dieselben Legierungen im luftgekühlten Zustand. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 892—908. Dez. 1940. Cleveland, Cleveland Wire Works, General Electric Co.) HOCHSTEIN.

J. M. Lessells und **C. W. Macgregor**, *Kombinierte Spannungsprüfung an einem Nickel-Chrom-Molybdänstahl*. Es werden stat. Spannungsverss. beschrieben, bei denen dünnwandige Rohre aus einem Ni-Cr-Mo-Stahl [0,37 (%), C, 0,63 Mn, 0,3 Si, 2,07 Ni, 1,06 Cr, 0,35 Mo, P, S] gleichzeitig axialem Zug u. innerem Druck bzw. axialer Kompression u. innerem Druck ausgesetzt werden. Die hierfür entwickelten Prüfgeräte werden wiedergegeben. Ferner werden Torsionsprüfungen an Stangen aus demselben

Werkstoff durchgeführt. Die Ergebnisse werden graph. dargestellt u. besprochen. (J. Franklin Inst. **230**. 163—81. Aug. 1940. Massachusetts Inst. of Technology, Dept. of Mechanical Engineering.) KUBASCHEWSKI.

A. I. Jakuschew, *Schwach legierter Schnellarbeitsstahl*. Vgl. Verss. hinsichtlich Härte- u. Arbeitsverhalten von folgenden niedriglegierten Schnellarbeitsstählen: 1. 0,9 bis 1,02 (%) C, 4—5 Cr, 3,3—4 Mo, 2—2,5 V; 2. 0,98—1,1 C, 4—5 Cr, 3—3,7 W, 3,3 bis 4,5 Mo, 2—2,5 V; 3. 1,1—1,2 C, 3,8—4,6 Cr, 2,4—2,9 Mo, 2,8—3,3 V; 4. 0,88—1 C, 3,6—4,3 Cr, 2,7—3,3 W, 2,7—3,3 Mo, 1,5—2 V, u. 5. 0,82—0,92 C, 3,1—4,6 Cr, 5 bis 5,6 W, 4—5 Mo, 2—2,5 V. Die Verss. zeigten, daß bei allen Stählen der zulässige Bereich für die Härtings- u. Anlaßwärmebehandlung sehr gering ist. Die Härttemp. muß in Grenzen von ± 10 bis $\pm 15^\circ$ u. die Anlaßtemp. in Grenzen von ± 5 bis $\pm 10^\circ$ eingehalten werden. Der Stahl 4 besitzt die besten Arbeitseigg. bei erhöhten Temperaturen. Für n. weniger hohe Anforderungen wird der Stahl 1 empfohlen. (Авиапромышленность [Luftfahrtind.] **1940**. Nr. 10. 67—72.) HOCHSTEIN.

P. Ssacharow, *Über den Blechstahl DS*. Auf Grund von Verss. wird festgestellt, daß ein Geh. von 0,17—0,20% C u. 0,7—0,85% Mn beim Cu-haltigen DS-Stahl nicht den an den Stahl gestellten Eig.-Anforderungen genügt. Auch eine Erhöhung des Mn-Geh. auf 1,2% gewährleistet bei gleichbleibendem C-Geh. infolge Verringerung des Streckgrenzenverhältnisses keine Verringerung des Ausschusses. Eine Verbesserung wird dadurch erwartet, daß der C-Geh. an der untersten Grenze u. der Si- u. bes. der Cu-Geh. an den oberen Grenzen eingehalten wird. Eine Erhöhung des Mn-Geh. bis auf 1,2% kann nur bei Senkung des Geh. auf 0,14—0,16% von Vorteil sein. Zwecks Einhaltung der erforderlichen Streckgrenze u. zwecks Steigerung der Stahlgüte wird eine strenge Überwachung der Anwärmung des Gutes auf Walztemp., des Walzvorganges u. der nachfolgenden Abkühlung gefordert. (Сталь [Stahl] **10**. Nr. 7. 33—37. Juli 1940. Moskau, Bau des Räte-Palastes.) HOCHSTEIN.

M. P. Braun, *Chrom-Manganeinsatzstahl für Zahnräder*. Unters. in kleinen Proben über Zugfestigkeit, Streckgrenze, Dehnung, Einschnürung, Kerbschlagzähigkeit, Eignung zur Einsatzhärtung u. Oberflächenhärte von SIEMENS-MARTIN-Stahl mit 0,21 (%) C, 0,33 Si, 0,94 Mn u. 0,5 Cr. Die Unters. ergab, daß der Cr-Mn-Stahl sich bis auf eine Tiefe von 1,8 mm gut aufkohlen läßt. Auch bereitete das Schmieden u. die Warmbehandlung keinerlei Schwierigkeiten. Die mechan. Eigg. waren so gut, daß der Stahl gegenüber einigen legierten anerkannt guten Baustählen nicht abfiel. Auf Grund dieser hohen mechan. Eigg. wird die Verwendung des Cr-Mn-Stahls als Ersatz für teurere legierte Stähle bes. zur Herst. von Zahnrädern empfohlen. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] **20**. Nr. 10. 23—25. Okt. 1940. Dserschinski-Stahlwerk.) HOCHST.

Ch. N. Kadarmetow, *Gewinnung von kohlenstoffreichem Ferrochrom aus dem Chromerz von Aktjubinsk*. Durch die Feinkörnigkeit des 57—59% Cr-Erzes wird das Erschmelzen im Elektroofen sehr erschwert. Eine Zugabe von stickigeren Erzen aus den Lagerstätten von Alapajewsk u. Oktjabrsk ermöglicht ein besseres Erschmelzen, wobei die Schlacken zäh sein sollen. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] **9**. Nr. 8. 23—27. Aug. 1940. Tscheljabinsk, Ferrolegierungswerk.) KESSNER.

Ju. W. Klimenko und **A. P. Kwasskow**, *Chemische Anreicherung von Manganerzen der Marssjatskoje-Lagerstätte*. Mechan. Anreicherungsverf. von armen ural. Manganerzen haben bisher zu keinen zufriedenstellenden Ergebnissen geführt. Verss. in kleinem Maßstabe auf chem. Wege durch Lsg.-Verf. dieses Ziel zu erreichen, scheinen vielversprechend zu sein. Als Lösungsm. wurde schweflige Säure angewandt. Die Einflüsse verschied. Faktoren wurden zu klären versucht, wie Stückgröße des Erzes, Einfl. von Brennen der kohlen-sauren Erze, Verhältnis der festen zur fl. Komponente in der Suspension auf die Menge von Mn, Fe u. P, die in Lsg. gehen, Abscheidung der festen Komponente, Entfernung des P aus der Lsg., Behandlung des Konzentrates. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] **9**. Nr. 8. 13—18. Aug. 1940.) KESSNER.

Jockel, *Die technischen Leichtmetalle*. Übersicht. (Schiffbau, Schifffahrt, Hafenanbau **42**. 36—40. 1/2. 1941.) KUBASCHEWSKI.

D. A. Petrow, *Warmfestigkeit von Aluminiumlegierungen*. Betrachtungen über theoret. Grundlagen der Warmfestigkeit von Al-Legierungen. Eine gute Warmfestigkeit ist im Zustand stabiler Mischkristalle zu erwarten, wobei eine Ausnahme die Gattungen Al-Zn, Al-Cu-Zn u. Al-Mg-Zn bilden. Aushärtbare Legierungen können auch warmfest sein, wenn die Zerfallsgeschwindigkeit der übersättigten Mischkristalle gering ist. Hierzu gehören Legierungen der Gattungen Al-Cu-Mg u. Al-Cu-Mg-Si. (Авиапромышленность [Luftfahrtind.] **1940**. Nr. 11/12. 12—25. IONCh Akad. d. Wiss. USSR u. WIAM.) REINBACH.

S. M. Woronow und **N. P. Dronowa**, *Einfluß der Homogenisierungsglühung des Gußmaterials auf die mechanischen und plastischen Eigenschaften von Alclad*. Unters.

über den Einfl. einer Homogenisierungsglühung auf die Struktur, die mechan. u. die plast. Eigg. von Legierungen des Duralumintyps (D 16 u. D 17) in gegossenem u. gewalztem Zustand (Alclad) u. auf die Aushärtung von Blechen. Die Homogenisierung erfolgte an gegossenen Walzbarren bei 495° u. 6—72 Stdn. Dauer mit nachfolgender Abkühlung in Luft. Durch die Auflockerung der Korngrenzsubstanz u. Beseitigung der Krystallseigerung werden die plast. Eigg. u. die Gleichmäßigkeit der mechan. Eigg. erhöht. Der Effekt der Aushärtung von gewalzten Blechen wird gesteigert. (*Авиапромышленность* [Luftfahrtind.] 1940. Nr. 11/12. 26—53.) REINBACH.

Karl Angermayer, *Hydronalium im Schiffbau*. Überblick über den augenblicklichen Stand der Verwendung u. Verarbeitung von Hydronalium im Schiffbau. (Schiffbau, Schifffahrt, Hafenanbau 42. 17—22. 15/1. 1941. Bitterfeld.) KUBASCHEWSKI.

Eberhard Fahrenheit und **Walter Bulian**, *Über das Auftreten von Eisen in Reinmagnesium und in Magnesium-Manganlegierungen*. Reinmagnesium u. Mg-Mn-Legierungen mit bis zu 2% Mn wurden zwischen 650 u. 1200° längere Zeit in zugeschweißten eisernen Tiegeln geglüht u. teils abgeschreckt, teils langsam abgekühlt. Die chem. u. mkr. Unters. solcher Proben ergab eine echte Löslichkeit von Fe im fl. Reinmagnesium, die mit steigender Temp. des fl. Mg zunimmt. Mn als Legierungsbestandteil setzt in Konz. über 1% die Löslichkeit des Fe herab. Die Löslichkeit des Fe im Mg u. in Mg-Mn-Legierungen wird graph. u. tabellar. wiedergegeben. Die mkr. Unters. der Proben ergab das Auftreten von 2 Fe-Krystallarten im festen Mg. (Z. Metallkunde 33. 31—34. Jan. 1941. Heringen-Werra, Wintershall A.-G., Werk Heringen II, Metall-Labor.) KUBASCHEWSKI.

Hans Diergarten, *Gefügerichtreihen im Dienste der Werkstoffprüfung*. Bes. ausführliche Wiedergabe der C. 1941. I. 1730 referierten Arbeit. Zahlreiche Abbildungen. (Ber. betriebswiss. Arb. 13. 1—53. 1940. Schweinfurt a. M.) KUBASCHEWSKI.

S. R. Williams, *Physikalische Prozesse, welche sich an dem Punkt abspielen, an welchem eine Härteprüfung gemacht wird*. (Vgl. C. 1940. II. 2587.) An Hand einer Reihe von photograph. Aufnahmen, Anschliffaufnahmen u. photocl. Unters. werden die Veränderungen untersucht, die bei Härteprüfungen von Metallen an der beanspruchten Stelle auftreten. (Instruments 13. 55—60. 79—83. 134—37. Mai 1940.) GOTTFRIED.

George Sachs, *Ermüdungsbruch*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 3255.) Zusammenfassende Übersicht. Einfl. der Oberflächenbearbeitung auf die Ermüdungsfestigkeit. (Iron Age 146. Nr. 11. 36—40. 12/9. 1940. Cleveland, Case School of Applied Science.) KUBASCHEWSKI.

E. A. W. Müller, *Die Magnetpulverprüfung*. (Vgl. C. 1940. II. 1072. 1777.) Zusammenfassende Übersicht. — Grundlagen, Prüfmaschinen. (Werkzeugmaschine 45. 79—84. Febr. 1941. Berlin-Siemensstadt.) KUBASCHEWSKI.

F. Vier, *Plattieren von Eisen und Stahl*. Überblick über das Schrittmum der letzten Jahre. (Korros. u. Metallschutz 17. 41—49. Febr. 1941. Berlin.) MARKHOFF.

K. Gebauer, *Über Eigenschaften der Hartchromschichten und über Fortschritte in der Anwendung der Hartverchromung*. Bei Verss. wurde festgestellt, daß die mit komplexen Fluoriden angesetzten Cr-Bäder eine Stromausbeute, bes. bei höheren Stromdichten (20 Amp./qdm u. mehr), besitzen, die bis zu 50% über der Stromausbeute n., H₂SO₄-haltiger Bäder liegt. Ferner wurde durch Reihenverss. der Einfl. der H-Aufnahme auf Stähle verschied. Zus. u. Vorbehandlung (angelassen, gehärtet, vergütet) bes. auf die Veränderung der Biegefestigkeit ermittelt u. tabellar. zusammengestellt. Bes. stark ist der Verlust an Festigkeit bei den reinen, nicht legierten Stählen. Niedrig legierte Werkzeugstähle zeigen eine geringe Abnahme. Die in Öl härtbaren Stähle zeigen weniger zum Sprödwerden als die in W. härtbaren. Durch Erwärmen der verchromten Stähle auf die Anlaßtemp. findet in allen Fällen eine Erhöhung der Biegefestigkeit statt, wenn sie durch die Verchromung herabgesetzt war. Auf jeden Fall soll jedes hartverchromte Teil auf mindestens 180° erhitzt werden. Das von CYMBOLISTE (vgl. C. 1937. II. 2591) angegebene Auftreten von 3 verschied. Cr-Strukturen bestätigen die Verss. des Vf. nicht. Die von CYMBOLISTE als Einschlüsse angesprochenen dunklen Stellen im Schlibbild sind Kontraktionsrisse, die parallel zu den Stromlinien verlaufen. Außerdem wurden aber noch in HCl lösl., sowie in HCl unlösl. Einschlüsse festgestellt, deren genaue Unters. noch nicht abgeschlossen ist. Zum Ätzen der Schiffe hat sich heiße, konz. Essigsäure mit geringem Zusatz von FeCl₃ oder HCl bewährt. Beim Erhitzen des elektrolyt. abgeschiedenen Cr fällt die Härte bis 600° langsam, darüber hinaus sehr schnell. Die Oberflächenbeschaffenheit des Cr kann nur bei großer Erfahrung zur Beurteilung der Herst.-Bedingungen des Cr-Überzuges herangezogen werden, weil eine Reihe nicht kontrollierbarer Faktoren bei der Herst. das Aussehen beeinflussen, vor allem ist es schwer, die gleiche Stromdichte bei längerer Vers.-Dauer einzuhalten. Zu beachten ist, daß die einzelnen Gefügebestandteile von Metallen in manchen Fällen

gegenüber der Cr-Badfl. ein verschied. elektrochem. Verh. aufweisen. Ferrit deckt viel leichter als der Zementit oder das Phosphiteutektikum u. diese beiden wieder leichter als der Graphit. Einwandfreie dichte u. porenfreie Cr-Überzüge entstehen nur auf einheitlichen Oberflächen. Die Ritzhärteprüfung eignet sich nur für solche Cr-Schichten, die beim Ritzen nicht ausbrechen. Es wird schließlich auf die Vorteile der Hartverchromung von Al u. seinen Legierungen hingewiesen. (Oberflächentechn. 18. 2-4. 11-13. 19-22. 31-33. 18/2. 1941. Solingen-Merscheid, Firma Friedr. Blasberg.) MARKHOFF.

F. F. Pedanow, *Der Einfluß der Verzinkung von Blechen bei Vernietungen aus Stahl erhöhter Festigkeit*. Bei der Vernietung von verzinkten Blechen aus Stahl mit 0,2—0,25 (%) C, 0,5—0,85 Mn oder 0,15—0,18 C, 0,99—1,3 Mn, 0,1—0,23 Si u. 0,08 bis 0,12 V mit Nieten aus 0,1—0,2 C, 0,3—0,6 Mn oder 0,2—0,3 C, 1,35—2,1 Mn, 0,05—0,25 Si wurden hochfeste u. korrosionsbeständige Verbb. nur erzielt, wenn die Niete mit einem allmählichen Übergang vom Bolzen zum Kopf u. die Nietlöcher mit einer Hohlkehle versehen waren. Außerdem mußte Zn in der Nähe der Löcher entfernt werden. Die Niettemp. mußte unter 1200° liegen u. eine dichte Auflage der zu vernietenden Bleche sowie ein genaues Zusammenfallen der Nietlöcher gewährleistet sein. (Судостроение [Schiffbau] 10. 595—98. Dez. 1940. Odessa.) HOCHSTEIN.

A. M. Scharkow, *Kontaktschweißen von Leichtmetalllegierungen bei Gegenwart von Korrosionsschutzüberzügen*. Einen guten Korrosionsschutz für Leichtmetalle, die geschweißt werden sollen, ergibt ein Anstrich mit ALG-1 (ZnCrO₄, K₂Cr₂O₇, in einem Bindemittel). Die Schweißung soll 1—2 Stdn. nach dem Anstrich erfolgen. (Авиационная техника [Luftfahrtind.] 1940. Nr. 9. 19—24.) REINBACH.

U. R. Evans, *Überblick über durch den Krieg unterbrochene Korrosionsversuche an der Universität Cambridge*. Inhaltsgleich der C. 1940. II. 1779 referierten Arbeit. (J. Iron Steel Inst. 141. 219 P—34 P. 1940. Cambridge, Univ.) KUBASCHEWSKI.

Ant. Vyskočil, *Beitrag zur Topochemie des Eisens. (Über den Mechanismus des Rostens von Eisen)*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 2845 referierten Arbeit. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 427—32. 34. 393—95. 10/12. 1939. Staatsrealschule Prag III u. Phys.-chem. Inst. der Tschech. Karls-Univ.) ROTTER.

Je. I. Gurowitsch, *Apparat zur Bestimmung von Korrosionsverlusten auf Grund der Wasserstoffentwicklung*. Beschreibung des üblichen Geräts zur Auffangung u. Messung des bei der Metallkorrosion entwickelten H₂ u. zweckmäßigste Abmessungen seiner Einzelteile. Vf. bestätigt die hierbei erzielbare Vers.-Genauigkeit u. bespricht ihre Ursache. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 484. April 1940. Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Koll.-Elektrochem. Inst.) POHL.

Sterling Corp., St. Louis, Miss., V. St. A., *Herstellung von Leichtmetallkolben mit massivem Kopf u. dünnem Mantel durch Gießen*. Zur Beseitigung von Spannungen wird der Kolben nach Herausnahme aus der Form mit dem Kopf in eine Abschreckfl. (W.) getaucht, während man den Mantel an der Luft erkalten läßt. (E. P. 513 014 vom 29/3. 1938, ausg. 26/10. 1940.) GEISZLER.

Dominion Oxygen Co. Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: **John M. Gaines jr.**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Entfernen von Metall von einem Metallkörper auf thermochem. Wege*. Auf das zu entfernende Metall wird zunächst eine Heizflamme gerichtet, die aus 2 getrennten Strahlen eines Heizgases u. eines oxydierenden Gases gebildet ist. Auf das so erhitzte Metall wird dann ein Strahl aus oxydierendem Gas gerichtet. — Geeignet zum Brennschneiden. (Can. P. 388 207 vom 21/2. 1938, ausg. 23/4. 1940.) HABEL.

American Smelting & Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Roscoe Teats**, Denver, Col., V. St. A., *Verhinderung der Nebelbildung über der Oberfläche galvanischer Bäder*. Dem Elektrolyten werden schaumbildende Mittel zugesetzt, die auf der Oberfläche einen elektroytlen, die aufsteigenden Gase absorbierenden Schaum bilden. So wird sauren CdSO₄-Bädern der wss. Auszug einer gebrannten Mischung von Weizenmehl, Kleie u. Rohrzuckermelasse zugesetzt. (A. P. 2 223 973 vom 16/6. 1932, ausg. 3/12. 1940.) MARKHOFF.

Heinrich Hampel, Oberhausen, Rheinland, *Verfahren zur fortlaufenden elektrolytischen Herstellung endloser Metallbänder nach Patent 642 665*, dad. gek., daß 1. diejenige Fläche des zurücklaufenden Bandteiles, die dem im Bade neu entstehenden Metallfilm als kathod. Nd.-Unterlage dient, vor dem Eintritt in das Elektrolytebad sorgfältig geglättet wird; — 2. als Polierhilfsmittel fein gepulverte Oxyde des elektrolyt. niederschlagenden Metalls Verwendung finden. (D. R. P. 703 469 Kl. 48 a vom 10/10. 1938, ausg. 10/3. 1941. Zus. zu D. R. P. 642 665; C. 1937. I. 4425.) MARKHOFF.

Bernhard Berghaus (Erfinder: **Bernhard Berghaus** und **Wilhelm Burkhardt**), Berlin, *Herstellung galvanischer Metallüberzüge auf Aluminium und seinen Legierungen*, dad. gek., daß vor dem Aufbringen des galvan. Überzuges eine Metallzwichenschicht durch Kathodenzerstäubung aufgebracht wird, z. B. eine Cu-Schicht vor dem Vernickeln. Die Zerstäubung erfolgt zweckmäßig in H. (D. R. P. 703 588 Kl. 48 a vom 20/11. 1937, ausg. 12/3. 1941.) MARKHOFF.

Th. Goldschmidt A.-G. (Erfinder: **Wilhelm Sander**), Essen, *Aufbringen von Überzügen aus Nichtisenmetallen auf Gußeisen* unter Verwendung einer Zwischenschicht von Elektrolyteisen nach Patent 694 126, dad. gek., daß die Elektrolyteisenschicht so dünn aufgetragen wird, daß nach dem Anlassen eine vollständige Durchkohlung der Elektrolyteisenschicht bewirkt wird. (D. R. P. 703 000 Kl. 48 b vom 24/12. 1938, ausg. 28/2. 1941. Zus. zu D. R. P. 694 126; C. 1940. II. 3742.) VIER.

Houdaille-Hershey Corp., Detroit, übert. von: **Edwin M. Baker**, Ann Arbor, Mich., V. St. A., *Elektrolytische Herstellung von weichen, duktilen Nickelüberzügen mit spiegelnder Oberfläche*. Das Bad enthält neben Ni-Salzen für die Plattierung ein Formiat, z. B. von Na, wobei oxydierende Bedingungen u. ein pH-Wert von 5,5—2,5, sowie Temp. von 90—190° F aufrecht erhalten werden. Ein kleiner Teil des Stromes wird abgezweigt u. dem Bad durch eine Hilfsanode, z. B. aus Pb, zugeleitet, um durch Entw. von Cl₂ die oxydierenden Bedingungen zu schaffen. (Can. P. 390 831 vom 18/2. 1939, ausg. 20/8. 1940. A. Prior. 19/12. 1938.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Anodische Behandlung von Leichtmetallen und Leichtmetalllegierungen*. Bes. bei der Oxydation von großen Oberflächen werden diese anod. geschaltet, u. aus einer kathod. geschalteten Düse wird der Elektrolyt in Form eines zusammenhängenden Fl.-Strahles auf die Oberfläche geleitet. Jede Tropfenbildg. oder Zerstäubung des Elektrolyten muß vermieden werden. Als Elektrolyt werden z. B. fast gesätt. Lsgg. von NH₄F verwendet. (F. P. 861 014 vom 19/10. 1939, ausg. 30/1. 1941. D. Prior. 30/9. 1938.) MARKHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Siegfried Kießkalt**, Frankfurt a. M.-Höchst, und **Karl Frank**, Bad Soden), *Verbesserung der Haftung nichtmetallischer Überzüge auf Metallunterlagen*, dad. gek., daß auf die Metalloberfläche ein dünner Überzug aus porigem organ. oder anorgan. Stoff, eng anliegend aufgebracht wird, durch dessen Poren hindurch dann weiteres Metall, z. B. auf galvan. Wege, niedergeschlagen wird, worauf, gegebenenfalls nach Entfernung der porigen Schicht, die eigentliche nichtmetall. Überzugsschicht, z. B. aus Kunstharz, aufgetragen u. befestigt wird. Die porige Zwischenschicht kann aus Cellulosefasergewebe aus porigen Lackschichten bestehen. (D. R. P. 703 032 Kl. 48 a vom 9/9. 1939, ausg. 26/2. 1941.) MARKHOFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung dünner, feinkrystalliner Phosphatüberzüge auf Eisen und Stahl* u. dgl. durch Behandlung mit Zn- u. Phosphatlsgg., die einen bes. hohen Nitratgeh. haben. Es werden solche Ausgangslsgg. verwendet, in denen das Verhältnis P₂O₅:NO₃ = 1:2 bis 1:4 ist, u. die gewonnenen Phosphatschichten werden zweckmäßigerweise zusätzlich mit neutralen oder schwach alkal. Chromatlsgg. ausgewaschen. So kann das Verhältnis Zn:P₂O₅:NO₃ = (1—2,5):1:(2—4) in der Ausgangslsg. sein. Ein Beispiel nennt ferner einen Geh. derselben von 1—2,5 g Zn, 3,5—5,5 g Fe, 4—5,5 g P₂O₅ u. 10—18 g NO₃ je Liter. Das Konstanthalten der P₂O₅-Konz. u. die Zuführung von soviel Zn, daß auch bei längerem Gebrauch des Bades noch immer eine genügende Zn-Menge gegenwärtig ist, geschieht durch eine Zusatzlsg., deren Verhältnis Zn:P₂O₅:NO₃ = 1:(1—1,8):(1—1,5) ist. (Jug. P. 15 975 vom 18/2. 1939, ausg. 1/9. 1940. D. Prior. 10/5. 1938.) FUHST.

Howard R. Neilson, Detroit, Mich., V. St. A., *Erzeugung von Phosphatschichten auf Eisen oder Zink*. Die Oberflächen werden mit einer wss. Lsg. von H₃PO₄ (2—12% einer 75%₀g. H₃PO₄) u. eines Salzes der nebenst. Formel (0,05 bis 0,5%₀) behandelt u. die mit der Lsg. befeuchteten Gegenstände langsam getrocknet. Hiernach erfolgt eine Nachbehandlung mit einer NH₄OH-Lösung. Die Schutzschichtbildg. erfolgt ohne Erhitzung der H₃PO₄-Lsg. u. ohne Verwendung von Metallphosphaten u. Aktivatoren. (A. P. 2 227 945 vom 8/5. 1939, ausg. 7/1. 1941.) MARKHOFF.

Angelica Schrader, Ätzheft. Anweisung zur Herstellung v. Metallschliffen, Verzeichnis v. Ätzmitteln, Verfahren zur Gefügentwicklung. 3. verbesserte u. erweiterte Aufl. Berlin: Borntraeger. 1941. (28 S.) 8°. RM. 1.60.

[russ.] **A. W. Troitzki** und **L. P. Uscherow**, Anreicherung von Buntmetallerzen. Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1940. (464 S.) 14.50 Rbl.

IX. Organische Industrie.

H. P. Kaufmann, *Über organische Rhodanverbindungen*. Vf. gibt einen umfassenden Überblick mit Literaturangaben über die Anwendungsmöglichkeiten organ. Rhodanverb. sowie ihre Verwendung als Zwischenprodukte. (Angew. Chem. 54. 168—69. 29/3. 1941. Münster, Univ.) KOCH.

Jaroslav Schneider, *Die Erzeugung von Anthracen und Carbazol aus Rohanthracen und Anthracenresten*. I.—III. Zusammenfassung der älteren u. neueren Literatur über Anthracen- (I) u. Carbazol- (II) Gewinnung aus der Teerfraktion 220—400°. Die durch Dest. gemeinsam gewonnenen 2 Verb. lassen sich voneinander weiter trennen durch: 1. Krystallisation aus Lsgg. a) in neutralen Lösungsmitteln wie KW-Stoffen u. ihren Halogenderivv., b) in Alkoholen, Aldehyden, Ketonen, c) in sauren Lösungsmitteln wie Ölsäure usw., d) in alkal. Lösungsmitteln, z. B. fl. NH₃, Pyridin; 2. durch KOH, in welchem sich II als Carbazolkalium löst; 3. durch andere Chemikalien oder Sauerstoff. Es wird ferner noch ein Überblick über analyt. Best.-Methoden von I u. II gegeben. Im experimentellen Teil werden die Rkk. zwischen reinem II u. KOH studiert (Tabellen, Diagramme). Prakt. Anweisung zur Durchführung der II-Gewinnung u. Wiedergewinnung von KOH. Etwas schwieriger ist die I- u. II-Gewinnung aus Rohanthracen. Vorteilhaft ist dessen vorherige Reinigung durch Umkrystallisation oder Wäsche mit einem Lösungsmittel; aus einem solchen Zwischenprod. erhält man ein 95%ig. I in einer Ausbeute von 91% u. 92%ig. II in einer Ausbeute von 92%, berechnet auf das ursprüngliche Rohprodukt. Aus der Phenanthrenfraktion läßt sich durch kalte Wäsche mit Xylol ca. 90% von I in Form eines 52%ig. Rohprod. gewinnen. — KOH wird am besten über das Dihydrat regeneriert, der Rest abgedampft u. bei 370° geschmolzen. II wird durch Dest. oder Krystallisation aus Xylol mit 88%ig. Ausbeute von 99%ig. Prod. gereinigt (Schemata, App.-Skizzen). Die Gewinnung von II aus Anthracenpech, welches 25—40% II enthält, geschieht durch Abpressen von ca. 20% I-Öl, Reinigung durch Umkrystallisieren oder Waschen (Toluol, Xylol u. Tetralin haben ungefähr gleiche Wrkg.) u. durch 3-std. Kochen des gereinigten Peches mit 50% Überschuß an KOH in Tetralin; man erhält 93%ig. II mit 97% Ausbeute. Die Reinigung des Peches geschieht vorteilhaft in der Wärme. (Chem. Obzor 15. 169—78. 196—205. 222—33. 30/12. 1940. Gassnau, Industrielle A. G., vorm. Joh. Dav. Starck.) ROTTER.

Soc. An. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis, Frankreich, *Methyl- und Äthylchlorid*. In eine auf ca. 130° erhitze 70%ig. ZnCl₂-Lsg. leitet man durch eine in diese eintauchende Schlange ein Gemisch von CH₃OH oder A., 33%ig. HCl u. ZnCl₂-Lösung. Bei dem kontinuierlichen Verf. wird die ZnCl₂-Lsg. auf konstantem Niveau gehalten, während die dampfförmig entweichenden Rk.-Prodd. durch fraktionierte Kondensation in HCl, A. u. das Chlorid zerlegt werden. (F. P. 858 724 vom 1/5. 1939, ausg. 2/12. 1940.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Petri**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Methylbromid* durch Überleiten von Methylalkohol u. Brom bei erhöhter Temp. in Dampfform über gegebenenfalls oberflächenakt. Katalysatoren, wie Kieselgel, mit Chlorzink oder Phosphorsäure aktivierte Kohlen, mit Bromzink aktivierte Kieselgur, Koks. Die Rk. verläuft im wesentlichen nach der Gleichung $5 \text{CH}_3\text{OH} + 2 \text{Br}_2 = 4 \text{CH}_3\text{Br} + 4 \text{H}_2\text{O} + \text{CO}$. (D. R. P. 703 835 Kl. 12 o vom 18/10. 1938, ausg. 17/3. 1941.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Stern**, Neckargemünd, und **Wilhelm Friedrichsen**, Ludwigshafen a. Rh.), *Halogenieren von tertiären Olefinen*, wie Isobutylen, Trimethyläthylen, asymm. Äthylmethyläthylen u. deren Homologen, die in Gasgemischen enthalten sind. Die Gemische werden bei Temp. zwischen ca. 50 u. 120° mit HCl-Gas in Ggw. von festen Mg-Halogeniden behandelt. Es entstehen tert. Alkylhalogenide, z. B. tert. Butylchlorid aus Isobutylen u. tert. Amylchlorid aus Trimethyläthylen. (D. R. P. 703 067 Kl. 12 o vom 19/7. 1936, ausg. 27/2. 1941.) LINDEMANN.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Aristid V. Grosse** und **Charles L. Thomas**, Chicago, Ill., V. St. A., *Alkylfluoride und Cycloalkylfluoride*. Olefine von höherem Mol.-Gew. als Äthylen, z. B. Propylen, Butylen oder Cyclohexen, werden bei Temp. unter 0°, vorzugsweise zwischen ca. —25 u. —60°, bei überatmosphärl. Druck mit Fluorwasserstoff umgesetzt, z. B. zu Propylfluorid, Butylfluorid oder Fluorecyclohexan. (A. P. 2 220 713 vom 25/2. 1938, ausg. 5/11. 1940.) LINDEMANN.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **William Engs** und **Alasdair W. Fairbairn**, Oakland, Cal., V. St. A., *Epihalohydrine*, z. B. β -Methylepichlor-

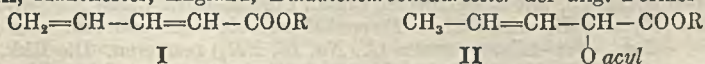
hydrin (I), in kontinuierlichem Verfahren. Ein Dihalohydrin, z. B. β -Methylglycerin-dichlorhydrin, wird mit einem wss. Brei von überschüssigem Ca(OH)₂ bei Temp. bis 60° bis zur völligen Umwandlung in ein Epihalohydrin, z. B. I, behandelt u. I durch Schnellverdampfung mittels W.-Dampf von mindestens atmosphär. Druck abgetrennt. Die Zers. von I infolge W.-Anlagerung u. Hydrolyse wird bei diesem Verf. trotz der direkten Berührung mit W.-Dampf im wesentlichen vermieden. (Can. P. 387 002 vom 1/2. 1938, ausg. 20/2. 1940. A. Prior. 23/2. 1937.) DONLE.

Glenn F. Zellhoefer, Bloomington, und Carl S. Marvel, Urbana, Ill., V. St. A., Herstellung von Monoestern von Äthylenglykolmonoäthern der allg. Formel R₁-O-CH₂-CO·O-[CH₂-CH₂-O]_n-R₂, worin R₁ u. R₂ n. niedermol. Alkylgruppen sind u. n. eine niedrige ganze Zahl ist. Äquivalente Mengen von Äthylenglykolmonoalkyläthern, die einen n. niedermol. Alkylrest besitzen, u. von n. niedermol. Alkoxyacetylhalogeniden werden in Ggw. eines inerten Lösungsm. u. einer Verb., die einen Pyridinring enthält, umgesetzt. Dabei wird Halogenwasserstoff abgespalten. — 23,6 (g) (0,2 Mol) Monoäthylenglykolmonobutyläther, 16 (0,2 Mol) trocknes Pyridin u. 75 ccm trocknes Chlf. werden in ein Rückflußgefäß eingefüllt u. innerhalb 20 Min. werden 24 (0,22 Mol) Methoxyacetylchlorid eingeleitet. Anschließend wird 1 Stde. lang unter Rückfluß gekocht. Dabei entsteht das Monomethoxyacetat des Äthylenglykolmonobutyläthers. In gleicher Weise wird derselbe Ester des Monomethyl- u. Monoäthyläthers hergestellt. (A. P. 2 226 599 vom 17/11. 1937, ausg. 31/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

Dow Chemical Co., übert. von: Fred Lowell Taylor, Midland, Mich., V. St. A., Halogenierte aliphatische Carbonsäureester des 2-Chlorallylalkohols (I) der allg. Formel $\text{CH}_2=\underset{\text{Cl}}{\text{C}}-\text{CH}_2-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\text{R}$ (nebenst.), in der R ein halogenerter Alkylrest ist, erhält man durch Umsetzen von I mit halogenierten aliphat. Carbonsäuren, deren Halogeniden oder deren Anhydriden durch Erhitzen auf ca. 90—150°, wenn nötig in Ggw. von H₂SO₄, Benzolsulfonsäuren. Hergestellt werden: 2-Chlorallylchloroacetat, Kp.₅ 75—77°, D.₂₅²⁵ 1,3077, n_D²⁵ = 1,4691. — 2-Chlorallyl- α -chloropropionat, Kp.₅ 72—74°. — 2-Chlorallyl- α , β -dibrompropionat, Kp.₃₀ 154—157°. — 2-Chlorallyl- α -chlor- α -methylbutyrat, Kp.₁ 80—82°. — 2-Chlorallyl- α -chlorisovalerat, Kp.₄ 87—88°. — 2-Chlorallyltrichloracetat, Kp.₅ 79—81°. — In einer Tabelle sind weitere Kennzahlen der erhaltenen Verb. angegeben. Modifizierungsmittel bei der Polymerisation von Vinylverbindungen. Vgl. auch A. P. 2 127 660; C. 1939. I, 1448. (A. P. 2 221 275 vom 17/7. 1939, ausg. 12/11. 1940.) KRAUSZ.

Titanium Alloy Mfg. Co., New York, übert. von: Charles J. Kinzie und Eugene Wainer, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., Herstellung von Zirkonsalzen von wasserunlöslichen Fettsäuren. Man verwendet 2 Mol einer höhermol. Fettsäure in geschmolzenem Zustande u. verrührt damit eine wss. Lsg. eines anorgan. Zr-Salzes bei höheren Temp., z. B. bei 50—75°. Anschließend wird mit Alkalilsg. neutralisiert. — Eine konz. wss. Lsg. von Zr-Oxychlorid oder -Sulfat oder -Nitrat, enthaltend ein Äquivalent von 108 g Zr-Oxyd, wird mit W. auf 1 l verd. u. mit 520 g Stearinsäure verrührt. Die Lsg. wird erwärmt, bis die Säure geschmolzen ist. Nachher werden 140 ccm 50%ig. NaOH mit kaltem W. zugesetzt, bis die steife M. leicht zu rühren ist. Sie wird dann noch einige Min. bei 50—75° unter kräftigem Rühren erwärmt u. kalt gerührt. Anschließend wird mit Säure neutralisiert. Es scheidet sich das Zirkonylstearat ZrO[CH₂(CH₂)₁₆·COO]₂ aus. — 520 g Stearinsäure werden mit 140 ccm einer 50%ig. NaOH neutralisiert u. in warmem W. gelöst. Bei 50—75° wird eine konz. Lsg. von Zr-Oxychlorid oder -Sulfat oder -Nitrat in einer Menge, entsprechend 108 g Zr-Oxyd, zugegeben. — Ebenso werden das Zirkonylpalmitat, -oleat, -linoleat, -linolenat hergestellt. (A. P. 2 221 975 vom 26/8. 1936, ausg. 19/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries, Ltd., London, und Herbert Gudgeon, Rowland Hill, Manchester, England, Butadiencarbonsäureester der allg. Formel I, in der



R ein Alkyl- oder Alkoxyalkylrest mit höchstens 5 C-Atomen ist, erhält man aus Alkyl- oder Alkoxyalkyl- α -acyloxy- β -äthylidenpropionaten der allg. Formel II, in der acyl ein aliphat. oder aromat. Carbonsäurerest ist, durch Erhitzen auf Temp. von 350—600° (450—550°) in der Dampf- oder Gasphase, wenn nötig in Ggw. von Kontaktstoffen. Die II erhält man aus Crotonaldehydcyanhydrin durch Verseifen, Verestern u. Acylieren. Hergestellt werden: 1-Carbomethoxybutadien-1,3, Kp.₂₄ 54°. — 1-Carbutoxybutadien-1,3, Kp.₂₀ 90—98°. — 1-Carbäthoxybutadien-1,3, Kp.₁₈ 63—65°. — β -Äthoxyäthylester des 1-Carboxybutadiens-1,3, Kp.₂₅ 120—125°. (E. P. 523 080 vom 23/12. 1938, ausg. 1/8. 1940.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Hamann**, Krefeld-Uerdingen), *Crotylidencyanessigsäureester* erhält man durch *Kondensation* von *Crotonaldehyd* mit *Cyanessigsäureestern* in Ggw. von alkal. Kondensationsmitteln bei einem pH von ca. 7,0 bis ca. 9,0, u. bei Temp., bei denen keine wesentliche Verharzung eintritt, vorzugsweise bei ca. -10 bis $+20^\circ$. Hergestellt wird: *Cyansorbinsäureäthylester*. (D. R. P. 703 952 Kl. 12 o vom 11/6. 1937, ausg. 20/3. 1941.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Maleinsäure u. -anhydrid* erhält man durch *Oxydation* von *Butandiol-1,4* oder *Butindol-1,4* mit O_2 oder O_2 -haltigen Gasen bei erhöhter Temp. in der Gasphase in Ggw. von Katalysatoren (Oxyde der Metalle der 5. u. 6. Gruppe des period. Syst.). Aus 100 (Teilen) *Butandiol* erhält man 80–90 *Maleinsäure*. (F. P. 49 921 vom 27/10. 1938, ausg. 22/9. 1939. D. Prior. 30/10. 1937. Zus. zu F. P. 721 763; C. 1932. II. 614.) KRAUSZ.

