

Chemisches Zentralblatt.

1932 Band II.

Nr. 10.

7. September.

Geschichte der Chemie.

Karl Krauer, *A. Bistrzycki zum 70. Geburtstag*. Lebensbild des an der Univ. Freiburg i. d. Schweiz wirkenden Gelehrten u. Würdigung seiner Arbeiten. (Angew. Chem. **45**. 409. 18/6. 1932.) MANZ.

Wilhelm Schlenk, *Zu Richard Willstätters 60. Geburtstag*. (Angew. Chem. **45**. 529—31. 13/8. 1932.) SKALIKS.

Edward H. Kraus, *Zur Erinnerung an Friedrich J. K. Becke*. Biographisches über den am 18. Juni 1931 verstorbenen Wiener Mineralogen. (Amer. Mineralogist **17**. 226—27. Juni 1932.) ENSZLIN.

—, *Eduard Donath* †. Nachruf auf den am 30/5. 1932 verstorbenen (geb. 8/12. 1848) Hofrat Dr. techn. e. h. Dr. mont. e. h. EDUARD DONATH, em. o. ö. Prof. der chem. Technologie u. techn.-chem. Analyse an der Deutschen Techn. Hochschule Brünn. (Österr. Chemiker-Ztg. **35**. 106—07. 15/6. 1932.) SKALIKS.

Erich Müller, *Fritz Foerster und sein Werk*. Lebenslauf u. Würdigung der Verdienste des am 14/9. 1931 in Dresden verstorbenen Professors der Elektrochemie. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **204**. 1—19. 9/2. 1932.) KLEVER.

Gustav Keppeler, *Fritz Foerster zum Gedächtnis*. Nachruf. (Glastechn. Ber. **10**. 305—06. Juni 1932.) SALMANG.

—, *Dr. h. c. Artur Hübl* †. Nachruf. Kurzer Lebenslauf u. Übersicht über seine wichtigsten Arbeiten auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Photographie. (Photogr. Korrespondenz **68**. 81—82. Mai 1932.) FRIESER.

W. Nernst, *Wilhelm Ostwald*. Rede, gehalten bei der Gedenkfeier der Deutschen Bunsen-Gesellschaft am 16/5. 1932 in Münster i. W. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. **38**. 337—41. Juni 1932.) ROGOWSKI.

—, *Wilhelm Ostwald* †. Nachruf. (Farben-Chemiker **3**. 178—79. Mai 1932.) SCHEIF.

—, *Wilhelm Ostwald*. 2. September 1853 bis 4. April 1932. Lebenslauf u. Nachruf. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. **15**. 73—74. 30/4. 1932.) PANGRITZ.

—, *Wilhelm Ostwald 1853—1932*. Nachruf. (Quimica e Industria **9**. 105. Mai 1932.) R. K. MÜLLER.

F. Ullmann, *Swigel Posternak*. Nachruf für den am 12. Mai verstorbenen Biochemiker. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **65**. Abt. A. 99. 6/7. 1932.) LINDENBAUM.

Franz Leuthardt, *Karl Spiro*. Nachruf auf den am 21. März 1932 verstorbenen Prof. der physiolog. Chemie an der Basler Univ. Biographie u. Verzeichnis der von u. unter KARL SPIRO herausgegebenen Arbeiten. (Kolloid-Ztschr. **59**. 257—63. Juni 1932. Basel.) ROGOWSKI.

Adam Skapski, *Die wissenschaftliche Tätigkeit von Bohdan Szyszowski*. Nachruf u. Würdigung der wissenschaftlichen Tätigkeit des poln. Physikochemikers. (Roczniki Chemji **11**. 786—94. 1931.) SCHÖNFELD.

S. A. Schukarew, *Dem Andenken von M. S. Wrewski*. Würdigung der Arbeiten des russ. Physikochemikers (1871—1929). (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **1** (63). 1145—57. 1931.) SCHÖNFELD.