Dow Chemical Co., übert. von: **Harold R. Slagh**, Midland, Mich., V. St. A., *Ungesättigte Fumar- und Maleinsäureester* der allg. Formel (nebenst.), in der R einen $R-O-C-CH=CH-C-O-R$ aliph. KW-stoffrest bedeutet, erhält man durch Umsetzen von z. B. 1 Mol. *Fumarsäure* (I) mit 2 bis 5 Moll. eines aliph. Alkohols mit mindestens einer Äthylenbindung u. nicht mehr als 10 C-Atomen in Ggw. von ca. 0,01–0,1 Mol. einer Mineralsäure bei ca. $40-150^\circ$ unter azetropem Abdest. des W. oder durch Umsetzen von Schwermetallsalzen (*Pb*, *Ag*) der I oder der *Maleinsäure* mit ungesätt. aliph. *Monohalogeniden*. Es werden hergestellt: *Diallylfumarat*, $Kp_{0,1} 110^\circ$, $D_{33}^{33} 1,055$. — *Dimethallylfumarat*. — *Dicrotylfumarat*. — *Di-(octen-2-yl-8)-fumarat*. — *Dicironellylfumarat*. — *Digeranzylmaleat*, $Kp_{0,1} 165-177^\circ$, $D_{25}^{25} 1,0005$. — *Dimethallylmaleat*, $Kp_{0,3} 120-128^\circ$, $n_D^{20} = 1,4714$. — *Dipenten-1-yl-5-maleat*. — *Dicironellylmaleat*. — Verwendung als *Lösungsm.*, *Modifizierungsmittel* für *polymerisierte Vinylverbindungen*. Vgl. auch A. P. 2 155 856; C. 1939. II. 1776. (A. PP. 2 220 854 u. 2 220 855 vom 30/9. 1937, ausg. 5/11. 1940.) KRAUSZ.

Charles Pfizer & Co., übert. von: **Richard Pasternack**, Brooklyn, N. Y., und **Peter P. Regna**, North Bergen, N. J., V. St. A., *Herstellung von 2-Ketoaldonsäuren* aus *Aldonsäuren* durch anod. *Oxydation* in einer schwach sauren wss. Lsg., die etwa $\frac{1}{15}$ der theoret. Menge CrO_3 u. daneben *Alkali- oder Erdalkalichloride* oder *-bromide* enthält. — 109 (g) *idonsaures Na*, 50 *NaBr*, 60 ccm *Eisessig* u. 5 CrO_3 werden in 1 l W. gelöst u. in eine elektrolyt. Zelle mit Graphitelektroden gegeben. Die elektrolyt. *Oxydation* wird bei 4 Amp./qdm u. bei 20° ausgeführt. Nach 4 Stdn. sind etwa 50% *2-Keto-idonsäure* (*Na-Salz*) gebildet worden. — 112 (g) *Ca-Gluconat* (Monohydrat), 100 $CaBr_{2,7}$ 60 ccm *Eisessig* u. 5 CrO_3 werden in 1 l W. gelöst u. 6 Stdn. lang elektrolyt. oxydiert. Es entstehen 80% *2-Ketogluconsäure* (*Ca-Salz*). (A. P. 2 222 155 vom 15/12. 1938, ausg. 19/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Reppe** und **Adolf Freytag**, Ludwigshafen a. Rh.), *Thioacetale* erhält man durch Einw. von *Acetylen* (I) auf *Mercaptane* in Ggw. von Hg- oder Schwermetallsalzen. — Auf 180 (Teile) *Benzylmercaptan* läßt man in Ggw. von 6 *Cu-Chlorür* bei $50-60^\circ$ ein I-N₂-Gemisch bei $15-25^\circ$ at bis zur Sättigung einwirken. Man erhält *Acetaldehyddibenzylmercaptal* ($Kp_{0,5} 168^\circ$). Analog *Acetaldehyddiphenylmercaptal* ($Kp_{10} 73^\circ$) u. aus *Thioresol* I u. *Cu-Acetylid* ein *Thioacetal* vom F. $79-80^\circ$. — *Allerungsschutzmittel* für *oxydationsempfindliche Stoffe*. (D. R. P. 704 235 Kl. 12 o vom 17/6. 1938, ausg. 26/3. 1941.) MÖLLERING.

Hercules Powder Co., übert. von: **Joseph N. Borglin**, Wilmington, Del., V. St. A., *Terpenthio-, -seleno- oder -tellurocyanocylverbindungen* der allg. Formel: $ROOCR.XCN$, in der R ein Terpenrest, R_1 ein aliph. oder arom. Rest u. $X = S, Se$ oder Te ist; man setzt *Terpene* (I), die z. B. eine oder mehrere Doppelbindungen, eine oder mehrere OH-Gruppen enthalten, mit halogenierten organ. *Carbonsäuren*, deren *Anhydriden* oder *Halogeniden* (II) um; die *ätherischen Terpenhalogen-carbonsäureester* läßt man mit dem *Metallthio-, -seleno- oder -tellurocyanaten* (K, Na, Li, NH_4) reagieren. Die Rkk. werden bei Temp. von $0-250^\circ$ ($60-120^\circ$), zweckmäßig in Ggw. eines inerten Lösungsm. durchgeführt, oder man erhitzt die I mit *S-, Se- oder Te-Cyancarbonsäuren*. Als I sind genannt: *Pinen*, *Terpene*, *Terpinolen*, *Camphen*, *Fenchen*, *Dipenten*, *Menthen*, *allo-Ocimen*, *Terpentinöl*, *Terpineol*, *Cineol*, *Terpinhydrat*, *Dihydroterpineol*, *Terpinenol*, *Dihydroterpinylacetat*, *Terpinylpropionat*, *Phellandren*, *Limonen*, *Sylvestren*, *Borneol*, *Fenchylalkohol*, *Hydroterpineol*, *Pineöl*, *Terpenäther*, *Anethol*, *Estragol*, *Methylchavicol*, *Terpinylmethyl-, -äthyl-, -propyl-, -butyläther*, *Pinendiäthylenglykol- oder -glycerinäther*, *Kondensationsprod.*: von *allo-Ocimen + Crotonaldehyd* u. *Red.*, von ungesätt. *Terpenen + Formaldehyd*. Als II: *Monochlor-, Dichlor-, Trichloressigsäure*, β -*Chlorpropionsäure*, *Chlorbenzoesäure*, *Chlorcrotonsäure*, *Chlormalonsäure*, *Chlorphthalsäure*, deren *Anhydride*,

α -, β - oder γ -Chlor- oder Dichlorbuttersäureanhydrid, Chlorricinolsäureanhydrid, Chlorstearinsäure, Chlorpalmitinsäure, Chlorölsäure, deren Br-, J- oder F-Deriv., Chlorlaurylchlorid, Chlorbehensäure, Chlormontansäure, Chlormelissinsäure, Chlorerucasäure, Halogenaphthensäure (Cyclopropan-, Cyclobutancarbonsäuren, Cyclopentanmono- u. -dicarbonsäuren; 3,3,4-Trimethylcyclopentyllessigsäure. — Eine Mischung aus 400 (g) Fenethylalkohol, 275 Monochloressigsäure u. 25 cem Toluol werden 16 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. 100 des erhaltenen Fenethylchloracetats (Cl-Geh. 13,9%), 50 K-Thiocyanat u. 100 A. werden 5 Stdn. erhitzt. Man erhält 97 Fenethylthiocyanoacetat (Cl-Geh. 0,26%, S-Geh. 11,06%, $\alpha_D^{20} = 1,500$). Weiter werden hergestellt: Fenethyl- α -thioanopropionat. Gemischte Bornylfenethylthiocyanoacetate. — Isobornylthiocyanoacetat. — Hydroterpinylthiocyanopropionat. — Terpinylthiocyanoacetat. — Pinenylthiocyanobutyrate. — Isobornyl- α -thiocyanostearat. — Isobornylthiocyanoricinolsäureester. — Fenethylthiocyanoricinolsäureester. — Terpinylthiocyanonaphthensäureester. — Fenethylthiocyanonaphthensäureester. — Bornylthiocyanonaphthensäureester. — Verwendung als Insekticide in 0,5–20%/ig. Kerosinlg. mit oder ohne Zusatz von Pyrethrum oder Rotenon. Flotationsmittel. Durch Oxydation mit z. B. HNO₃ erhält man Netzmittel. Vgl. auch A. P. 2 188 495; C. 1940. II. 1360. (A. P. 2 217 611 vom 29/3. 1938, u. 2 217 612, 2 217 613, 2 217 614, 2 217 615 vom 27/12. 1939, sämtlich ausg. 8/10. 1940, u. 2 227 058, 2 227 059, 2 227 060, 2 227 061 vom 27/12. 1939, ausg. 31/12. 1940.) KRAUSZ.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: Winfried Hentrich, Düsseldorf-Reisholz, und Max Alsfeld, Düsseldorf), Dioxydiarylatkane. Phenole werden mit Aldehyden oder Ketonen in Ggw. von höchstens 10% HClO₄ bei etwa 70° kondensiert. Auf diese Weise läßt sich z. B. o-Kresol mit CH₂O in Dioxydimethyl-diphenylmethan (Kp._{1,5} 206–213°) u. mit Aceton in β , β -(Dioxydimethyl-diphenyl)-propan (Kp._{1,2} 238–244°) überführen. (D. R. P. 703 005 Kl. 12 q vom 9/5. 1936, ausg. 26/2. 1941.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: Edgar C. Britton und John E. Livak; Midland, Mich., V. St. A., Dioxydiphenylallyläther der allg. Formel (nebenst.), in der R = H, Alkyl oder Aryl, R₁ = H, Alkyl oder Halogen, u. R₂ = H oder Alkyl bedeuten, erhält man durch Erhitzen der

Metallsalze von Dioxydiphenyl (I) oder Mischungen aus I u. wss. oder alkoh. Alkali mit Allylhalogeniden (Allylchlorid, 2-Chlorallylchlorid, Crotylbromid, 3-Äthylallylbromid, 2-Methylallylchlorid, 1-Propylallylbromid, Cinnamylbromid). — Zu einer Lsg. von 79,8 (g) von 4,4'-Dioxydiphenyl u. 574 einer alkoh. Alkalylsg. (34 NaOH in 540 93%/ig. A.) gibt man 79,5 2-Methylallylchlorid unter Rühren innerhalb 15 Min. u. erhitzt 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. auf 65–75°. Die Mischung wird mit 250 W. verd., erhitzt, dann abgekühlt, wobei man 100,2 4,4'-Di-(2-methylallyloxy)-diphenyl erhält, F. 139–140°. Weiter werden hergestellt: 4,4'-Di-(2-chlorallyloxy)-diphenyl, F. 127–128°. — 4,4'-Diallyloxydiphenyl, F. 150,5 bis 151,5°. — 4,4'-Dicrotyloxydiphenyl, F. 165–166°. — 2,2'-Diallyloxydiphenyl. — 2,2'-Di-(2-äthylallyloxy)-diphenyl. — 3,3'-Di-(2-bromallyloxy)-diphenyl. — 2,4'-Diallyloxydiphenyl. — 4,4'-Di-(3-isobutylallyloxy)-diphenyl. — 4,4'-Di-(2-amylallyloxy)-diphenyl. — Dio Prodd. sind unlösl. in W., lösl. in den gewöhnlichen organ. Lösungsmitteln. Weichmacher, Modifizierungsmittel, Netzmittel, Verteilungsmittel. Vgl. auch A. P. 2 201 074; C. 1940. II. 1952. (A. P. 2 227 805 vom 23/5. 1939, ausg. 7/1. 1941.) KRAUSZ.

Dow Chemical Co., übert. von: Clarence L. Moyle, Midland, Mich., V. St. A., Phenylphosphate. Mono- oder Diarylphosphorsäurechloride werden mit Salicylsäureestern in Ggw. von MgCl₂ mehrere Stdn. auf 110–160° erhitzt. Auf diese Weise sind erhältlich (2-Carbomethoxyphenyl = I): I-Diphenylphosphat (Kp._{7,6} 254–265°), I-Di-(2-zenyl)-phosphat (Kp._{8,1} 340–351°), Di-I-phenylphosphat (Kp.₅ 274–278°), Di-I-(2-chlorphenyl)-phosphat (Kp._{7,6} 304–315°), Di-I-(4-tert.-butylphenyl)-phosphat (Kp._{7,3} 304 bis 315°) u. Tri-I-phosphat (Kp._{7,6} 294–309°); ferner (2-Carbisobutylxyphenyl)-di-(2-zenyl)-phosphat (Kp._{7,6} 333–337°), Di-(2-carbamylxyphenyl)-(4-tert.-butylphenyl)-phosphat (Fl. u. Tri-(4-carboxyloxyphenyl)-phosphat (Fl.)). Weichmacher u. Insekticide. (A. P. 2 223 329 vom 4/5. 1939, ausg. 26/11. 1940.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: Clarence L. Moyle, Midland, Mich., V. St. A., Xenylphosphate. Man stellt in üblicher Weise Arylphosphate her, bei denen mindestens eine Komponente aus Oxydiphenyl (Xenyl) besteht. Z. B. erhält man (5-tert.-Butyl-2-zenyl = I): I-Di-(4-tert.-butylphenyl)-phosphat (F. 40°), I-(4-tert.-Butylphenyl)-(2-zenyl)-phosphat (Harz), Di-I-(2-zenyl)-phosphat (F. 53–56°) u. Tri-I-phosphat (Harz); ferner Di-(5-cyclohexyl-2-zenyl)-phenylphosphat (Harz), Di-(3-cyclohexyl-4-zenyl)-phenylphosphat (Harz) u. Di-(4-tert.-butyl-2-cyclohexylphenyl)-(4- α -cumenylphenyl)-phosphat (Harz). Weichmacher. (A. P. 2 225 285 vom 11/8. 1938, ausg. 17/12. 1940.) NOUVEL.

Solvay Process Co., New York, übert. von: **Walter H. Kniskern**, Petersburg, Va., V. St. A., *Katalytische Oxydation von Naphthalin zu Phthalsäureanhydrid* mit Luft unter Verwendung eines vorerhitzten Gemisches von teerfreien Naphthalindämpfen u. Luft. Dazu wird eine kleine Menge des fl. KW-stoffes durch Berührung mit einer erhitzten Oberfläche rasch verdampft, ohne daß dabei die teerigen Anteile verdampft werden. Die KW-stoffdämpfe werden mit dem vorerhitzten Oxydationsgas gemischt u. in die Oxydationskammer geleitet. — Zeichnung. (A. P. 2 222 870 vom 17/1. 1938, ausg. 26/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Lange** und **Otto Hoffmann**, Dessau), *4-Chlor-5-nitro-1-naphthomethylchlorid*. Man läßt Chlor auf in trichlorierten KW-stoffen, z. B. Chlf., Trichloräthan, Trichloräthylen u. Trichlorbenzol, gelöstes 1-Chlor-1-methyl-5-nitronaphthalin in Ggw. von Halogeniden des Antimons, z. B. Antimontrichlorid, einwirken. (D. R. P. 702 728 Kl. 12 o vom 5/6. 1938, ausg. 14/2. 1941.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Reppe**, Ludwigshafen a. Rh., und **Hugo Kröper**, Heidelberg), *2,3-Dichlortetrahydrofuran (I) und 2-(4'-Chlorbutoxy)-3-chlortetrahydrofuran (II)*. Tetrahydrofuran wird mit Cl₂ behandelt. Gegebenenfalls arbeitet man bei erhöhter Temp. bzw. in Ggw. von Lösungsmitteln (CCl₄, Methylchlorid oder Acetonitril), inerten Gasen (N₂) oder Katalysatoren (FeCl₃, Sb₂S₃, AlCl₃, P, A-Kohle oder UV-Licht). Es entstehen ausschließlich I (Kp.₂₀ 62°) u. II (Kp.₂₀ 145—155°), beide zumcist nebeneinander. Bei I ist ein Cl-Atom so reaktionsfähig wie bei einem Säurechlorid. (D. R. P. 703 956 Kl. 12 q vom 15/10. 1938, ausg. 20/3. 1941.) NOUVEL.

Holzhydrolyse Akt.-Ges. (Erfinder: **Eduard Färber**), Heidelberg, *Beständiges Furfurol*. Man nimmt die Dest. bzw. Rektifikation des Furfurols in Ggw. geringer Mengen NH₃ oder aliphat. Amine vor. Z. B. setzt man NH₃ oder (NH₄)₂CO₃ bis zu einem p_H-Wert von 6,5—7,6 zu oder man wendet auf 1000—10 000 g Furfurol etwa 1 g Triäthanolamin an. Das auf diese Weise dest. Furfurol ist nach 10 Tagen noch hellgelb. (D. R. P. 702 893 Kl. 12 q vom 28/1. 1936, ausg. 19/2. 1941.) NOUVEL.

Pierre Carré, Précis de technologie et de chimie industrielle. Tome troisième. Les industries des produits organiques. 4^e édition. Paris: J.-B. Baillièrre et fils. 1939. (XII, 781 S.) 8°. 120 fr.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

H. Russina, „Was sagen die wissenschaftlichen Fachausdrücke dem Färber?“. Bemerkungen über Substantivität, koll. Lsgg., Sorption, Haupt- u. Nebenvalenzkräfte. (Kleipzig Text.-Z. 44. 274—77. 26/2. 1941.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Von **Indanthrenblaugrün FFB** bringt die I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. die *Suprafix doppel Teigrün* als SpezialEinstellung für Druckzwecke in den Handel. Sie hat ausgezeichnete Fixiergeschwindigkeit, Frostsicherheit u. neigt nicht zum Absetzen oder krustenförmigen Eintrocknen, wird nach dem üblichen K₂CO₃-Rongalit-C-Verf. gedruckt u. gibt etwas vollere Drucke durch Zusatz von Glycerin A zur Druckfarbe. Wegen ihrer ausgezeichneten Eigg. kann die Marke für Vorhang-, Dekorations- u. Markisenartikel, die mit dem Indanthrenetikett versehen werden sollen, Verwendung finden. — Das *Durozell-Verf. zur waschfesten Appretur* der CHEM. FABRIK ZSCHIMMER U. SCHWARZ, Greiz-Dörlau, Chemnitz, Hamburg eignet sich für alle Artikel aus Baumwolle, Zellwolle, Kunstseide u. Mischungen davon, der Appretureffekt wird selbst durch mehrfaches Waschen mit Na₂CO₃ u. Seife nicht beeinträchtigt, die Gebrauchstüchtigkeit wird wesentlich verbessert, die Reißfestigkeit ist bei der behandelten Ware größer, die Scheuerfestigkeit ist selbst nach 5-maliger Wäsche noch um 50% höher als die der Rohware, der Verschleiß, gemessen an der Abnutzungszahl, zeigt einen überraschend günstigen Verlauf. Die zu dem Verf. nötigen Komponenten, *Durozell A u. B*, müssen zwar getrennt bezogen u. gelagert, können aber in einer Flotte zusammen verwendet werden. Durozell läßt sich auch in Verb. mit Weichmachern wie *Neosetavinpaste* anwenden. (Melliand Textilber. 22. 180. März 1941.) SÜVERN.

P. H. Stott, *Das Färben von Nylonfasern mit Säurefarbstoffen*. Physikal. Änderungen in der Faser werden in den meisten Fällen durch Säurefarbstoffe deutlicher. Unters. über den Sättigungspunkt eines Bades mit 5% C₂H₄O₂ u. 40% kryst. Na₂SO₄ bei 88°, über die Schnelligkeit des Ausziehens eines ähnlichen Bades u. über die relative Affinität aus einem neutralen Bade mit 40% Na₂SO₄ bei 88°. Der Sättigungspunkt einer Farbstoffkombination ist annähernd derselbe wie der des Komponenten mit

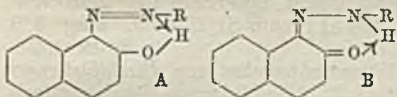
niedrigerem Sättigungspunkt. Farbstoffe werden nicht mehr entsprechend dem Farbstoffgeh. des Bades aufgenommen über den eben angegebenen Sättigungspunkt, u. die Farbstoffe geben die besten Kombinationen, die denselben oder annähernd denselben Sättigungspunkt haben. Mkr. Querschnitte von Nylonfasern zeigen, daß die meisten Säurefarbstoffe nicht ganz durchfärben, sondern in größerer Konz. auf der Außenschicht bleiben. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 646—50. 25/11. 1940.) SÜVERN.

Karl Ottenschläger, *Das Färben mit Anthrasolfarbstoffen*. Beim Färben mit Anthrasolfarbstoffen, haltbaren Estersalzen von Leukoküpfenfarbstoffen, wird aus neutralem Bade aufgefärbt — grundiert — u. mit Säure u. Oxydationsmittel entwickelt. Zur Entw. wird meist H₂SO₄ verwendet, als Oxydationsmittel bei pflanzlichen Fasern fast ausschließlich NaNO₂. Anweisungen für die Jigger-, Haspelkufen-, Wannen- u. App.-Färberei, Kontinuestückfärberei, auch für dichtgeschlagene Baumwoll-, Kunstseide-, Zellwoll- u. Leinenwaren, die Garn- u. Foulardfärberei. (Klepzig's Text.-Z. 44. 281—84. 26/2. 1941.) SÜVERN.

Toshio Maki und Arumi Kikuchi, *Untersuchungen über die Küpfenfarbstoffe der Benzanthronreihe*. XXIII. *Synthese des 8,8'-Dimethoxyviolanthrons*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1938. II. 4132 referierten Arbeit. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 347 B—48 B. Okt. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) PANGRITZ.

W. Bradley, *Alkalifarbreaktionen von Azofarbstoffen der Naphthol AS-Reihe*. Eine der charakterist. Eig. von Azofarbstoffen ist die Unlöslichkeit in wss. Alkalien.

Der bes. Charakter von o-Oxyazoverbb. (I) wird der Koordination von H₂ zugeschrieben entsprechend den Formeln A u. B. Vf. sucht die nach neueren Unters. auch physikal. zu erklärende Erscheinung auf I zu übertragen.



Die Struktur B kann von A lediglich durch Wanderung von Elektronen abgeleitet werden, ohne daß ein Stellungswechsel der beteiligten Atomkerne notwendig wird. Demnach ist die Alkaliunlöslichkeit gewisser I in erster Linie eine physikal. Erscheinung, da Koordination von H₂ Salzbdg. nicht verhindern kann. Falls Salzbdg. möglich ist, wird diese bestimmt durch 1. Konz. des Farbstoffes, 2. Alkalikonz., 3. Hydrolysenkonstante des gebildeten Salzes im angewandten Medium. In wss. Lsg. bei beträchtlicher Hydrolyse kann die Menge des entstandenen Salzes sehr klein sein, da die Mehrzahl der Azoverbb., die weder SO₂-, noch COOH-Gruppen enthalten, fast völlig wasserunlös. ist. Die Salzbdg. ist also abhängig von einem geeigneten Lösungsm. (II) für die Azoverbb., das das Salz dann lösen oder nicht lösen mag. Vf. führte Vers. mit Benzolazonaphthol (III) u. p-Nitranilinrot (IV) durch, wobei die Bldg. tief gefärbter Alkalideriv. in mehr als 20 II zu beobachten war. Vers.-Meth.: Zu 2—3 ccm der kalten, gefärbten aber leicht durchsichtigen Lsg. der Azoverb. in den aufgeführten II wurde ein Tropfen CH₃-alkoh. KOH-Lsg. (30 g KOH in 100 ccm CH₃OH) zugegeben. Beim Schütteln trat sofort Farbumschlag ein. Fast die gleiche Wrkg. wurde mit wss. 10%ig. Na₂CO₃-Lsg. erzielt in II, die sich mit W. mischen, z. B. Aceton, Acetonitril u. Pyridin. Tabelle der in verschied. II mit KOH- oder Na₂CO₃-Lsg. beobachteten Farbumschläge. Für Azofarbstoffe der Naphthol-AS-Reihe erwies sich Pyridin als das geeignetste II. Vf. erörtert die Natur der gebildeten Alkaliderivate. Der Farbstoffwechsel ist Folge von Salzbildung. Je nach Ausgangsfarbstoff u. verwendetem II sind die aus III u. IV entstehenden Alkalideriv. echte Salze oder Nebervalenzverbb., wofür Beispiele angeführt werden. Der Einfl. der Konst. auf die Alkalifarbrk. wird an 20 verschie. Naphtholen AS in Kombination mit 32 Fast Basen in Pyridin nach Zugabe von KOH- oder Na₂CO₃-Lsg. (Tabellen) untersucht u. die Ergebnisse ausführlich besprochen. Die Konst. der angewandten Naphthole u. Fast Basen ist der mitgeteilten Literatur zu entnehmen. Die von FIERZ-DAVID (Künstl. organ. Farbstoffe, Ergänzungsband, 1935) Fast Red 3GL irrtümlich zugesprochene Konst. als o-Chlor-p-nitroanilin ist von ROWE u. LEVIN (J. Soc. Dyers Colourists 40 [1924]. 226) als o-Nitro-p-chloranilin erkannt worden. Wegen Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 296—302. Juli 1940. Manchester, Coll. of Technology.) WULKOW.

Piero Mora, Italien, *Oxydationsfärbungen auf Federn, Haaren und Textilstoffen*. Man behandelt die Ware mit neutralen, alkal. oder sauren 0,01—100%ig. Lsgg. von Pyrrol (I), seinen Abkömmlingen oder Analogenen. Vor, während oder nach dieser Behandlung können Oxydationsmittel, Enzyme oder Oxydationskatalysatoren mitverwendet werden. — Mit sauren 1—2%ig. Lsgg. von I erhält man nach Vorbehandlung mit KMnO₄ ein Schwarz, nach Vorbrhandlung mit NH₄-Perborat mit 1%ig. neutraler Lsg. von I ein Kastanienbraun, durch Nachbehandeln mit Persulfat ein Blond. (F. P. 860 591 vom 3/10. 1939, ausg. 18/1. 1941. It. Prior. 9/8. 1939.) SCHMALZ.

Eugène Schueller, Seine-et-Oise, Frankreich, *Färben von Haaren, Federn und Textilstoffen*. Sachlich ident. mit F. P. 856247; C. 1941. I. 450. (F. P. 861389 vom 28/7. 1939, ausg. 7/2. 1941.) SCHMALZ.

Maurice und Georges Perlmutter, Seine, Frankreich, *Anilinschwarz auf Pelzwerk, pflanzlichen und tierischen Fasern*. Man verteilt Albuminstoffe, Albuminoide oder ähnliche Stoffe, vorzugsweise *Eigelb*, in Anilinöl, das im Gemisch mit anderen Verbb. angewendet werden kann. Die durch Säureeinw. am Färbegut sonst eintretenden Schäden sollen durch die Mitverwendung von *Eigelb* vermieden werden. (F. P. 860452 vom 24/6. 1939, ausg. 16/1. 1941.) SCHMALZ.

Courtaulds Ltd., London, **Croyden Meredith Whittaker**, Cheshire, Hulme, Chester, und **Clifford Collier Wilcock**, Salford, Lancaster, England, *Erhöhung der Anfärbbarkeit von Cellulosefasern für Farbstoffe*. Man behandelt die Fasern mit Lsgg. von Verbb., die durch Umsetzen von Cyanamid mit Formaldehyd u. einer *Aryloxyverb.*, wie *Phenol*, 1,2-, 1,3- oder 1,4-Dioxybenzol, 1,3,5-Trioxybenzol, 1-Oxy-4-nitrobenzol oder 1-Oxybenzol-2-carbonsäurephenylester, in der gleichen Weise wie im E. P. 506793; C. 1939. II. 4094 angegeben, hergestellt werden u. erhält Faserstoffe von gleichen Eigg., deren Affinität für komplexe Cr-Verbb. von sauren Beizenfarbstoffen noch hervorzuheben ist. — Ein Gemisch aus 2 g *Phenol* mit 100 cem 3–4%ig. Cyanamidlg. wird 1 Stde. auf 80° erhitzt. Nach Abkühlen werden 40 cem 40%ig. CH₂O-Lsg. zugesetzt. *Stapelfaser aus regenerierter Cellulose* wird in dieser Lsg. bei pH = 6,5 kalt 10 Min. behandelt, auf 100% Fl. vom Warengewicht abgequetscht, unterhalb 100° getrocknet u. schließlich 15 Min. auf 140° erhitzt. (E. P. 524511 vom 31/1. 1939, ausg. 5/9. 1940.) SCHMALZ.

I. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Wasserechtmachen von Direktfärbungen auf Cellulosefasern*. Zu Schw. P. 208535; C. 1940. II. 2222 sind folgende Kondensationsverbb. nachzutragen: aus *Diäthylentriamin* (I), CH₂O oder CH₃CHO u. *Aceton*; aus *Triäthylentetramin*, CH₂O u. *Acetamid*, *Diacetonamin*, *4-Dimethylamino-2'-oxy-5'-methylidiphenylmethan*, *Urethan*, *Piperidin* oder *Glycerin*; aus CH₂O, NH₃, *Phenol* u. I. (F. P. 860338 vom 21/9. 1939, ausg. 11/1. 1941. Schwz. Priorr. 22/9. 1938 u. 6/7. 1939.) SCHMALZ.

Soc. An. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis und Robert Lantz, Seine, Frankreich, *Eisfarben im Zeugdruck*. Man druckt wss. Gemische, welche die Eisfarbenkomponente u. ein Salz einer Diazoaminoverb. in feiner Verteilung enthalten, auf organ. Faserstoffe, wie *Baumwolle*, gechlorte oder gewöhnliche *Wolle*, *Seide*, *regenerierte Cellulose* oder *Acetalkunstseide* u. entwickelt durch Erhitzen in Ggw. von Feuchtigkeit ohne Säurezufuhr, z. B. 15 Min. in neutralem W.-Dampf. Der Druckansatz kann eine schwache Säure, ein sauer reagierendes Salz einer schwachen Base (z. B. NH₃ oder organ. Base) oder eine in der Wärme flüchtige Base (z. B. NH₃, *Piperidin*) oder das Salz einer derartigen Base mit einer schwachen Säure (z. B. *Piperidin-carbonat*), ferner die üblichen Druckereihilfsmittel enthalten. — Die Eisfarbenpräpp. können auch neben *Küpenfarbstoffe* gedruckt u. mit diesen zusammen entwickelt werden. (F. P. 859710 vom 23/5. 1939, ausg. 27/12. 1940.) SCHMALZ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Azofarbstoffe auf Faserstoffen aus Cellulose oder Nitrocellulose*. Man färbt die Ware mit *Trisazofarbstoffen* 1,3-Dioxybenzol (I) ← 1,4-Diaminobenzol (II) oder 1,4-Diaminomono- oder -dihalogenbenzole → (alkal.) 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (III) → I u. entwickelt in neutralem oder schwach saurem Mittel mit diazotierten *Aminohalogennitro-*, *-halogen-* oder *-nitrobenzolen*. — *Viscosekrepp* wird z. B. mit dem *Trisazofarbstoff* I ← II → III → I blau gefärbt u. durch Einw. von 1-Diazo-4-nitrobenzol (IV) zu einem vollen u. tiefen, neutral u. alkal. weiß ätzbaren, ausgezeichnet wasch- u. wasserechten Dunkelbraun entwickelt. — Der *Trisazofarbstoff* I ← 1,4-Diamino-2,5-dichlorbenzol → III → I liefert, entwickelt mit IV, 1-Diazo-2-nitro-, -2-chlor-, -2,5-dichlor-, -2-nitro-4-chlor-, -2-methoxy-4-nitro-, -2-methoxy-3-chlor- oder -2-methyl-4-nitrobenzol ebenfalls dunkelbraune Färbungen. (E. P. 523918 vom 17/1. 1939, ausg. 22/8. 1940.) SCHMALZ.

British Celanese Ltd., London, *Azofarbstoffe auf Celluloseestern und -äthern*. Man bringt Mineralsäure auf die mit der diazotierbaren Base behandelte Ware, z. B. *Acetalkunstseide* (E), diazotiert, wäscht kalt unter Ausschluß von Licht u. Luft säurefrei, zweckmäßig unter Verwendung säurebindender Mittel, wie Na-Acetat oder NaHCO₃ u. entwickelt wie üblich durch Kuppeln mit einer Azokomponente. — 150 kg E werden auf dem Jigger kalt u. heiß gespült, dann mit einer Suspension von 2,9 kg 4-Aminobenzol-1,4'-azo-1'-aminonaphthalin mit 2,6 kg sulfonierter Naphthalin-Ricinusölsäure, 3 kg Gardinol u. 0,8 kg Na₂CO₃ in 500 l W. bei 90° behandelt. Nach 50-fachem Durchgang durch die Suspension wird die Ware gespült u. auf dem Jigger zweimal bei 18–25°

durch 500 l W., enthaltend 2,5—2,7 l HCl 33%_{ig} oder 1,3—1,5 l H₂SO₄ 95%_{ig}, genommen. Nach dem Diazotieren wird bei 18—20° in 500 l W., zweckmäßig unter Zusatz von 500 g Na-Acetat, gewaschen u. mit 3 kg 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure (p_H = 6 bis 6,5) zu einem ausgezeichnet reib-, licht-, säure-, alkali-, u. schweißechten, nicht ausblutenden Schwarz von erhöhter Waschechtheit in üblicher Weise entwickelt. (E. P. 525 012 vom 11/2. 1939, ausg. 19/9. 1940. A. Prior. 11/2. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Monoazofarbstoffe*. Man koppelt diazotierte Aminobenzolsulfonsäuredialkyl-, -diaryl-, -dicycloalkyl- oder -diaralkylamide mit 1- oder 2-Oxynaphthalincarbonsäure- oder -sulfonsäuredialkyl-, -diaryl-, -dicycloalkyl- oder -diaralkylamiden. Beide Komponente können durch Halogen, Alkoxy, Aryloxy oder Aralkyloxy kernsubstituiert sein. Die Substituenten in der Amidgruppe können mit dem Amid-N zum heterocycl. Ring geschlossen sein. — Die Farbstoffe lösen sich leicht in organ. Lösungsmitteln, wie KW-stoffen, Alkoholen, Estern u. Ketonen u. dienen zum Färben von Lacken, Bahnen oder plast. Massen aus Acetyl- oder Nitrocellulose, Kerzen u. Fetten. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid → 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure-N-methyl-N-phenylamid (I), gelbstichig rot; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäure-di-n-butylamid (II) → 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure-piperidid (III), blaustichig rot; 1-Aminobenzol-2-sulfonsäure-di-n-butylamid → 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurediäthylamid, orange; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid (IV) → 1-Oxynaphthalin-3-sulfonsäurediäthylamid, rot; 1-Aminobenzol-4-sulfonsäure-N-methyl-N-benzylamid → 1-Oxynaphthalin-2-carbonsäurediäthylamid, bräunlich rot; IV → III, 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid (V) oder -N-phenyl-N-2-naphthylamid oder -N-phenyl-N-cyclohexylamid (VI) oder -dibenzylamid oder -N-(4'-methoxy)-benzyl-N-cyclohexylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-2-methoxybenzyl-4-sulfonsäurediäthylamid → V, gelbstichig rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäurediäthylamid → III, gelbstichig rot; II → 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurediäthylamid, blaustichig rot, oder → VI, bordeauxrot; 1-Amino-2,4-dimethoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid → 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure-N-methyl-N-benzylamid, rot; 1-Amino-4-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-N-äthyl-N-cyclohexylamid → 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurecarbazolid, rot; 1-Amino-4-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid → 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure-N-benzyl-N-phenylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäurediisobutylamid → 2-Oxynaphthalin-5-carbonsäuredicyclohexylamid, rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-benzyl-N-cyclohexylamid → 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäuredimethylamid, orange; 1-Amino-4-methylbenzol-5-sulfonsäurepiperidid oder 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-methyl-N-(2'-methyl)-phenylamid → III, orange; 1-Amino-4-chlorbenzol-5-sulfonsäurepiperidid → 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure-N-äthyl-N-cyclohexylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäurediäthylamid → 2-Oxynaphthalin-6-carbonsäure-N-methyl-N-phenylamid, rot; 1-Amino-4-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid oder IV → 1-Oxynaphthalin-4-sulfonsäurediäthylamid, gelbstichig rot bzw. rot; I ← 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäuredibenzylamid, orange, oder ← 1-Amino-2-benzyl-oxy- oder -4-phenoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid, gelbstichig rot, oder ← 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäurecarbazolid, -dicyclohexylamid, -diphenylamid, -N-benzyl-N-phenylamid, -N-äthyl-N-1'-naphthylamid oder 1-Amino-2,4-dimethylbenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-N-methyl-N-benzylamid → 2-Oxy-6-bromnaphthalin-3-carbonsäure-N-methyl-N-phenylamid, rot; II → 2-Oxy-6-bromnaphthalin-3-carbonsäure-N-methyl-N-benzylamid, bordeauxrot, oder → 2-Oxy-6-methoxynaphthalin-3-carbonsäurediäthylamid, rotstichig violett. (F. P. 50 637 vom 7/6. 1939, ausg. 27/1. 1941. D. Prior. 7/6. 1938. Zus. zu F. P. 853 177; C. 1940. II. 2390. Belg. P. 434 741 vom 7/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 7/6. 1938.) SCHMALZ.

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

F. Wachholtz und A. Franceson, *Dielektrische Messungen an Pigment-Leinöl-suspensionen. Bestimmung und Berechnung der DE. von Mischkörpern. Nachtrag*. Vff. weisen darauf hin, daß die in ihren Arbeiten (C. 1940. II. 2685 u. 3558) angewandte Meßmethodik von KNOKE (C. 1937. II. 2870) stammt. (Kolloid-Z. 93. 234. Nov. 1940. Berlin, Techn. Hochschule.) KLEVER.

Gerhard Schröder, *Die trocknenden Öle*. Allg. Angaben über Ölsorten, Bleichen, Standölbldg., geblasene Öle, faktisierte Öle. (Farben-Chemiker 12. 53—58. März 1941. Hamburg.) SCHEIFELE.

Umberto Cuppini, *Pigmente*. VI. *Rote Mineralfarben*. (V. vgl. C. 1941. I. 2038.) Zinnober, Chromat, Hg-Jodid, Realgar, Antimonrot, Cadmiumrot, Silberchromat. (Vernici 17. 23—25. Jan. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Pigmente für Grund- und Deckanstriche auf Eisen*. Ruß, Eisen- u. Al-Schwarz, Eisenhammerschlag. (Métallurgie Construct. mécan. 71. Nr. 17/18. 19; 72. Nr. 1. 22. Jan. 1940.) SCHEIFELE.

Per Nycander, *Vergleichende Prüfung von Rostschutzanstrichen in einem Wasserbehälter*. Beschreibung des W.-Behälters u. Angabe der Vers.-Bedingungen für den Anstrich. Folgende Farben wurden verwendet: Prima Bleimennige in gekochtem Leinöl (Mennige K); desgleichen in rohem Leinöl (Mennige R); Asphalt E (SHELL), in Solventnaphtha bis zur geschmeidigen Konsistenz gelöst (E); desgleichen dünnfl. Konsistenz (E-dünn); Asphalt R 2 (SHELL), gelöst wie E (R 2); desgleichen dünnfl. Konsistenz (R 2-dünn); desgleichen extra dicke Konsistenz (R 2-dick); Steinkohlenteer T 80—140, verd. mit Solventnaphtha zur dünnfl. Konsistenz (Teer-dünn); Chlorkautschukfarbe, Deckfarbe (Cl); desgleichen Grundfarbe (Cl-Grund). Auf Mennige erfolgte kein Deckanstrich, da der geschlossene Behälter weder der Luft, noch mechan. Einflüssen ausgesetzt war. Teer-dünn sollte als Grundanstrich das Haftvermögen gegen Blech steigern. Zum Vgl. wurde Teer-dünn gegen E-dünn ausgetauscht. Der Behälter wurde nach 3,5 Jahren zwecks Unters. u. Übermalung geöffnet. Tabelle der ausgeführten Anstriche u. Beurteilung der Farben. Die verschied. Farbgruppen werden mit fallendem Wert geordnet unter W.: Asphalt, Chlorkautschuk u. Mennige; über W.: Asphalt, Mennige u. Chlorkautschuk. Unter den Asphaltfarben war E der beste. Ein Grundanstrich mit Teer-dünn hatte den Wert der Farbe weder günstig, noch ungünstig beeinflusst. R 2 scheint in gewisser Weise einen derartigen Grundanstrich günstig zu beeinflussen. Ein Grundanstrich mit Chlorkautschukfarbe unter Asphalt schien nicht günstig zu sein. Rohes Leinöl ergab gegenüber gekochtem für die Mennigeproben keinen sichtlichen Vorteil, der bei anderer Gelegenheit bei Prober in luftiger u. sonniger Lage festgestellt wurde. Die Anstriche mit Cl-Grund u. Cl waren unter W. an manchen Stellen mit kleinen Blasen von ca. 5 mm Durchmesser bedeckt. Dazwischen war die Farbe unter W. fehlerfrei u. von starker Haftfestigkeit. Asphalt- u. Mennigeanstriche hatten unter W. einen geringeren Malwert als über W., Chlorkautschuk verhielt sich umgekehrt. (IVA 1941. 26—27. 15/2.) WULKOW.

Hermann Wagner, *Korrosionsschutz von Zinkgegenständen und Zinkblechen durch Anstriche*. Überblick über die Vorbehandlungsverf. für Zn vor dem Aufbringen von Anstrichen. Infolge des hohen linearen Ausdehnungskoeff. von Zn müssen die Anstrichfilme für Zn sehr geschmeidig sein. Beispiele für in der Technik gebräuchliche Zuss. von Anstrichmitteln für Zn-Oberflächen. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 59—60. 10/3. 1941.) MARKHOFF.

Karel Hrabě, *Moderne Anstriche in Brauereien*. Vf. zählt die verschied. Eigg. neuer Anstrichmittel, die unter Verwendung von chloriertem Kautschuk hergestellt worden sind, auf. (Pivovarský Časopis Kvas 68. 437—40. 25/9. 1940.) ULLRICH.

S. S. Tanchico und Augustus P. West, *Analyse und Zusammensetzung von Manilakopal*. Quantitative Analyse von 11 Proben Manilakopal aus verschied. Provinzen der Philippinen. Abtrennung des Unlöslichen durch Lösen in absol. A. u. Filtration, Verseifung der Lsg. mit alkoh. KOH. Anschließend wird ein Teil des A. abdest., W. zugesetzt u. mit Dampf dest., um Terpene zu entfernen, die aus den vereinigten Destillaten durch Ä. ausgezogen werden. Aus der verbleibenden Lsg. der K-Salze werden die Harzsäuren durch HCl in Freiheit gesetzt. In den untersuchten Proben schwankte der Geh. an Unlöslichem zwischen 0,72 u. 42,62%, Terpenegeh. an Harzsäuren zwischen 50,7 u. 80,94%. Die Harzsäuren bestehen vorwiegend aus einer Säure mit VZ. 212,40, SZ. 196,24, EZ. 16,16 u. einer Säure mit VZ. 119,67, SZ. 78,35, EZ. 41,32. Durch fortgesetztes Erhitzen auf 50—60° ließen sich Resene u. gelatinöse Anteile in Harzsäuren überführen. Hochwertige Manilakopale bestehen vorwiegend aus Harzsäuren u. enthalten daneben etwas Terpene u. Resene. (Philippine J. Sci. 73. 259—82. Nov. 1940.) SCHEIFELE.

S. S. Tanchico und Augustus P. West, *Die Raffination von Manilakopal*. Raffination des Manilakopals auf Grund des ausgearbeiteten Analysenverfahrens (vgl. vorst. Ref.). Rohen Kopal mit heißem A. behandeln, Isolieren von raffiniertem Kopal aus Filtrat durch Abdest. des Alkohols u. Kochen mit Wasser. Unlös. Rückstand auf 50 bis 60° erhitzt, bis sprödes Harz resultiert, das durch Lösen in A. u. Filtration gereinigt wird. (Philippine J. Sci. 73. 285—90. Nov. 1941. Manila, Bureau of Sci.) SCHEIFELE.

Ernest Guenther, *Der Perubalsam*. (Vgl. hierzu C. 1941. I. 1359.) (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 22. 451—54. 15/12. 1940. New York.) ELLMER.

J. Hadáček und J. Staněk, *Über die Harze*. Theoret. Erörterung über natürliche u. künstliche Harze. Erklärung typ. Kondensationsrkk., die großtechn. Anwendung finden, an Hand chem. Gleichungen. (Časopis českého Lékárnictva **19**. 219—24. 1939.) ROTTER.

Ludvik Špírk, *Veredelung der Eigenschaften künstlicher Massen*. Überblick über die Fortschritte auf dem Gebiete der Kunstharze: Bakelite u. Polyvinylacetale. (Chem. Listy Vědu Průmysl **34**. 296—97. 10/10. 1940.) ROTTER.

G. W. Schenk, *Neuzeitliche künstliche Rohstoffe und ihre Verwendung in der Industrie*. Zus. verschied. neuzeitlicher Kunststoffe, ihre Herst. u. Anwendung: Viscose, Hydratcellulose, Nitrocellulose, Celluloid, Acetylcellulose, Benzylcellulose, Galalith, ferner Kondensations- (Phenol- u. Carbamidharze) u. Polymerisationskunststoffe (Trolitul, Plexiglas, Igelit, synthet. Kautschuk), Perduerenstoffe u. Benzolkunststoffe. (Chem. Listy Vědu Průmysl **34**. 353—57. 10/12. 1940.) ROTTER.

Carlo Pegorari, *Über die Harze vom Glyptaltyp*. Überblick über Herst. u. Typen von modifizierten Glyptal-(Alkyd-)harzen. Literaturhinweise. (Vernici **17**. 13—15. Jan. 1941.) SCHEIFELE.

W. Kern und K. Feuerstein, *Über die chemische Reaktion, die der Inhibierung der Polymerisation von Styrol durch Chinon zugrunde liegt*. Die Inhibierung der Polymerisation des Styrols (I) mit Chinon (II) ist, wie ebenfalls FOORD (C. **1940**. I. 3581) fand, mit der Ausbildung einer Induktionsperiode verbunden, die der Menge des zugesetzten II proportional ist. Da nach ihrem Ablauf der Polymerisationsverlauf unverändert bleibt, nehmen Vff. eine chem. Umsetzung von aktiviertem I mit II an (II gehört zu den „Inhibitoren im eigentlichen Sinne“), deren Umsetzungsprodd. studiert werden. — Wird I u. II zusammen auf 100—145° erwärmt, so scheidet sich Chinhydron (III) ab, das auf die Bldg. von Hydrochinon (IV) deutet; der Mechanismus: $C_6H_5-CH=CH_2 + O=C_6H_4=O \rightarrow C_6H_5-C\equiv CH + HO-C_6H_4-OH$ hat sich als unrichtig erwiesen, da in keinem Falle Phenylacethylen gefunden werden konnte. Dagegen ließen sich neben III phenol. Prodd. isolieren, die durch Fraktionieren unterteilt werden konnten. Die Analyse stimmte bei den meisten Prodd. auf 1 Mol II + 2 Mole I, dessen Entstehung allerdings theoret. nicht gedeutet werden konnte. — In der Hoffnung, einheitliche Rk.-Prodd. zu erhalten, wurde die Rk. zwischen I u. II durch Zusatz von Trichloressigsäure (V) beschleunigt; hierbei konnten mit 7% Ausbeute orangefarbene Nadeln, F. 249—250° aus Amylacetat, von der Zus. 1 Mol II + 2 Mole I, erhalten werden, die durch Zn-Staubdest. einen hellgelben gesätt. KW-stoff, F. 207 bis 210°, unbekannter Konst. lieferten. Prodd. anderer Zus. als I: II = 2: 1 konnten nicht gefunden werden, eine Tatsache, aus der der Schluß gezogen werden kann, daß die akt. Polymerisationskeime des I dimol. sind (vgl. MIDDLEY, HENNE u. LEICESTER, C. **1937**. I. 1034.). — Außer mit I reagiert II auch mit asymm. Diphenyläthylen, nicht aber, auch in Ggw. von V, mit Stilben, Zimtsäure, Vinylacetat, Methacrylester, Acrylester u. Acrylnitril. Andererseits reagiert I auch mit 1,4-Naphthochinon, nicht aber mit Anthrachinon, das auch keine Inhibitorenwrkg. zeigt.

Versuche. 52 g I u. 5,4 g II liefern bei 105° nach 9 Stdn. neben wenig III noch 43 g I zurück; beim Kp. nach 9 Stdn. neben 23 g zurückgewonnenem I, 33,8 g Harz, aus dem, von je 10 g, 2,7 g alkalilösl. sind. 7,5 g dieser phenol. Substanz geben mit $(CH_3)_2SO_4$ methyliert 4,2 g vom F. 158—160° aus Amylacetat u. 3,2 g vom F. 136 bis 139°. — Mischungen von 10 g II u. 90 g I werden auf das Verh. von Zusätzen geprüft: $SnCl_4$, H_2SO_4 , p-Toluolsulfosäure u. $FeCl_3$ liefern Polymerisation in der Kälte u. beim Erhitzen; $AlCl_3$ wirkt nur in der Hitze. Keine Einw. zeigen H_3PO_4 , $(COOH)_2$, $ZnCl_2$, $HCOOH$, $CH_2ClCOOH$, HgO , Benzoylperoxyd u. CCl_3COOH . II in Äthylbenzol u. I jeweils für sich mit $SnCl_4$, H_2SO_4 , $AlCl_3$, H_3PO_4 , $(COOH)_2$ u. CCl_3COOH reagieren unter mehr oder wenig starker Polymerisation; $SnCl_4$ + II liefert eine kryst. rote Abscheidung (K. H. MEYER, Ber. dtsh. chem. Ges. **41** [1908]. 2572). — 50 g I u. 12,5 g II mit 0,5 g V liefern nach $\frac{3}{4}$ Stdn. 4,6 g eines hellroten, nicht einheitlichen Pulvers; aus Äthylbenzol, F. 164—166°. Der nach dem Abdest. des I erhaltene Rückstand liefert als nicht phenol. Bestandteil 2,3 g orangefarbene Nadeln, aus Amylacetat F. 248—249°, nach dem Sublimieren F. 249—250°; hieraus durch Zn-Staubdest. ein hellgelber KW-stoff, F. 207—210°. — Je 8 g I u. 2 g des auf Inhibierung zu prüfenden Stoffes werden gemischt u. in Zeitabständen bis zu 120 Stdn. die Viscosität der Lsg. beurteilt; die Inhibierungstendenz nimmt in der Reihe: 1,4-Naphthochinon > Brenzcatechin > Phenol > m-Xylenol-(1,3,4) > Benzochinon > Resorcin > Hydrochinon > Anthrachinon ab. (J. prakt. Chem. [N. F.] **158**. 186—99. 22/3. 1941. Frankfurt a. M.) GOLD.

Herman B. Kipper, Accord, Mass., V. St. A., *Herstellung synthetischer, trocknender Öle aus Petroleum-KW-stoffen*. Man unterwirft letztere einer Dehydrierung u. selektiven Oxydation durch Einw. von *Salpetersäure* in Ggw. eines *Metalloxydes*, wie Kupfer-, Eisen-, Silber-, Zinn-, Wismut-, Kobalt-, Chrom-, Mangan-, Blei-, Molybdän-, Quecksilber-, Nickeloxyd als Katalysator u. kondensiert die oxydierten Öle mit Harzen in Ggw. von sogenannter fester *Phosphorsäure* oder sauren Phosphaten, z. B. saurem *Kupferphosphat*. Beispiel: 500 (g) eines schweren Brennöles (D. 0,9) werden dehydriert oder oxydiert mit 125 *Salpetersäure* (D. 1,42). 30 gepulvertes *Kupferoxyd* (I) werden zugefügt u. erhitzt unter Röhren, wobei Schäumen auftritt. Das behandelte Öl wird vom I filtriert u. stellt ein rotgefärbtes trocknendes Öl dar, welches zweckmäßig mit W. gewaschen wird. Ein großer Teil einer gummi-, halbharzartigen M. wird erhalten, wenn an Stelle von I Eisenoxyd verwendet wird. Die Öle geben z. B. mit Pigmenten, wie Eisenoxyd, Preußischblau, Lithopone, Chromgrün, Titandioxyd gut trocknende Aufstriche. (A. P. 2 224 603 vom 17/8. 1939, ausg. 10/12. 1940.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kurt Billig**, Frankfurt a. M.), *Ölartige Kondensationsprodukte. Alkylacroleine* der Formel $R \cdot CH = C \cdot (R) - CHO$ [z. B. α -Methyl- β -äthylacrolein, α -Äthyl- β -propylacrolein (I), α -Äthyl- β -methylacrolein] werden mit energ. Kondensationsmitteln, wie metall. Natrium-, Erdalkali-u. Alkalihydroxyden, Alkalicyaniden, H_2SO_4 u. $ZnCl_2$, behandelt, wobei dickfl. Öle entstehen. — Z. B. 1000 (Teile) I werden mit 20 *NaOH* 18 Stdn. auf 170—180° erhitzt. Nach Waschen mit W. wird dest., wobei ein gelbes, dickes Öl zurückbleibt. Die Öle werden für *Lacke* verwendet. (D. R. P. 701 321 Kl. 12 o vom 22/2. 1936, ausg. 14/1. 1941.) NIEMEYER.

Kay & Ess Chemical Corp., übert. von: **Harvey G. Kittredge**, Dayton, O., V. St. A., *Kautschukartige Produkte. Weichmacher für Celluloselacke*. Polymerisationsprodd., die durch langes Erhitzen von *Pflanzenölen*, wie *Perrillaöl*, *Oiticicaöl*, *Leinsamen-, Sojabohnen- u. Baumwollsamöl* oder *chines. Holzöl* entstehen, werden mit *Glycerin*, gegebenenfalls zusammen mit *Phthalsäureanhydrid*, mehrere Stdn. auf 200—260° erhitzt, wobei je nach den Ausgangsstoffen viscosse Öle oder elast. Prodd. erhalten werden, die für sich allein oder zusammen mit *Kautschuk* oder *synthet. kautschukartigen Stoffen*, wie polymerisiertes Chloropren, Thioplasten oder einem Alkydharz nach Zugabe von Vulkanisationsmitteln u. Füllstoffen vulkanisiert werden, wobei elast. Prodd. entstehen, die gegen Öle, Fette u. gewisse Säuren u. Alkalien, wie HCl, verd. HNO_3 , kaust. Soda u. Pottasche, beständig sind. — Die Umsetzungsprodd. der Polymerisate der Pflanzenöle mit *Glycerin* können auch als Weichmacher für Celluloseacetat- u. Cellulosenitratlacke dienen. (A. P. 2 208 305 vom 6/1. 1937, ausg. 16/7. 1940.) BRUNNERT.

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Chemische Fabriken, Berlin (Erfinder: **Otto Koscielski** und **Alfred Kraus**, Reinsdorfwerke, Post Piesteritz), *Herstellung von Emulsionen pigmentierter Nitrocelluloselacke*, dad. gek., daß man den pigmenthaltigen Lack mit einem bereits emulgierten, pigmentfreien Lack durch einfaches Schütteln, Röhren oder dgl. vereinigt, u. gegebenenfalls nach Fertigstellung homogenisiert. Beispiel: Man emulgiert folgenden pigmentfreien Nitrocelluloselack: 25 (Gewichtsteile) Kollodiumwolle, niedrig viscos (I), 12 Dibutylphthalat (II), 10 Dammarharz (III), entwachst, 25 Butylacetat (IV), 15 Toluol (V), 13 Butanol (VI) mit 35 W. unter Zusatz von 1,5 Türkischrotöl durch intensives Schütteln. Zur so erhaltenen Emulsion gibt man 136,5 pigmenthaltigen Lackes aus 9 I, 4 II, 10 III, 15 IV, 7 Essigester, 37 V, 9 VI, 9 Eisenoxydrot u. bewirkt durch kräftiges Schütteln die Vereinigung. Die erhaltene Emulsion läßt sich mit W. verd. u. gibt auf Holz einen gut deckenden, glänzenden Lacküberzug. (D. R. P. 703 152 Kl. 22h vom 18/2. 1937, ausg. 3/3. 1941.) BÖTTCHER.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **Theodore R. Donlan**, Roselle, N. J., V. St. A., *Lösungsmittel für Nitrocelluloselacke*. Man verwendet ein Gemisch von 80—90 (%) eines reinen Petroleum-KW-stoffes mit einem Kauributanoltest von über 40, einem Kp. von 90—130°, 6—12 eines Alkylacetats, z. B. Butylacetat, u. 10% eines aliphat. Alkohols, z. B. sek. Butylalkohol. (A. P. 2 224 291 vom 3/2. 1937, ausg. 10/12. 1940.) BÖTTCHER.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Überzugsmittel* enthalten ein Cellulosederiv., einen halogenierten, aliphat., polymerisierten KW-stoff (mit einem Mol.-Gew. über 1000 u. einer JZ. unter 50, enthaltend wenigstens 10% Halogen), Lösungsmittel u. Weichmachungsmittel sowie Harze. Die Lacke ergeben saure-, alkali- u. chemikalienfeste Überzüge. Beispiele: 1. 6 (Teile) *Nitrocellulose*, $\frac{1}{2}$ Sek., 6 *chloriertes Polyisobutylene* (I), 50% Chlor, 6 *Trikräsyolphosphat* (II), 10 *Athylacetat* (III), 8 *Butylacetat* (IV), 5 *Butylalkohol* (V), 26 *Toluol* (VI), 4 *Petroleumextrakt* (VII) (mittels SO_2 aus rohem

Petroleum gewonnen). — 2. 6 *Äthylcellulose*, 4,8 I, 6 II, 10 III, 8 IV, 5 V, 150 VI, 4 VII. (F. P. 860 899 vom 18/10. 1939, ausg. 25/1. 1941. A. Prior. 19/10. 1938.) BÖTTCHER.

John M. Wallace, übert. von: Elvin Merrill Bright, Dayton, O., V. St. A., *Aufbringen von Nitrocelluloseüberzügen*. Man taucht den zu überziehenden Artikel in eine Nitrocellulose-lsg., z. B. in 60% Aceton, 25% Isopropylacetat, 15% Isopropanol, behandelt den Überzug period. mit einem Fl.-Gemisch, das das Lösungsm. aus ihm entfernt u. in dem die Nitrocellulose unlösl. ist, u. dann mit einem Dampfgemisch, das Dampf des Lösungsm. enthält, um eine Schrumpfung des Nitrocellulosematerials zu bewirken. Die Behandlung wird so oft wiederholt, bis der Überzug unter n. atmosphär. Bedingungen getrocknet werden kann. (Can. P. 387 022 vom 2/8. 1938, ausg. 20/2. 1940.) DONLE.

Bernard Legrand, Frankreich, *Lacke* enthalten als wesentliche Bestandteile *Schellack* einerseits u. ein *Harnstoff-Formaldehydharz* andererseits. Beispiel: Man stellt eine 50%ige Lsg. eines gebleichten Schellacks in Zopfform in 95%ig. A. her. Zu 100 (Teilen) fügt man 100 Harnstoffharz, 100 A., 95%ig. u. 15 Benzylalkohol. Der Lack kann auf Metall gespritzt werden, er trocknet an Luft in 20 Min., bei 90° in 15 Min. mit sehr gutem Glanz auf. Nach Zusatz von *Nitrocellulose* erhält man Möbellacke. (F. P. 861 185 vom 20/7. 1939, ausg. 3/2. 1941.) BÖTTCHER.

Interchemical Corp., New York., N. Y., V. St. A., *Helle Überzüge* auf Metall stellt man durch Einbrennen bei 200° von Lacken, welche ein *Harnstoffharz* (I), einen damit verträglichen Weichmacher, bes. ein mit *Ricinöl* modifiziertes *Alkydharz* u. ein flüchtiges Lösungsm. enthalten, dar, wobei die Filme augenblicklich in den unlösl. u. unschmelzbaren Zustand übergehen. Man kann auch den Ofen auf 540° heizen u. die Metallgegenstände, gegebenenfalls bei langsamem Durchführen, darin 10 Sekunden einbrennen. Beispiel für einen Einbrennlack: 35 (pounds) Harnstoffharzlg. (II), 35 Alkydharzlg. (III), 15 Toluol, 15 Butanol. Die II wird wie folgt bereitet: Man läßt 2,34 Mol Harnstoff mit 6 Mol Paraformaldehyd in Butanol (IV) so lange reagieren, bis wenigstens 2,34 Mol W. entfernt sind. Die Lsg. wird durch Zusatz von IV auf eine 50%ig. eingestellt. Die III wird wie folgt bereitet: 2450 (pounds) Ricinusöl, 600 Glycerin u. 1 Bleiglätte werden bei 230° erhitzt zwecks Bldg. eines Monoglycerids, dann setzt man 2000 Phthalsäureanhydrid u. 250 Glycerin zu u. hält mehrere Stdn. auf 230, bis die VZ. unter 10 ist. Das Harz wird zu einer 60%ig. Lsg. in Toluol gelöst. (E. P. 523 159 vom 29/1. 1938, ausg. 1/8. 1940. A. Prior. 29/1. 1938.) BÖTTCHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: William P. Colio, Rutledge, Pa., V. St. A., *Einbrennlacke* enthalten ein *alkoholmodifiziertes Harnstoffharz* (I) u. 0,5—4,5% *Chlorkautschuk* (II) sowie Weichmachungs- u. Lösungsmittel. Man erhält harte, zähe, elast. Filme auf Metall, z. B. Metallschildern. Bzgl. der Herst. von I vgl. C. 1941. I. 1363; F. P. 857375. Beispiel: 21,7 I, 33 TiO₂, 10 Trikresylphosphat, 1,7 II, 33,6 Lösungsm.; der Lack wird 15 Min. bei etwa 120° eingebrannt. (A. P. 2 225 256 vom 6/7. 1938, ausg. 17/12. 1940.) BÖTTCHER.

American Cyanamid Co., Maine, übert. von: Hans Goldschmidt und Oskar Neuss, Berlin, *Herstellung von Kunstharzmassen aus Harnstoff und Formaldehyd* in Ggw. eines sauren Kondensationsmittels durch Erhitzen. Nach beendeter Kondensation läßt man die M. trocknen, worauf sie gemahlen u. heiß verpreßt wird. — 200 g Harnstoff u. 800 ccm 30%ig. Formaldehyd-lsg. werden in Ggw. von 4 ccm H₂SO₄ erhitzt. Das getrocknete Kondensationsprod. wird bei 100° u. höher heiß verpreßt. Vgl. Oe. P. 95 663; C. 1924. II. 2430. (A. P. 2 222 028 vom 29/3. 1923, ausg. 19/11. 1940. D. Prior. 17/8. 1922.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Julian Werner Hill, Wilmington, Del., V. St. A., *Cyclohexansulfonamidformaldehydharze*. Cyclohexansulfonamid mit wenigstens einem freien Amidwasserstoffatom, wie *Cyclohexansulfonamid*, *N-Methyl-Äthyl-*, *Hexyl-Dodecyl-*, *Octadecyl-*, *Cyclohexyl-*, *p-Tolyl-*, *β-Naphthyl-*, *α-Naphthyl-*, *cyclohexansulfonamid* sowie die entsprechenden *Disulfonamide* u. *Derivv.* werden mit 1—2 Mol. *Formaldehyd*, *Tri-* oder *Polyoxymethylen* in wss. Lsg. in Ggw. von sauren oder bas. Katalysatoren, wie Phthalsäureanhydrid, HCl, H₂SO₄, H₃PO₄, ZnCl₂, ZnSO₄ oder Eisessig, Na₂CO₃ oder Borax erhitzt, wobei sehr visvose Fl. bis spröde Harze erhalten werden, die farblos bis höchstens schwach gelblich sind u. bei 100° fl. werden. Die Harze können als Überzugsmassen u. als Weichmacher für Cellulosederivv. verwendet werden. (A. P. 2 207 803 vom 18/2. 1939, ausg. 16/7. 1940.) BRUNNERT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Robert Barnett Flint und Henry Shirley Rothrock, Wilmington, Del., V. St. A., *Überzugsmittel* aus Polymerisationsprodd., welche durch Polymerisieren von *Styrol* in Ggw. eines präparierten *Harz-Öl* (mit Neigung zur Runzelbildg.)-*Lackes* gewonnen sind. Vgl. auch A. P. 1 975 959, C. 1935. I. 3481. Beispiel: Lack A: 1440 (Teile) rohes *Holzöl* u. 160 modi-

fiziertes Phenolaldehydharz (Amberol F.7⁴) werden 33 Min. unter Rühren bis zu 225° erhitzt, dann 15 Min. gehalten, auf 50° gekühlt u. mit 1500 Xylol verd. u. durch Kieselgur filtriert. — 1200 Styrol, 400 Lack A, 1000 Xylol u. 12 Benzoylperoxyd werden 2 Stdn. bei 125° unter Rühren erhitzt. Der erhaltene Lack trocknet an der Luft zu einem klaren, farblosen Film in 5—10 Min., ohne Neigung zur Eisblumenbildung. Man kann auch bei 100° 30 Min. einbrennen; die Filme haften fest u. besitzen ausgezeichnete W.-, Alkohol-, Alkali- u. Säurefestigkeit. (A. P. 2 225 534 vom 18/7. 1939, ausg. 17/12. 1940.)

BÖTTCHER.

Solomon Caplan, New York, N. Y., V. St. A., *Polymerisation von ungesättigten Verbindungen, wie Cumaronharzen, Styrol, Pineöl, Limonen, Geraniol, Holzöl, Linol-, Linolensäure*, u. bes. von *Acajounußschalenöl* mittels Alkylphosphaten als Polymerisationskatalysatoren. Beispiele: 1. Zu 100 (Teilen) *Holzöl* werden 10 Diäthylphosphat (I) gelöst u. die Lsg. auf 260° erhitzt. Das Prod. ist eine gummiartige M., welche zum Einmahlen in Gummi oder als Grundstoff für Lacke geeignet ist. 2. Zu 100 Styrol werden 5 I gelöst u. die Lsg. in einem geschlossenen Behälter 3 Stdn. auf 285° u. dann nochmals 3 Stdn. auf 260° erhitzt. Ein hartes Harz wird erhalten, welches als Lackgrundstoff oder in past. Massen zu verwenden ist. (A. P. 2 223 548 vom 2/10. 1937, ausg. 3/12. 1940.)

BÖTTCHER.

Israel Rosenblum, New York, N. Y., V. St. A., *Phenolharze*. Phenole werden mit Terpenen in Ggw. einer Terpen-SiCl₄-Verb. u. dann mit CH₂O kondensiert. Z. B. erhitzt man 188 g *Phenol*, 100 g *Dipenten* u. 60 g *Dipenten-SiCl₄-Verb.* (erhältlich durch 2-std. Erhitzen von 1 Mol SiCl₄ mit 2 Mol Dipenten) 12 Stdn. auf 115°, leitet CO₂ oder N₂ durch die M., geht mit der Temp. auf 250° u. kondensiert mit Paraformaldehyd in Ggw. von Zn-Acetat erst bei 120° u. dann bei 240—250°. Es entsteht ein öllösl. Harz. Statt Phenol kann *Butylphenol* benutzt werden. (A. P. 2 224 359 vom 24/2. 1937, ausg. 10/12. 1940.)

NOUVEL.

Bakelite Ges. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Ernst Elbel** und **Fritz Seebach**, Erker b. Berlin), *Preßmassen*. Zwecks Herst. von Preßmassen aus härtbaren oder nichthärtbaren Phenolaldehydharzen, denen zur Hitzehärtung oder Härtungsbeschleunigung Hexamethylentetramin (I) oder andere NH₃ oder Amine aliph. oder aromat. Natur abgebende Stoffe sowie gegebenenfalls Füllstoffe usw. zugesetzt sind, verwendet man die Harze in einem mindestens zum Teil veresterten Zustand. Preßkörper aus solchen Massen sind völlig geruchlos. — Z. B. werden 700 (Teile) *Novolak* mit 180 *Essigsäureanhydrid* 1 Stde. am Rückfluß gekocht, 1½ Stdn. bei 120° mit 40 MgO gerührt u. alsdann mit Holzmehl u. 7—10% I, bezogen auf das Harz, vermischt. (D. R. P. 703 488 Kl. 39 b vom 9/10. 1932, ausg. 10/3. 1941.)

SARRE.

Harry Scholey, London, *Schichtkörper*. Man tränkt pappförmige Schichten aus verfilzten, chem. aufgeschlossenen Holzfasern mit härtbaren Kunstharzen (I), trocknet die Schichten, schichtet sie abwechselnd mit Holzfuernieren, die ein- oder beiderseitig ebenfalls mit I bestrichen oder auch getränkt sein können, zu einem Stapel u. verpreßt diesen heiß in üblicher Weise, wobei man eine bes. feste Verb. der Furniere erzielt. (E. P. 522 505 vom 30/1. 1939, ausg. 18/7. 1940.)

SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Esselmann**, Wolfen), *Säure- und alkalibeständige Kunstharze*, indem *cycl. Imine, Isocyanate* oder *Isothiocyante* u. *Phenole* oder *Thiophenole* oder deren Hydrierungs- oder Substitutionsprodd. miteinander kondensiert werden. Gleichzeitig können noch *Säureamide* oder prim. u. sek. *Amine* mitkondensiert werden. — Zu einer Lsg. von 200 (g) *Athylenimin* in 200 Bzl. werden 109 *Phenol* zugesetzt. Nach 48 Stdn. Stehen bei Zimmer-temp. wird 6 Stdn. auf dem Dampfbad erwärmt. Die Lsg. wird darauf tropfenweise unter Kühlung bei 50° mit 126 Phenylisocyanat versetzt. Nach Abdest. des Bzl. erhält man ein orangefarbenes, festes, in Bzl., Benzylalkohol u. Cyclohexanol lösl. Harz. (D. R. P. 701 003 Kl. 39 c vom 23/2. 1939, ausg. 6/1. 1941.)

NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Esselmann**, Wolfen, und **Joseph Düsing**, Dessau), *Stickstoffhaltige Kunstharze*, indem man *Casein* oder andere Eiweißstoffe, *Athylenimin* (bzw. Homologe bzw. Polymere) u. *aromat. Isocyanate* oder *Isothiocyante* aufeinander einwirken läßt. (Vgl. D. R. P. 672855; C. 1939. I. 5054. (D. R. P. 702 855 Kl. 39 c vom 5/8. 1937, ausg. 18/2. 1941.)

NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **E. Escales**, **G. Wick**, **J. Grassl** und **C. Dey**), *Gelatinieren von filmbildenden thermoplastischen Polyvinylverbindungen*. Man verteilt die feingepulverten Polyvinylverb. in einem Plastifizierungsmittel, in dem sie bei gewöhnlicher Temp. schwer oder unlösl. sind u. erwärmt sie dann ohne Druckerhöhung auf die Gelatinierungstemperatur. Als Plastifizierungsmittel kommt vor allem Trikresylphosphat zur Anwendung. Die Gelatinierungs-

tempp. liegen zwischen etwa 50 u. 150°. (Schwed. P. 100 245 vom 30/7. 1938, ausg. 12/11. 1940. D. Priorr. 4/8. 1937 u. 12/5. 1938.) J. SCHMIDT.

Carbide and Carbon Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Carleton N. Smith**, Rocky River, O., V. St. A., *Herstellung glänzender Oberflächen auf thermoplastischen Materialien*. Die mit einer glänzenden Oberfläche zu versehenen thermoplast. Materialien werden mit einem Gemisch aus einem Lösungsm., wie Aceton u. Äthylendichlorid, u. einem Nichtlöser, wie Isopropyläther u. Petroleumdestillate mit den Siedegrenzen von 40—200° kurz vorbehandelt, worauf die thermoplast. Massen, gegebenenfalls nach Trocknung an der Luft, kurzzeitig in ein flüchtiges Lösungsm., wie Propylenoxyd oder ein Gemisch von Propylenoxyd mit höchstens 50% Äthyläther getaucht werden. (A. P. 2 209 940 vom 18/3. 1938, ausg. 30/7. 1940.) BRUNNERT.

Thiokol Corp., Yardville, übert. von: **Joseph C. Patrick**, Trenton, N. J., V. St. A., *Schwefelhaltige hochmolekulare Kondensationsprodukte*. Die bei der Kondensation von Alkalipolysulfiden mit zweifach negativ substituierten organ. Verb., wie *symm. Dichloräthyläther*, *symm. Dibrommethyläther*, *symm. Chloräthoxychloräthyläther*, *symm. Dibromdiäthylsulfid*, *p-Xylylendichlorid* oder *symm. Dichlormethyläthyläther* entstehenden Thioplaste können durch inniges Vermengen mit geringen Mengen (z. B. 0,1% oder weniger) *Tetramethylthiuramid*- bzw. *-tetrasulfid* in Prodd. von größerer Weichheit umgewandelt werden. Den Thioplasten können auch noch andere Stoffe zugesetzt sein, wie *Kautschuk*, *ZnO*, *Ruß* oder *Vulkanisationsbeschleuniger*. Z. B. besteht die Mischung aus 100 (Teilen) eines Kondensationsprod. aus Alkalipolysulfid u. Äthylendichlorid, 5 Kautschuk, 10 ZnO, 25 Ruß, 0,35 Diphenylguanidin, 0,50 Stearinsäure u. 0,50 Tetramethylthiuramidisulfid. (A. P. 2 206 642 vom 28/7. 1934, ausg. 2/7. 1940.) BRUNNERT.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

E. Belsani, *Der Anbau des Lavendels*. Angaben über die Kultivierung von Lavendel in Italien. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 464—69. Okt. 1940.) ELLMER.

Ugo Strausz, *Mentha piperita in der Welt*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 414 referierten Arbeit. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Pianta officin., Olii veget., Saponi 22. 447—50. 15/12. 1940.) ELLMER.

—, *Wissenschaftliche Angaben über ätherische Öle*. Bericht über das Schrifttum des Jahres 1939. (Ber. Schimmel & Co. A.-G. Miltitz Bz. Leipzig, äther. Öle, Riechstoffe usw. 1940. 5—32. 1940.) ELLMER.

Ernest Guenther, *Lemongrasöl*. Schilderung der Kultur u. Ernte der Pflanzen *Cymbopogon citratus* in Madagaskar u. *C. flexuosus* in Ostindien, sowie der Methoden der Ölgewinnung (Abb.). Für das ostind. Öl gelten folgende Konstanten $d^{15} = 0,900—0,910$, meist zwischen 0,900—0,905; opt. Rotation $-1^{\circ} 10'$ bis $-2^{\circ} 30'$; $n^{20} = 1,4859—1,4890$; Citralgeh. (Bisulfitemeth.) 74,5—77%; Löslichkeit bei 20°; gewöhnlich lösl. in 2—2,5 Teilen 70%ig. Äthylalkohol. (Soap 15. Nr. 7. 26—29. Nr. 8. 28—31. 69. 1939.) GRIMME.

Alfred Wagner, *Seltenere ätherische Öle und ihre praktische Anwendung in der Parfümerie*. (Vgl. C. 1941. I. 2739.) Besprechung der äther. Öle von z. B. *Aframomum mala*, *Aframomum melegueta* K. Schum., *Ageratum conyzoides* u. *Angelica archangelica* L. (Angelicawurzelöl). (Seifensieder-Ztg. 68. 29. 15/1. 1941.) ELLMER.

A. Foulon, *Fixierungsmittel für Riechstoffe*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1374 referierten Arbeit. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 47—48. Febr. 1941.) ELLMER.

H. J. Henk, *Die Veränderung der Seife durch Riechstoffe*. Es wird der Einfl. einer großen Anzahl von natürlichen u. künstlichen Riechstoffen auf die Verfärbung von Seifen u. auf die Zers. des Fettkörpers von Seifen angegeben. (Fette u. Seifen 47. 537—38. Nov. 1940. Wuppertal-Elberfeld.) ELLMER.

H. Schmalfluss, *Über Schäume im Hinblick auf Körperpflegemittel*. Ausführliche Erörterung der Bldg. u. des Wesens von Schäumen u. ihrer Beziehungen zu Emulsionen. Zahlreiche Hinweise auf das einschlägige Schrifttum. (Fette u. Seifen 47. 526—30. Nov. 1940. Hamburg, Hans. Univ.) ELLMER.

Julius Hübscher, *Fettarme Fettcremes*. Besprechung des Ersatzes von Fetten in kosmet. Cremes durch fettähnliche Stoffe, z. B. KW-stoffe (Vaselin- u. Paraffinöl). (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 47—48. 10/3. 1941. Berlin-Charlottenburg 2.) ELLMER.

Joseph Kalish, *Kosmetisches Handbuch*. (Vgl. C. 1941. I. 2330.) Vorschriften für Haargestlegemittel. (Drug Cosmet. Ind. 47. 398—99. Okt. 1940.) ELLMER.

* **Jaroslav Hojka**, *Anwendung des Ovarialfollikelhormons in der Kosmetik*. Die Anwendung hormonhaltiger Stoffe zu kosmet. Zwecken in der Geschichte. Von den beiden weiblichen Geschlechtshormonen, Follikulin u. Lutein, ist nur das Follikulin für die

Kosmetik geeignet. Rezepte zur Herst. von hormonhaltigen Cremes gegen Runzeln, Gesichtswässern gegen Pickeln, Ekzeme, Stäupe, Sklerodermie usw., Haarwässern, von Massagemitteln usw. Angabe über die nötigen Hormonmengen in Mäuseinheiten. (Časopis Mydlář Voňavkár 18. 47. 56—57. 1/7. 1940.) ROTTER.

Jaroslav Hojka, *Von Mitteln gegen das Ergrauen der Haare*. Gründe für das Ergrauen der Haare. Verschied. Präpp. u. Verss., die in der Industrie durchgeführt werden. Verdecken des Grauerdens durch Färben u. Schwierigkeiten dabei. Ein spezif. Mittel das die Entw. von Haarpigment in vergrauenden Haaren bewirkt, ist nach Vf. das *Absynthöl*. Es ist selbst schwarz, ohne aber zu färben u. wird mit Ricinus- u. Rosmarinöl in alkoh. Lsg. angewandt. Diese Lsg. ist nur für schwarze u. dunkelblonde Haare, nicht aber für hellgefärbte geeignet. Angaben u. Rezepte für weitere Lsgg., die aber mehr färbenden Charakter besitzen. (Českoslov. Mydlář Voňavkár 16. 127—28. 1938.) ROTTER.

Andrée Marie Louise Scaramozzino, Frankreich, *Haarentfernungsmittel*. Das Mittel besteht aus 216,27 (g) Stärkemehl, 25,98 *Salic. mentiglicus*, 108,25 *Veilchenwurzel*, 216,35 ZnO, 433,00 BaS u. 0,15 Duftstoff. Es soll die Haut nicht reizen. (F. P. 859 955 vom 9/6. 1939, ausg. 3/1. 1941.) SCHÜTZ.

Laboratoires Charles Roger, Frankreich, *Verfahren zum Geruchlosmachen der schwefelhaltigen Haarentfernungsmittel*. Man läßt in wss. Lsg. Ca(OH)₂, Na-Äthylsulfat u. K₂S unter Erwärmen aufeinander einwirken. Beispiel: Man vermischt 8 Teile W. mit 2 Ca(OH)₂, 3 NaC₂H₅SO₄ u. 1,7 K₂S, erhitzt auf 50—60° 3 Min., läßt abkühlen u. vermischt die M. mit einer *Kremgrundlage*. (F. P. 860 453 vom 24/6. 1939, ausg. 16/1. 1941.) SCHÜTZ.

Colgate-Palmolive-Peet Co., V. St. A., *Herstellung haltbarer wässriger Lösungen von organischen Sulfonaten für Haarwäsche und dergleichen*. Man setzt zu dem betreffenden Sulfonat, z. B. einer Mischung der Salze des H₂SO₄-Esters eines mehrwertigen Alkohols, der teilweise mit einer oder mehreren Fettsäuren verestert ist, ein keimtötendes Mittel u. erwärmt die Mischung bis etwa 100°. — Beispiel: 21 Gewichtsteile des NH₄-Salzes eines Monosulfats des Monoglycerids aus Copraöl werden mit 0,005 Chlorphenolquecksilber u. 79 W. unter Zusatz von etwas Duftstoff u./oder Farbstoff vermischt u. sofort 6 Stdn. auf 49° erhitzt. Das so erhaltene Mittel stellt ein gutes, alkalifreies Haarwaschmittel, bes. für fette Haare dar. (F. P. 857 207 vom 3/7. 1939, ausg. 31/8. 1940. A. Prior. 15/7. 1938.) SCHÜTZ.

Clairol, N. V. und Hans Hermann Meyer, Rotterdam, Holl., *Haarfärbemittel in Stückenform*. Man setzt dem Farbstoff eine Seife in solcher Menge zu, daß das Endprod. einen Fettgeh. von wenigstens 30% besitzt. Die Seife kann ganz oder teilweise durch seifenfreie Reinigungsmittel, z. B. Gardinol oder Igepon ersetzt werden. Beispiel: 120 g *p-Toluyldiamin* werden mit 65 Soda, 40 *Füllererde* u. 50 W. zu einer Paste verrührt. Dann setzt man 725 Seife mit 75—80% Fettgeh. hinzu, homogenisiert u. formt zu Stücken. Mit einer 2%ig. H₂O₂-Lsg. ergibt die M. ein braunschwarzes Haarfärbemittel. (E. P. 524 293 vom 26/1. 1939, ausg. 29/8. 1940.) SCHÜTZ.