Ivor Griffith, *Antonius van Leeuwenhoek — 1632*. Würdigung seiner Verdienste als Wegbereiter der bakteriolog. Forschung. (Amer. Journ. Pharmac. **104**. 165—67. März 1932.) P. H. SCHULTZ.

Josef Noggler, *Goethe und die Alchemie*. (Pharmaz. Monatshefte **13**. 103—07. Mai 1932. Vortrag in der Österr. Pharm. Ges.) DEGNER.

Rudolf Wegscheider, *Die Entdeckung des roten Phosphors*. Die Frage nach der Natur des roten P wurde durch A. v. SCHRÖTTER aufgeklärt, der daran seit 1845 arbeitete. GOLDMARK, der ebenfalls Anspruch auf die Entdeckung des roten P erhob,

hat offenbar unter Anleitung SCHRÖTTERS oder wenigstens in Kenntnis seiner Verss. gearbeitet. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. 1932. 89—90. 31/5. 1932.) R. K. MÜ.

Carl Th. Mörner, Schwedens erste offizielle Veterinärpharmakopöe. Eine bibliographische Studie. (Svensk farmac. Tidskr. 36. 253—60. 10/5. 1932.) WILLSTAEDT.

Rodney H. True, Die Einführung der *Lobelia syphilitica* in die Therapie. Bericht über einen Briefwechsel aus dem Jahre 1767 zwischen dem Arzte Dr. BENJAMIN GALE, Reverend SAMUEL JOHNSON u. Sir WILLIAM JOHNSON, aus dem hervorgeht, daß eine Abkochung der Wurzel innerlich u. äußerlich von den Indianern gegen Lues u. andere innere Krankheiten mit Erfolg angewendet wurde. (Amer. Journ. Pharmac. 104. 279—81. April 1932. Pennsylvania Univ.) DEGNER.

C. G. van Arkel, Die Wertschätzung des Lebertrans im Laufe der Zeiten und die Präparate, die sich um den Lebertran gruppieren. Geschichtliche Angaben über die Anwendung u. Erforschung des Lebertrans mit Berücksichtigung der modernen Vitaminzubereitungen. (Pharmac. Weckbl. 68. 1267—78. 1931.) HERTER.

Herbert Kühnert, Eine urkundliche Nachricht über die Schottsche Glashütte Rabenäufig bei Sonneberg in Thüringen vom Jahre 1445. (Glastechn. Ber. 10. 335 bis 337. Juni 1932.) SALMANG.

Max Speter, Neue Funde und Erkenntnisse zur Geschichte des Ursprungs der Ausbreitung u. der Namengebung des Superphosphats. (Superphosphate 5. 75—86. 89—95. 109—12. Juni 1932.) W. SCHULTZE.

Edmund O. v. Lippmann, Zur chemischen Zusammensetzung der vorhistorischen Bronzen. Gegenüber Angaben von SEBELIEN (C. 1932. I. 1190) über die Herst. vorhistor. Bronzen weist Vf. darauf hin, daß man keine Sn-haltigen Cu-Erze kennt u. auch keine Cu-Erze, die Zn-Erz in solcher Menge führen, daß der Zn-Geh. zur Herst. von Messing ausreicht. (Chem.-Ztg. 56. 268. 2/4. 1932.) R. K. MÜLLER.

E. P. C. Meyer, Über die Frühgeschichte des Platins. Span. Dokumente des Jahres 1735 berichten über die Verladung von Pt (dem „unreifen Gold“ der Indianer) nach Spanien; einmal wird erwähnt, daß das Pt zuvor mit Hg gereinigt war. Vf. vermutet, daß noch ältere Hinweise auf Pt existieren. (Science 75. 438. 22/4. 1932. Cleveland, Ohio.) LORENZ.

L. W. Spring und L. E. Gilmore, Die Chemie und die Chemiker in der frühen Eisen- und Stahlindustrie Amerikas. (Metals & Alloys 3. 40—42. Febr. 1932.) EDENS.

L. W. Spring und L. E. Gilmore, Die Chemie und die Chemiker in der frühen Eisenindustrie: Die Cambria Iron Company. Der erste Stahlchemiker und die Anfänge der Bessemerstahlerzeugung. (Vgl. vorst. Ref.) (Metals & Alloys 3. 93—96. April 1932.) EDENS.