Vorac Co., Newark, N. J., übert. von: **Robert J. Anderson**, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Nagelpoliermittel*. Das Mittel hat als Grundlage Nitrocellulose, die mit einer Menge von nicht über 5 Gewicht-% eines neutralen, wasserlös., organ. Stoffes, z. B. Na-Laurylsulfat oder Diglykolstearat unter Zusatz von geringen Mengen W. versetzt wird. (A. P. 2 215 898 vom 14/1. 1938, ausg. 24/9. 1940.) SCHÜTZ.

Y.-R. Naves et G. Mazuyer, Les parfums naturels, essences concrètes, résinoïdes, huiles et pommades. Paris: Gauthier-Villars. 1939. (XV, 399 S.) 8°.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

J. Vašátko, *Die Kampagne 1940 in Mähren*. (Vgl. hierzu SANDERA, C. 1940. II. 139. 1375.) (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64 (I). 101—09. 28/2. 1941.) ALFONS WOLF.

L. Decoux, *Tiefe des Pflügens und die Zuckerrübe*. II. Mitt. Unter Mitarbeit von **J. Vanderwaeren**. (I. vgl. C. 1941. I. 975.) Wie beim I. Vers. war die Wrkg. des gewöhnlichen Pflügens (20 cm) in Verb. mit einem Untergrundpflügen (7 cm Tiefe) derjenigen des üblichen Pflügens u. Tiefpflügens überlegen. Das Untergrundpflügen hatte eine Zuckerertragszunahme von 5,4% je ha zur Folge. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 8. 187—91. Juli/Aug. 1940.) ALFONS WOLF.

L. Decoux, *Gründünger und Rübe*. II. Mitt. Unter Mitarbeit von **J. Vanderwaeren** und **M. Simon**. (I. vgl. C. 1939. II. 505.) Vf. untersuchten den Einfl. verschied. Gründünger auf die Zuckerrübe. Letztere wurden im vorangehenden Jahr einer-

seits nach Wintergerste, andererseits in u. nach Weizen gesät. Die Wrkg. der meisten Gründünger war derjenigen von 75 kg Stickstoff je ha überlegen. Nach Wintergerste erwiesen sich Wicken sowie die Mischung Erbsen + Pferdebohnen, nach Weizen der Wiesenkle, sowie die Mischung Erbsen + Pferdebohnen als beste Gründünger. Ackerseuf wirkt sich erniedrigend auf den Ertrag aus. Die Anwendung der Bitterlupine als Gründünger ist nicht zu empfehlen. Der Zuckergch. der Rübe wird durch Gründünger erhöht. Die Wrkg. des Gründüngers ist nicht unmittelbar proportional der in seinem oberird. Teil enthaltenen Stickstoffmenge. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 8. 177—86. Juli/Aug. 1940.)

ALFONS WOLF.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Anorganische Basen und Zuckerrübe*. III. (II. vgl. C. 1941. I. 975.) Bei weiteren Verss. über die Wrkg. von K_2O , Na_2O u. MgO auf die Entw. der Zuckerrübe wurde der höchste Zuckerertrag bei gemeinsamer Anwendung der 3 Basen erhalten. Bei steigenden Na_2O -Gaben nahm der Zuckerertrag regelmäßig zu. Die höchste Zunahme von 10,9% wurde bei einer Gabe von 240 kg Natron je ha erhalten. MgO hatte im Gegensatz zu den früheren Verss. eine günstige Wirkung. Allein für sich angewandt waren Na_2O u. MgO nicht so wirksam wie K_2O . (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 8. 271—75. Sept./Okt. 1940.)

ALFONS WOLF.

L. Decoux, J. Vanderwaeren, M. Simon, R. Wauthy und L. Claerhout, *Die Wirkung des Kalis und des Natrons auf das Wachstum der Zuckerrübe*. (Vgl. C. 1939. I. 2885.) Feldverss., bei denen Natron als $NaCl$, Na_2CO_3 u. Na_2SO_4 u. Kali als KCl angewandt wurde, ergaben: Der höchste Zuckerertrag je ha, sowie der höchste Zuckergch. wurde bei Anwendung eines gemischten Na-K-Düngers, bestehend aus 182 kg K_2O u. 120 kg Na_2O je ha als Chlorid, erhalten. Na_2O erhöht die Widerstandsfähigkeit der Rübe gegen die Gelbsucht. Die verschied. angewandten K_2O - u. Na_2O -Mischungen verändern die Bodenrk. u. die Zers. der Rüben u. Säfte nicht in nennenswertem Umfange. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 8. 277—94. Sept./Okt. 1940.)

ALFONS WOLF.

K. M. Friedmann und N. W. Stratanowski, *Veränderungen in der Zusammensetzung der Zuckerrüben während des Wachstums und der Lagerung*. Die in Mieten rechtzeitig eingebrachten u. bis zum März gut gelagerten Zuckerrüben erlitten in bezug auf Quantität u. Qualität der Zucker u. Nichtzucker nur geringe Veränderungen, welche bei der Verarbeitung keine Schwierigkeiten bereiteten. Auch war Zuckergewinnung noch möglich aus den bis zum Mai gelagerten Zuckerrüben, obwohl in diesen eine bedeutende Anhäufung von Invertzucker, koll. u. Pektinstoffen stattfand. Der Geh. an Gesamt-N in Zuckerrüben veränderte sich bei längerer Lagerung nur unbedeutend, das Verhältnis Eiweiß-N: Gesamt-N zeigte nur geringe Schwankungen. Das Verhältnis von lösl. Weichfleisch zum Gesamtweichfleisch minderte sich während der Vegetationsperiode von 19 auf 7%, u. stieg dann während der Lagerung auf 18%. Der Geh. an Pektinen veränderte sich während der Vegetationsperiode sowie bei der Lagerung nur wenig, der Geh. an lösl. Pektinen stieg mit der Verlängerung der Lagerungszeit. In faulen Zuckerrüben setzte sich der Gesamtgeh. an Pektinen herab. In den eingefrorenen Zuckerrüben minderte sich der Zuckergch. stark, häuften sich Invertzucker u. Koll. an, so daß ihre Verarbeitung sehr erschwert war. (Caxap [Zucker] 18. Nr. 12. 8—12. Dez. Proskurov, Gruppenlabor.)

GORDIENKO.

A. W. Dumanski und S. Je. Charin, *Ergebnisse der kolloidchemischen Analyse der Zuckerrückstände*. Der Koll.-Geh. ermöglicht eine Vorstellung über den Geh. an schädlichen Nichtzuckern im Produkt. Den höchsten Koll.-Geh. zeigten die unter hoher Diffusionstemp. verarbeiteten Säfte; dabei steigt der Koll.-Geh. auf Kosten der Pektinstoffe. Die Wrkg. der Reinigung u. Saturation auf Koll. stellte sich auf den drei untersuchten russ. Fabriken im Durchschnitt auf 55—63,3%. In der Melasse wird der Koll.-Geh. hauptsächlich durch Qualität der Zuckerrüben u. durch technolog. Verarbeitungsprozeß bedingt. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 551—59. 1940.)

GORDIENKO.

W. Paar, *Über die Ermittlung der Wasserzusätze zu Nachproduktfüllmassen*. (Vgl. C. 1941. I. 1748.) Erwidung an CLAASSEN (vgl. C. 1941. I. 3016). (Dtsch. Zuckerind. 66. 241—43. 15/3. 1941.)

ALFONS WOLF.

Hung Y. Chang, *Die Entfärbung von Füllmasselösung durch Knochenkohle*. Je 50 cem Füllmasselsg., die aus Krystallzucker u. Melasse hergestellt u. auf 10° Bx verd. war, wurden mit ca. 0,5 g Knochenkohle bei Temp. von 25—50° verschied. lange Zeit (1/2—12 Stdn.) behandelt. Der Entfärbungseffekt wurde beobachtet (Tabellen). Abschließend wird noch das Ergebnis eines Vers. wiedergegeben, bei dem die Knochenkohlemenge variiert wurde (0,5—6,0 g). Das Entfärbungsvermögen der Knochenkohle ist relativ am höchsten, wenn die angewandte Menge klein ist. Als optimale Bedingungen für die Entfärbung wurden 35° u. 6 Stdn. gefunden. (J. chem. Engng. China 6. 1—5. 1939. [Orig.: engl.])

ALFONS WOLF.

Chen-hsun Huang und Han-ts'ao Chiang, *Eine vergleichende Untersuchung über die Klärung von Säften aus weißem und rotem Zuckerrohr in Szechuen*. Saft aus weißem Zuckerrohr ist leichter zu klären als der aus rotem Rohr. Die Ursache hierfür ist, daß der erstere eine höhere Acidität u. bes. einen größeren P_2O_5 -Geh. hat. Ein bestimmter P_2O_5 -Geh. hat sich nach früheren Unterss. auf Grund der adsorbierenden Wrkg. des Phosphatnd. als günstig erwiesen. Bei genauer chem. Kontrolle ergeben sich keine Schwierigkeiten bei der Klärung der Säfte aus rotem Rohr. Von den 7 geprüften Methoden erwies sich folgende Arbeitsweise am zweckmäßigsten: 1. Für Säfte aus weißem Rohr: Zuerst Erhitzen des Saftes bis zum Sieden, dann Zugabe eines geringen CaO-Überschusses, hierauf Einleiten von SO_2 bis zu einer Acidität von 1—2 Einheiten u. dann absetzen lassen. 2. Für Säfte aus rotem Rohr: Erst Schwefeln (Aciditätsanstieg von 4—5 Einheiten), dann mit Kalk unter Verwendung von Phenolphthalein als Indicator neutralisieren, zum Sieden erhitzen u. schließlich absetzen lassen. (J. chem. Engng. China 6. 6—17. 1939. [Orig.: engl.] ALFONS WOLF.

Teng-Han Tang und Chi-Liang Kuo, *Bemerkung zur Klärung des Zuckerrohrsaftes*. Vff. setzten zu frisch ausgespreßtem Rohrsaft Kalk zu, so daß sich der pH -Wert von 5,5 auf 10,0 erhöhte. In Intervallen von je 0,5 pH -Anstieg wurde der Geh. des Saftes an Saccharose, Invertzucker, Protein, koll. Substanzen u. Asche bestimmt. $pH = 7,5$ erwies sich als Optimum. Hier wurde der höchste Saccharosegeh. u. der niedrigste Geh. an den anderen Substanzen festgestellt. Verss. bzgl. der Schwefelung des Saftes ergaben, daß man am besten erst mit Kalkmilch alkal. macht u. dann SO_2 einleitet, bis der Saft noch schwach alkal. ist (J. chem. Engng. China 6. 18. 1939. [Orig.: engl.] A. WOLF.

Colin W. Waddell, *Rohrsaftreinigung*. (Dtsch. Zuckerind. 66. 191—92. 258—59. 275—76. 29/3. 1941. — C. 1940. II. 2828.) ALFONS WOLF.

J. I. Lauritzen und R. T. Balch, *Die Inversion der Saccharose in den verschiedenen Teilen des Zuckerrohrstengels*. Vff. lagerten intakte Rohrstengel einmal bei bestimmter Temp. u. Feuchtigkeit u. einmal trocken im Dunkeln in einem offenen Schuppen. Nach längerer Aufbewahrungszeit wurden die Stengel in 3 gleiche Teile geteilt u. jeder einzelne Teil wurde untersucht. Parallel dazu wurden Unterss. angestellt an Stengeln, die erst in 3 Teile zerschnitten u. dann in entsprechender Weise gelagert wurden. In Tabellen u. graph. Schaubildern wird gezeigt, welche Änderungen bes. im Feuchtigkeits-, Saccharose- u. Invertzuckergeh. u. in der Reinheit in den verschied. Stengelteilen bei den verschied. Lagerungsbedingungen eintraten. Bei allen Proben, die bei hoher relativer Feuchtigkeit gelagert wurden, war die Inversion der Saccharose geringer als bei den entsprechenden Proben, die einer niedrigen relativen Feuchtigkeit ausgesetzt waren. Im allg. wurde ein Zusammenhang zwischen der Höhe der Inversion u. der Höhe des Feuchtigkeitsverlustes beobachtet. In den meisten Fällen war die Feuchtigkeitsabnahme u. die Invertzuckerzunahme größer, wenn die Stengel vor der Einlagerung zerschnitten wurden. (J. agric. Res. 61. 1—16. 1/7. 1940.) ALFONS WOLF.

G. Vavrincez, *Krystallographische Untersuchungen der Saccharose*. VIII. Mitt. *Verschiedene Erzeugnisse der Industrie*. (Dtsch. Zuckerind. 66. 257. 22/3. 1941. Kapo-soár, Ungarn. — C. 1941. I. 2601.) PANGRITZ.

—, *Die Krystallisationsgeschwindigkeit der Saccharose*. Berichtigung von Druckfehlern in der diesbzgl. Arbeit von CLAASSEN (vgl. C. 1941. I. 3016). (Cbl. Zuckerind. 49. 246. 15/3. 1941.) ALFONS WOLF.

R. Salani, G. G. Kindt und M. Puliga, *Die Bestimmung des wirklichen Saccharosegehaltes, der Raffinose und der optisch-aktiven Substanzen in Melassen verschiedener Herkunft*. Vff. bestimmten in Melassen aus den USA u. in solchen aus den verschied. europäischen Ländern die direkte Polarisation, den „wirklichen Saccharose-“ u. den Raffinosegeh. auf enzymat. Wege (vgl. KINDT, C. 1936. I. 1526), den Invertzuckergeh. u. errechneten aus den Drehwerten der einzelnen Komponenten das opt. Verh. der Nichtzuckerstoffe. Parallel dazu wurde der Saccharosegeh. nach der doppelten Polarisationsmeth. von ZISCH u. OSBORN (vgl. C. 1935. I. 1137) ermittelt. Die bei den verschied. Melasseproben gefundenen Werte sind in einer Tabelle zusammengestellt. Im Gegensatz zu der Ansicht von CLAASSEN (vgl. C. 1940. II. 2969) wurde das opt. Verh. der Nichtzuckerstoffe in allen Fällen linksdrehend gefunden. Die in den deutschen Melasseproben für die Drehung der Nichtzuckerstoffe errechneten Werte betragen —1,93 bis —3,61, der Raffinosegeh. 0,73—1,84%. Der wirkliche Saccharosegeh. ist dementsprechend in vielen Fällen höher als die direkte Polarisation, während in anderen Fällen die Minusdrehung der Nichtzuckerstoffe durch die Raffinose kompensiert wird u. die direkte Polarisation höher liegt. Die Linksdrehung der Nichtzuckerstoffe ist vor allem auf das opt. Verh. der Glutamin- u. Asparaginsäure zurückzuführen. Nur in bes. Fällen, z. B. bei mit Baryt anzuckernden Melassen, ist auch nach der

enzymat. Inversionsmeth. eine Plusdrehung der Nichtzuckerstoffe beobachtet worden. (Ind. saccharif. ital. 34. 29—34. Febr. 1941.)

ALFONS WOLF.

Corn Products Refining Co., V. St. A., Reinigen von Stärkezuckerlösungen, die lösl. Metallsalze enthalten von Metallen, die in der elektrochem. Reihe unter dem Na liegen, z. B. des Fe, Cu, Ca oder Mg, unter Verwendung von *Zeolithen* mit einem pH-Wert von 5. Vorzugsweise benutzt man eine Dextroselsg. von der D. 1,24 bei etwa 65°. Auf 1511 Dextroselsg. benutzt man etwa 0,45 kg Zeolith. Man rührt das Gemisch bei 65—71° durch, filtriert u. bringt den Traubenzucker zur Krystallisation. (F. P. 858 923 vom 9/8. 1939, ausg. 6/12. 1940. A. Prior. 21/10. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., V. St. A., Behandlung von Stärke zum Zwecke der Konservierung u. Zerstörung der thermophilen Bakterien unter Erhaltung der Viscosität beim Kochen der Stärke. Die Stärke wird in wss. Suspension bei 35—40° mit Chlor etwa 50 Min. lang behandelt. Anschließend wird neutralisiert, die Stärke abfiltriert u. getrocknet. — Man stellt eine Stärkesuspension von der D. 1,1804 (22° Bé) her u. leitet in der Min. 0,57 kg Cl₂ auf 378,5 l der Suspension ein. Nach 80 Min. Einleiten wird 10 Min. nachgerührt u. 70 Min. stehengelassen. Temp. 35—41°. Danach wird 10 Min. gerührt u. das freie Cl₂ mit NaHSO₃ beseitigt u. mit Na₂CO₃ auf pH = 5,2 gebracht. Die filtrierte Stärke wird dann getrocknet. (F. P. 858 922 vom 9/8. 1939, ausg. 6/12. 1940. A. Prior. 22/8. 1938 u. 20/7. 1939.)

M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

Fr. Hayduck, Wesen und Ziel der brauereitechnologischen Forschung. Vf. gibt einen Überblick über die Leistung der brauerei-technolog. Forschung in den vergangenen 50 Jahren u. kennzeichnet die noch offenstehenden Gebiete. (Pivovarský Časopis Kvas 68. 425—27. 18/9. 1940.)

ULLRICH.

Josef Dyr, Haben ätherische Öle einen Einfluß auf die Entwicklung der Mikroorganismen im Bier? Vf. weist darauf hin, daß in alten Vorschriften für Bierbrauer vorwiegend Stoffe empfohlen werden, die durch einen hohen Geh. an äther. Ölen gek. sind. Er untersucht deshalb die Einw. des Geruchs von Nelkenöl auf *Penicillium glaucum*, den Einfl. von *Oleum caryophyllorum* u. von *Oleum origani cretici* auf *Mucor mucedo* u. die Wrkg. von *Oleum origani cretici* auf Bierhefe. Die Kulturen werden auf festen Nährböden angelegt, die äther. Öle werden in 3 verschied. Konz., aufgesaugt auf einem Stückchen Filterpapier, zur Einw. gebracht. In allen Fällen ist eine wachstumshemmende bis sterilisierende Wrkg. festzustellen. Essigsäurebakterien zeigen eine noch größere Empfindlichkeit. — Ferner werden 11 Mikroorganismen, in fl. Nährboden gezüchtet, auf ihre Empfindlichkeit geprüft. Die vor u. nach dem Vers. ermittelten Zuckergeh. u. die pH-Werte werden mitgeteilt. (Pivovarský Časopis Kvas 68. 197—202. 24/4. 1940.)

ULLRICH.

Max Keßler, Wissenswertes über die biologisch einwandfreie und dabei sparsamste Filtration mit dem Massefilter unter Berücksichtigung der heute dafür in Frage kommenden Apparate und Materialien. Ausführlicher Aufsatz (9 Abb.). (Z. ges. Brauwes. 64. 33—39. 41—48. 7/3. 1941.)

JUST.

Vojtěch Hulač, Von neuen Richtungen in der Kellerwirtschaft. Notwendigkeiten im modernen Kellerbetrieb, wie Temperierung des Raumes, Reinhaltung der Hefekulturen u. andere. Vorschriften für die Entsäuerung des Weines, die Best. des Gesamtsäuregeh. durch „trockene Titration“. Zur Verhinderung des Absetzens von Weinstein (bes. in Flaschen) wird vorgeschlagen, den Wein vor dem Einfüllen auf ca. +2° zu kühlen u. den abgeschiedenen Weinstein zu entfernen. Auch andere Hilfsmittel, wie K₄[Fe(CN)₆] u. a. werden besprochen. Krit. Besprechung der Sterilisation u. Desinfektion; von physikal. (Ultrakurzwellen) u. chem. Desinfektionsmethoden sind die chem. (SO₂) bedeutender. Erfahrungen mit dem Katadynprozeß bei der Sterilisation; Adsorgan u. Silargel. Zu den Vorteilen des Verf. gehört die Erhaltung der chem. Verb. des Weines; als Nachteil sieht Vf. den Verlust an CO₂ an, wodurch der Wein an Frische verliert u. rascher altert. Hochwertige Weine vertragen dieses Verf. nicht. Das Klären des Weines mit Hilfe verschied. Präpp.; die Filtration. (Vinařský Obzor 33. 71—73. 85—88. 105—08. 125—27. 1939. Prag-Dewitz, Staatl. Wein- u. Essigforschungsinst.)

ROTTER.

Hugo Olejníček, Das erste Abziehen des Weines. Es erfordert große Sorgfalt, da eine bestimmte Art von Bakterien die Apfelsäure in Milchsäure u. CO₂ zerlegt, was zu einer natürlichen Verminderung des Säuregrades führt. Weiter verbessert der Hefezatz verschied. Verfärbungen des Weines, aber zu lange darf andererseits der Wein

nicht über der abgesetzten Hefe belassen werden, da er sonst einen fauligen Geschmack der Hefe annimmt. Der biol. Abbau der Säure hat bes. für nördliche Gegenden große Bedeutung, denn die Milchsäure schmeckt milder u. ist außerdem 2,8 mal schwächer als Apfelsäure. Zur Best. des Zeitpunktes des Abziehens dienen Geschmack, Geruch, dann die mikrochem. u. Sedimentprüfung. Das Abziehen des Weines hat ferner den Zweck einer Durchlüftung, wodurch eine Menge Stoffe oxydiert werden u. ausfallen; gleichzeitig wird die überschüssige CO₂ entfernt. (Vinařsky Obzor 34. 229—31. 1940. Brünn, Landw. Landesforschungsanstalt.) HANSEL.

Enrique Powys, *Beitrag zum Studium der normalen Zusammensetzung peruanischer Weine*. Eine Anzahl peruan. Weinsorten wurde in Bezug auf A.-Geh., Trockenextrakt, Aschegeh. usw. untersucht. Die Trauben stammten aus verschied. Teilen von Peru. Der Most wurde mit Kämmen, ohne Kämme u. ohne Kämme u. Schalen vergoren. Die in anderen Weinbauländern üblichen Regeln über den red. Trockenextrakt u. das Verhältnis von A. zu Trockenextrakt führen bei peruan. Weinen oft zu Unstimmigkeiten. (Bol. Soc. quim. Peru 6. Nr. 3. 33—49. Sept. 1940.) SCHIMKUS.

Oskar Fleischmann und **Karl Sichert**, *Über die Verwendung von Südweihenfen bei der Herstellung von weinähnlichen Getränken*. Stellungnahme der Vf. zu den Ausführungen von SCHÄFER (vgl. C. 1940. I. 1282). (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 470—72. 1940. Weihenstephan, Vers.- u. Lehrkellerei des Instituts für landw. Technologie.) JUST.

G. Pépin Fils Ainé und **Soc. du Filtre Gasquet**, Frankreich, *Herstellung von schäumenden Getränken*. Gärung (bei 20—25°), Kühlung u. Klären wird in verschied. App. vorgenommen; z. B. wird die gegorene Fl. unter dem Druck der bei der Gärung entstandenen CO₂ aus dem Gärgesäß abgezogen, unter lebhaftem Rühren durch eine Kühlvorr. mit großer Oberfläche geführt u. in ein Absetzgefäß geleitet. (F. P. 861 632 vom 2/8. 1939, ausg. 13/2. 1941.) DEMMLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Hadyn K. Wood, *Kunststoffe in der Nahrungsmittelindustrie*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 2602.) In den Abfüllmaschinen für Fruchtsäfte, Mineralwässer usw. können Glasrohre durch solche aus Phenol-, Vinyl- oder Acrylharz ersetzt werden. In der Essigfabrikation können Stahlrohre durch Phenolharzüberzüge geschützt werden. Bei der Herst. von Gelatine können Metallteile ebenfalls durch Kunstharzüberzüge geschützt u. die zum Trocknen erforderlichen Drahtnetze durch solche aus Polyamid, Polyvinylchlorid usw. ersetzt werden. Zum Filtrieren eignet sich Vinylharz-Filtertuch. Gegen Salzlsgg. sind Kunststoffe u. Kautschuk unempfindlich. Verpackungsfolien sowie Behälter mit Kunststoffüberzügen. (Plastics 4. 199—200. Sept. 1940.) SCHEIFELE.

C. T. Baker, *Lebensmittelkonservierung im Süden*. Vf. führt aus, daß der Süden der USA immer mehr dazu übergeht, Lebensmittel in großem Maßstabe durch Einfrieren u. Kühlung Lagerung zu konservieren u. beschreibt die Arbeitsweise dort gebräuchlicher Anlagen. (Heat., Pip. Air Condit. 11. 775—77. Dez. 1939. Atlanta, Ga.) EBERLE.

Hans Lagoni, *Vergleichende Untersuchungen über den mikrobiciden Effekt verschiedener Konservierungsmittel*. Verss. ergaben, daß Diacetyl fast ebenso starke mikrobiocide Wrkg. zeigt wie Benzoesäure, während Na-Benzolat weniger wirksam ist. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 103. 225—31. 18/3. 1941. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

E. J. Cameron und **J. R. Esty**, *Bemerkungen zur Mikrobiologie des Verderbens in konservierten Lebensmitteln*. Vf. behandelt als Sammelbericht; Thermophile Verderbenheitsbakterien, Einteilung der Verderbenheitstypen nach Säureempfindlichkeit, Hefen u. Schimmel, Acidität u. Wachstum von Clostridium botulinum u. Verderben infolge Undichtwerdens. (Food Res. 5. 549—57. Nov./Dez. 1940. Washington, D. C., National Canners Association u. San Francisco.) GROSZFELD.

A. Rotsch und **H.-J. Koeber**, *Die Prüfung von Teigwaren*. (Vgl. hierzu C. 1941. I. 1371.) (Jber. Inst. Bäckerei Reichsanst. Getreideverarb., Berlin 6. 100—03. 1940.) HAEVECKER.

H. Dallmann, *Die Veränderung der Gebäckbeschaffenheit durch verschiedene Knetgeschwindigkeiten und Teiggrößen bei der Diosna-Laboratoriumsknetmaschine*. (Vgl. hierzu C. 1940. I. 3999.) (Jber. Inst. Bäckerei Reichsanst. Getreideverarb., Berlin 6. 46—48. 1940.) HAEVECKER.

H. Dallmann, *Ein häufiger Fehler bei Kastengebäcken*. (Vgl. hierzu C. 1941. I. 1486.) (Jber. Inst. Bäckerei Reichsanst. Getreideverarb., Berlin 6. 66—72. 1940.) HAEV.

P. Pelshenke, *Durchschnittliche Zusammensetzung und Verwendungshöhe der Backhilfsmittel.* (Jber. Inst. Bäckerei Reichsanst. Getreideverarb., Berlin 6. 82—83. 1940.) HAEVECKER.

H.-J. Koeber, *Untersuchungen und Versuche mit Backfetten und Fettaustauschstoffen 1939/1940.* Kurze Übersicht. (Jber. Inst. Bäckerei Reichsanst. Getreideverarb., Berlin 6. 92—93. 1940.) HAEVECKER.

H.-J. Koeber, *Anforderungen und Mängel bei Eiaustauschstoffen zu Backzwecken.* (Jber. Inst. Bäckerei Reichsanst. Getreideverarb., Berlin 6. 94—96; Dtsch. Molkerei-Ztg. 62. 6. 2/1. 1941.) HAEVECKER.

Peter Paul Hiltner, *Begriffsbestimmungen für Ei-Austauschstoffe?* Die verschied. Handelsprodd. zeigen große Unterschiede in der Zusammensetzung. So schwankt der Geh. an Protein zwischen 14 (%) u. 80, Zucker zwischen 6 u. 52, Asche zwischen 3,4 u. 34 u. Fett zwischen 1,4 u. 15,3. Klare Begriffsbestimmungen fehlen bis jetzt. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 3—4. 15/1. Hamburg.) EBERLE.

E. Weimershaus, *Schlagfähige Eiweiße und Volleinsparungsmittel auf der Milchgrundlage.* Gekürzte Wiedergabe der C. 1939. I. 4128 referierten Arbeit. (Jber. Inst. Bäckerei Reichsanst. Getreideverarb., Berlin 6. 97. 1940.) HAEVECKER.

Josef Kozák, *Einfluß des Wetters auf die chemische Zusammensetzung der Weintrauben.* An verschied. Trauben der Jahrgänge 1934—1936 wurde der Einfl. der Witte- rung auf die Menge von K, Ca, P u. N, sowie auf das Verhältnis von N:P, K:Ca u. P:K ermittelt. Es wurden 1-jährige Reben u. Unterlagsreben gesondert betrachtet u. Unterschiede festgestellt. 3 Tabellen bringen die chem. Zus. der Trockensubstanz u. der Asche u. das Verhältnis der Elemente zueinander. (Vinařsky Obzor 34. 154—56. Aug. 1940. Prag, Forsch.-Inst. f. Wein- u. Obstbau.) ULLRICH.

A. A. Hussein und W. V. Cruess, *Eigenschaften der oxydierenden Enzyme bestimmter Weintrauben.* Eine Meth. zur Gewinnung einer genügenden Zubereitung von Oxydationsenzym aus weißen Trauben wurde ausgearbeitet. Die Best. der Enzym- wrkg. beruht auf Messung der Tiefe der Farbe, die durch Wrkg. auf Guajacol in Ggw. von H₂O₂ entsteht. Bei Abtragung von log 1/T gegen die Zeit ergab eine Gerade (T = Lichtdurchgang). Die Enzymkonz. war in Gefäßbündeln u. Epidermis größer als im Pericarp. Eine Reihe von Substraten reagierte mit der Enzymzubereitung positiv, darunter Pyrogallol in Ggw. von H₂O₂, Tyrosin nicht. Das natürliche Sub- strat der Trauben reagierte nach Reinigung mit der Enzymzubereitung sogar in Ab- wesenheit von H₂O₂. Bei niedrigen Enzymkonz. des Mediums variierte die Farbe in der Zeiteinheit nahezu direkt mit dem Enzymgeh. der Lösung. Das pH-Optimum lag etwa zwischen 4,5—5,5. Die H₂O₂-Konz. beeinflusste die Enzymaktivität merklich. Über 90% der Enzymaktivität wurde durch 5×10^{-5} mol. KCN, 100% durch 4×10^{-4} mol. zerstört. Diese Beobachtungen u. andere Eigg. des Enzyms führten zu seiner Klassifizierung als Peroxydase. Nach der THUNBERG-Technik wurde keine Methylen- blaured. erhalten (Abwesenheit von Dehydrogenase). In Abwesenheit von Catechin u. Derivv. wurde Ascorbinsäure nicht oxydiert, schnell in Anwesenheit desselben, wenn auch keine Orthochinonfarbe auftrat, bis alle Ascorbinsäure verschwunden war. Fluoridion hemmt das Enzym, ebenso vollständig 60 vol.-%ig. A.; doch kehrte dann bei Verd. auf 10—20% A. die Aktivität zurück. Saccharose bewirkte zwischen 10 bis 50% Aktivitätszunahme, bes. zwischen 20—30%, bei 60—80% war sie erniedrigt, aber sogar in gesätt. Saccharoselsg. noch ganz deutlich. Berührung mit SO₂ schwächte die Enzymwrkg. mit zunehmender SO₂-Konz., aber sogar bei 5580 mg/kg SO₂ war das Enzym nicht völlig zerstört. Papain u. Trypsin zerstörten das Enzym bei ihren optimalen pH-Werten von 5 bzw. 7. Die optimale Temp. des Enzyms wurde zwischen 30—40° ermittelt. (Food Res. 5. 637—48. Nov./Dez. 1940. Berkeley, Univ. of Cali- fornia.) GROSZFELD.

S. Blumenthal und Diana Segnes, *Ananas.* — *Methoden zur Weiterverarbeitung.* (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 19. 236—37. 249. April 1940. New York, Shirley Research Chemists.) EBERLE.

W. V. Cruess, *Der diätetische Wert von Früchten und Fruchtprodukten.* Zusammen- fassender Bericht über diesbezügliche Forschungsarbeiten an der Univ. Californien. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 19. 230—33. 247. April 1940, California, Univ.) EBERLE.

R. W. Arengo-Jones, *Herstellung von Apfelmuskonserven.* Beschreibung eines einfachen Verf. u. der dazu notwendigen Hilfsmittel. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 19. 234—35. April 1940. Ottawa, Ontario, Central Exp. Farm.) EBERLE.

Donald K. Tressler, *Die Verwendung von hochverzuckertem Getreidestärkeisirup bei der Herstellung von Gelee, Marmelade und Fruchtbutler.* Weitgehend hydrolysiertes Stärkesirup (mit 55,7% Zucker) eignet sich besser zur Herst. von Gelee, Marmelade usw.

als gewöhnlicher Stärkesirup (mit 27,7% Zucker) oder kryst. Stärkezucker. Bei letzterem besteht die Gefahr des Auskrystallisierens, während ersterer zu wenig süß ist u. das Fruchtaroma etwas beeinträchtigt. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 19. 228—29. 251. April 1940. Geneva, N. Y. S. Agricult. Exp. Station.) EBERLE.

C. L. Hinton, *Die quantitative Grundlauge der Pektinigelatinierung in Abhängigkeit vom p_H*. Die elektrolyt. Dissoziation der Pektine von Orangen, roten Johannisbeeren u. Erdbeeren werden untersucht. Die freien Säuren werden dadurch erhalten, daß zu einer verd. Lsg. der Pektine ein großer Überschuß von HCl zugegeben wird, worauf durch Zugabe von genügend Aceton die Pektine als freie Säuren ausfallen; freie Säure, VZ., Alkaligeh. der Asche u. Äquivalentgewicht werden bestimmt. Die „Dissoziationskonstante“ der freien Säuren nehmen mit zunehmender Alkalineutralisation von $K = 5,4 \cdot 10^{-4}$, für eine Konz. von 1 g Säure/100 g W., allmählich ab, ähnlich wie es BRIGGS (C. 1935. I. 1512) bereits für die Arabinsäure gefunden hatte. Eine Verdünnung der Pektinlsg. verursacht für einen bestimmten p_H-Wert nur einen geringen Abfall der Werte für K; auch das Kochen einer Pektinlsg. für 1 Stde. u. der Zusatz von Citronensäure oder eines Enzyms liefern keine Anzeichen einer bemerkenswerten Änderung der Konstanten. — Um die Beziehungen zwischen der Gelatinierung der Pektine u. ihrer elektrolyt. Dissoziation zu untersuchen, wurden Pektinlsgg. (mit Rohr- u. Invertzucker) bestimmter Konz. in bestimmtem p_H, in Intervallen von 0,04 untersucht. Zur Einstellung des p_H wurden Milchsäure-, Citronensäure- oder Malonsäurepuffer benutzt. Als p_H-Höchstgrenze, bei der eben keine Gelatinierung eintrat, wurde bei verschied. Konz. 3,57—3,88 gefunden; es zeigt sich dabei, daß die Gelatinierung nur von nicht ionisierten Moll. bestritten wird, die eine bestimmte Konz. oder Sättigungsgrenze überschritten haben müssen. Hierbei ist es notwendig, der Eigentümlichkeit Rechnung zu tragen, daß die Pektinmoleküle die ionisiert u. an der Gelatinierungsbldg. nicht beteiligt sind, von der Dissoziation ihrer Säuregruppen abhängig sind. Diese ändert sich aber mit der Natur des angewandten Puffers — ob Na- oder K-Salze angewandt werden — u. dem Grad der Veresterung der Pektine. So wird für K-Salzpuffer das p_H meist um 0,2 höher gefunden als für Na-Salzpuffer. In den einzelnen Fällen werden vom Vf. die ionisierten u. nicht ionisierten Mol.-Bestandteile bestimmt. — Ausführliche Tabellen u. Kurven über Vers.-Ergebnisse im Original. (Biochemic. J. 34. 1211—33. 1940. London-Holloway, Brit. Ass. of Res. for the Cocoa, Chocolate, Sugar Confect. and Jam Trades.) GOLD.

Walter Fachmann, *Einsatz verschiedener Verfahren und Systeme zur Trocknung von Obst und Gemüse und deren Erzeugnissen*. (Vgl. hierzu C. 1941. I. 2335.) (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 27. 467—69. 479—82. 26/9. 1940. Braunschweig.) EBERLE.

* **Alberto Guzman Barron**, *Der Gehalt an Vitamin C in Obst, Gemüse und Milch, die in Lima verbraucht werden*. Der Geh. an Vitamin C wurde an mehr als 40 Früchten u. Gemüsen sowie an der Milch mittels der Meth. von TILLMANN'S u. BESSEY u. KING bestimmt. Ferner wurde der Einfl. verschied. Faktoren z. B. der Lagerung, der Temp. u. der Artverschiedenheit untersucht. Einzelheiten im Original. (Bol. Soc. quim. Peru 6. Nr. 1. 5—18. März 1940. Lima.) SCHIMKUS.

* **Artturi I. Virtanen**, *Der Vitamingehalt landwirtschaftlicher Produkte*. Erörterung der Möglichkeiten zur Erhöhung des Vitamingeh. der verschied. landwirtschaftlichen Prodd. Finnlands zwecks Verbesserung des allg. Ernährungsstandards. Über diesbzgl. Ergebnisse auf dem Gebiet der Molkereiprodukte. (Suomen Kemistilehti 14. A. 6—10. 1941. [Orig.: finn.; nach engl. Auszug ref.]) PANGRITZ.

Adolf Wenusch, *Tabakuntersuchungen*. X. Mitt. *Über die Farbe der Tabake*. (IX. vgl. C. 1941. I. 1368.) Die Farbe der ausgebildeten Tabakblätter hängt von der Sorte, den Wachstumsbedingungen, der Vitalität im Zeitpunkt der Ernte, der Dauer u. Art der Trocknung u. der Art der Fermentation ab, u. zwar ist sie um so dunkler, je vitaler sie geerntet werden, je mehr Chlorophyll sie enthalten, je langsamer sie austrocknen u. je stärker sie fermentiert werden. Dagegen ist die Farbe um so lichter, je weniger sie Chlorophyll enthalten, je rascher sie austrocknen u. das Chlorophyll abbauen. Die Körper, die die Farbe der Tabakblätter bestimmen, gehören nicht einheitlichen Körperklassen an. Zwischen der Farbe der Tabakblätter, ihrer Qualität u. der physiol. Wrkg. des Rauches bestehen keine Zusammenhänge. (Z. Unters. Lebensmittel 81. 34—43. Jan. 1941.) MOLINARI.

Adolf Wenusch, *Tabakuntersuchungen*. XI. Mitt. *Über den Aschengehalt von Rippen und Spreiten*. (X. vgl. vorst. Ref.) Vf. stellte feste, daß bei den typ. Tabaken der sauren Gruppe die Rippen erheblich reicher an Asche als die Spreiten waren, während bei den typ. Tabaken der alkal. Gruppe das Verhältnis umgekehrt war. (Z. Unters. Lebensmittel 81. 134—36. Febr. 1941.) MOLINARI.

László Barta, *Vergleichende physikalische und chemische Untersuchung des in kalten und geheizten Lagerräumen fermentierten Tabaks. II. Veränderung der Wasserstoffionenkonzentration und der wasserlöslichen Farbstoffe (Polyphenole)*. (I. vgl. C. 1938. I. 3402.) Es wurde die Veränderung des p_H u. des Geh. an wasserlösli. Farbstoffen während der Fermentation in kühlen u. in geheizten Lagerräumen untersucht. Vers.-Ergebnisse: 1. Die Tabaksorten von brauner Farbe zeigen ein höheres p_H als die von heller Farbe. 2. In dem in geheizten Lagerräumen fermentierten Tabak steigt das p_H ständig bis zum Ende der Fermentation, während es in dem in nichtgeheizten Lagerräumen fermentierten Tabak nur anfangs steigt, später (in den letzten $\frac{2}{3}$ des Vorganges) aber period. absinkt. 3. Die Menge der wasserlösli. Farbstoffe vermindert sich während beider Fermentationsarten: in kalten Lagerräumen verschwinden etwa 24%, in geheizten etwa 38% der im unfermentierten Tabak vorhanden gewesenen Farbstoffe (Tabellen). (Mezőgazdasági Kutatások 13. 266—73. 1940. Budapest, Kgl. ungar. Tabakvers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtSCH.])
SAILER.

Ettore Molgora, *Die Schädigungen des Gefrierfleisches. I. Ursache der Schäden. II. Kühlprozeß und Hilfsmittel zur Konservierung*. Die wichtigsten Maßnahmen zur Herabsetzung der Schädigungen, bes. durch Bakterienwrkg., sind größte Reinlichkeit beim Schlachtvorgang, im Schlachthaus u. in den Kühlräumen, sowie rationelles Einfrieren. Durch Verwendung von CO_2 u. O_3 in den Kühlzellen kann die Haltbarkeit beträchtlich erhöht werden. (Riv. Freddo 26. 183—85. 207—09. Dez. 1940. Rom.)
EBERLE.

R. de Marco und M. Ragno, *Chemische Zusammensetzung einiger Tiefseefische*. Die Arten *Argyroleucus hemigymnus* u. *Scopelus rissoi* wurden auf W., N-Substanz, Fett, Kohlenhydrate u. Asche untersucht. (Quad. Nutriz. 7. 244—45. Dez. 1940. Messina, Univ.)
EBERLE.

C. R. Fellers und E. W. Harvey, *Wirkung von Salzlauge mit Benzoesäure auf die Haltbarkeit von Fischfilets*. Benzoate erwiesen sich als wertvolle Mittel zur Erhöhung der Haltbarkeit von Fischfilets; Zusätze von Säuren oder Salz steigern die Wrkg. der Benzoate. Diese Gemische sind bes. wirksam bei p_H von 4,0—4,5. Ca- u. NH_4 -Benzoate sind weniger wirksam als Na-, Mg-Benzoat u. Benzoesäure-Benzoatgemische. Die Salzkonz. für Benzoate in Tauchfl. betragen 0,15—0,5%, mit vielleicht 0,3% als Optimum. Die Benzoatlake wirkt auch reinigend u. härtend. Das Salz verbessert deutlich Geschmack u. Textur der Filets. Die Wrkg. der Tauchlsgg. bleibt auf die Oberfläche des Fleisches beschränkt; sie dringen nur wenig in das Fleischinnere ein außer an den Bruchstellen. Im allg. genügt Eintauchen von 2 Minuten. Verwendung von Benzoatauchbädern erhöht die Lagerfähigkeit von Filets aus Schellfisch, Dorsch u. Rotbarsch gegenüber der Kontrolle um mehrere Tage. Auch gefrorene, vorher mit Benzoatlake behandelte Filets halten sich nach dem Auftauen länger. Die Menge der in den Filets zurückbleibenden Benzoate ist sehr klein, im Mittel etwa 0,01% nach 2 Min. Eintauchen in 0,3%ig. Na-Benzoatlösung. (Food Res. 5. 1—12. Jan./Febr. 1940. Amherst, Mass., State College.)
GROSZFIELD.

C. A. Wilson, S. L. Tuckey und H. A. Ruehe, *Vergleich von Butter aus Rahm, der nach drei verschiedenen Methoden pasteurisiert wurde*. Der Rahm für die Verss. wurde in App. verschied. Konstruktion pasteurisiert u. zwar 30—45 Sek. bei 175° F, 20—30 Sek. bei 190° F u. 30 Min. bei 160° F. Butter aus Rahm, der auf 190° erhitzt wurde, zeigte die beste Haltbarkeit, wenn bei 40° F. gelagert wurde. Der bei 160° pasteurisierte Rahm lieferte die bei 40° am wenigsten haltbare Butter, die auch den deutlichsten Talggeschmack hatte. (Nat. Butter Cheese J. 31. Nr. 12. 12—14. 36—41. Dez. 1940. Urbana, Ill., Univ.)
EBERLE.

Artturi I. Virtanen, Pekka Kontio und Torsten Storgårds, *Über die Bildung von Aromastoffen der Butter*. Bei den Bestrbungen, die Muttersubstanz des bei der Rahmsäuerung gebildeten *Acetylmethylcarbinols* (I) zu finden, wurde festgestellt, daß die Aromabakterien in Glucoselsgg. I bilden, wenn die Lsg. gleichzeitig mit einem geeigneten Wasserstoffacceptor wie z. B. Methylenblau bzw. Chinon versetzt wurde. In Citronensäurelsgg. dagegen wird auch in diesem Falle kein I gebildet. Daraus geht nach Ansicht der Vff. hervor, daß der Aromastoff der Butter bei der Säuerung des Rahmes aus Zucker entsteht u. daß die Citronensäure bzw. deren Spaltprodd. hierbei als Wasserstoffacceptoren fungieren. Es ist möglich, daß durch die Einw. eines geeigneten Wasserstoffacceptors die bei der Gärung als Zwischenprod. gebildete Glycerinphosphorsäure zu *Triosephosphorsäure* oxydiert u. daß hierdurch die Red. der Brenztraubensäure zu Milchsäure verhindert wird. Die Bldg. des I erfolgt dann wahrscheinlich aus der Brenztraubensäure. (Suomen Kemistilehti 13. B. 23. 1940. Helsinki, Finnland, Biochem. Inst. [Orig.: dtSCH.])
BÖSS.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Untersuchung über die Konservierung der Kohlrübe durch Einsilierung zusammen mit Schnitzeln im Laufe des Winters 1939—1940.* Eine Mischung von entblätterten u. nicht entblätterten Kohlrüben u. Schnitzeln (1:1) wurden ohne u. mit Anwendung des Einsäuerungsverf. von VIRTANEN einsiliert. Die Kohlrüben wurden einmal gewaschen u. einmal ungewaschen zur Silage gebracht. Beim Einsilieren der Kohlrüben nebst Blättern waren die Nährstoffverluste viel geringer als beim Einlagern der Rübenwurzeln allein. Bei gewaschenen Rüben wirkt sich die Einsäuerung im Gegensatz zu den ungewaschenen nicht vorteilhaft aus. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 8. 239—44. Sept./Okt. 1940.) ALFONS WOLF.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Einmietungsversuch von Gründüngspflanzen und Markstammkohlen mit Schnitzeln oder mit Säure im Laufe des Winters 1939—1940.* (Vgl. C. 1940. I. 3595. 3596.) Es ergab sich, daß für die Silage von Markstammkohl die Schnitzel ein weit besseres Einmietungsmittel bilden als Mineralsäure. Für die Silage der Mischung Erbsen-Pferdebohnen ist das Umgekehrte der Fall. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 8. 245—49. Sept./Okt. 1940.) ALFONS WOLF.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Der Roheiweißgehalt der Blattkrone der Zuckerrübe im Herbst.* Mit einem festen Wert für den Roheiweißgeh. der Blattkrone ist nicht zu rechnen. Schätzungsweise wird man im Mittel einen solchen von 2,30%, bezogen auf Frischblatt, annehmen können. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 8. 251—57. Sept./Okt. 1940.) ALFONS WOLF.

L. Decoux und M. Simon, *Das Eiweiß bei der Viehfütterung.* Vff. geben einen allg. Überblick über die Stickstoffsubstanzen, ihre Zus. u. Verwertung durch das Tier. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 8. 259—69. Sept./Okt. 1940.) ALFONS WOLF.

A. Klunker, *Praktische Erfahrungen mit der Kartoffeleinsäuerung.* Hinweis auf Fehler beim Waschen, Dämpfen u. Einstampfen von Kartoffeln u. Ratschläge zu deren Vermeidung. (Mitt. Landwirtsch. 56. 10—11. 4/1. 1941. Kreina, Sachsen.) EBERLE.

G. Schaefer, *Verwertungsmöglichkeiten für Futterkartoffeln.* Futterkartoffeln werden durch Verfütterung an Schweine am besten ausgenützt. Bei Pferden ist der Ausnützungsgrad etwas geringer, aber noch höher als bei Rindern u. Schafen. Für die Durchführung der Fütterung bzw. Mast u. die richtige Wahl des Beifutters werden Anweisungen gegeben. (Mitt. Landwirtsch. 56. 8—10. 4/1. 1941. Schweidnitz.) EBERLE.

Jaroslav Křiženecký, *Verwendung von Octaacetylsaccharose zur Denaturierung von Futterzucker.* In einer Reihe von Verss. wurde die Wrkg. der Octaacetylsaccharose (I) als Denaturierungsmittel für Futterzucker (0,6 g/kg Zucker), in Mischung mit Mineralfutterstoffen u. ohne Zucker an Tauben, Hühnern, Enten, Melkkühen, Zugpferden u. Schweinen geprüft. Es wurden folgende Gaben an denaturiertem Zucker verabreicht; bei Hühnern 25% der Futtermischung, bei Melkkühen 0,5—1,0 kg/Tag, bei Zugpferden (in Arbeit) 2,0 kg/Tag, bei Schweinen 20% der Kernfuttermischung. Bei Tauben wurde das 5—12-fache der einer n. Fütterung entsprechenden Menge an I verabreicht, bei einem Vers. an Schweinen das doppelte. Bei allen Verss. wurden Freßlust, Gesundheitszustand, Wachstum (bzw. Körpergewicht) u. bei Melkkühen Milchmenge u. deren Fettgeh. beobachtet. Stets wurde festgestellt, daß I-Zucker (gegenüber undenaturiertem Zucker) weder Veränderungen, noch Schädigungen verursachte. Bei Hühnern wurde sogar erhöhte Gewichtszunahme festgestellt. Verss., die gleichzeitig mit dem I-Präp. „Amarit 38“ durchgeführt wurden, zeigten die gleichen Ergebnisse. Vf. zieht daraus den Schluß, daß I auch für den menschlichen Organismus harmlos ist. Tabellen über die einzelnen Versuche. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 330—35. 347—53; Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 13. 91—123. 1940. Brünn, Zootechn. Landesforschungsanst.) ROTTER.

* **Karl Trognitz,** *Vitamine in Nahrungs- und Futtermitteln und ihr Nachweis.* Kurze zusammenfassende Darstellung. (Mehl u. Brot 38. Nr. 27. 1—3. 1938. Berlin.) PANG.

* **W. Diemair und W. Fresenius,** *Erfahrungen bei der Untersuchung von Trocken gemüsen.* Für die Beurteilung wichtig sind die analyt. erfaßbaren Faktoren: W.-Geh., Quellbarkeit, Säuregrad u. Vitamingehalt. Da Vff. bei der Best. der Quellbarkeit nach SERGER u. FLATER (Konservierungstechnisches Taschenbuch 1938) sehr schwankende Werte erhielten, änderten sie die Meth. dahin ab, daß sie die Gewichtszunahme von 2 g Trockengemüse nach 6- u. 24-std. Quellen direkt bestimmten. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 1—3. 15/1. Frankfurt, Univ.) EBERLE.

W. Merkulowa, *Bestimmung der Löslichkeit von Trockenmilch.* 25 ccm der Trockenmilch werden mit 200 ccm dest. W. von 20° versetzt, 30 Sek. mit Elektrodrühen (400 Umdrehungen/Min.) gerührt. Man entfernt den Schaum, füllt in kon. Zentrifugenröhren mit einer Marke bei 50 ccm u. zentrifugiert 15 Min. lang (800 Umdrehungen/Min.). Dann wird das überstehende W. abgesaugt, nochmals 25 ccm zugesetzt, gut umgerührt, auf 50 ccm ergänzt, abermals 15 Min. zentrifugiert u. schließlich

das Vol. des Rückstandes in cem abgelesen. Bei besten Sorten findet man 0,5—1,2 cem. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 7. Nr. 7. 16—17. Juli 1940.)

STORKAN.

E. Occhialini, *Methoden zur Bestimmung der Wässerung von Milch*. Vf. weist auf gewisse Vorteile hin, die eine Best. der von OLIVARI (C. 1931. I. 177) vorgeschlagenen serodensimetr. Konstante zur Feststellung einer Wässerung von Milch bietet. Die Meth. ermöglicht z. B. den Nachw. einer Wässerung mit einer isoton. Lsg., der mit der kryoskop. Meth. nicht gelingt. (Quad. Nutriz. 7. 246—49. Dez. 1940. Genua, Labor. Chimico della Centrale del Latte.)

EBERLE.

F. del Regno, A. de Rienzo und A. Vescia, *Nicotinsäuregehalt der wichtigeren Lebensmittel und besonders der Milch und einiger Milchprodukte*. Die Nicotinsäure wurde nach alkal. Hydrolyse u. Klärung mit Bleiacetat colorimetr. mit BrCN u. Anilin bestimmt. In 100 g bzw. 100 cem wurden folgende Mengen (mg) gefunden: Kuhmilch frisch 0,29, pasteurisiert 0,21, Butter 0,32, Käse 0,55—1,82, Weizen 3,9, Weizenbrot 4,0, Mais 0,98, Reis 2,5, Ochsenfleisch mager 4,5, Bierhefe 26,5. (Quad. Nutriz. 7. 241—43. Dez. 1940. Neapel, Univ.)

EBERLE.

*** A. Emmerie**, *Colorimetrische Bestimmung von Tocopherol (Vitamin E)*. V. Die Bestimmung des Tocopherols in Butter. Die Meth. war dieselbe, wie sie vom Vf. zur Best. von Tocopherol in Weizenkeimöl u. Olivenöl angegeben wurde. (IV. vgl. C. 1940. I. 2974.) (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 104—05. Febr. 1941. Utrecht, Univ., Labor. für Hygiene.)

BIRKOFER.

Guardite Corp., Ill., übert. von: **John M. Baer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Regelung des Feuchtigkeitsgehaltes von Getreide vor dem Mahlen*, z. B. von Weizen oder Mais. — Man geht z. B. aus von einem Weizen, der bei 61° F 9,39% Feuchtigkeitsgeh. besitzt. Auf den Weizen werden noch 3,78% W. aufgespritzt, worauf er so lange unter Vakuum gehalten wird, bis die Temp. nach etwa 9 Min. auf 57° F gefallen ist. Dann wird W.-Dampf eingeleitet, bis die Temp. von etwa 122° F gleichmäßig erreicht ist. Der Weizen hat dann einen Feuchtigkeitsgeh. von 14,40%. Der W.-Geh. des zu mahlenden Getreides soll 14—16% betragen. (A. P. 2 220 880 vom 19/2. 1937, au g. 12/2. 1940.) M. F. MÜ.

*** Albert Green**, England, *Anreichern von Backmehl mit Vitamin B₁ (Aneurin)*. Es wird ein Aneurinkonzentrat hergestellt durch inniges Vermischen einer Aneurinlsg. mit Mehl oder einem Kohlenhydrat u. Trocknen des Gemisches bei unter 100° liegenden Temperaturen. Z. B. werden 63 500 kg Mehl mit 90,97—113,65 l W. angeteigt u. 454 g Aneurin (I), aufgelöst in W., zugegeben. Die Mischung wird durch eine Koll.-Mühle gegeben u. durch Versprühen im Warmluftstrom getrocknet. 28,34 g des trockenen Pulvers, enthaltend 0,2 g I, werden auf 127 kg Mehl zugesetzt. Das I kann auch in wss., konz. Form gegen einen Mehlschleier versprüht werden. (F. P. 861 467 vom 7/11. 1939, ausg. 10/2. 1941. E. Prior, 8/11. 1938.)

KRANZ.

Excit-Werk G. m. b. H., Hamburg, *Verbesserung der Quellfähigkeit von einweiß- oder cellulosehaltigen Nahrungs- und Genussmitteln*. Hierzu dient ein Zusatz des nach Patent 626 457 hergestellten Backhilfsmittels (I). Z. B. werden zur Beschleunigung der Käseerzeugung auf 100 l Milch 3—5 g I zugesetzt, bestehend aus 30% in ihrer enzymat. Wirksamkeit beschränkter Bierhefe, 50% Kleiemehl u. 20% Rohrzucker. Das Prod. kann z. B. auch Verwendung bei der Mälzerei zur Förderung des Weich- u. Keimprozesses finden. (D. R. P. 704 324 Kl. 53 k vom 5/8. 1933, ausg. 28/3. 1941.) KRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Willi Faust** und **Willibald Ender**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verhinderung der Gerinnung des Blutes von Schlachtieren* durch Zusatz wasserlös. Aminosäuren, die auf jedes bas. Stickstoffatom mehr als einen organ. Rest mit einer Carboxylgruppe besitzen, oder Salzen solcher Aminosäuren. (D. R. P. 703 476 Kl. 53 g vom 9/6. 1938, ausg. 10/3. 1941.) NEBELSIEK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eugen Müller**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verhinderung der Gerinnung des Blutes von Schlachtieren* durch Zusatz von Polyoxycarbonensäuren, die durch Oxydation von cellulosehaltigen Stoffen erhältlich sind, vorteilhaft in Form ihrer Alkalisalze. (D. R. P. 704 136 Kl. 53 g vom 5/2. 1939, ausg. 24/3. 1941.)

NEBELSIEK.

Edward Oldroyd Whiteley, V. St. A., *Herstellung von Zigarren, Zigaretten usw.* Um das Herabfallen des beim Rauchen von Zigarren oder Zigaretten entstehenden Asche zu vermeiden, werden diese mit einer Hülle nicht brennbarer Fasern umgeben, oder diese Fasern in sie hineingebracht oder mit dem Papier der Zigaretten gemischt. Es sind genannt: Glas- u. Asbestfasern, mit Lsgg. von Silicaten getränkte Cellulosefasern. (F. P. 860 863 vom 16/10. 1939, ausg. 25/1. 1941.)

LÜTTGEN.

Fa. Anselm-Schmuck-Wunsch (Erfinder: **Georg Pirner**), Weissenburg, Bay., *Rauchfilterpfropfen* (zum Befreien des Tabakrauches von Nicotin u. sonstigen Giften)

bestehend aus zusammengepreßtem Flachdrahtgestrick, das außerdem Fäden aus Textil-, Zellstoff- oder Mineralfasern aufweisen kann. — Zeichnung. (D. R. P. 703 946 Kl. 79 b vom 21/3. 1939, ausg. 19/3. 1941.) LÜTTGEN.

Robert Schloer, Deutschland, *Imprägnieren von Milchgetränken mit Kohlensäure*. Die unter hohem Drucke homogenisierte Milch wird auf etwa + 4° abgekühlt, eine bestimmte Zeit (vorzugsweise 12—24 Std.) bei dieser Temp. belassen, mit CO₂ bei 2 at imprägniert, auf etwa 0° abgekühlt u. mit CO₂ abgefüllt. (F. P. 859 842 vom 1/9. 1939, ausg. 30/12. 1940.) DEMMLER.

Joan Joseph Maurice Claudel, Frankreich, *Herstellung von kohlensäurehaltigen Getränken*, indem die Lsgg. von NaHCO₃ + wenig (1—10%) Weinsäure u. von Weinsäure + wenig (1—10%) NaHCO₃ mit einander unter Zusatz von Zucker u. Aromastoffen gemischt werden; die dadurch gebildete CO₂ löst sich zum größten Teil im Getränk auf. (F. P. 859 935 vom 7/6. 1939, ausg. 2/1. 1941.) DEMMLER.

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

Ludwig Reichel, *Biologische Fettsynthese*. Zusammenfassende Übersicht. (Vgl. hierzu C. 1941. I. 1900.) (Forsch. u. Fortschr. 17. 118—19. 1.—10/4. 1941. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Lederforschung.) KLEVER.

* **W. Lojander**, *Über den A-Vitamingehalt des Seehundstrans*. Bei Unterss. über den A-Vitamingeh. des aus Seehundsfett auf dem W.-Bad ausgeschiedenen Trans mittels der SbCl₃-Meth. mit käuflichem Fischlebertran u. Vogan (MERCK) als Vgl.-Material ergab sich, daß Vogan auf 1 ccm 120 000 i. E., Fischlebertran 1 000 i. E. u. Seehundstran 60—70 i. E. je ccm enthalten. (Suomen Kemistilehti 13. B. 22. 1940. Helsinki, Finnland, Univ., Hygien. Inst. [Orig.: dtsh.]) BÖSS.

A. Foulou, *Zinkweiß zur Aufhellung von Seifen*. Vf. zeigt, daß das Zinkweiß mit seiner Teilchenfeinheit als Aufhellungsmittel für gefärbte Seifen geeigneter ist als Säuren (Bor-, Wein- oder Citronensäure) oder andere saure Verbindungen. Außerdem ist zu beachten, daß das Zinkweiß eine gute Neutralisationswrkg. hat, die sowohl chem. als auch physikal. bedingt ist. (Seifensieder-Ztg. 68. 113—14. 12/3. 1941.) HENKEL.

Hermada, *Die Verarbeitung von Tylose HBR in Seifenpulver*. Die Tylose HBR ist ein helles Celluloseprod., dessen Lsg. koch- u. salzbeständig, sowie unzersetzlich ist, u. das in feuchter Flockenform geliefert wird. Seine Wrkg. beruht darauf, daß es ein sehr gutes Schmutztragevermögen besitzt u. eine Vergrauung des Waschgutes verhindert. Gleichzeitig sinkt der Aschegeh. bei Zusatz von Tylose HBR. — Zweckmäßig wird es in einer Mischung mit calc. Soda (15 Teile Tylose HBR auf 45—90 Teile calc. Soda) dem Seifenpulveransatz zugegeben. (Seifensieder-Ztg. 68. 114. 12/3. 1941.) HENKEL.

—, *Über Lösungsmittelseifen*. Allg. über Begriff, Eig., Wrkg.-Weise u. Anwendung. (Spinner u. Weber 59. 70—74. 28/2. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. Eine Druckschrift der Firma ZSCHIMMER u. SCHWARZ „Richtig Präparieren mit Durchspülöl SWN“ gibt Hinweise für das Durchspülen u. das Präparieren im Strang. Setaform-Benzin-Seifen u. Detachiermittel dienen für die Trockenwäscherei, die Setaform-Bzn.-Seifen sind in organ. Lösungsmitteln klar u. rückstandslos lösl., auch in weichem u. hartem W., die Lsgg. sind kältebeständig. Die Prodd. sind unschädlich für Fasern verschiedenster Art, auch Acetatseide, reinigen alles in der Trockenwäscherei vorkommende Waschgut hervorragend u. entfernen auch hartnäckige Verunreinigungen ohne besondere Mühe. (Mschr. Text.-Ind. 56. 48—49. Febr. 1941.) SÜVERN.

Edmund Walter, *Die fettlosen Waschmittel, ihre Untersuchung und Beurteilung*. Die Fortschritte in der Entw. der fettlosen Waschmittel werden durch Ergebnisse von nach RIF-Vorschriften im Vgl. zu einem 20%ig. Einheitsseifenpulver durchgeführten Waschverss. belegt. Obgleich sich aus den Unters.-Befunden ergibt, daß bzgl. des Festigkeitsverlustes, des Weißgrades u. des Aschegeh. die fettfreien Waschmittel dem Seifenpulver nicht nachstehen, wird doch zur schonenden Behandlung der Wäsche zum letzten Waschbad die Verwendung von Seifen bzw. Fettalkoholsulfonaten, wenn auch in mäßiger Konz., empfohlen. (Fette u. Seifen 48. 136—37. März 1941.) BÖSS.

—, *Die verschiedenen Methoden der Fettbestimmung in Seifen und Textilhilfsmitteln*. Die bekannten Methoden werden an Hand der Literatur kurz beschrieben. (Appretur-Ztg. 33. 1—3. 31/1. 1941.) WULKOW.

Jifi Kubias, *Neue chemische charakteristische Zahlen in der Fettanalyse und neue Methode zu ihrer Bestimmung*. Zusammenfassende Darst. der Literatur über die neuesten Analysemethoden auf dem Gebiet der Fettunters. unter bes. Berücksichtigung der Methoden von H. P. KAUFMANN. Es werden folgende Best.-Methoden aufgeführt:

SZ. oder Neutralisationszahl, EZ u. VZ., JZ., Nitrosylzahl, Rhodan- u. Jodrhodanzahl, Hydrier- u. Hydrier-JZ., Dienzahl, Oxydations-, Acetyl-, Hydroxyl- u. Carboxylzahl u. die Kennzahlen für Unverseifbares. Ferner werden neue Methoden, die Kennzahlen auszudrücken u. die Art der Berechnung der Zus. von Fetten auf Grund der Kennzahlen zusammenfassend besprochen. Zahlreiche Literaturangaben. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 291—95. 10/10. 1940.)

ROTTER.

Lars Erlandsen, *Schmelzpunkt, Schmelzintervall und Konsistenz*. (Vgl. C. 1940. II. 1807 u. LEXOW, C. 1941. I. 2466.) Aus den Ausführungen geht hervor, daß sich der Fließpunkt bestimmter Fettmischungen aus den Fließpunkten der Komponenten arithmetr. berechnen läßt, wenn statt des wahren Fließpunktes ein höherer Wert, der durch Verlängerung der Schmelzlinie nach rechts erhalten wird, eingesetzt wird. Vf. bestätigt die Verss. von LEXOW, daß zwischen Schmelzintervall u. Konsistenz eine enge Beziehung besteht, daß Wintermargarine eine bessere Konsistenz aufweist als Sommermargarine u. daß für die in der Margarineindustrie verwendeten Fettmischungen die wirklichen FF. den berechneten FF. fast proportional sind. Vf. bespricht dann Methoden zur Best. der Konsistenz. Das Fallkugelgerät nach LEXOW ist nach Verss. des Vf. brauchbar. Vf. berichtet ferner über eigene Verss. über Schmelzzahlen von Fettmischungen, Abweichungen der Schmelzwerte vom berechneten F. u. die Schmelzkennzahlen neuzeitlicher Margarinerohstoffe. Einzelheiten im Original. (Fette u. Seifen 47. 510—14. Nov. 1940. Oslo, Norwegen.)

NEU.

Benjamin H. Thurman, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Phosphatiden*. Zum Abtrennen von Phosphatiden, wie *Lecithin*, aus pflanzlichen Ölen werden den Ölen unter Luftabschluß bei erhöhter Temp. Fällungsmittel für Phosphatide, wie z. B. W., zugesetzt, die keine merkbare Verseifung der Öle bewirken, u. die Mischung zentrifugiert, wodurch sich das *Lecithin* zusammen mit dem absorbierten W. vom Öl trennt. Das Verf. eignet sich bes. für Öle, die weniger als 5% Phosphatide enthalten. (Can. P. 390 288 vom 2/3. 1938, ausg. 30/7. 1940.)

BRUNNERT.

Lever Brothers & Unilever Ltd., England, *Seifenpulver oder -flocken* mit einem Geh. von 10—30% gesätt. Fettsäuren (I) mit mehr als 18 C-Atomen, mindestens 30% ungesätt. I u. nicht mehr als 30% Palmitinsäure (II) oder II u. Stearinsäure. Den Seifen können Ortho-, Pyro-, Meta- oder Polyphosphate zugesetzt werden. — 50 (Teile) Erdnußöl, 25 Palmöl, 5 Harz, 20 der höheren Fraktionen von gehärtetem Heringsöl werden verseift u. auf 80 Seife 15 Dinatriumphosphat u. 5 Trinatriumphosphat zugesetzt. Die Mischung wird getrocknet u. gemahlen. (F. P. 861 761 vom 20/11. 1939, ausg. 17/2. 1941. E. Prior. 22/11. 1938.)

LÜTTGEN.

Soc. des Établissements Aget, Frankreich, *Seifenpaste*. 1 (kg) Ölseife, 1 CaCO₃, 1 calcinierte Soda werden in 12 W. bei 70° gelöst u. 15 g Aluminiumacetat zugefügt. Beim Erkalten entsteht eine weiße Paste. (F. P. 860 927 vom 11/7. 1939, ausg. 28/1. 1941.)

LÜTTGEN.

Noblee & Thörl G. m. b. H. (Erfinder: Hermann Pardun), Hamburg-Harburg, *Kontinuierliche Entfernung des Unverseifbaren aus solchen enthaltenden Gemischen*, z. B. verschiedenen Oxydationsprodd. von KW-stoffen durch Dest., Kondensation der gebildeten Dämpfe bei einer die Dest.-Temp. nur wenige Grade unterschreitenden Temp. zu einem aus W. u. dem Unverseifbaren (I) bestehenden zweischichtigen Fl.-Gemisch u. kontinuierliche Rückführung der wss. Schicht in die Destillation. Paraffin vom F. 36° wird bei 120° mit Luft in üblicher Weise bis zur SZ. 50 oxydiert, mit NaOH in geringem Überschuß verseift, das sich abscheidende I mechan. abgetrennt. Die erhaltene Seifenlg. (II) enthält 32% Rohsäure mit der SZ. 106, VZ. 151 u. 46% I. 150 (Teile) dieser II werden nun 2 Stdn. im Autoklaven bei 325° erhitzt. Die abdestillierenden Anteile werden bei 310° gekühlt u. die sich bildende wss. Schicht in den Autoklaven zurückgeführt. Man erhält 22 I mit der Hydroxylzahl 63 u. aus der II nach dem Ansäuern Fettsäuren mit der SZ. 211 u. der VZ. 215. (D. R. P. 703 634 Kl. 23 e vom 14/10. 1938, ausg. 13/3. 1941.)

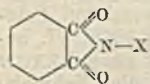
LÜTTGEN.

Henkel & Cie G. m. b. H. (Erfinder: Ludwig Mannes und Walter Pack), Düsseldorf, *Wiedergewinnung des Mangans aus Oxydationserzeugnissen von hochmolekularen aliphatischen Kohlenwasserstoffen, die Mangankatalysatoren enthalten*, dad. gek., daß man die Oxydationsgemische mit verd. wss. Oxalsäurelsg. im Überschuß, auf die vorhandene Mn-Menge berechnet, vermischt u. den entstehenden Nd. von Mn-Oxalat mechan. abtrennt. — 1500 Gewichtsteile eines Oxydationserzeugnisses, das aus fl.-festem Paraffin unter Zusatz von 6 Teilen KMnO₄ durch Luftoxydation bei erhöhter Temp. erhältlich ist u. aus 42% Fettsäuren neben 58% Unverseifbarem besteht, wird unter gutem Durchmischen bei 70—80° mit 200 Teilen einer 3%_{ig}. Oxalsäurelsg. gewaschen. Nach kurzem Absitzenlassen trennt sich das Gemisch in einen schweren

u. wasser- u. oxydatunlös. Nd., in eine wss. Lsg. u. in das Oxydationserzeugnis. Man erhält *Mn-Oxalat*. (D. R. P. 704 234 Kl. 12 o vom 29/4. 1939, ausg. 26/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

Heinrich Schmitt, Essen, *Vernebeln flüssiger oder leicht schmelzbarer fester Stoffe, wie Bohnerwachs oder dergleichen*, mittels durch eine Pumpe abwechselnd eingesaugter u. verdichteter ausgeblasener Luft, dad. gek., daß die während der einzelnen Hübe verdichtete u. dabei erwärmte Luft vom Teil in den Vorratsbehälter gedrückt, dadurch der Übergang des Stoffes in den darauf angesaugten Luftstrom gefördert u. sodann die angesaugte, mit den Stoff angereicherte Luft verdichtet u. ausgeblasen wird. — Zeichnung. (D. R. P. 703 752 Kl. 34 e vom 3/6. 1938, ausg. 15/3. 1941.) M. F. MÜ.

Armour & Co., übert. von: **William O. Pool** und **James Haarwood**, Chicago, Ill., V. St. A., *Kunstwachse enthaltende Polituren* enthalten ein *N-Alkylphthalimid*, in welchem die Alkylgruppe wenigstens 6 C-Atome enthält (nebenst.). *N-Dodecylphthalimid* wird aus 1 Mol (148 g) Phthalsäureanhydrid u. 1 Mol (185 g) Dodecylamin durch Mischen in einer offenen Flasche u. Erhitzen während 5 Stdn. auf 165° bis zum Aufhören der W.-Abspaltung hergestellt; es stellt ein hartes, helles Wachs (F. 65—67°) dar. *N-Octadecylphthalimid* (I) schm. bei 80—81°. Gegenüber natürlichen Wachsen, die verseifbare Ester darstellen, zeigen die neuen Kunstwachse bemerkenswerte chem. Trägheit. Beispiel für eine Politur: 1 (Teil) I wird in 1 Bzl. gelöst; die Polituren gaben einen hochglänzenden Wachsfilz von großer Beständigkeit. Man kann auch *Wachsemissionen* herstellen. (A. P. 2 225 392 vom 12/2. 1940, ausg. 17/12. 1940.) BÖTCHER.



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

Hans J. Henk, *Saponin als Textilhilfsmittel*. Allg. Angaben über Vork., Eigg., Nachw., Wrkg. u. Verwendung von Saponinen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 25. 10/2. 1941. W.-Elberfeld.) WULKOW.

E. Wagner, *Saponine aus einheimischen Pflanzen*. Kurze Besprechung der Eigg. der Saponine u. ihrer Verwendung als Reinigungsmittel. Aufzählung der saponinhaltigen einheim. Pflanzen. (Seifensieder-Ztg. 68. 35. 22/1. 1941.) HENKEL.

M. Münch, *Was bedeutet „hydrophob“ in der Faserveredlung?* Zu dem gleichnamigen Aufsatz (C. 1941. I. 1903) wird bemerkt, daß der Begriff „Hydrophobierung“ auf die Verminderung des Quellvermögens der Zellwolle oder Kunstseide oder auf eine auch gegen kräftige Naßbehandlungen möglichst beständige Ausschaltung der lästigen Hydrophilie anzuwenden wäre, während eine Imprägnierung mit hydrophoben faserfremden Stoffen arbeitet, die das Quellungsvermögen der Fasersubstanz selbst nicht merklich beeinflussen. Hydrophobieren im textilen Sinne ist Quellfestmachen, Herandrücken der Eigg. der Zellwolle oder Kunstseide an die der Baumwolle. (Melliand Textilber. 22. 156—57. März 1941. Krefeld.) SÜVERN.

Paul-August Koch und **Wolfgang Bobeth**, *Über die Drehungsverhältnisse des Baumwollhaares*. Unterss. an Mustern amerikan., ägypt. u. ostind. Baumwolle über Drehungsanzahl u. Drehungshäufigkeit in verschied. Haarabschnitten u. Drehungsrichtungen ergaben, daß dieselben zur Unterscheidung von Baumwollsorten nicht herangezogen werden können. (Klepszigs Text.-Z. 44. 461—64. 9/4. 1941. Dresden, Techn. Hochsch.) ULMANN.

H. Reumuth, *Beiträge zur Histologie und Pathologie der Wollfaser*. Von Vf. werden durch Bakterien u. ihre Enzyme geschädigte Baumwollfasern untersucht. Anwendung der PAULYschen Diazork. als Wollfaserschädigungsrk. unter gleichzeitiger mkr. Beobachtung der geschädigten Fasern zeigte, daß das Tyrosin u. Histidin, mit denen das Diazotat reagiert, auf bestimmte Faserschichten lokalisiert, bzw. dort bevorzugt angereichert ist. Auch die Anfärberk. mit Benzopurpurin 10 B nach SIEBER ergab mkr. Bilder, die deutlich lokalisierte Zonen des Faserangriffes zeigten. Eine noch weitere Differenzierung wird durch anschließende Behandlung mit Chloralhydrat erreicht. Mit Hilfe dieser u. weiterer Färbeverff. (beim Verf. nach KRAIS u. VIERTEL empfiehlt es sich, das Ammoniak durch Äthylendiamin zu ersetzen) werden von Vf. auf Grund mkr. Bilder größere Modelle der Wollfaser hergestellt, die den morpholog. Aufbau derselben veranschaulichen. Anschließend einige mkr.-method. Hinweise. (Zeiss-Nachr. 3. 319—26. Dez. 1940. Frankfurt a. M.) ULMANN.

—, *Chemische Wollfaseruntersuchungen*. Das Verh. der Wolle gegen Alkalien, beim Diazotieren, beim Kochen mit $(NH_4)_2SO_4$, der S-Geh. der Wolle, ihr Verh. beim Beizen mit $SnCl_2$ u. gegen Red.-Mittel ist besprochen. (Klepszigs Text.-Z. 44. 361—62. 12/3. 1941.) SÜVERN.

Ralph L. Ericsson, *Krumpffreimachen von Wolle mit Brom*. Beim Bromieren von Wollstück sind niedrigere Temp. u. niedrigere Br_2 -Konz. innezuhalten. Ein geeigneter App. ist beschrieben u. abgebildet. Bei Wollgarnpackungen ist der pH -Wert unter 2 u. die Temp. unter $15,6^\circ$ zu halten u. rasches Durchleiten von Luft durch die wss. Br_2 -Lsg. zu beachten, bei einem Geh. der Lsg. von 7% Br_2 ergab sich ein Garn, das ein 40 Min. langes Walken ohne deutliches Schrumpfen u. ohne Beeinträchtigung der Färbung aushielt, der Griff war gut u. etwas offener als der unbehandelten Garns. Wesentlich ist, daß alle Säure neutralisiert wird, bes. bei bas. Farbstoffen, bei sauren u. a. ist das nicht wesentlich. Tabellen über die Wrkg. verschied. Br_2 -Mengen auf die Schrumpfung, die Festigkeit u. Dehnung u. die Alkalilöslichkeit gebromten Garns. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 641—45. 25/11. 1940.) SÜVERN.

Jacinto Steinhardt, Charles H. Fugitt und Milton Harris, *Die Verbindung von Wollprotein mit Säuren und Basen: Der Einfluß der Temperatur auf die Titrationskurve*. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 607—12. 625—28. 11/9. 1940. — C. 1941. I. 2752.) ULMANN.

Zirō Hirose, *Über die Denaturierung von Sericin*. Teil 3. *Einige Angaben über die Denaturierung von $\alpha_{3,8}$ -Sericinpulver mit $\alpha_{4,4}$ -Sericinpulver*. (2. vgl. C. 1941. I. 2753.) Herst. u. Isolierung von $\alpha_{3,8}$ -Sericin, $\alpha_{4,4}$ -Sericin u. α_1 -Sericin sind beschrieben. $\alpha_{4,4}$ -Sericin u. α_1 -Sericin nehmen mehr Säurefarbstoffe u. Tannin auf als $\alpha_{3,8}$ -Sericin, dieses nimmt andererseits mehr bas. Farbstoffe auf als $\alpha_{4,4}$ - u. α_1 -Sericin. $\alpha_{4,4}$ - u. α_1 -Sericin binden mehr J_2 als $\alpha_{3,8}$ -Sericin, $\alpha_{4,4}$ - u. α_1 -Sericin enthalten mehr aromat. Säure u. Tryptophan als $\alpha_{3,8}$ -Sericin. Der isoelekt. Punkt von $\alpha_{3,8}$ -Sericin liegt bei 3,7—3,8, was bereits von ITO festgestellt wurde. Der isoelekt. Punkt von $\alpha_{4,4}$ -Sericin liegt bei 4,3—4, was eine frühere Angabe des Vf. bestätigt. Der isoelekt. Punkt von α_1 -Sericin liegt nahe bei 4,2, wenn α -Sericin mit heißem W. behandelt wird, liegt ein unlösl. Teil, α_1 -Sericin mehr auf der alkal. Seite als beim Ausgangsstoff. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 176—79. Dez. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) SÜVERN.

O. M. Morgan und H. Seyferth, *Oberflächenaktive Stoffe im Entbasten von Seidenstrümpfen*. Neben Seife, Na-Sesquicarbonat u. -silicat wurde ein unter dem Namen *Nacconel* im Handel befindliches Alkylaryl-Na-Sulfonat bei Entbastungsverss. benutzt (Tabelle). Zur Prüfung des Verh. der entbasteten Ware wurde die Fraziermaschine verwendet, bei der der Strumpf mehrfach in ähnlicher Weise gestreckt wird, wie es beim Gebrauch am Knie u. den Haltern geschieht. Die Menge der verwendeten Seife kann nicht bestimmt festgelegt werden, Zusatz von Alkali zu Seife beeinflußt Griff u. Elastizität der Ware ungünstig. Alkali allein ist nicht angezeigt, es erschwert das Spülen, Färben u. Fertigmachen. Entbastungsöl gibt mageren Griff u. wirkt auch beim Färben ungünstig. Nacconel mit Na-Silicat ist für das Entbasten vorteilhafter als Seife allein oder Seife u. Alkali, es gibt besten Endeffekt u. erhält Faltbarkeit u. Elastizität. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 616—22. 11/11. 1940.) SÜVERN.

Hans Rudolph, *Die Verarbeitung der Spinnpapiere zu Garnen und Geweben*. Techn. Darlegungen. (Melliand Textilber. 22. 67—69. Febr. 1941.) FRIEDEMANN.