B. Waldén, Aus der Geschichte der Färbereikunst. Vortrag. Zusammenfassung der älteren schwed. Literatur. (Färgeritechnik 8. 4—6. 30—31. Febr. 1932.) E. MAYER.

—, Plaudereien aus der Lackküche. Rückblick auf die Lackfabrikation vor 35 Jahren. (Farben-Ztg. 37. 1263—64. 4/6. 1932.) WILBORN.

Arno Kapp, Die Zubereitung des Wein- und Bieressigs in früherer Zeit. (Dtsch. Essigind. 36. 217—18. 8/7. 1932. Leipzig.) GROSZFELD.

Viktor Thiel, Die Rolle des Papiers in der kulturellen Entwicklung der Menschheit. Kulturhistor. Abhandlung über die Entw. der Papiermacherei. (Wehbl. Papierfabr. 63. Sond.-Nr. 23 A. 10—13. 4/6. 1932.) FRIEDEMANN.

—, Wie man früher Seiden bleichte. Histor. Übersicht über das Bleichen von Rohseide, Soupleseide u. entbasteter (Cuite-)Seide in der Zeit vor 1870. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 7. 505—07. Mai 1932.) FRIEDEMANN.

Th. Körner, Über die Gerberei im alten Orient. (Collegium 1932. 348—351.) SELIGS.

Raffaello Piria, Lavori scientifici e scritti vari. Racc. da D. Marotta. Roma: Tip. ed. Italia 1932. (VIII, 638 S.) 8°.

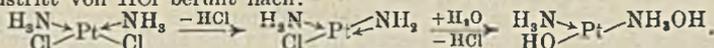
A. Allgemeine und physikalische Chemie.

F. W. Aston, Die Isotopen und Atomgewichte von Cäsium, Strontium, Lithium, Rubidium, Barium, Scandium und Thallium. (Vgl. C. 1932. I. 173. 1931. II. 671. 3297). Das Vakuum im Massenspektrographen wurde durch Einbau einer Diffusionspumpe am Spaltsystem verbessert. Durch Photometrierung der Spektrogramme (Aufnahme auf verbesserten Q-Platten) wurden folgende Ergebnisse erzielt: Cs: Auf die Anode wird CsCl gebracht u. die Cs-Linie aufgenommen, darauf etwas X zu-