Hans Rudolph, *Zur Frage der Imprägnierung von Papiergarnen und Papiergeweben*. (Fortsetzung u. Schluß zu C. 1941. I. 1904.) Weitere Verss. sind mitgeteilt. Imprägnieren auf der Düsen einsprengmaschine ist für die wirtschaftliche Imprägnierung ungeeignet. Durch die Imprägnierung kann die Trockenfestigkeit im Mittel um 15% verbessert werden, die Naßfestigkeit beträgt auch hier bei geschmälzten u. imprägnierten Geweben nur 30—45% der Trockenfestigkeit. Die Festigkeit bei gewässerten Geweben mit nachfolgendem Trocknen betrug bei geschmälztem u. bei imprägniertem Material 75—80% der ursprünglichen Trockenfestigkeit. Kalandern erwies sich bei nicht-imprägnierter Ware als nachteilig, bei imprägniertem Gewebe teils von Vorteil, teils von Nachteil. Verschied. Papierarten können bei der Imprägnierung verschied. Verh. zeigen. Starkes Wässern macht die Imprägnierung vollkommen wirkungslos. Verss. über den Einfl. der Imprägnierung auf die Feuchtigkeitsaufnahme von Garnen u. Geweben zeigten bei Kalandarware geringere W.-Aufnahme als bei rohen Geweben, die günstigste Wrkg. wurde erzielt, wenn geschmälztes Material erst im Gewebe imprägniert wird. (Mschr. Text.-Ind. 56. 19—23. 43—45. Febr. 1941.) SÜVERN.

E. Venemark, *Wie groß ist der theoretische Sulfatverbrauch einer Sulfatfabrik?* Der Sulfatverbrauch wird größtenteils bestimmt durch den Alkaliverlust, d. h. die Begleitmengen an Na-Verbb. in Prodd., Abwässern, Rauchgasen, Dampf u. Zellstoffmasse, die aus der Fabrik gehen. Gleichzeitig kann auch der gesamte Sulfatdurchsatz Auskunft geben oder die Zufuhr an S, wodurch die Sulfidität der Kochlauge (Äquivalent Na_2S /Äquivalent $Na_2S + NaOH$) bestimmt wird. Aus den Ausführungen geht hervor, daß S- u. Alkaliverluste mit einer wichtigen Ausnahme — Leckverlust u. damit gleichbedeutend Mitlaufen von Lauge — voneinander unabhängig sind. Vf. erörtert an Hand

der Literatur, wie auch eigener Erfahrungen Einzelheiten für größeren Sulfatverbrauch: Leckverluste, Waschen der Zellstoffmasse, Rückgewinnung aus Laugen u. Rauchgasen, Kautstifizierung. Es wird eine Verlustbilanz aufgestellt. Nach den Ausführungen berechnet sich der theoret. Alkaliverlust (kg): Waschen der Zellstoffmasse 8—10, Rauchgas 6, Kautstifizierung 7—10, Diverses 5, nicht nachweisbare Fehlbeträge maximal 25; zusammen mindestens 25, wahrscheinlich 40—50 u. höchstens 60 kg Na₂SO₄ je t Zellstoff. (Svensk Papperstidn. 44. 13—19. Jan. 1941. Husum.) WULKOW.

Paul Sander, *Die Fragen der Zellstoffabwasserreinigung und -ablaugenbeseitigung im Jahre 1940*. Es wird auf die Verbesserung der Abwasserwirtschaft in Sulfitzellstofffabriken nach Erfahrungen über Sulfitaufschluß von Buchenholz mit Gegenstromauswaschung des Kochgutes in Diffuseuren, Rückgabe des W. in den Betrieb u. Beschränkung der Frischwasserverwendung auf die Bleiche verwiesen, wobei unter 30%₀ig. Ausbeute des Holzeinsatzes als Edzellstoff u. Eindickung der alkal. Laugen u. Waschwässer in vielstufigen Verdampferanlagen u. Verbrennung die Abgabe gelöster organ. Stoffe im Abwasser auf einen KMnO₄-Wert von 111 kg je t Zellstoff vermindert ist. (Papierfabrikant 39. 37—42. 15/2. 1941. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

Jun-ichi Uchida, *Untersuchungen über Sulfitaublauge*. I. Es werden die Verff. zur Best. von Abdampfrückstand, Asche, Eiweiß-, Gerbstoffgeh. usw. an Beispielen von Calcium- u. Magnesiumbisulfitaublaugen krit. besprochen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 339 B—40 B. Okt. 1940. South Manchuria Railway Co. [nach engl. Ausz. ref.]) MANZ.

H. L. Bredée, *Zur Frage der micellaren oder makromolekularen Reaktionsweise des Cellulosexanthogenates*. Die Beweise für die ausschließlich micellare Rk.-Kinetik des festen Xanthogenates werden als unzulänglich erkannt. Nach Verss. des Vf. erhält man bei der Xanthogenierung von Alkalicellulose mit einem großen Überschuß an CS₂, entgegen den Angaben von LIESER, welcher Prodd. fand, die einem Verhältnis von 1 CS₂:2 C₆H₁₀O₅ entsprechen, stets Xanthogenate der Zus. 1 CS₂:1 C₆H₁₀O₅ (Xanthogenierungsgrad = 100). Höhere Xanthogenierungsprodd. lassen sich nicht gewinnen; beim Arbeiten unter techn. üblichen Bedingungen findet man Prodd. mit einem Xanthogenierungsgrad von fast 60. Zur Best. des Xanthogenierungsgrades diente eine verbesserte Meth. der jodometr. Titration. Die Frage, wie die Xanthogenatgruppen über die Glucosegruppen in der Micelle verteilt sind, hängt eng mit der Verteilung des Na zusammen, wobei es Vf. für das Wahrscheinlichste hält, daß pro C₆H₁₀O₅-Einheit 1 Xanthogenatgruppe in permutoider Rk. gebildet wird. Die röntgenograph. Unters. des Cellulosexanthogenates seitens SCHRAMEK, aus der auf eine micellare Rk.-Weise der Cellulose bei der Sulfidierung geschlossen wurde, hält Vf. nicht für stichhaltig, da die untersuchten Prodd. unvollständig sulfidiert waren. Daß in konz. Lsgg. des Cellulosexanthogenates Micellen, die mit den in der nativen Cellulose vorhandenen kristallinen Bezirken ident. sind, vorkommen, hält Vf. für unwahrscheinlich; Viscositätsänderungen werden in der Hauptsache durch Aggregatbildg. zwischen zuvor frei dispergierten Makromoll. verursacht. Um exakte Werte für das Xanthogenat in der Viscoselsg. zu erhalten, empfiehlt es sich, dasselbe vor der Analyse als Film zur Abscheidung zu bringen. Eine eingehende Diskussion der Resultate verschied. Forscher u. eigener Beobachtungen führen Vf. zum Schluß, daß bei der Xanthogenatbildg., -aufslg. u. -ausfällung eine makromol. Betrachtungsweise mit den experimentellen Befunden in Einklang zu bringen ist. (Kolloid-Z. 94. 81—92. Jan. 1941. Breda, N. V. Hollandsche Kunstzijde Ind.) ULMANN.

W. Schramek, *Bemerkungen zu der Abhandlung von H. L. Bredée über das Thema „Zur Frage der micellaren oder makromolekularen Reaktionsweise des Cellulosexanthogenates“*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. unterzieht die von BREDÉE aufgestellte Xanthogenatbilanz, wie auch das übrige diskutierte Vers.-Material einer Kritik, wobei darauf hingewiesen wird, daß das vorliegende experimentelle Material noch nicht ausreicht, um für eine homogene Verteilung der Rk.-Stellen der Xanthatrk. über sämtliche Moll. von Cellulosefasern beweisend zu sein. (Kolloid-Z. 94. 92—95. Jan. 1941. Dresden, Deutsches Forschungsinstit. f. Textilind.) ULMANN.

Th. Lieser, *Bemerkungen zu der Abhandlung von H. L. Bredée über das Thema „Zur Frage der micellaren oder makromolekularen Reaktionsweise des Cellulosexanthogenates“*. (Vgl. vorvorst. Ref.) Stellungnahme zu den Argumentationen von BREDÉE u. Präzisierung eigener Anschauungen, wobei Vf. auch weiterhin die micellare Rk.-Weise der Cellulose für die gegebene hält. (Kolloid-Z. 94. 96—97. Jan. 1941. Halle, Univ., Chem. Inst.) ULMANN.

S. Rogowin und M. Ioffe, *Untersuchung der Struktur und der Eigenschaften von Cellulose und ihrer Ester*. XIII. *Die Bedingungen der Gewinnung und die Eigenschaften*

des Dixanthogenates der Cellulose. (XII. vgl. C. 1941. I. 2251.) Unter der Einw. von J verliert Cellulosexanthogenat das gesamte Na unter Bldg. von Dixanthogenat. Wie Vff. unter Verwendung 0,2^o/_oig. Haloidlsgg. zeigen, läßt sich J durch Cl ersetzen. Die Rk. verläuft sehr schnell, es genügen 5 Min. bei 20°, Flottenverhältnis 1 : 30. Wird Xanthogenat geringeren Reifegrades angewandt, so besitzt das gewonnene Dixanthogenat einen etwas geringeren S-Geh. als das Ausgangsxanthogenat, z. B. 6—7% statt 8% vom Gewicht der Cellulose. Aus dem vermittelst Cl erhaltenen Dixanthogenat lassen sich in gleicher Weise wie bei Verwendung von J durch Fällung mit NaCl-Lsg. Fäden erhalten. Diese Fäden sind, wie Vff. zeigen, gegenüber verschiedenartiger Einw. äußerst stabil. So wird der S-Geh. von 5% durch 10%_oig. H₂SO₄ (5 Min. bei 20°), durch 120 g/l H₂SO₄ + 250 g/l Na₂SO₄ + 15 g/l ZnSO₄ u. durch Liegenlassen an der Luft bis zu 10 Tagen nur auf ca. 4,8%_o erniedrigt. Auch 2-std. Trocknen bei 100° ist ohne Einfluß. Kochen in W. (5 Min.) erniedrigt auf 2,5%. In SCHWEIZER-Lsg. löst sich Cellulosedixanthogenat nach 3—4 Stdn. zu 25%_o, in 9%_oig. NaOH zu 45%_o. In der Hygroskopizität gleichen die Dixanthogenatfäden den Hydratcellulosefäden. Wenn auch die techn. Anwendung der Dixanthogenatfäden Einschränkungen unterworfen ist, so verdienen sie nach Vff. doch Beachtung. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1703—09. 1940. Moskau, Chem.-techn. Inst. Mendelejew.) ULMANN.

S. A. Rogowin, A. A. Moissejew und P. W. Bychowskaja, Gewinnung von Filmen und Fäden aus essigsäuren Acetylcelluloselösungen. XIV. Mitt. aus der Serie „Untersuchung der Struktur und Eigenschaften von Cellulose und ihrer Ester“. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Es besteht die Möglichkeit, das sek. Celluloseacetat aus essigsaurer Lsg. sowohl auf trockenem Wege als auch durch Fällung zu Fäden zu verspinnen. Vff. befassen sich vorerst mit dem ersten Problem. Vor allen Dingen muß die Rk.-Lsg. stabilisiert werden, bes. ist die als Katalysator vorhandene H₂SO₄ zu neutralisieren, was Vff. durch Zusatz von Salzen des Na, NH₄, Ca u. Pb versuchen. Die sich bildenden Ndd. können jedoch weder durch Filtration noch durch Zentrifugieren entfernt werden. Daher versuchen Vff. die Neutralisation mit Anilin, Diphenylamin u. Harnstoff durchzuführen. Derartige Lsgg. lassen sich auf trockenem Wege zu Fäden verspinnen. Diese enthalten jedoch noch Reste von Essigsäure u. Salze der H₂SO₄ mit den organ. Basen, welche durch 48-std. Waschen mit W. bzw. auch durch nachfolgende Behandlung mit A. entfernt werden müssen. Die günstigsten Resultate werden bei Verwendung von Harnstoff erhalten. Die gewonnenen Fäden besitzen jedoch schlechtere mechan. Eigg. als die aus Aceton gesponnenen. Hierfür kann eine eventuelle Schädigung der Acetylcellulose nicht verantwortlich gemacht werden, da Verdopplung der zugefügten Menge Harnstoff das Resultat nicht ändert, auch zeigen Fäden aus essigsaurer Lsg. die gleiche Stabilität (Verh. beim Erhitzen) wie solche aus Aceton. Somit müssen die Spinnbedingungen für die mechan. Eigg. von maßgebendem Einfl. sein. Durch eingehende Verss. zeigen Vff. den großen Einfl. der Zus. des Lösungsm.-Gemisches, aus dem gesponnen werden kann (Essigsäure, Aceton, A.) u. der Temp. auf, wobei günstigste Resultate bei höheren Tempp., bei 80—85° erhalten werden. Auch bei Ggw. von schwefelsaurem Harnstoff gibt höhere Temp. (55—60°) bessere Resultate, wobei die aus solchen Lsgg. gesponnenen Fäden den aus Aceton gewonnenen nicht nachstehen. Somit ergibt sich die prakt. Möglichkeit, das Sekundäracetat direkt aus den essigsäuren Lsgg. zu Fäden oder Filmen zu verarbeiten. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 584—87. Okt. 1940.) ULMANN.

P. Steidten, Die Verarbeitung von Zellwolle nach dem Kammgarnverfahren. Aus Angaben über die Kämmerei, die Vorbereitung u. Spinnerei ergibt sich, daß im allg. die Zellwollverarbeitung nach dem Kammgarnverf. keine Schwierigkeiten mehr bietet. Auf bes. zu beachtende Maßnahmen ist hingewiesen. (Melliand Textilber. 22. 130—32. März 1941.) SÜVERN.

—, Bessere B-Zellwolle. Von den bisher bekannt gewordenen Mitteln zur Verbesserung der B-Zellwolle hat sich das bei Duraflox angewandte Streckspinnverf. — Orientierung der Krystallite — als bes. wirksam gezeigt, größere Mengen nach diesem Verf. hergestellter Zellwolle wurden in solchen Gebieten verarbeitet, in denen Normalzellwolle nicht genügte. Die zur Verbesserung der Waschbeständigkeit günstige Titervergrößerung sowie die Hochveredelungsverf. mit CH₂O-Kunstharz lassen sich auch bei Duraflox mit den gleichen Ergebnissen anwenden wie bei Normalzellwollen, der Vorsprung der erhöhten Trocken- u. NaBfestigkeit bleibt voll erhalten. Muster. Den Vorteilen der Hochveredelung stehen Nachteile gegenüber, die eine sorgfältige Auswahl der Artikel notwendig macht, bei denen Hochveredelung anzuwenden ist. Muster. (Klepszigs Text.-Z. 44. 284—85. 26/2. 1941.) SÜVERN.

—, Die Bedeutung von Vistra XT-h für die Wollindustrie. Zellwolle kann einen Apherleffekt dadurch erhalten, daß man die Faseroberfläche mit einem hauchdünnen

Überzug von Fett oder Paraffin versieht. Der der *Vistra XT-h* gegebene durch Hydrophobierung verliehene Apherleffekt ist zwar nicht unbedingt walkbeständig, hält aber eine leichte, unter Umständen sogar mittlere Walke aus, die Faser läßt sich mit allen Farbstoffen, die für Viscosezellwolle gebräuchlich sind, auch Indanthrenfarbstoffen anstandslos vollkommen gleichmäßig färben, wobei sie nach dem Trocknen wieder ihre wasserabstoßenden Eigg. erlangt. Legt man hydrophobierte *Vistrafaser* auf W., so bleibt sie wie Wolle stundenlang auf der Oberfläche, ohne benetzt zu werden oder unterzugehen, aufgetropftes W. dringt nicht ein, sondern steht als Tropfen auf der Faser. Angaben über bei der Färberei u. in der Ausrüstung zu beachtende Punkte u. über die Verwendung der Faser. Muster u. Abbildung. (*Kleppzigs Text.-Z.* 44. 286—89. 26/2. 1941.)

SÜVERN.

R. Stoll, *Die Verbesserung der Haltbarkeit von Zellwollgeweben durch geeignete Titer- und Stapelwahl*. I. Erörterungen über die Gültigkeit der bisherigen Qualitätsgehaltspunkte bei der Verspinnung der Zellwolle, die bisherige Auffassung über den Einfl. des Titers u. über den Einfl. des Titers auf die Haltbarkeit der Gewebe. An Geweben durchzuführende Haltbarkeitsprüfungen kann man in 3 Hauptgruppen einteilen: 1. Vielseitige mechan. Dauer- u. Abnutzungsbeanspruchungen in trockenem Zustande; 2. Vielseitige mechan. Dauer- u. Abnutzungsbeanspruchungen in einem beim jeweiligen Verwendungszweck häufig auftretenden, durch mechan. u. physikal.-chem. Mittel hervorgerufenen geschwächten Zustand (mechan. Abreibung bei der Wäsche); 3. Abnahme der mechan. Widerstandsfähigkeit durch die Einw. chem. u. physikal. Beanspruchungen sowie der Alterung. Kurven u. Tabellen. (*Melliand Textilber.* 22. 125—29. März 1941. Kelheim.)

SÜVERN.

A. Zart und **M. Dubrau**, *Zur Vergleichsprüfung der Gebrauchstüchtigkeit von Geweben*. Durch die Weberei bewirkte Unterschiede an Geweben sind durch Messungen u. Photographien verdeutlicht. Heute dürfte nicht das Gewebebild entscheidend sein, sondern die Haltbarkeit müßte in den Vordergrund gestellt werden. (*Melliand Textilber.* 22. 138—39. März 1941.)

SÜVERN.

Erwin J. Saxl, *Tragbarkeitseigenschaften durch Messungen der Luftdurchlässigkeit*. Die Prüfung der Scheuerfestigkeit neben der der Luftdurchlässigkeit ermöglicht die Best. der fortschreitenden Abnutzung. Wenn man die zunehmende Porosität des der Scheuerprobe unterzogenen Stoffes prüft, kann man ohne Zerstörung des Stoffes, die bei einer Festigkeitsprobe unerlässlich ist, die fortschreitende Abnutzung feststellen. Diese Art der Prüfung ist schneller, einfacher u. billiger als die bisherigen Prüfungsarten. Außerdem bietet sie den Vorteil, daß alle Messungen an einem u. demselben Muster vorgenommen werden können. Ein Scheuerfestigkeits- u. Luftdurchlässigkeitsprüfer sind beschrieben u. abgebildet. (*Amer. Dyestuff Reporter* 29. 637—41. 25/11. 1940.)

SÜVERN.

A. Zart, *Scheuerprüfung an Fasern*. Eine Vorr. ist beschrieben, bei der die mit einem Gewicht beschwerten Fasern über eine in Umdrehung versetzte Stahlwalze gehängt werden, die mit einer Scheuerfl. aus dest. W., Tylose Ku. TiO₂W 7 der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. benetzt ist. Die Prüfung muß an der nassen Faser vorgenommen werden, Auslese der Fasern ist zu vermeiden. Abb. u. Mikrophotographien. (*Kleppzigs Text.-Z.* 44. 272—74. 26/2. 1941.)

SÜVERN.

Otto Eisenhut und **Walther Grether**, *Über den Zusammenhang von Kraft und Dehnung von Textileinzelfasern*. Die zu leistende Arbeit beim durchgehenden Reißen einer Einzelfaser ist gleich der, die beim stufenweisen Be- u. Entlasten bis zum Reißen beobachtet wird. Im elast. u. plast. Verh. besteht ein grundsätzlicher Unterschied zwischen Baumwolle u. Viscosezellwolle einerseits u. den übrigen Zellwollen aus regenerierter Cellulose andererseits. Es ist fraglich, ob es zweckmäßig erscheint, bei den Zellwolltypen großen Wert auf hohe Dehnung zu legen, da sich im allg. zwangsläufig damit hohe plast. Verformungsanteile ergeben. Kurven u. Tabellen. (*Melliand Textilber.* 22. 122—24. März 1941.)

SÜVERN.

Gerhard zum Tobel und **Franz Vogel**, *Formaldehydbestimmungen an formalin-behandelten Geweben*. In CH₂O-behandelten Geweben wurde der CH₂O dadurch bestimmt, daß die zu untersuchende Probe mit HCl zers., der in Freiheit gesetzte CH₂O durch W.-Dampfdest. entfernt u. in dem Destillat mit 5,5-Dimethyldihydroresorcin niedergeschlagen wurde. Betriebsmäßig mit Formalin behandelte Gewebe wiesen einen Geh. von 0,15—0,74% CH₂O auf. Das Verh. dieser Gewebe mit verschied. Chemikalien läßt schließen, daß die Hauptmenge des auf der Faser vorhandenen CH₂O in chem. Bindung vorliegt. Vgl. mit Geweben, die mit Harnstoff-CH₂O-Harz ausgerüstet waren, ergaben, daß dort nicht dieselbe Art der Bindung des CH₂O vorliegen kann. (Zellwolle, Kunstseide 46. 59—61. Febr. 1941. Krefeld.)

SÜVERN.

Frederick T. Carson, *Etwas über die Bestimmung der Porengröße in Papier*. Besprechung früherer Arbeiten: Mkr. Ausmessung der Poren, Messung der Durchtrittsgeschwindigkeit von Fil., Aufsteigen von Fil. in Streifen, Messung des Capillardruckes usw. Die Meth. des Vf. beruht auf der Wahrnehmung, daß die Luftdurchlässigkeit von Papier eine Funktion des Druckes ist (C. 1934. II. 1584, 3698 u. 1935. I. 333). An gleichwertigen Papierflächen werden Messungen bei zwei verschied. Drucken ausgeführt u. die Werte in die MEYERSche Gleichung für den viscosen Durchfluß von Gasen eingesetzt. — Beispiele an fünf Papiersorten. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 435—42. April 1940.) FRIEDEMANN.

Elektrochemische Werke München Akt.-Ges., Höllriegelskreuth (Erfinder: **Adolf Leiber**, Stuttgart, und **Anna Noder**, München), *Entschlittenen Leinölschlichte tragende Gewebe aus Kunstseide, Zellwolle und Mischfasergut*, dad. gek., daß die Ware mit wss. H_2O_2 -Alkalicarbonatlgg., die Alkalibicarbonat enthalten, behandelt wird. (D. R. P. 703 497 Kl. 8 k vom 3/4. 1937, ausg. 10/3. 1941.) R. HERBST.

Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges. (Erfinder: **Arno Russe**), Oranienburg, *Verbesserung von Mercerisierlaugen*, dad. gek., daß man diesen gesätt. oder ungesätt., einwertige, aliph. Alkohole mit mindestens 8 C-Atomen oder techn. Gemische dieser Alkohole im Gemisch mit *Verbb. phenol. Charakter* u. gegebenenfalls mit anderen für Mercerisierlaugen bekannten Zusätzen zugibt. — Z. B. setzt man einer Mercerisierlauge von 32° Bé pro Liter 5 g einer Mischung aus 92 (Gewichtsteilen) *techn. Xylenolgemisch*, 4 *Oleinalkohol* u. 4 *Diäthylenglykolmonobutyläther* zu. Die verfahrensgemäßen Mercerisierlaugen weisen nur eine geringe Schäumfähigkeit auf u. verleihen dem Behandlungsgut zugleich einen weichen Griff. (D. R. P. 703 605 Kl. 8 k vom 23/12. 1933, ausg. 12/3. 1941.) R. HERBST.

Sandor & Paul Quittmann, Frankreich, *Behandlung von Fasern und Geweben*. Als *Wäschestärke, Appreturmittel* u. zum *Glätten von Papier* verwendet man Mischungen aus *Stärke (I)*, einem *Atzkalk* u. *Glycerin*. — Ein geeignetes Mittel besteht aus 400 g I, 4 g einer Mischung aus *NaOH* u. *Glycerin* u. 100 l Wasser. (F. P. 50 445 vom 13/2. 1939, ausg. 5/6. 1940. Zus. zu F. P. 854 087; C. 1941. I. 2063.) SCHWECHTEN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Paul L. Salzberg**, Wilmington, Del., V. St. A., *Additionsprodukte aus Sulfaminsäure und aliphatischen Aminen*. Man läßt die Komponenten in Ggw. von Methanol oder A. aufeinander einwirken. Ein Teil des Additionsprod. scheidet sich ab, der Rest wird durch Verdampfen des Lösungsm. gewonnen. Geeignete Amine sind *Octyl-, Nonyl-, Decyl-, Dodecyl-* u. *Octadecylamin* oder Gemische von prim. u. sek. Aminen, die durch Red. von Fettsäuren u. Umsetzen der entstandenen Alkohole mit NH_3 erhältlich sind. Die Additionsprodd. sind wachsartig u. zumeist in W. löslich. *Textilhilfsmittel*. (A. P. 2 212 171 vom 17/8. 1938, ausg. 20/8. 1940.) NOUVEL.

Imperial Chemical Industries Ltd., London und **John Donald Rose**, Manchester, England, *Wässrige Lösungen von Kondensationsprodukten*. Man erhitzt ein α -Halogen-carbonsäureamid der allg. Formel (nebenst.), in der X = Cl oder Br, $R_1 = H$ $R_2-CH-CO-NH-R$ oder Alkyl mit nicht mehr als 6 C-Atomen u. R = H oder Oxy-methyl ist, mit einem substituierten oder nichtsubstituierten *tert. aliph. oder heterocycl. Amin* (*Trimethylamin, Triäthylamin, Pyridin, α -Picolin*, Mischungen von *Pyridin, Picolinen, Kollidinen* u. *Lutidinen, Methylpiperidin, Benzylpiperidin*) u. *Formaldehyd* oder dessen Polymeren oder Formaldehyd abgebenden Stoffen in wss. Lsg., vgl. auch E. PP. 497 485; C. 1939. I. 4698, u. 500 110; C. 1939. I. 3802. — 99,5 (Teile) *Chloracetamid*, 79 *Pyridin* u. 200 einer 40%_{ig} wss. Lsg. von *Formaldehyd* werden am Rückfluß 1 Stde. auf 100° erhitzt. Nach Entfärben mit 10 Tierkohle erhält man eine blaßgelbe Lösung. Verwendung als *Textilhilfsmittel*, bes. für *natürliche* u. *regenerierte Cellulose*. (E. P. 523 081 vom 23/12. 1938, ausg. 15/2. 1940.) KRAUSZ.

Jung & Simons, Wuppertal-Elberfeld, *Wasserdichte Textilgewebestoffen*. Gewebe werden mit *Polymerisationskunstharzen* wie *Polyvinyl-* oder *Polyacrylharzen* überzogen, dann zur Beseitigung der Klebrigkeit der Kunstharzschicht *gepudert* u. schließlich auf der gepuderten Kunstharzschicht zur Festlegung des Puders mit *wasserabstoßendmachenden Mitteln* wie *Paraffin, Wachsen* oder *Al-Seifen* in bekannter Weise ausrüstet. Mit Vorteil kann man hierzu auch Gewebe aus *Kunstseide* oder *Zellwolle*, die durch Ausrüsten mit *Harnstoff-* bzw. *Thioharnstoff-Formaldehydkondensationsprodd. knitterfest* gemacht worden sind, verwenden. (Holl. P. 49 875 vom 15/1. 1938, ausg. 15/2. 1941.) R. HERBST.

Calico Printers' Association Ltd., England, *Schrumpffremachen von Textilgut aus Cellulose- oder Cellulosehydratfasern beziehungsweise Cellulosehydratkunstseide*. Die

Ware wird mit wss., saure Kondensationsmittel enthaltenden Formaldehydsgg. getränkt u. danach bei erhöhter Temp. unter Einhaltung der Endmaße getrocknet, u. zwar unter solchen Bedingungen, daß Cellulosefasergut mit 0,1—0,4% seines Gewichtes u. Cellulosehydrattextrilgut mit 0,5—1,75% seines Gewichtes an Formaldehyd sich umsetzt u. das behandelte Textilgut nicht knitterfest geworden ist, worauf die Ware noch gewaschen wird. Z. B. wird ein Viscosekunstseidekreppgewebe mit einer wss. 15%ig. Formaldehydsgg., die 2,5% Weinsäure enthält u. einen pH-Wert von 1,83 aufweist, getränkt u. unter Spannung auf die gewünschten Fertigmaße 12 $\frac{1}{2}$ Min. einer Temp. von 110° ausgesetzt. Dann wird mit verd. Sodælsg. gespült, geeift u. wieder getrocknet. (F. P. 861 779 vom 22/11. 1939, ausg. 17/2.1941. E. Prior. 7/12. 1938.) R. HERBST.

Henry Ewing, Spondon bei Derby, England, Kreppgewebe. Es werden Celluloseacetatgewebe oder auch Gewebe aus anderen Cellulosederivatfäden oder hydrophoben Kunstfäden unter Verwendung hochgedrehter Schußfäden u. gegebenenfalls mit Gelatine oder Casein geschlichteter Kettfäden hergestellt, diese Gewebe mit 0,5—2%ig. wss. Formaldehydsgg. oder mit verd. wss. Lsgg. von Acetaldehyd, Glyoxal, Benzaldehyd oder Furfural behandelt, darauf gegebenenfalls ohne wesentliche Spannung leicht getrocknet u. danach zur Entw. des Kreppeffektes mit heißen verd. wss. Seifenlsgg. behandelt. Die verfahrensgemäß zwischengeschaltete Aldehydbehandlung bewirkt eine Verstärkung der Wrkg. des Entw.-Bades u. ermöglicht die Verwendung von weniger hochgedrehten Schußfäden. (E. P. 519 986 vom 7/10. 1938, ausg. 9/5. 1940.) R. HERBST.

Tootal Broadhurst Lee Co. Ltd., Harry Corteen, Robinson Percy Foulds und Frederick Charles Wood, Manchester, England, Glanzgewebe. Gewebe, beispielsweise Baumwollgewebe werden zunächst mit einem dünnen Überzug eines elast. Polymerisationskunstharzes aus Isobutylen, Butadien, Vinylacetylen, Styrol, Acryl- bzw. Methacrylsäureestern oder Vinylverb. ausgestattet u. darüber noch mit einem dünnen Überzug eines Mischharzes aus Alkydharzbildnern u. Harnstoff bzw. Thioharnstoff u. Formaldehyd oder eines Harnstoff- bzw. Thioharnstoff-Formaldehydkunstharzes versehen, indem die erste Harzschicht dünn mit einem entsprechenden Vorkondensationsprod. überzogen u. darauf das Ganze zur Harzhärtung einer erhöhten Temp. ausgesetzt wird. Gegebenenfalls kann dann noch kalandert werden. Die so erhaltenen Glanzgewebe sind waschbeständig. (E. P. 523 731 vom 13/1. 1939, ausg. 15/8. 1940.) R. HERBST.

Soc. Cellona, Frankreich, Mehrlagige gesteierte Wäschestücke. Zur Anfertigung solcher verwendet man als verbindende u. steifende Zwischengewebe lose Gewebe, die durch Behandeln mit konz. wss. Dispersionen von mehreren verschied. Polyvinyl- bzw. Polyacrylkunstharzen mit Kunstharzmischungen ausgerüstet worden sind, wobei durch Abänderung der Kunstharzmischungen hinsichtlich ihrer qualitativen u. quantitativen Zus. die Eigg. der Wäschestücke bzgl. ihrer Dauerhaftigkeit bzw. Waschbeständigkeit u. Steifheit abgeändert werden können. (F. P. 859 767 vom 27/5. 1939, ausg. 28/12. 1940.) R. HERBST.

G. H. Bührmann's Papiergroothandel Afdeeling H. de Groot N. V., Amsterdam, Herstellung von Spinnfasern. Man taucht Gramineen, bes. Bagasse, zunächst in W., um eine Trennung des Parenchyms von den Bastzellen einzuleiten, was man noch durch mechan. Bearbeitung, wie Quetschen oder Stampfen, unterstützen kann. Dieser Vorbehandlung läßt man nun eine Röstung, zweckmäßig bei pH ca. 7, unter W. folgen, wodurch eine endgültige Trennung des Parenchyms von den Bastfasern erzielt wird. Als W. zum Einweichen kann das bei der Röstung anfallende W. Verwendung finden. Die bei der mechan. Behandlung abgesonderten Parenchymzellen können durch Besprühen des auf Sieben befindlichen Materials mit W. entfernt werden. Dem Röstwasser werden fremde Mikroorganismen zweckmäßig dadurch ferngehalten, daß man es mit einer Ölschicht bedeckt. Bei der Röstung sind Bakterien oder Pilze bevorzugt, die in der Lage sind, Zucker in Fettsäure oder Butylalkohol umzuwandeln. Die oben angegebene H.-Ionenkonz. wird durch Zugabe von Carbonaten der Erdalkalimetalle aufrechterhalten. Zu Beginn der Röstung wird zweckmäßig Röstwasser einer vorhergehenden Röstung verwendet, das vor Gebrauch jedoch in erforderlicher Weise verd. wird. Die Parenchymzellen können wie Holzpülpe verarbeitet werden oder als Brennstoff Verwendung finden. Die Bastfasern können noch durch Einw. von Oxydationsmitteln, wie Chlorgas, Chlorwasser oder sonstige Cl abgebende Stoffe oder Peroxyd, u. Entfernung der Oxydationsprod. durch alkal. Lsgg. kotonisiert werden. (E. P. 523 653 vom 11/1. 1939, ausg. 15/8. 1940.) PROBST.

Peter Wilhelm Wald, Karlsruhe, Oberschles., Herstellung von Waldwolle (Kiefernadelfaser), dad. gek., daß die Kiefernadeln vor dem Abtrennen von den Ästen gedämpft u. sodann auf bewegten Sieben geschüttelt werden, worauf die so abgetrennten Nadeln

in üblicher Weise durch Zerfaserung weiterverarbeitet werden. Hierdurch erfolgt selbsttätig die Abtrennung der Nadeln von den Ästen, wobei die Nadeln durch die Sieblöcher hindurchfallen, während die Äste auf dem Sieb verbleiben. (D. R. P. 704 047 Kl. 56 a vom 18/12. 1938, ausg. 21/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

Jacques Louis Richard du Val d'Eprenesnil, Frankreich, *Herstellung von Papierstoff* aus stark harzhaltigen Nadelhölzern durch Schleifen. Dem dabei zulaufenden W. wird eine kleine Menge Alaun, z. B. 2% u. weniger vom Stoffgewicht, zugesetzt. Das mit den Fasern ablaufende W. wird zu 80% wieder zum Schleifen zurückgenommen. Die fehlenden 20% werden durch frisches W. ersetzt. Zweckmäßig arbeitet man dabei bei 90° unter einem Mahldruck von 3,6 kg/qcm. Dazu werden Mahlscheiben von grobem Korn verwendet. — Zeichnung. (F. P. 859 601 vom 16/5. 1939, ausg. 23/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

Josef Breitkopf, Deutschland, *Gewinnung von Papierstoff aus Zeitungs- und anderem Altpapier*. Dieses wird in üblicher Weise gemahlen, wobei große Mengen W. zugegeben werden. Der erhaltene Stoffbrei wird filtriert u. gewaschen derart, daß nur die Stoffteilchen zurückbleiben u. die Füllstoffe mit dem W. entfernt werden. Der so vorgereinigte Stoff wird mit W. angerührt u. mit säure- u. alkalifreien Waschmitteln, z. B. *Sapovin*, verrührt, dann filtriert u. mit W. gewaschen. Die Füllstoffe werden aus dem Waschwasser ebenfalls wiedergewonnen. (F. P. 858 833 vom 7/8. 1939, ausg. 4/12. 1940. D. Prior. 12/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Paper Patents Co., Neenah, übert. von: **Louis C. Fleck**, Appleton, Wis., V. St. A., *Herstellung von mit Aluminiumphosphatpigment gefülltem Papier*. — 600 lbs. NaOH u. 600 lbs. Al(OH)₃ werden in 290 Gallonen W. eingetragen u. etwa 20—30 Min. gekocht, bis die Lsg. klar ist. Sie wird mit W. auf 720 Gallonen verd. u. in eine Lsg. von 1640 lbs. einer 75%ig. H₃PO₄ in 720 Gallonen W. eingetragen. Durch Zusatz von Al₂(SO₄)₃ wird die Lsg. auf p_H = 5 gebracht. Der entstandene Nd. wird abfiltriert. Davon werden dem Papierstoff 1—30% zugesetzt. Z. B. wird ein Stoff aus 50% Holzschliff u. 50% gebleichtem Sulfitzellstoff mit 2,5% des Pigments versetzt. Man erhält dabei ein sehr weißes Papier. — Das Pigment kann auch zusammen mit anderen Pigmenten benutzt werden. Z. B. werden benutzt 50% Holzschliff, 50% gebleichter Sulfitzellstoff u. 20% anorgan. Füllmittel, bestehend aus 95% gewöhnlichem Ton u. 5% Al-Phosphatpigment. Das daraus erhaltene Papier ist weißer als das nur mit 20% Ton hergestellte Papier. — Derselbe Effekt wird erreicht, wenn man ausgeht von 50% Holzschliff, 50% gebleichtem Sulfitzellstoff u. 20% eines anorgan. Füllmittels, das zu 95% aus Ca-Sulfat u. 5% Al-Phosphat besteht; — oder wenn man ausgeht von 50% Holzschliff, 50% gebleichtem Sulfitzellstoff u. 2,5% eines anorgan. Füllmittels, das zu 45% aus Ca-Sulfat u. 55% Al-Phosphatpigment besteht. (A. P. 2 222 198 vom 1/7. 1937, ausg. 19/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Paper Patents Co., Neenah, übert. von: **Louis C. Fleck**, Appleton, Wis., V. St. A., *Papierfüllmittel*, bestehend aus Ca-Sulfit u. Al-Phosphatpigment. 600 lbs. NaOH u. 600 lbs. Al(OH)₃ werden in 290 Gallonen W. eingetragen u. etwa 20—30 Min. gekocht, bis die Lsg. klar ist. Sie wird mit 720 Gallonen W. verd. u. mit einer Lsg. von 1640 lbs. einer 75%ig. H₃PO₄ in 720 Gallonen W. gemischt. Durch Zusatz von Al₂(SO₄)₃ wird der p_H-Wert auf 5 eingestellt. Das Al-Phosphatpigment scheidet sich dabei aus. Davon werden dem Ca-Sulfitfüllmittel mindestens 5% zugesetzt. — Man benutzt z. B. 50% Holzschliff, 50% gebleichten Sulfitzellstoff u. 20% Füllmittel, bestehend zu 95% aus Ca-Sulfit u. 5% Al-Phosphatpigment. (A. P. 2 222 199 vom 1/7. 1937, ausg. 19/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Hollandsche Maatschappij voor Licenties en Octrovien N. V., Niederlande, *Niederschlagen und Wiedergewinnen von suspendierten Stoffen aus Papiermaschinenabwässern*. Dem Cellulosefasern, fein verteiltes Harz, mineral. Stoffe, wie z. B. Kaolin, enthaltenden Abwasser wird ein Gel aus Stärke oder Mehl, das mit einer Base oder mit kaltgequellener Stärke behandelt worden ist, in Ggw. eines Salzes zugesetzt, dessen p_H-Wert dem p_H-Wert des Abwassers entgegengesetzt ist; nach Rühren u. Absetzenlassen der niedergeschlagenen Stoffe wird ein durchsichtiges W. erhalten. (F. P. 859 912 vom 5/6. 1939, ausg. 2/1. 1941.) DEMMLER.

Appleford Paper Products, Ltd., Hamilton, übert. von: **Randolph Spencer Soanes**, Toronto, Ontario, Can., *Wachspapier*. Man versieht Papier mit einem biegsamen, undurchsichtigen, wasserfesten Überzug von Paraffin u. Kautschuk zusammen mit TiO₂. Die M. wird in geschmolzenem Zustand aufgetragen. Das Verhältnis von Kautschuk:TiO₂ im Gemisch beträgt ca. 1:3—7. Die Gesamtmenge dieser beiden Bestandteile darf 20% des Paraffins nicht übersteigen. Ein geeigneter Überzug besteht z. B. aus 100 (Teilen) geschmolzenem Paraffin, 1—3 eines darin koll. gelösten natürlichen

oder künstlichen Kautschuks, 5 suspendiertem TiO₂ (auf ein Kautschuk gerechnet) u. Natriumbenzoat in einer Menge, welche die des Kautschuks nicht übersteigt. An Stelle von TiO₂ kann auch ZnO verwendet werden. (A. P. 2 227 516 vom 11/7. 1938, ausg. 7/1. 1941.)
PROBST.

Tennison Brothers, Inc., übert. von: **James Daniel Tennison**, Memphis, Tenn., V. St. A., *Herstellung einer erhabenen gearbeiteten, mehrschichtigen Metallpapierschindel*, bestehend aus einer wetterfesten Oberfläche von Metall u. einer elast. hitzebeständigen u. schalldämpfenden Grundfläche von Papier, Kork, Gewebe oder Asbest. Man bringt auf die eine Fläche einer entrollten Bahn blattförmigen Metalls ein feuchtes Klebmittel, läßt hierauf eine von einer zweiten Rolle abgerollte Papierbahn auf die mit dem Klebmittel versehene Oberfläche der Metallbahn auflaufen u. preßt die bahnförmige Platte zusammen, so daß eine mehrschichtige Bahn gebildet wird. Diese schneidet man so, daß einheitliche Schindeln erhalten werden. Diesen erteilt man hierauf eine erhabene Oberfläche u. gibt ihnen an ihrer Schmalseite, wo sie gegenseitig zur Auflage gelangen, eine zweckentsprechende Form. (A. P. 2 227 205 vom 13/8. 1937, ausg. 31/12. 1940.)
PROBST.

Chemische Fabrik Löwenberg Dr. Warth & Co., Löwenberg, Schlesien, *Aufschließen cellulosehaltiger Stoffe* durch Behandlung mit Halogenwasserstoff nach Patent 569 549, dad. gek., daß 1. für die hierbei verwendeten organ. Fl. außer ausgesprochenen Lösungsmitteln auch weitere, mit W. nicht mischbare organ. Fl. verwendet werden, die eine niedrige Oberflächenspannung besitzen; — 2. man den Fl. zur Herabsetzung der Oberflächenspannung Flotationsmittel zusetzt; — 3. man den Fl. Netzmittel zusetzt; — 4. man vor Einführung des cellulosehaltigen Rohstoffes in die organ. Fl. mit W. oder wss. Lsgg. des Halogenwasserstoffes eine vorübergehend haltbare Emulsion herstellt; — 5. man in die Emulsion Halogenwasserstoff in Gasform einführt. — 100 kg Holztrockensubstanz (Buchenhackspäne) von etwa 5 mm Länge u. 2—3 mm Durchmesser, die einen W.-Geh. von ungefähr 10% des Trockengewichtes besitzen, werden mit rund 100 kg 30%ig. HCl angesprüht. Die Buchenhackspäne werden sodann in etwa 700 kg eines Gemisches von Bzl. mit CCl₄ eingetragen, wobei die Fl.-Mischung so abgestimmt ist, daß sie eine D. von etwa 1,10 aufweist. Man setzt dann 0,1% von der Gesamtmenge des Schwebemittels an Türkischrotöl zu u. kühlt das Schwebemittel mit der darin verteilten Holzmasse im Rk.-Gefäß auf +3° ab. Nun wird in das Rk.-Gefäß HCl eingeleitet, bis ein Druck von 1,2 atü erreicht ist. Bis zur Beendigung der Rk. wird gekühlt. Die Aufarbeitung geschieht wie im Hauptpatent. (D. R. P. 704 154 Kl. 89 i vom 23/3. 1938, ausg. 24/3. 1941. Zus. zu D. R. P. 569 549; C. 1933. I. 2339.)
M. F. MÜLLER.

Georg Racky, München, *Reine Ligninsulfonsäure* erhält man durch Ausfällen von *Sulfitablage* (I) mit *Kieselfluorwasserstoffsäure* (II). — 150 (kg) eingedickte I (67,5% Trockengeh.) werden mit 350 II (D. 1,24) verrührt. Durch Erwärmen auf 50—60°, Abkühlen u. Stehenlassen wird der Nd. kristallin. u. läßt sich leicht absaugen. Man wäscht mit II u. gegebenenfalls mit NaCl-Lösung. Ausbeute 52—55 kg eines hellbraunen Pulvers, leicht lösl. in W. u. Alkohol. Die Zucker werden nicht mitgefällt. (D. R. P. 704 299 Kl. 12 o vom 5/5. 1939, ausg. 27/3. 1941.)
MÖLLERING.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Wuppertal-Elberfeld (Erfinder: **Elmar Proffit**, Berlin-Lichterfelde), *Herstellung von künstlichen Gebilden, wie Kunstseide und Zellwolle, aus Viscose mit verbesserten physikalischen Eigenschaften*. Das Verf. ist dad. gek., daß 1. höhere organ. Disulfide der Formel R₁—S—S—R₂ oder Polysulfide der Formel R₁—S_x—R₂, worin R₁ u. R₂ aliphatisch oder cycloaliphatisch. Radikale u. x die Zahl 3 oder höhere Zahlen bedeuten oder deren gechlorte Verb. mit Viscose in Mengen von 5—15%, bezogen auf den Cellulosegeh. der Viscose, innig gemischt werden u. diese Mischungen sodann in üblicher Weise zu künstlichen Cellulosegebilden versponnen werden. — 2. solche Stoffgemische disulfidartigen Charakters als Zusatz zur Spinnlsg. verwendet werden, die aus Erdöl bzw. seinen über 120° sd. Anteilen, z. B. Petroleum, hergestellt werden. Festigkeit u. Dehnung im trockenen u. nassen Zustand werden dad. wesentlich verbessert. (D. R. P. 703 749 Kl. 29 b vom 7/8. 1938, ausg. 15/3. 1941.)
PROBST.

Algemeene Kunstzijde Unie N. V. (Erfinder: **Arie van Halewijn**), Arnhem, Holland, *Herstellung von Fäden und Filmen aus Lösungen von Cellulose in alkalischen Natriumzinkat- oder Natriumstannatlösungen*. Das Verf. ist dad. gek., daß man Sulfit- oder Natronzellstoff oder Linters längere Zeit, ca. 24 Stdn. auf Temp. von über ca. 115° erhitzt, hierauf zweckmäßig zerkleinert u. dann bei einer Temp. von ca. 0° oder darunter löst u. anschließend die Lsg. in an sich bekannter Weise formt. (D. R. P. 703 748 Kl. 29 b vom 13/4. 1937, ausg. 15/3. 1941.)
PROBST.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Akio Matui und Motomu Yasuda, *Zusammensetzung des Naturgases von Kinsui, Taiwan*. Die mit Hilfe von **PODOBIELNIAKS** Tieftemp.-Fraktionierapp. bestimmte Zus. war folgende: CO_2 0,74(%)₀, CH_4 94,75, C_2H_6 2,30, C_3H_8 0,86, O_2 0,27, N_2 1,08. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 454. Dez. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]
PANGRITZ.

Kengo Shiomi und Hiroshi Nishimata, *Dehydrierung von Kinsui-Propan*. I. Therm. Spaltung des Propan ohne Anwendung eines Katalysators zwischen 600 u. 750° sowie mit einem $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-Cr}_2\text{O}_3$ -Katalysator zwischen 500 u. 700°. Der Katalysator begünstigte die Umsetzung, so wurden bei 600° ohne Katalysator 11—12% des Propan in Olefine umgewandelt, mit Katalysator 39—40%. Bei einem Dauervers. von 120 Stdn. ließ die Wirksamkeit des Katalysators nicht nach. Es schieden sich auf ihm auch keine kohligen oder teerigen Substanzen ab. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 451 B. Dez. 1940. Taiwan, Natural Gas Res. Inst. [nach engl. Ausz. ref.]
SCHUSTER.

M. Lepoivre, *Die Holzkohle*. Die Auswahl des Holzes für die Verkokung. Beschreibung des Meilerbetriebes u. der Verkokung in geschlossenen Gefäßen mit Gewinnung der Nebenprodukte. Verschied. Ofensysteme. Mechan. Zerkleinerung u. Vorbereitung des Holzes. Eigg. der Holzkohle. Prakt. Verkokungsergebnisse u. Ausichten für die Holzverkokung im französ. Walde. (Nature [Paris] 1940. II. 421—28. 1941. I. 19—23. 44—52. 15/2. 1941.)
WITT.

Torsten Widell und K. V. Wiberg, *Pyrolyse durch invertierte Verbrennung*. Beschreibung eines LINGBO-Ofens zur Verkokung von Holz, bes. zur Gewinnung von Teer aus Kienspänen. Bereits im Weltkrieg wurde Ölschiefer (I) in einem Ofen dieser Art pyrolysiert. Vff. berichten über jetzt durchgeführte Labor- u. halbtechn. Verss. mit I u. Holz. Beschreibung der Vers.-Anlage. I mit 3 oder 6% Ölgeh. als Rohmaterial lieferte Ölausbeuten bis 65%. Die Bzn.-Ausbeute im Kohlefilter betrug über 1% vom Gewicht des I mit 6% Ölgeh. (Dest.-Kurve des Bzn.). Der S-Geh. im Bzn. betrug ca. 5%, nach der Gaswäsche 3,4%. Je kg I wurde 1 cbm unkondensierbarer Gase gegenüber 35 l nach dem FISCHER-Verf. festgestellt, da die Verkokungsgase mit Rauchgasen aus der Verbrennung verd. waren. Mit Holzspänen u. Torf wurden hier keine positiven Ergebnisse erzielt. Die Verss. auf halbtechn. Basis werden mit einem verbesserten 3-hl-Ofen (Ölfaß mit feuerfestem Innenfutter) vorgenommen (Zeichnung). Zur Verkokung kamen Birke, Erle, Fichten- u. Kiefernholz, Kienspäne, Torf (bes. in Kugelform) u. Schiefer. Durch Einbau eines Cyclonabscheiders konnte die Teerausbeute gesteigert werden. Wärmewertanalyse der Abgase, die, anstatt Holzkohle zur Feuerung verwandt, eine höhere Ausbeute an Holzkohle lieferten. Eine weitere Steigerung an Teer u. Holzkohle konnte durch Zirkulation der Gase erreicht werden. Gute Ergebnisse mit Torfkugeln. Torfteer erstarrte bereits bei ca. 40° im Cyclon bei den meisten Proben u. mußte zum Schluß durch Erwärmen herausgelöst werden. Beim Verkohlen von Holz oder Kienspan konnte die Verbrennung durch die wiederzugeführten Gase nicht rauchfrei gestaltet werden, was bei der Torfverkokung glückte. Durch Regulierung der Gasverbrennung mit Luftunterschub hielten sich die Temp. um 800°. Der Wärmewert der zurückgeführten Gase betrug 500—800 kcal/Nm³. Einzelheiten über die Verkokung von I, dessen Ölausbeute von der Menge zurückgeführter Gase abhängig war. Der S-Geh. im Öl ist durch die Gasrückführung von 5 auf 3% gesunken. Es wird eine theoret. Erklärung für die Ansammlung großer Teermengen im Cyclon nach dem Kühler gegeben. (IVA 1941. 28—37. 15/2. Dampfwärmeinst.)
WULKOW.

Ed. Delley, *Das Holz: Ein Ersatztreibstoff*. Die Gaszerzeugung aus Holz. Beschreibung einer Fahrzeug-Holzgaszerzeugeranlage. Die Beschaffenheit des Holzes für die Vergasung u. die Ausnutzung des Holzgases im Motor. Reinigung des Gases. Wrkg.-Weise des Motors. Betrieb des Fahrzeuges mit Holzvergasung. Die Verteilung des Treibstoffholzes. (Bull. techn. Suisse romande 67. 37—42. 49—53. 8/3. 1941. Freiburg.)
WITT.

W. Heller, *Neuzeitliche Generatoranlagen für Kraftfahrzeuge*. II. Holzkohlegasgeneratoren. (I. vgl. C. 1941. I. 2204.) Abbildungen. (Automobiltechn. Z. 44. 126—29. 10/3. 1941. Berlin, Reichsverband der Techn. Überwachungsvereine.) PANGRITZ.

E. Crivelle, *Natrium in Flugzeugmotoren*. Nach einem kurzen Überblick über verschied. Antiklopfmittel u. Speziallegierungen für Ventile für Flugzeugmotoren berichtet Vf. über die Verwendung einer kleinen Menge metall. Na in den Ventilen, durch welche eine gute Wärmeableitung gewährleistet wird. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 437—39. Sept. 1940.)
GOTTFRIED.

Ludvik Špírk, *Neues auf dem Gebiete der Motorbrennstoffe und Schmieröle. (Herstellung von Flugmotorentreibstoffen aus Kohle)*. Umfangreicher Fortschrittsbericht. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 100. 166—67. 238—41. 258—61; 35. 24—27. 1941.) PANGRITZ.

M. L. Goldowski, *Untersuchung der statischen Reibung*. Ermittlung der stat. Reibungskoeff. von 13 verschied. Ölen bei Reibung von Stahl auf Babbittmetall bei Temp. von 20—120° u. von Stahl auf Pb-Bronze bei Temp. von 20—170°, sowie bei Reibungsdrucken von 54—254 kg/qcm für jede Temperatur. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 10. 6—9. Okt. 1940.) HOCHSTEIN.

Anderson-Stolz Corp., übert. von: **Gregory G. Rick**, **Merriam**, und **Charles E. Loetel**, Kansas City, Kans., V. St. A., *Brennstoffbrikett*. Als Bindemittel verwendet man Quebrachoextrakt u. Bentonit. Z. B. setzt man zu 90 (Gewichtsteilen) Feinkohle 3 Bentonit u. 7 einer 30%ig. wss. Lsg. von Quebrachoextrakt, die einen pH-Wert von 12 besitzt. Der pH-Wert soll stets über 6, vorzugsweise über 12 liegen. Aus der Mischung werden dann in den Pressen die gewünschten Briketts hergestellt, deren Trocknung bei n. Raumtemp. erfolgt. (A. P. 2 217 994 vom 18/11. 1938, ausg. 15/10. 1940.) HAUSWALD.

Soc. An. Comp. des Mines de la Grand' Combe, *Herstellung von Brennstoffformlingen* aus Anthrazit u. Bindemitteln. Als Bindemittel verwendet man eine organ. koll. Substanz, die reich an O ist u. zu der man Stoffe zufügt, die das Bindemittel wasserabweisend machen. Als organ. O-reiche Stoffe kommen in Betracht: Stärke, stärkeartige Stoffe, bes. Getreidemehl, während Kolophonium, Cumaronharze, Fichtenharze, Bakelite, die Mischung wasserabweisend machen. Beispiel: 4 (Teile) Weizenmehl werden mit 40 W. gemischt. Die Suspension wird 20 Min. nach Zugabe von 0,01 kaust. Soda bis zum Kochen erhitzt. Zu dem auf 60° gehaltenen Kleister werden 0,04 Stearate des Triäthanolamins zugegeben, dann energ. gerührt u. langsam 4 Fichtenharz zugefügt. Zu der klebrigen Emulsion gibt man dann 100 feinen Anthrazit zu. Nachdem der Formling durch Verdichten hergestellt ist, wird er durch fortschreitendes Erhitzen von 30 bis 100° getrocknet. Der so erhaltene Brennstoff ist widerstandsfähig u. verbrennt rauchlos. (F. P. 859 604 vom 16/5. 1939, ausg. 23/12. 1940.) HAUSWALD.

Friedrich Blechschmidt, Gössnitz, *Geformter Brennstoff* aus porösen Massen wie Torf, Sägespänen u. Mineralölerzeugnissen, dad. gek., daß er rohrparaffinartige Rückstände der Erdöldest., sowie Nebenerzeugnisse derselben zusammen mit Petrolatum (Vaselin) enthält. Das Petrolatum kann ganz oder teilweise durch Rückstände der Stearinfabrikation ersetzt werden. Der Brennstoff kann daneben noch Rückstände von äther. Ölen u. von der Kautschuk- u. Guttaperchaherst. enthalten. (D. R. P. 702 767 Kl. 10 b vom 4/1. 1939, ausg. 15/2. 1941.) HAUSWALD.

Walter Idris Jones, **David Clarence Rhys Jones**, Glamorgan, **Ronald Glyn Davies**, Cardiff, und **Powell Duffryn Associated Collieries Ltd.**, London, *Reaktionsfähiger Brennstoff*. Zur Herst. dient eine Mischung von Kohle u. zerkleinertem Holz, z. B. Holzspänen, die unter Zusatz von Pech oder Bitumen brikettiert u. dann bei Temp. zwischen 500—900° verschwelt bzw. verkocht werden. Zu der Ausgangskohle kann man eine Menge Koks klein u. zu der Mischung Eisenoxyd, Kalk oder ähnliche den F. der Asche erniedrigende Stoffe zusetzen. Die Holzmenge soll bezogen auf die Kohle weniger als 15% betragen. (E. P. 524 454 vom 30/9. 1939, ausg. 5/9. 1940.) HAUSWALD.

Soc. Belge del'Azote et des Produits Chimiques du Marly, Belgien, *Extraktion von Kohle*, Torf, Holz, bituminösem Schiefer u. dergleichen. Die festen Brennstoffe werden bei n. Druck oder Hochdruck in Ggw. von aromat. oder hydroaromat. Lösungsmitteln u. höheren Fettsäuren auf Temp. unterhalb 400° erhitzt. Die Dauer dieser Behandlung richtet sich je nach der Art der Brennstoffe, sowie der angewandten Säuren, Drucke u. Temperaturen. Nach entsprechender Abkühlung u. gegebenenfalls Druckentlastung wird zu der Mischung eine größere Menge von Erdölbenzin oder ähnlichen Stoffen zugesetzt u. das Ganze so lange im Sieden gehalten, bis die gelösten Stoffe sich niedergeschlagen haben. Der Nd. wird dann abfiltriert u. einer method. Extraktion durch Bzn. oder anderen geeigneten Lösungsmitteln unterworfen. Nach Abdest. dieser Lösungsmittel wird ein fester Rückstand erhalten, der ein braunes hornartiges Aussehen hat, u. als solcher oder für die Verkokung oder Hydrierung verwendet werden kann. (F. P. 860 187 vom 16/6. 1939, ausg. 8/1. 1941.) HAUSWALD.

Harald Nielsen und **Rudolph Als**, Dänemark, *Herstellung von schwerem, hochaktivem Koks* mit geringem Geh. an flüchtigen Bestandteilen. Nichtbackende Kohle wird in geschlossenen Räumen Temp. über 900° in solcher Schichtstärke ausgesetzt, daß eine sek. Spaltung der prim. Dest.-Erzeugnisse stattfindet. Z. B. beträgt die Schichtstärke der Kohle in Vertikalkammeröfen 200—450 mm. Um den auf den Koks etwa niedergeschlagenen C zu entfernen, wird eine abgemessene Raummenge W.-Dampf in

den Ofen geleitet. (Schwz. P. 210 565 vom 13/12. 1938, ausg. 1/10. 1940. Dän. Prior. 28/6. 1938.) HAUSWALD.

Ulrich Rohrwasser, Uftort, *Ablöschen von Koks oder dergleichen*. Der glühende Koks wird mit einer koll. Lsg. oder einer Suspension von Stoffen, die beim Auftreffen auf den glühenden Koks dessen leuchtende Schicht abdecken u. eine dunkle Färbung des sich bildenden Dampfes verursachen, z. B. Kohlenschlammwässern, gelöscht. Der Koks kann nur abdeckend behandelt u. mit Klarwasser fertiggelöscht werden. (D. R. P. 703 834 Kl. 10 a vom 9/1. 1940, ausg. 17/3. 1941.) HAUSWALD.

Demag Akt.-Ges., Deutschland, *Vergasung fester Brennstoffe*. Der staubförmige oder feinstückige Ausgangsstoff wird am Eingang eines langgestreckten Vergasungsschachts in einem vorgeheizten Gemisch von W.-Dampf u. brennbaren Gasen suspendiert, während O₂ oder O₂-Luftgemische in verschied. Zonen des Vergasungsschachts eingeleitet werden, um die erforderliche Vergasungstemp. ohne die Bldg. schädlicher Temp.-Spitzen zu erzielen. (F. P. 858 917 vom 9/8. 1939, ausg. 6/12. 1940. D. Prior. 17/8. 1938.) LINDEMANN.

Demag Akt.-Ges., Deutschland, *Vergasung fester Brennstoffe* in feinkörniger oder Pulverform mit Mischungen von O₂ oder O₂ u. Luft mit W.-Dampf (I) in ohne Brennstoff arbeitenden Anlagen. Man führt erdend brennbare Gase (II) aus dem Verf., die zuvor in einem Zwischenspeicher gesammelt wurden, oder II aus anderer Quelle zusammen mit dem für die Vergasung benötigten I in solcher Menge in die Vergasungszone ein, daß bei gestörter Zufuhr des festen Brennstoffs der O₂-Geh. des Vergasungsmittels durch Verbrennung des II gebunden wird. Die Zufuhren für O₂ u. II sind hierbei so gekoppelt, daß bei unterbrochener Zufuhr des II die O₂-Zufuhr ebenfalls unterbrochen wird. Die der Vergasungszone zugeführten II werden mittels Hindurchleiten durch das beim Abkühlen des erzeugten Gases anfallende warme W. mit I gesättigt. (F. P. 858 918 vom 9/8. 1939, ausg. 6/12. 1940. D. Prior. 17/8. 1938.) LINDEMANN.

N. V. Internationale Hydrogeneeringsocctrooien Mij. (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Synthesegas*. Man leitet Gemische von CH₄ mit CO₂ oder W.-Dampf bei ca. 925° zuerst über einem Co-, oder auch Fe- oder Mo-Katalysator, der die im Gas enthaltenen S-Verbb. zu binden fähig ist, u. dann über einen Ni-Katalysator. Mit dem Co-Katalysator muß das Gas lange genug in Berührung bleiben, um den gesamten S zu binden, so daß die Bldg. von unter ca. 800° schm. NiS verhindert wird. (F. P. 859 661 vom 29/8. 1939, ausg. 24/12. 1940. A. Prior. 29/8. 1938.) LINDEM.

Hermann Hillebrand, Hagen-Westf., *Verfahren zur Erzeugung von Wassergas aus Braunkohle*. Die Braunkohle wird verschwelt u. der anfallende Koks mit einem W.-Dampf-Wassergasgemisch vergast. Dabei wird dem entstandenen, noch Schwelprodd. enthaltenden Wassergas ein weiterer wasserdampfhaltiger Wassergasstrom zugemischt. Die Vergasung wird mittels eines in wechselseitig arbeitenden Regeneratoren hochehitzen Wassergas-W.-Dampfgemisches vorgenommen, aus dem auch der dem Gemisch aus Wassergas u. Schwelgas zuzusetzende wasserdampfhaltige Wassergasstrom abgezweigt wird. Das Gemisch von aus der Vergasungszone kommendem Wassergas u. Schwelgas mit dem zugesetzten hochehitzen, wasserdampfhaltigen Wassergas wird zur indirekten Beheizung des Schwelraumes verwendet. (D. R. P. 703 880 Kl. 26 a vom 15/8. 1935, ausg. 18/3. 1941.) GRASHOFF.

Licentia Patent-Verwaltungs-Ges. m. b. H., Deutschland, *Gasentschwefelung*. Die Gase werden mit einer im Kreislauf geführten alk. Chloridlösung, die auch Hypochlorit enthält, gewaschen. Nach der Absorption der Schwefelverbb. wird die Waschl. elektrolysiert u. der anfallende Schwefel durch Filtration abgetrennt. (F. P. 861 190 vom 20/7. 1939, ausg. 3/2. 1941.) GRASHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, **Walter Dinkler**, Mannheim, und **Georg Graßl**, Ludwigshafen a. Rh.), *Thermische Behandlung von Köhlen, Teeren oder Ölen*, bes. Druckhydrierung dieser Stoffe oder ihrer Dest.- oder Extraktionsprodukte. Man verwendet Sn-haltige Lsgg. als Katalysatoren, die durch Behandlung von mit einem Sn-Überzug versehenen Gegenständen, bes. Weißblechabfällen, mit organ. Lösungsmitteln, wie Teeren, Kohlehydrierungsprodd., Mineralölen oder deren Fraktionen, gegebenenfalls unter Zusatz von Stoffen, die die Auflsg. des Sn begünstigen, hergestellt worden sind. (D. R. P. 703 836 Kl. 12 o vom 29/11. 1935, ausg. 17/3. 1941.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung* hochsd. fl. oder schmelzbarer kohlenstoffhaltiger Brennstoffe, die Asphalte u./oder Harze enthalten, in Ggw. fest angeordneter Katalysatoren oder unter Zusatz von mehr als 10% fein verteilter Katalysatoren bei Temp. unter ca. 420° (Tief-temp.-Hydrierung), dad. gek., daß man Ausgangsstoffe verwendet, die vor Erreichen der Temp. von ca. 325° bei 10—12 mm Hg schäumen u./oder unter dem Mikroskop ein inhomogenes Bild

zeigen — das sind bes. Teere, die unter schonenden Bedingungen entstanden sind —, u. diese vor der Tieftemp.-Hydrierung in Ggw. giftfester Katalysatoren bei solchen Temp. unter ca. 300°, bei denen sie noch nicht schäumen, mit H₂ unter Druck behandelt, bis bei höherer Temp. kein Schäumen mehr erfolgt u./oder das mkr. Bild homogen geworden ist, worauf die weitere Behandlung oberhalb 300° durchgeführt wird. (D. R. P. 704 233 Kl. 12 o vom 30/3. 1938, ausg. 26/3. 1941.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung*. Zur Gewinnung von KW-stoffölen, bes. Schmierölen oder Dieselölen, durch Druckhydrierung von Dest.-, Extraktions- oder Druckhydrierungsprodd. von Kohlen oder ähnlichen Stoffen oder von Ölen, z. B. Mineralölen oder Teeren, in fl. Phase unter Verwendung im Rk.-Gefäß fest angeordneter Katalysatoren verwendet man Ausgangsstoffe, die durch raffinierende Hydrierung, durch Vakuum-W.-Dampfdest. oder durch Behandlung mit H₂-reichen KW-stoffen oder SO₂ von asphalt- u. harzartigen Stoffen befreit wurden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 136 Kl. 23 c vom 13/5. 1938, ausg. 10/2. 1941.) LINDEMANN.

N. V. Internationale Hydrogeneeringsoetooien Mij. (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Druckhydrierung von Kohlen, Teeren oder Ölen* bei Drucken oberhalb 300 at. Zur Vermeidung von Verstopfungen in den Zufuhrleitungen für das nach Abscheidung der fl. Rk.-Prodd. verbleibende, noch KW-stoff enthaltende Restgas zu den Waschtürmen spritzt man in das aus dem Rk.-Gefäß oder dem Abscheider austretende gasförmige Rk.-Prod. 3—30%, vorzugsweise ca. 10%, der Gesamtmenge des Waschöles, mit dem das so gebildete Gemisch anschließend gewaschen wird. (F. P. 859 070 vom 16/8. 1939, ausg. 10/12. 1940. D. Prior. 7/12. 1938.) LINDEMANN.

N. V. Internationale Hydrogeneeringsoetooien Mij. (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Druckhydrierungskatalysator*. Man mischt ein feuchtes Gel oder die Lsg. eines gelbildenden Stoffes mit einem oder mehreren Metallsalzen der 2.—8. Gruppe, bes. der Erdalkalien, von Mg, Zn, Sn, Pb, Ti, Cr, Mo, W, V, Mn, Fe, Co oder Ni, bes. in wss. Lsg., gegebenenfalls unter Mitverwendung von Fällungsmitteln, wie NH₃, NaOH, Na₂CO₃, (NH₄)₂S, u. bringt gegebenenfalls eine oder mehrere Schwermetallverbb., bes. Sulfide, wie WS oder FeS, auf. Zur Herst. des Katalysators geht man von Lsgg. Si-, Ti-, Zr-, Th-, Ce- oder Al-haltiger Salze, bes. Wasserglas oder Al-Salz, aus. Vorzugsweise mischt man ein Kieselsäuresol oder wasserhaltiges Kieselgel mit einem Mg-Salz oder Mg(OH)₂, trocknet das erhaltene Gemisch ganz oder teilweise, fügt Verbb. von Metallen der 5. oder 6. Gruppe hinzu u. erhitzt auf höhere Temperaturen. (F. P. 859 123 vom 17/8. 1939, ausg. 11/12. 1940. D. Prior. 28/9. u. 5/11. 1938.) LINDEMANN.

N. V. Internationale Hydrogeneeringsoetooien Mij. (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Kohlehydrierung*. Zur Herst. höhersd. Öle, bes. von Schmierölen, aus Kohle durch katalyt. Druckhydrierung bei Temp. zwischen 270 u. 410° führt man die mit zweckmäßig asphaltfreien oder -armen Ölen angepaste Kohle bei steigenden Temp. durch die Rk.-Zone über fest angeordnete Katalysatoren. Hierbei wird mindestens im 1. Viertel der Rk.-Zone eine Temp. von 270—370°, vorzugsweise 270—350° aufrechterhalten. Die gesamte Temp.-Steigerung beträgt mindestens 20°, zweckmäßig 50—100°. (F. P. 859 480 vom 25/8. 1939, ausg. 19/12. 1940. D. Prior. 9/12. 1938 u. 9/1. 1939.) LINDEMANN.

Marcel Marie Emile Plait, Frankreich, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Erdöle oder Teeröle werden mit Säure u. Alkali raffiniert u. anschließend zwecks Entschwefelung mit Cu-Drehspänen behandelt, wobei die Behandlungsdauer um so länger sein muß, je niedriger die Temp. gewählt wird. (F. P. 858 391 vom 25/4. 1939, ausg. 23/11. 1940.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Walter Krönig**, Ludwigshafen a. Rh.), *Motorenbenzin*. Aus Mittelölen, bes. Erdölmittelölen, gewinnt man durch Extraktion mit selektiven Lösungsmitteln den H₂-armen Anteil, führt diesen durch eine nicht wesentlich spaltende katalyt. Druckhydrierung in ein Öl mit einem Anilinpunkt von nicht über 50° über u. wandelt dieses durch Spaltung oder Druckhydrierung in Ggw. stark spaltender Katalysatoren in Bzn. um. Dieses versetzt man mit einer als Antiklopfmittel bekannten metallorgan. Verb., wie Bleitetraäthyl; eine Zugabe von z. B. 0.1 Vol.-% erhöht die Octanzahl von 70—80 auf 90—100. (D. R. P. 703 837 Kl. 12 o vom 10/6. 1938, ausg. 17/3. 1941.) LINDEMANN.

Air Reduction Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Frederick R. Balcar**, Stamford, Conn., V. St. A., *Olefinhaltige Gasgemische* mit einem hohen Anteil bes. an Äthylen u. Propylen entstehen beim Spalten schwefelhaltiger KW-stofföle, wenn man diese dampfförmig im Gemisch mit W.-Dampf durch auf Temp. über 1100° F —

vorzugsweise etwa 1300—1900° F — erhitzte Rohre oder Rohrschlangen leitet. Die Anwesenheit von W.-Dampf — man setzt diesen im allg. in etwa 0,1—2-facher Menge dem Dampf des unzusetzenden KW-stofföles zu — ermöglicht die Verwendung von Rk.-Rohren aus hochhitzebeständigen, z. B. Ni, Cr oder beide Metalle enthaltenden Werkstoffen. Letztere werden in Abwesenheit von W.-Dampf bei den hohen Spalttempp. durch das schwefelhaltige Ausgangsmaterial zerstört. Das Verf. kann mit den beim Spalten bei tieferen Temp. zwecks Herst. von Bznn. allg. verwendeten KW-stoffölen durchgeführt werden. Bes. vorteilhaft lassen sich hochsd. Rückstände, die beim Dest. oder Spalten von Erdölen anfallen, umsetzen. Auch sind rohe oder getroppte Erdöle sowie Steinkohlenteere als Ausgangsstoffe geeignet. Vorr., Zeichnung. (A. P. 2 218 495 vom 29/7. 1936, ausg. 15/10. 1940.) ARNDTS.

Établissements Lambiotte Frères, Frankreich, *Stabilisierung von Treibstoffen, Ölen, Kautschuk und dergleichen*. Um die Bldg. von harzartigen Stoffen in den genannten Prodd., z. B. Spaltbenzin, während der Lagerung zu verhüten, setzt man ihnen 0,1 bis 0,005% einer Holz- oder Torfteerfraktion zu, die bei 140—200° mit gasförmiger HCl behandelt wurde. (F. P. 859 807 vom 31/8. 1939, ausg. 30/12. 1940. D. Prior. 3/9. 1938.) BEIERSDORF.

Julius Pintsch Kommanditgesellschaft, Berlin, *Gewinnung eines im wesentlichen aus Benzol und Xylol bestehenden klopffesten Treibstoffes* einerseits u. von Toluol andererseits aus Kokereigas, Leuchtgas usw. unter Verwendung von Waschöl zum Auswaschen der flüchtigen KW-stoffe, dad. gek., daß das mit den flüchtigen KW-stoffen beladene Waschöl in einem Röhrenerhitzer u. anschließenden Verdampfer von den flüchtigen KW-stoffen befreit u. letztere unmittelbar ohne Anwendung einer Zwischenkondensation durch fraktionierte Kondensation in einen schweren Nachlauf, eine schwere, hauptsächlich xylolhaltige Fraktion, eine Toluolfraktion, eine leichtbenzolhaltige Fraktion u. einen leichten Vorlauf zerlegt werden, worauf man die Xylol- u. Benzolfraktionen miteinander vereinigt, während das Toluol für sich gewonnen wird. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 966 Kl. 23 c vom 14/5. 1938, ausg. 27/12. 1940.) LINDEMANN.

Karl Drees und Georg Kowalski, Odertal, Oberschles., *Reinigung von Rohbenzol* durch Behandlung mit weniger als 5% *Paraffinmonocarbonsäuren*, deren *Anhydriden* oder *Halogeniden* oder Gemischen dieser Stoffe, z. B. *Eisessig*, bei Temp. oberhalb 70°, anschließendes Waschen mit Alkalilauge u. Dest. bei Temp. unter ca. 125°. (D. R. P. 703 104 Kl. 12 r vom 20/5. 1937, ausg. 28/2. 1941.) LINDEMANN.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Stockpunktserniedriger*. Man setzt paraffin. Schmierölen 0,5—2%₀, vorzugsweise ca. 1%₀, von *Polyestern* zu, die aus 0,5 bis 2 Mol, vorzugsweise 1 Mol 1,9-Dioxyoctadecan oder anderen 2-wertigen aliph. Alkoholen mit offener Kette von mindestens 10 C-Atomen u. 1 Mol 2-bas. Carbonsäuren, wie Oxal-, Bernstein-, Adipin-, Suberin-, Phthal-, Isophthal- u. Terephthalsäure, ihren Anhydriden oder Chloriden durch 2,5—10-std. Erhitzen unter Rühren auf ca. 205 bis 232° erhalten wurden. (F. P. 859 078 vom 16/8. 1939, ausg. 10/12. 1940. A. Prior. 9/9. 1938.) LINDEMANN.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Stockpunktserniedriger für paraffinische Schmieröle*. Man setzt ca. 1%₀ eines Kondensationsprod. aus ca. 1 (Teil) *halogeniertem Tallöl* u. 3—4 arom. KW-stoffen, wie Bzl., Naphthalin, Diphenyl, Toluol, Xylol, hydroaromat. Verbb., wie Tetra- oder Decahydronaphthalin, Phenole, wie einfaches Phenol, Naphthole, Amylphenol, Xylenol, entsprechende Aminoderivv., arom. Ester, Ketone oder Äther, wie Anisol, Diphenyläther, Diphenylenoxyd oder heterocycl. Verbb., wie Carbazol, Thiophen, Furan, zu. Die Kondensation wird in Ggw. von Katalysatoren, wie AlCl₃, ZnCl₂ oder BF₃, bei Temp. unter ca. 121°, vorzugsweise n. Temp. bis ca. 55°, während 1—2 Stdn. durchgeführt. (F. P. 859 164 vom 18/8. 1939, ausg. 12/12. 1940. A. Prior. 12/10. 1938.) LINDEMANN.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Stockpunktserniedrigung von Schmierölen* durch Zusatz von ca. 0,1—5%₀ von *Naphthensäurepolymerisationsprodd.*, die durch Überführung der Naphthensäuren in ihre Chloride mittels Phosphor- oder Thionylchlorid bei ca. 100° u. mehrstd. Erhitzen der Säurechloride auf ca. 205—399° bis zum Aufhören der HCl-Entw., bei Mitverwendung von FRIEDEL-CRAFTS-Katalysatoren, z. B. AlCl₃, auf ca. 205—260°, erhalten wurden. (F. P. 859 193 vom 19/8. 1939, ausg. 12/12. 1940. A. Prior. 29/10. 1938.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Hagedorn** und **Adolf Jung**, Dessau), *Tiefemperaturbeständiges Schmiermittel*, bestehend aus einer Lsg. von Polymerisationsprodd. ungesätt. Verbb., vorzugsweise von Vinylverbb., wie *Polyvinylbenzol*, *Polyvinyläther*, *Polyvinylalkohol*, *Polyvinylcarbonsäureester*, *Ester des Polyvinylalkohols* u. Mischpolymerisate u. Kondensationsprodd. dieser Verbb. unter-

einander u. mit anderen ähnlichen olefin. Verb., wie Maleinsäure, in solchen organ. Fl., die bei Temp. unter -75° erstarren u. an sich keine Schmierfähigkeit besitzen, z. B. *Diäthylbutylglykolphosphat*, *Tributylphosphat* u. *Trichloräthylphosphat*. Als Polymerisationsprodd. sind noch genannt *Polyacrylsäuremethylester*, *Polyvinylchlorid*, *Polyvinylacetat* u. *Mischpolymerisat* aus *Polyvinylmethylläther* u. *Maleinsäureanhydrid*. (D. R. P. 703 237 Kl. 2/3 vom 21/3. 1937, ausg. 4/3. 1941.) LINDEMANN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Chester L. Read**, Westfield, N. J., V. St. A., *Schmiermittel* mit einem Geh. von ca. 0,5—20%, vorzugsweise ca. 5—10%, eines oberhalb 175° sd. hydrierten Phenanthrenhomologen oder 5—10% eines hydrierten, oberhalb 300° sd. neutralen Harzöles oder einer decarboxylierten u. dann bei $140-250^{\circ}$ u. ca. 100—400 at über einem Ni-Katalysator hydrierten Harzsäure als Stabilisations- u. Antioxydationsmittel. (A. P. 2 221 953 vom 10/2. 1938, ausg. 19/11. 1940.) LINDEMANN.

Tide Water Associated Oil Co., Bayonne, N. J., übert. von: **Arthur Walther Lewis**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Schmieröl*, enthaltend *Thiodiphenylamin*, *Thio-di- α -naphthylamin*, *Thio-di- β -naphthylamin*, *Thio- α - β -naphthylamin*, *Thiophenyl- α -naphthylamin*, *Thiophenyl- β -naphthylamin*, *Diaminodiphenylmonosulfide*, *3,3'-Diaminodinaphthylsulfide*, *4,4'-Diaminodinaphthylsulfide*, *Aminophenylaminonaphthylsulfide*, *Triphenylaminsulfid*, *Monoaminodiphenylsulfide*, *Monoaminodinaphthylsulfide* oder *Diaminodiphenylpolysulfide* in einer Menge von weniger als 1%, vorzugsweise ca. 0,2%, als Korrosionsschutzmittel für Lagermetalle aus *Cd-Ag*, *Cd-Ni*- oder *Cu-Pb*-Legierungen in Verbrennungskraftmaschinen. (A. P. 2 220 723 vom 22/1. 1938, ausg. 5/11. 1940.) LINDEMANN.

Tide Water Associated Oil Co., New York, N. Y., übert. von: **Philip Gordon Colin**, Staten Island, N. Y., V. St. A., *Mineralschmieröl* greift Lagermetalle aus *Cd-Ag*, *Cd-Ni*- oder *Cu-Pb*-Legierungen in Verbrennungsmotoren nicht mehr an, wenn *Schwefel* in Mengen bis zu 1%, vorzugsweise zwischen 0,1—0,5% darin gelöst wird. (A. P. 2 222 431 vom 20/12. 1935, ausg. 19/11. 1940.) LINDEMANN.

Sinclair Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Matthew Fairlie**, Hammond, Ind., V. St. A., *Schmieröl* mit einem Zusatz von 0,25—1,5% *Chlorparaffin (I)* (Cl-Geh.: 12—43%) zur Erhöhung der Schlüpfrigkeit u. Filmstärke u. von 0,5—2,5% *Calciumphenylstearat (II)* zur Bindung von beim Gebrauch durch therm. Zers. gebildetem Cl u. HCl. Das Verhältnis (I): (II) beträgt 1: 1,5 bis 1: 5. (A. P. 2 222 938 vom 21/10. 1938, ausg. 26/11. 1940.) LINDEMANN.

Sinclair Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Arnold C. Vobach**, Whiting, Ind., V. St. A., *Schmieröl* mit einem Geh. von 0,2—1,5% *Chlor-naphthalin (I)* (Cl-Geh. ca. 20—50%) zur Erhöhung der Filmstärke u. Schlüpfrigkeit u. von 0,5 bis 2,5% *Calciumphenylstearat (II)* zur Bindung von beim Gebrauch durch therm. Zers. gebildetem Cl u. HCl. Das Verhältnis I: II beträgt 1: 1,3 bis 1: 3. (A. P. 2 222 964 vom 21/10. 1938, ausg. 26/11. 1940.) LINDEMANN.

Lubri-Zol Corp., Wickliffe, O., übert. von: **Carl F. Prutton**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Verbesserung von Mineralschmierölen* durch Zusatz von 0,1—10%, bes. 0,5 bis 2% der *NH₄*, *K*, *Na*, *Ca*, *Sr*, *Ba*, *Mg*, *Al*, *Zn*- oder *Pb*-Salze von Kondensationsprodd. aromat. Verb. (I) mit gesätt. oder ungesätt. langkettigen, gegebenenfalls halogenierten u. bzw. oder mit einer Mercaptogruppe substituierten Fettsäuren (II). Als I kommen in Betracht: Bzl., Toluol, Xylole, Äthylbenzole, Naphthalin, Methyl-naphthaline, Äthyl-naphthaline, Anthracen, Reten, Diphenyl, Benzophenon, Anthrachinon, Diphenyläther, Salicylsäure, Triphenylphosphat, Triphenylphosphit, Trikresylphosphat, Phenylcyclohexan, Chlornaphthaline, -benzole, -diphenyle, -diphenyläther, -benzophenon, Benzonitril, Methylsalicylat, Methylchlorosalicylate oder Retenöl. Als II werden verwendet: Öl-, Elaidin-, Linol-, Linolen-, Elaeostearin-, Stearol-, Ricinolsäure oder ihre Halogenierungsprodd., chlorierte Laurin-, Palmitin-, Stearin-, Mercaptoöl-, Mercapto-stearin-, Oxystearin- oder Thio-stearinsäure. Bes. geeignete Zusatzstoffe sind die *Al*-, *Ca*- u. *Na*-Salze der *Phenylmercaptostearinsäure*, der *Phenylstearinsäure*, der *Chlorphenylmercaptostearinsäure* u. der *Chlorphenylstearinsäure* sowie *Zinkphenylstearat* u. *chlorphenylstearat*. (A. P. 2 223 127 vom 12/12. 1938, ausg. 26/11. 1940.) LINDEMANN.

Lubri-Zol Development Corp., Cleveland, O., übert. von: **Carl F. Prutton**, East Cleveland, O., V. St. A., *Hochwertiges Mineralschmieröl*, enthaltend 0,1—10%, vorzugsweise 0,25—2% Salze der *Chlorphenylstearinsäure*, bes. des *Ca*, *Mg*, *Sn*, *Cu*, *Cd*, *Co* u. *Ni*. (A. P. 2 223 128 vom 1/5. 1940, ausg. 26/11. 1940.) LINDEMANN.

Lubri-Zol Corp., Wickliffe, O., übert. von: **Carl F. Prutton**, East Cleveland, O., V. St. A., *Mineralschmieröl*, enthaltend 0,1—10%, vorzugsweise 0,25—2% von Salzen folgender Kondensationsprodd.: 1. Kondensationsprodd. folgender aromat. Säuren: Benzoe-, Azobenzoe-, Mercapto-benzoe-, Alkylbenzoe-, Salicyl-, Alkylsalicyl-, Pyrrol-

carbon-, Thiophencarbon-, Phenylessig-, Diphenylessig-, Phenylstearin-, Phenylmercaptostearin-, Xenylstearin-, Naphthylstearin-, Tolylstearin-, Brenzschleim-, Zimt-, Phthal-, Methylbenzoe-, Mercaptorosol-, Naphthoesäure, die entsprechenden Thiosäuren u. bzw. oder Halogenierungsprodd. mit a) ungesätt. Aliphaten, wie Äthylen, Propylen, Butylen, Isobutylen, Decen, Acetylen, Butadien, Allen, Amylen; b) aliphat. Halogenverb. wie Äthyl-, Butyl-, Amyl-, Lauryl-, Methylchlorid, Äthylendichlorid, Tetrachlorkohlenstoff, Chlorparaffin, Chlordecan, Amyldichlorid; c) ungesätt. cycloaliphat. Verb. wie Cyclohexen, Cyclohexadien, Cyclopenten, Cyclobuten; d) halogenierten Cycloaliphaten, wie Chloreyclobutan, Chloreyclopentan, Chloräthyleclobutan, Chloreyclohexan, Dichloreyclohexan, Chloreycloparaffin. — 2. Kondensationsprodd. folgender aromat. Verb.: Bzl., Naphthalin, Toluol, Äthylbenzol, Xylol, Mesitylen, Chlorbenzol, Dichlorbenzol, Chlornaphthalin, Chlortoluol, Diphenyl-, Chlorbiphenyl-, Reten, Chlorreten mit a) ungesätt. aliphat. Säuren, wie Vinyllessig-, Vinylacryl-, Vinylglykol-, Acryl-, Croton-, Öl-, Linolen-, Malein-, Fumar-, Linol-, Elaeostearin-, Propiol-, Stearol-, Methacryl-, Undecylen-, Myristolen-, Palmitolensäuren; b) halogenierten aliphat. Säuren, wie Chlorstearin-, Chloressig-, Chlorlaurin-, Chlorpalmitin-, Dichloröl-, Chlorbutter-, Chlorricinöl-, Chlormilch-, Chloreitronen-, Chlorberstein-, Chlormyristinsäure u. die Chlorierungsprodd. der unter 2a genannten Säuren; c) ungesätt. cycloaliphat. Säuren, wie Chaulmoogra- u. Hydrocarbonsäure; d) halogenierten cycloaliphat. Säuren, wie chlorierte Naphthensäuren, Chlorhexahydrobenzoe-, Chlorchaulmoogra- u. Chlorhydrocarbonsäure. — Als Basen für die Herst. der Salze werden verwendet: Mono-, Di- u. Triäthanolamin, Anilin, Benzyl-, Lauryl-, Diphenyl-, Triphenyl-, Diäthyl- u. Triäthylamin, Putrescin, Pyrimidin, Pyrazin, Phenazin, Chinazolin, Pyrrolin, Pyridazin, Picolin, Pyrazol, Pyridin, Chinolin, Pyrrol, Piperidin, Thiazol, Carbazol, Phenoxazin, Phenthiazin, Indol, Indoxyl, Thiodiazol, γ -Pyron sowie die Hydroxyde von Na, K, NH₄, Cu, Mg, Ca, Sr, Ba, Co, Zn, Ni, Mn, Al, Cr, Sn, Pb, Cu, Cd, Bi, Ag, Hg, V. — Auch Estersalze mehrbas. aromat. Säuren, wie Phthal-, Trimesin-, Trimellit-, Hemimellit-, Pyromellit-, Mellophan-, Phrenit-, Bzl.-Pentacarbon-, Naphthalinpolycarbon-, Lutidin-, Dipicolin-, Cinchomeron-, Isocinchomeron-, Dinicotin-, α -Carbocinchomeron-, β -Carbocinchomeron-, Berberon-, Trimesitin-, Pyridintetracarbon-, Pyridinpentacarbonensäure, Pyrrol-, Chinolin-, Thiophan-, Thiazol-, Diphenyl-, Dibenzy-, Anthracen-, Phenanthren- u. Thianthrenpolycarbonensäuren kommen als Zusatzstoffe in Betracht. — Von den zahlreichen namentlich aufgeführten Zusatzstoffen seien genannt: Anilinphenylstearat, Laurylaminnaphthylstearat, Diäthylaminphenylmercaptostearat, Piperidinchlornaphthyllaurat, Calciumdiphenylacetat, Stannophenylstearat, Kobaltphenylmercaptostearat, Magnesiumnaphthylstearat, Nickeltolylstearat, Aluminiumbutylphthalat, Nickelmercaptoreoslat, Natriumchlorphenylstearat, Calciumchlornaphthylpalmitat, Kobaltchlorxenylymrisolat, Stannochlortolylpalmitat. (A. P. 2 223 129 vom 1/5. 1940 ausg. 26/11. 1940.) LINDEM.

Lubri-Zol Corp., Wickliffe, O., übert. von: **Carl F. Prutton**, East Cleveland, O., V. St. A., *Schmieröl* mit 0,1–10%, vorzugsweise 0,5–2% eines Zusatzes beständiger, öllösl. Salze einer aromat. Säure, die einen anorgan. Substituenten (I), gegebenenfalls aliphat. u. cycloaliphat. Radikale, sowie die Gruppe —C—X—M enthält (X = sauerstoff- oder stickstoffhaltiges Radikal, M = Metall oder Base). Als I kommen in Betracht: Cl, Br, J, F, S, P, As, N, Metalle, u. zwar N in Form von Amino-, Imino-, Azo-, Hydrazo-, Hydrazin- u. Nitrilresten, S in Form von Mercapto-, Sulfid-, Polysulfid-, Thiocyanat-, Thioketon-, Thioaldehyd-, Thiocarboxyl- u. Thioesterresten, ferner Amid-, substituierte Amid-, Arsenit-, Hydrochlorit-, Phosphit-, Thiophosphat-, Thiophosphit-, β -Hydroxylamin-, Arsenat-, Chlorat-, Chlorit-, Cyanat-, α -Hydroxylamin-, Nitrat-, Nitrit-, Nitro-, Nitroso-, Oxim-, Perchlorat-, Phosphat-, Sulfat-, Sulfit-, Sulfinsäure-, Sulfon-, Sulfonsäure-, Sulfoxyd- u. Thiosulfatreste sowie die entsprechenden Thio-substitutionsprodd., wie Mercaptid- u. Thioamidreste. Bzgl. der im einzelnen zu verwendenden Zusatzstoffe wird auf die in A. P. 2 223 129 aufgezählten Kondensationsprodd. (vgl. vorst. Ref.) verwiesen; gemäß vorliegender Erfindung sollen diese noch die obengenannten anorgan. Substituenten enthalten. Auch die zur Salzbdg. verwendeten Basen stimmen in beiden Fällen überein. Aus der Anzahl namentlich genannter Zusatzstoffe seien einige als Beispiel aufgeführt: Benzylaminmercaptophenylstearat; Benzylaminphenylnitrostearat; Anilinsalz der Phenylmercaptooxystearinsäure; Berylliumchlorphenylstearat; Magnesiumstearylchlorbenzoat; Magnesiumsalz des Monoctylesters der Chlorphthalsäure; Magnesiumstearylmercaptobenzoat; laurylthiosialcylsaures Calcium; Kobaltchlorphenylthioestearat; Calcium- u. Kobaltsalze der Kondensationsprodd. von Ölsäure mit Phenylmercaptan, Dibenzyldisulfid, Chlorbenzylacetat, Thiobenzoylchlorid, N-Laurylthiobenzamid, Phenylcyanid, Tribenzylphosphit, Chloracetophenon, Thiobenzophenon; Calciumsalz des Kondensationsprod. von Thiocrotonsäure mit Stearylnaphthalin, von Crotonsäure mit Thioesteryldiphenyl, Stearylcyclohexylechlorthiophenol,

von Methylolcat mit Thiosalicylsäure, von Cyclohexylthiolcat mit Benzoesäure, von N-Laurylölsäureamid mit Chlornaphthoesäure, von N-Cyclohexylthioölsäureamid mit Salicylsäure; Thioostearylanilinsalz des Monobutylesters der Chlorphthalsäure; Kobaltsalz des Monocyclohexylesters der Dichlordiphensäure; Magnesiumsalz von Mono-(N-Laurylamido)-phthalsäure. (A. P. 2 223 130 vom 8/5. 1940, ausg. 26/11. 1940.)

LINDEMANN.

Martin Fleischmann, Breslau, *Aufbereitung gebrauchter Schmieröle*. Die von flüchtigen Treibstoffen durch Dest. bei ca. 70° unter vermindertem Druck befreite Schmierölmischung wird bei Temp. von ca. 30—35° unter ständigem Rühren mit ca. 10 Gewichts-% an NaCl gesätt. Eiweißlg., vorzugsweise gebrauchter Fleischpökelbrühe, die eine Anreibung gebrannter Magnesia in Kalkwasser enthält, innig vermischt u. dann von dem Nd. getrennt. (D. R. P. 703 417 Kl. 23 c vom 8/7. 1937, ausg. 8/3. 1941.)

LINDEMANN.

Harry F. Langlois und **Herbert N. Langlois** (Langlois Bros), übert. von: **Burdick R. Ells**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Regenerieren von gebrauchtem Schmieröl*. Das Öl wird mittels durchgeblasener Luft mit Bleicherde gemischt, gelangt dann über eine senkrechte Leitung mit Innenbeheizung über gleichfalls beheizte Ölfiter in einen oberen Teil der senkrechten Leitung dicht umschließende Labyrinthkammer, in der es von oben nach unten fließend flüchtige Bestandteile abgibt. Das gereinigte Öl wird über einen hydraul. Verschluss abgezogen. (A. P. 2 210 906 vom 3/1. 1938, ausg. 13/8. 1940.)

LINDEMANN.

André Léon Charvin, Frankreich, *Wiederbelebung gebrauchter Schmieröle* durch Zusatz eines vorzugsweise in Tabletten für je 1 l Öl verwendeten, 3,3 (g) Stearinsäure, 1,65 Paraffinöl u. gegebenenfalls 0,05 Farbstoff („Organol-Grün“) u. Riechstoff (Nitrobenzol) enthaltenden Mittels. (F. P. 859 366 vom 13/5. 1939, ausg. 17/12. 1940.) LINDEM.

Union Oil Co. of California, übert. von: **William E. Bradley**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Starrschmiere*. Man erhitzt die verseifbaren Ausgangsstoffe, wie Talg, fettes Öl, Fett, Harz, Harzöl oder Degras, zusammen mit der erforderlichen Alkalimenge u. Mineralöl in einem Autoklaven in Ggw. von etwas W. unter Druck auf eine Temp. über dem Kp. des W., z. B. 160° bei 3 at, bis zur Verseifung, z. B. 3 Stdn. lang. Das Rk.-Prod. wird ohne vorherige Druckentlastung unter Entspannung in Kühlpflanzen entleert, wobei das überschüssige W. verdampft, so daß die fertige Schmiere einheitlich einen W.-Geh. unter 2%, vorzugsweise zwischen 0,1 u. 1%, aufweist. (A. P. 2 222 589 vom 20/7. 1937, ausg. 26/11. 1940.)

LINDEMANN.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, Cal., übert. von: **Philip S. Clarke**, Richmond, und **William E. Bradley**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Starrschmiere*. enthaltend 50—83% vorwiegend paraffin., oxydationsbeständiges Mineralöl mit einer Viscositätsdichtekonstante unter 0,86° sowie 12—30% von Na- u. Ca-Seifen von Harzöl sowie Verseifungsprodd. von Degras u. mindestens einem anderen Fettstoff, wie Baumwollsaatöl, Schmalzöl, Kakaonußöl, Talgfettsäuren usw., bes. Talg. Die Menge der Na-Seifen soll diejenige der Ca-Seifen übersteigen, der W.-Geh. des Endprod. 0,3—1,5% betragen. (A. P. 2 222 591 vom 20/7. 1937, ausg. 26/11. 1940.)

LINDEMANN.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Theodore G. Rochner**, Malverne, und **Carroll N. Rill**, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., *Starrschmiere* mit geringer Löslichkeit in W. u. einem F. über 100°, die von heißem Metall in Ggw. von W. angenommen wird u. bes. für mit W. gekühlte Lager mit hohem Lagerdruck u. geringer Umlaufgeschwindigkeit, die hohen Temp. ausgesetzt sind, geeignet ist. Man mischt 40—66 (Teile) zählfl. asphalt. Mineralöl, z. B. ein Gemisch von Asphalt mit dem F. 77° u. Mineralöl der Viscosität 2,85° E (100°), mit 24—45 Fettstoffen, wie hydriertem Spermöl u. Fettsäuren aus hydriertem Fischöl, Degras u. Palmöl, Degras u. Fettsäuren aus hydriertem Fischöl, erhitzt auf ca. 120°, verseift durch Zusatz von 1—2 NaOH (50%/ig. Lsg.) u. 4—7,5 CaO u. steigert die Temp. nach ca. 2½ Stdn. auf ca. 205° während 1½ Stunden. Gegebenenfalls werden noch 4—6 Graphit zugesetzt. (A. P. 2 223 272 vom 11/12. 1937, ausg. 26/11. 1940.)

LINDEMANN.

Ch. Berthelot, De la carbonisation aux carburants d'aviation. Tome II. La cokerie et l'usine à gaz modernes. Paris: Dunod. 1940. (XX, 514 S.) 8°. 128 fr. + 3%.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Robert Loos, *Über die Entrindung durch Dampf*. Die Dampfentrindung, bes. die Gewinnung der Eichenrinde durch Dämpfen, ist schon seit langem bekannt u. wurde von Zeit zu Zeit von verschied. Seiten bearbeitet. Techn. ist die Frage schon seit langem gelöst. Bisher scheiterte die Dampfentrindung nur aus wirtschaftlichen Gründen,

da man aus Übersee viele Gerbmittel bedeutend billiger beziehen konnte als die gewöhnliche Eichenrinde u. noch vielmehr die durch Dämpfung verteuerte Rinde. In der jetzigen Zeit treten jedoch wirtschaftliche Gründe sehr stark in den Hintergrund, u. daher befürwortet Vf. die Gewinnung der Eichenrinde durch Dämpfung u. bespricht alle damit zusammenhängenden Fragen, wie z. B. Aufbau der Dämpfungsaggregate u. das Arbeiten der verschied. Typen sowie die Trocknung der gedämpften Rinde. Vf. kommt zu dem Schluß, daß es durchaus lohnend ist, Eichenrinde zusätzlich durch Dämpfung zu gewinnen. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn. mens.] 1941. 15—28. Febr.)

MECKE.

Hans Herfeld, *Untersuchung von Austauschgerbstoffen nach dem Filterverfahren*. Bei der vorgeschriebenen Ansatzmenge von 4 g gerbenden Stoffen im Liter kann bei manchen Austauschgerbstoffen keine vollständige Entgerbung erreicht werden, so daß niedrigere Ansatzmengen gewählt werden müssen. Aus diesem Grunde sind z. B. Tanigan extra A mit 1,8 g, extra B mit 3,5 g, extra C mit 1,8 g, extra D mit 3,0 g u. extra E mit 3,0 g Trockensubstanz anzusetzen. Grundsätzlich kann die Unters. von Austauschgerbstoffen nach dem Filterverf. mit der gleichen Genauigkeit vorgenommen werden, wie sie für die entsprechende Unters. pflanzlicher Gerbstoffauszüge üblich ist. Bei der Best. der Nichtgerbstoffe müssen unbedingt Filterglocken mit den vorgeschriebenen Ausmaßen benutzt werden. Außerdem sind dieselben so mit Hautpulver zu stopfen, daß die vorgeschriebene Durchlaufzeit einwandfrei eingehalten wird. Ebenso sind das Vol. von 30 ccm für den Vorlauf u. 60 ccm für die der Best. der Nichtgerbstoffe dienende Lsg. genau einzuhalten. Die Entgerbungstemp. von 18° darf nicht unterschritten u. höchstens um 1° überschritten werden. Die Durchführung der Trocknung der Rückstände muß ganz genau beachtet werden. Wenn irgend möglich, ist unbedingt zu empfehlen, die Schalen in einem gesonderten Trockenschrank zu trocknen, in dem außer den Schalen für die Unters. von Austauschgerbstoffen andere Substanzen nicht zur Trocknung enthalten sind. Die Trocknung muß einwandfrei bis zur Erreichung der Gewichtskonstanz fortgesetzt werden. Die hierfür benötigte Zeit ist bei den verschied. Austauschgerbstoffen unterschiedlich. Im allg. liegen die erforderlichen Zeiten bei Tanigan extra A etwa zwischen 4 u. 10 Stdn. u. bei extra C bis zu 16 Stunden. Bei genauer Beachtung der für das Filterverf. bestehenden Vorschriften u. unter Berücksichtigung der oben angegebenen Punkte können Austauschgerbstoffe nach dem Filterverf. einwandfrei untersucht werden; die zu erwartenden Schwankungen liegen innerhalb der für die Unters. pflanzlicher Gerbstoffe üblichen Grenzen. (Collegium [Darmstadt] 1941. 1—4. 25/3. 1941. Freiberg/Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.)

MECKE.

Karl Micksch, *Lederabfälle und Kunstleder*. Allg. Angaben über die Verwendung u. Verarbeitung von Lederabfällen auf neue Werkstoffe sowie über die Herst. dieser neuen Werkstoffe. Außerdem Angaben über die Herst. u. Zus. der auf Gewebeunterlage hergestellten Werkstoffe sowie über die Mindestanforderungen, die sowohl an Werkstoffe mit Gewebe wie auch an ungeschichtete Werkstoffe gestellt werden. (Nitrocellulose 12. 8—10. 28. Febr. 1941.)

MECKE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: F. W. Guthke, R. Aurnhammer und H. Münch), *Herstellung von Gerbmitteln*. Man kondensiert Formaldehyd u. Phenole, Naphthole oder deren Derivv. in Ggw. von sulfonierten wasserlös. Kondensationsprodd. aus den genannten Stoffen u. fügt während der Kondensation Sulfitablage zu. Die Kondensation wird in nicht alkal. Medien durchgeführt. Man kann außerdem noch Harnstoff oder Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodd. zusetzen. 450 (Teile) eines Gemisches aus Phenol, Kresol u. Xylenolen wird bei 100° mit 450 konz. H₂SO₄ sulfoniert u. dann nach Zusatz von 25 W. mit 210 30°/oig. Formaldehydsg. bei 30—35° kondensiert. 272 dieses Prod. werden mit 800 neutralisierter, etwa 50°/oig. Sulfitcelluloseablage u. 52 des Gemisches von Phenol, Kresol u. Xylenolen u. 24 30°/oig. Formaldehydsg. bei 35—40° kondensiert, mit CaO neutralisiert u. durch Zusatz von Ammoniumformiat auf einen p_H-Wert von 3 eingestellt u. als Gerbmittel verwendet. (Schwed. P. 100 554 vom 2/4. 1938, ausg. 31/12. 1940. D. Prior. 13/4. 1937.)

J. SCHMIDT.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

A. Foulon, *Zinkweiß in der Leimindustrie*. (Knochenverarb. u. Leim 3. 5—7. Jan. 1941. — C. 1941. I. 1385.)

SCHEIFELE.

E. Belani, *Schutz den Klebstoffen*. Konservierungsmittel für Klebstoffe: p-Chlor-m-kresol (*Raschit*) u. dessen Na-Salz (*Raschit W*). (Knochenverarb. u. Leim 3. 28 bis 34. Febr. 1941.)

SCHEIFELE.

—, *Austauschkunststoffe für Kautschukkleber*. Im wesentlichen Wiedergabe der Arbeit von KOLLEK (C. 1941. I. 129) über die unter dem Namen „*Luvicolle*“ (M, A bzw. J) im Handel befindlichen Polyvinyl-(methyl-, -äthyl- bzw. -isobutyl-)ätherklebmittel. (Knochenverarb. u. Leim 3. 25—28. Febr. 1941.) PANGRITZ.

Edvard Wegelius, Tampere, Finnland, *Schneeschuhe*, bestehend aus mehreren so dünnen Lagen Holz, daß sie beim Zusammenpressen unter Zwischenfügung eines wasserfesten u. in das Holz eindringenden Klebstoffes zu einer homogenen, harzartigen M. umgeformt werden. (Finn. P. 18 857 vom 10/10. 1936, ausg. 30/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Fred Kutzner, Berlin, *Trockenklebstoff*, bestehend in der Hauptmenge aus handelsüblichem *Dextrin* (I) u. mindestens 10 Gewichtsprozenten eines grießförmigen *Dextrins* (II) mit einer geringen D. von etwa 0,2. Dadurch wird das handelsübliche *Dextrin* klumpenfrei kaltwasserlöslich. — Z. B. werden 70 Gewichtsteile von I mit 30 II gemischt. (D. R. P. 703 890 Kl. 89 k vom 12/5. 1931, ausg. 19/3. 1941.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Craemer**, Mannheim), *Klebstoffe* nach Kaschieren dünner Folien, bestehend aus einer Mischung von (z. B. 80 Teilen) Paraffin oder natürlichen oder künstlichen Wachsen oder Bitumen (z. B. 70 Bitumen vom F. 50—52%) u. (z. B. 20) *Polyvinyläther*. Gegebenenfalls können noch Harze zugesetzt werden. (D. R. P. 704 088 Kl. 22 i vom 14/9. 1939, ausg. 22/3. 1941.) MÖLLERING.

Thiokol Corp., Yardville, New Jersey, übert. von: **Joseph C. Patrick**, Morrisville, Pa., V. St. A., *Kitte und Klebstoffe aus schwefelhaltigen hochmolekularen Verbindungen*. Die S-haltigen hochmol. Stoffe werden unter Verwendung von *Tetramethylthiuramdisulfid* oder oxydiertem *Mercaptobenzothiazol* als Dispergiermittel in einem flüchtigen halogenierten organ. Lösungsm., wie *Tri- oder Tetrachloräthan*, *Di-, Tri- oder Tetrachloräthylen*, *Chloroform*, *Äthylendibromid* oder -chlorid oder *CS₂*, dispergiert. Die Dispersionen können gegebenenfalls durch Zugabe von arom. KW-stoffen verd. werden. Den zu dispergierenden Stoffen werden außerdem Oxyde, wie Pb-, Bi-, As-, Cr- u. Mn-Oxyde, ferner organ. Peroxyde, Aryl- u. Aralkylnitroverb. zugesetzt. Als hochmol. S-haltige Stoffe kommen entweder *Kondensationsprodd.* von Alkali-, Erdalkali- oder Ammoniumpolysulfiden mit *disubstituierten organ. Verb.* (wie *disubstituierte Äthoxyäthyläther*, *Methyläther*, *Äthylthioäther*, *Äthylmethylthioäther*, *1,3-Methoxy-2,2-dimethylpropan*, *Thiomethyläther*, *Dipropylformaldehydacetat*, *Diäthylformaldehydacetat*, *p-Diäthoxybenzol*, *1,2-Dimethoxyäthan*, *Dipropylthioäther*, *Diäthylsulfon*, *2,3-Butylen*, *3-Tolylpropylen*, *p-Xylol*, *p-Äthylbutylbenzol*, *Isobutan*, *Isopentan*, ferner *disubstituierte gradkettige KW-stoffe* mit 1—20 C-Atomen, *2,3-disubstituiertes Butan* oder *Propan*, *1,3-disubstituiertes Dimethoxyäthan* sowie *3,5-disubstituiertes Heptan*) oder durch *Oxydation* von *Mercaptoverb.*, wie z. B. *Dimercaptoäthyläther* in alkal. Lsg. in Ggw. gelatinöser Metallhydroxyde, wie Mg-, Al-, Cr- oder Fe-Hydroxyd gewonnene hochmol. Stoffe in Frage. Die hochmol. Stoffe können gegebenenfalls zuvor teilweise entschwefelt werden, z. B. durch Erhitzen in Ggw. von Alkalien, wie NaOH, wodurch der S-Geh. der Polymeren von 64 auf 47% gesenkt werden kann. (A. P. 2 206 643 vom 14/8. 1937, ausg. 2/7. 1940.) BRUNNERT.

XXIV. Photographie.

W. L. Selikmann, *Klassifizierung von Gelatine nach ihren photographischen Eigenschaften*. Um die Eignung von Gelatinen für photograph. Zwecke in ein Bewertungsschema bringen zu können, schlägt Vf. vor, die Gelatinen nach ihrem Verh. bei der Nachdigestion zu klassifizieren. Eine Standardemulsion wird mit der zu prüfenden Gelatine angesetzt u. in üblicher, für die Prüfung genormter Weise gereift u. nachdigeriert. Je nach der endgültig erreichten Empfindlichkeit (nach H. u. D.) der Emulsion wird die Gelatine einer der 4 vom Vf. aufgestellten Klassen zugeteilt. Diese Klassen umfassen a) hochakt., b) akt., c) schwach akt. u. d) inakt. Gelatinen. Da in allen Klassen klar arbeitende u. schleiernde Gelatinen vorkommen, wird jede Klasse noch in 2 Untergruppen zerlegt, je nachdem der Schleier der Standardemulsion unter oder über 0,25 liegt. Nach den prakt. Verss. des Vf. gestattet dies Verf. die Produktion der Gelatinefabriken in für die Praxis befriedigender Weise zu kennzeichnen. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 4. 55—59. April 1940. Moskau.) RÖLL.

Herbert Starke, *Wie arbeiten die Dünnschichtfilme*. Vf. bespricht die Eigg. von Dünnschichtfilmen u. weist bes. darauf hin, daß die prakt. Empfindlichkeit dieser Filme bei Entw. mit n. Negativentwickler bei hohem Aufslg.-Vermögen der n. Filmmaterialien bei Entw. mit Ultrafeinkornentwicklern kaum nachsteht. Der Belichtungsspielraum der Dünnschichtfilme beträgt nach der Messung des Vf. mindestens 1 : 50. (Photogr. Chron. 48. 41—42. 26/2. 1941.) KURT MEYER.

N. I. Kirillow, *Die kontinuierliche Bearbeitung von photographischen Schichten*. Vf. untersucht den Vorgang der kontinuierlichen Entw. von Kinofilm auf Maschinen mit ständiger Zuführung frischen Entwicklers. Es bildet sich in solchen Maschinen, wenn der Entwickler durch Pumpen oder dgl. gleichmäßig durch alle Entw.-Gefäße umgewälzt wird, eine Gleichgewichtskonz. der im Entwickler enthaltenen Substanzen aus, die von der Zus. der Grundlsg., der zugefügten Ergänzungslsg., der in der Zeiteinheit red. AgBr-Menge sowie der vom Film oder durch zusätzliches Abzapfen entfernten Fl.-Menge abhängt. Vf. gibt die rechner. Ableitung zur Errechnung der Gleichgewichtskonz. sowie der Zeit, innerhalb deren sich diese einstellt. Unter dem Gesichtspunkt der möglichst völligen Ausnutzung der verwendeten Chemikalien kommt Vf. zu einer Abwandlung des Entw.-Prozesses, indem er den Entwickler nach dem Mitstromprinzip durch die Maschine führt. Im Gegensatz zu den in der Praxis bekannten Ausführungsformen kommt Vf. zu der Forderung, die für die Entw. verfügbaren Gefäße in mehrere Gruppen zu teilen, die zwar der Reihe nach vom Entwickler durchflossen werden, wobei aber jede Gruppe zusätzlich mit Ergänzungslsg. gespeist wird, die in ihrer Zus. dem jeweiligen Ausnutzungszustand des Entwicklers entspricht. Der Entwicklerinhalt jeder Gefäßgruppe wird durch eigene Pumpen kontinuierlich umgewälzt. (Кинно-фотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 4. 46—55. April 1940. Moskau, Staatl. Forsch.-Inst. für Kinematographie u. Photographie.) RÖLL.

J. A. Schnaidmann, *Über die Verringerung des Säuregrades des Substrates*. Beim sauren Substrat dient bekanntlich der Säurezusatz zur Stabilisierung der Gelatinelsg. gegen das Ausflocken durch die Lösungsmittel für die Unterlage. Es ist erwünscht, die Säurekonz. so niedrig wie möglich zu halten. Vf. stellt durch Koagulationsvers. u. nephelometr. Messungen fest, daß zwischen Koagulierbarkeit der Gelatinelsg. durch A. u. Geh. derselben an Elektrolyten ein direkter Zusammenhang besteht. Durch Auswaschen der Gelatine mit W. konnte die Stabilität ihrer Lsgg. gegen Koagulation durch Lösungsmittel stark verbessert werden. Entsprechend konnte die Säurekonz. (Salicylsäure) wesentlich herabgesetzt werden, ohne daß das Haften der Emulsion auf solchem Substrat verschlechtert wurde. Als Betriebsmeth. schlägt Vf. vor, den Auswaschprozeß der Gelatine durch fortlaufende Messung des elektr. Leitvermögens ihrer Lsg. zu verfolgen. (Кинно-фотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 4. 59—61. April 1940.) RÖLL.

A. J. Roitmann, *Rieglers Reagens zur Nachprüfung der Auswaschung von Emulsionen*. Der Nachw. von NH_3 in Spuren gelingt gut mit RIEGLERS Reagens (p-Nitrodiazobenzol), das in alkal. Lsg. mit NH_3 unter Rotfärbung reagiert. (Кинно-фотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 4. 68. April 1940.) RÖLL.

Kalle & Co., A.-G. (Erfinder: Maximilian Paul Schmidt und Anton Wunderer), Wiesbaden-Biebrich, *Bemessen der Lichteinwirkung bei photographischen Prozessen*. Als Leitstoffe bei der Ermittlung der richtigen Belichtung werden Stoffe oder Stoffgemische verwendet, die bei der Belichtung eine Veränderung in bezug auf das Fluoreszenzvermögen erleiden. Beispielsweise verwendet man zur Sensibilisierung eines Papiers oder Films eine 0,1%_{ig} wss.-alkoh. Lsg. von 2-Phenyl-6-aminopseudoazimidobenzol (vgl. ZINKE, Liebigs Ann. Chem. 370 [1909]. 302). Dieser Körper zeigt blaue Fluoreszenz, die mit steigender Belichtungszeit abnimmt. Durch Zusatz von gewissen oxydierenden Stoffen, wie Na- oder K-Jodat, wird das Zurückgehen der Fluoreszenz beschleunigt. Die Na-Salze der 2,6- oder 2,7-Anthrachinondisulfosäure zeigen bei Belichtung gelbe Fluoreszenz, die durch Zusatz von Weinsäure, Citronensäure oder anderen reduzierenden Stoffen beschleunigt werden kann. (D. R. P. 703 711 Kl. 57 b vom 16/6. 1938, ausg. 14/3. 1941.) GROTE.

Gevaert Photo-Producten N. V., Oude God, Belgien, *Photographischer Entwickler*. Um blauschwarz entwickelnden AgCl-Papieren warme Töne zu geben, werden dem Entwickler Diaminobenzole oder deren Derivv. in solchen Mengen zugegeben, daß sie an der Entw. selbst nicht teilnehmen. Der Entwickler wird z. B. aus folgenden beiden Lsgg. in 1 l W. hergestellt: a) 2 g p-Methylaminophenolsulfat, 5 g Hydrochinon, 0,5 g p-Phenylendiamin-HCl; b) 50 g Na_2SO_3 , 30 g Na_2CO_3 , 2 g KBr. (Holl. P. 49 916 vom 6/12. 1938, ausg. 15/2. 1941.) GROTE.

Gevaert Photo-Producten N. V., Oude God, Belgien, *Photographischer Entwickler*. Zur Verhinderung der Bldg. schädlicher Bakterien wird dem Entwickler *Pentachlorphenol* zugesetzt. (Holl. P. 50 042 vom 12/10. 1938, ausg. 15/3. 1941.) GROTE.

Dupont Film Mfg. Corp., New York, V. St. A., *Fixieren von Mehrschichtmaterial*. Als Fixierbad mit „kontrollierter Diffusion“ verwendet man ein solches, das 70% *Natriumthiosulfat* enthält. Dadurch ist es möglich, bei Mehrschichtmaterial wahlweise nur die oberste oder die beiden obersten Schichten zu fixieren. Außerdem

kann man mit einer solchen Lsg. eine dieser Schichten oder beide (nach Rehalogenisierung) vollständig entfernen u. nur die dritte weiterbenutzen (z. B. zum Kopieren). (E. P. 513 288 vom 6/4. 1938, ausg. 2/11. 1939. A. Prior. 7/4. 1937.) KALIX.

Gevaert Photo-Produkten N. V., Oude God bei Antwerpen, *Farbbildner*. Als Entwicklerkomponente verwendet man Acetoessigsäurederiv. von sek. aromat. Aminen von der allg. Formel $A \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NXX'$, worin $A = CH_3$ u. X u. X' aromat. nicht substituierte Kerne sind. (Belg. P. 436 707 vom 17/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. E. Prior. 20/10. 1938.) KALIX.

Kalle & Co., Akt.-Ges. (Erfinder: **Oskar Stüs** und **Maximilian Paul Schmidt**), Wiesbaden-Biebrich, *Azokomponenten für die Diazotypie*. Verwendet werden *Oxy-naphthoesäurealkylamide*, die im Alkylrest einen bas. Substituenten tragen, u. deren Alkylgruppe 2 oder mehr C-Atome hat. Als bas. Substituenten benutzt man vorzugsweise Aminogruppen, die ihrerseits noch substituiert sein können, z. B. durch aliph. oder cycloaliph. Reste; auch der Naphthalinkern kann noch Substituenten tragen, jedoch muß bei Einführung aller dieser Substituenten darauf geachtet werden, daß die Löslichkeit der Verbb. nicht zu stark herabgesetzt wird. Die genannten Azoverbb. zeichnen sich nämlich durch sehr gute W.-Löslichkeit aus, während ihre Kupplungsprodd., bes. mit p-Aminodiazoverbb., sehr wasserfest u. lichtecht sind; außerdem besitzen sie eine fast schwarze Farbe, die durch Zusatz anderer Azokomponenten bis zum Neutralschwarz gebracht werden kann. (D. R. P. 703 086 Kl. 57 b vom 18/11. 1938, ausg. 28/2. 1941.) KALIX.

Kalle & Co., Akt.-Ges. (Erfinder: **Oskar Stüs**), Wiesbaden-Biebrich, *Azokomponenten für die Diazotypie*. Verwendet werden *Phloroglucinmonocarbonsäurealkylester* mit niedrigmol. aliph. Alkoholen, bes. Methanol u. Äthanol, wobei in den Bzl.-Kern in der Diazotypie übliche Substituenten, wie z. B. Cl oder Br, eintreten können. Man erhält bei der Kupplung mit Aminodiazoverbb. rein weiße, gut haltbare Kopien in schwarzblauen Tönen. Infolge ihrer geringen Kupplungsgeschwindigkeit eignen sich die genannten Diazoverbb. bes. zur Herst. von Zweikomponentenpapieren. (D. R. P. 703 254 Kl. 57 b vom 24/5. 1939, ausg. 5/3. 1941.) KALIX.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Marvin J. Reid**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Wiedergewinnung von Silber aus photographischen Bädern*. Das Ag enthaltende Material (100 Teile) wird mit einer Schmelze von 20—60 Teilen Na_2CO_3 , 1—40 Borax u. 1—20 feinverteilter Kieselsäure gemischt, worauf die Mischung bei einer Temp. von mehr als 1100° 1—3 Stdn. geschmolzen u. dann das fl. Ag in Behälter gegossen wird. (A. P. 2 218 250 vom 19/8. 1938, ausg. 15/10. 1940.) GROTE.

Henri Auguste Théodore Calmels, Frankreich, *Durchsichtigmachen von Photographien auf Papier*. Die Bilder werden auf dünnes, unbarytirtes Papier kopiert u. nach ihrer Fertigstellung von der Papierseite aus mit Öl getränkt, wodurch sie durchsichtig werden. Um das Öl möglichst lange im Papier u. damit die Transparenz zu erhalten, wird auf die Rückseite noch eine Cellophanfolie aufgeklebt. (F. P. 845 781 vom 6/5. 1938, ausg. 1/9. 1939.) KALIX.

Soc. de Traitements Electrolytiques (S. T. E. L.), Frankreich, *Photographische Hochglanzbilder*. Es werden chromierte Metallplatten verwendet. (F. P. 853 809 vom 15/11. 1938, ausg. 29/3. 1940.) GROTE.

Josef Lejba Mendelsohn, London, *In der Durchsicht zu betrachtende photographische Bilder*. Ein Kombinationsnegativ, das Bild u. Schrift enthält, wird auf ein durchscheinendes Material, z. B. Papier, das auf beiden Seiten verschied. stark lichtempfindliche Schichten trägt, kopiert. Das Bild wird auf die eine Seite, die Schrift auf die andere Seite kopiert. Die eine Seite kann gefärbt werden. (E. P. 523 737 vom 13/1. 1939, ausg. 15/8. 1940.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vorrichtung zur selbsttätigen graphischen Auswertung von Schwärzungsreihen*, bei der Licht einer Lichtquelle teils durch Vgl.-Schwärzungsreihen auf die eine u. teils durch die zu messende Schwärzungsreihe auf die andere von zwei Photozellen fällt u. bei der die Bewegung der Schwärzungsreihen gegeneinander auf elektr. Wege derart erfolgt, daß sich die Schwärzungskurve selbsttätig aufzeichnet, dad. gek., daß sich die auszumessende Schwärzungsreihe u. der Graukeil vor der einen Zelle befinden u. die andere, als Vgl.-Zelle dienende Photozelle derart angeordnet ist, daß sie im Augenblick der Umsteuerung dauernd von demselben Lichtstrom getroffen wird. Dabei fallen im Augenblick der Umsteuerung auf die Meß- u. Vgl.-Photozelle immer die gleichen Lichtmengen. — Zeichnung. (D. R. P. 703 979 Kl. 42 h vom 5/4. 1932, ausg. 20/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

Verantwörtlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C. 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Woytschstr. 37