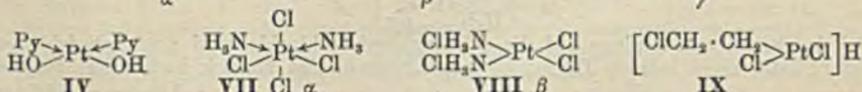
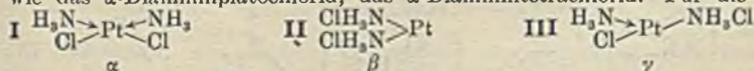
gegeben; die X-Linien 132, 133 u. 134 werden mit der Cs-Linie vermessen. Daraus ergibt sich das Cs als einfach mit dem At.-Gew. $132,917 \pm 0,02$ (chem. 132,81) u. dem Packungseffekt $-5,0 \pm 2$. — *Sr*: Die Anode trägt eine Mischung von $\text{SrJ}_2 + \text{LiBr}$; es wurden gefunden: $\text{Sr}^{88} = 83,3\%$, $\text{Sr}^{86} = 10,0\%$, $\text{Sr}^{87} = 6,6\%$ der Gesamtmenge Sr, woraus mit dem Packungseffekt $-8,2$ das mittlere At.-Gew. $\text{Sr} = 87,64 \pm 0,06$ in ausgezeichneter Übereinstimmung mit dem chem. Wert $87,63$ berechnet wird. — *Li*: Auf der Graphit-Anode wird $\text{LiBr} + \text{LiJ}$ aufgetragen; nach Korrektur der photometr. Ergebnisse für die verschiedenen Geschwindigkeiten von Li^6 u. Li^7 wird das At.-Gew. zu $6,928 \pm 0,008$ berechnet. Das Verhältnis Li^7 : $\text{Li}^6 = 10,2$ stimmt gut mit anderen direkten Messungen, nicht mit dem bandenspektroskop. Wert $7,2$ überein. — *Rb*: Auf der Graphitanode befindet sich RbBr ; Das Verhältnis Rb^{85} : Rb^{87} ist $3,0$, der Packungseffekt beträgt $\sim -8,2$. Daraus ergibt sich das At.-Gew. $\text{Rb} = 85,43 \pm 0,03$ (chem. 85,44). — *Ba*: Auf der Anode befindet sich BaCl_2 mit etwas BaJ_2 ; die Isotopen Ba^{135} , Ba^{136} u. Ba^{137} werden neu gefunden, der Packungseffekt wird gegen X-Linien u. gegen JC (139) zu $-6,1 \pm 2$ bestimmt. Die relative Häufigkeit ist: $\text{Ba}^{135} 5,9\%$; $\text{Ba}^{136} 8,9\%$; $\text{Ba}^{137} 11,1\%$; $\text{Ba}^{138} 74,2\%$; das daraus abgeleitete At.-Gew. beträgt $137,43 \pm 0,08$ (chem. 137,36). — *Sc*: Auf der Anode $\text{ScF}_3 + \text{etwas KBr}$; Anwesenheit von Isotopen in Menge von über 3% wird ausgeschlossen. Packungseffekt ~ -7 (gegen K gemessen) At.-Gew. $44,96 \pm 0,05$, abweichend vom chem. $45,1$. — *Tl*: Im Gasraum wird Tl -Äthyl verdampft; die Linien werden gegen Hg vermessen, ergeben das Verhältnis Tl^{205} : $\text{Tl}^{203} = 2,4$, den Packungseffekt $1,8 \pm 2$ u. daraus das At.-Gew. $204,41 \pm 0,03$ (chem. 204,39). (Proceed Roy. Soc., London. Serie A. 134. 571—78. 2/1. 1932.)

BEUTLER.

Harry Dugald Keith Drew, Frederic William Pinkard, William Wardlaw und Ernest Gordon Cox, Die Struktur der isomeren Diamminplatochloride. Entdeckung eines dritten Isomeren. Vff. finden ein drittes isomeres Diamminplatochlorid, γ -Isomeres, wenn sie das α -Diamminplatochlorid mit Alkali oder Ag_2O behandeln u. die entstehende Base mit HCl neutralisieren. Es bildete wie die β -Verb. gelbe Krystalle, ist aber in seinem chem. Verh. der α -Verb. ähnlicher u. kann in die α -Form übergeführt werden, wenn man seine Lsg. längere Zeit kocht. Es wird angenommen, daß es sich nicht um räumliche, sondern um Strukturisomerie handelt entsprechend den drei Formeln I, II, III. Das β -Isomere bildet mit feuchtem Ag_2O oder schneller mit wss. Alkali in Form eines gelben Glases die entsprechende β -Base, die mit W . eine alkal. Lsg. bildet, beim Neutralisieren mit HCl wieder zu dem β -Diamminplatochlorid führt u. mit organ. Säuren entsprechende β -Derivv. liefert. Das α -Isomere liefert die gleiche Base wie das γ -Isomere, u. zwar die γ -Base, denn beim Neutralisieren mit HCl entsteht das γ -Diamminplatochlorid. Es wird angenommen, daß die Umwandlung auf dem Austritt von HCl beruht nach:



Diese Theorie wird damit gestützt, daß bei den Dipyridinplatochloriden, bei denen kein H an N gebunden ist, keine γ -Base gebildet wird, sondern aus dem β -Salz die glaseige β -Base $\text{Pt}(\text{py} \cdot \text{OH})_2$ u. aus dem α -Salz in Form asbestähnlicher, wasserhaltiger Nadeln (IV) entsteht. Die mit Oxybiphenylentelluribisulfat durch die β -Verb. herbeigeführte Rotfärbung wird auf die Bldg. von PtCl_2 zurückgeführt. Die Leitfähigkeit von β -Diamminplatochlorid ist größer als die der α - u. β -Verb. Alle drei Verbb. sind nur sehr wenig ionisiert. Vff. versuchen dies zu erklären, indem sie Spekulationen über die Elektronenanzordnung anstellen u. dabei 5-wertigen N u. eine 10-Elektronenschale annehmen. — Das γ -Diamminplatochlorid gibt beim Chlorieren das gleiche Prod. wie das α -Diamminplatochlorid, das α -Diammintetrachlorid. Für die Tetra-

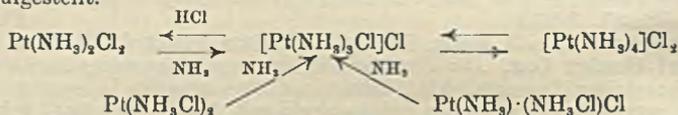


chloride werden die Formeln VII u. VIII aufgestellt, wobei es bei dem β -Prod. dahingestellt bleibt, ob tetraedr. oder plane Struktur anzunehmen ist. Vers., bei denen α - bzw. β -Diamminplatochlorid mit Br behandelt wird, führen zu dem gleichen Prod. wie die Chlorierung von α - bzw. β -Diamminplatochlorid, α - bzw. β - $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2\text{Br}_2$.

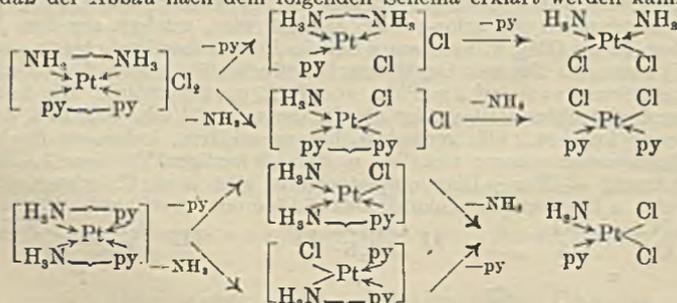
Während man aber bei der β -Verb. die Entstehung von 2 Isomeren erwarten sollte, erhält man nur ein Prod., u. es wird daher angenommen, daß durch Platzwechsel des Halogens schnell die instabilere Form in die stabilere umgewandelt wird. — Bei der Einw. von NH_3 auf K_2PtCl_4 oder $(\text{NH}_4)_2\text{PtCl}_6$, wobei β -Diamminplatochlorid u. KLASONs Verb. $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ entsteht (vgl. Journ. prakt. Chem. 175 [1903] 17), wird angenommen, daß erst ein NH_3 zwischen Cl u. Pt eingelagert wird u. 2 Mol KCl austreten, so daß $\text{Pt}(\text{NH}_3\text{Cl})\text{Cl}$ entsteht, u. daß dann weiteres NH_3 auf die entsprechende Weise die Entstehung von β -Diamminplatochlorid herbeiführt, wobei als Zwischenprod. das K-Salz von COSSA, $\text{KPt}(\text{NH}_3\text{Cl})\text{Cl}_2$, entsteht. Bei der Einw. von HCl auf das β -Diamminplatochlorid wird erst eine NH_3 -Gruppe entfernt, $\text{Pt}(\text{NH}_3\text{Cl})\text{Cl}$ gebildet, u. dann über $\text{NH}_3[\text{Pt}(\text{NH}_3\text{Cl})\text{Cl}_2]$ Ammoniumchloroplatinat erhalten. Die α -Verb. dagegen reagiert nicht mit HCl. Für ZEISES Säure $\text{HCl}\cdot\text{Cl}\cdot\text{Pt}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{Cl}$ wird die Formel IX aufgestellt u. für ihr Triamminplatosalz die Formel $[\text{Pt}(\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl})\text{Cl}_2]_3[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]$. (Journ. chem. Soc., London 1932. 988—1004. April. Edgbaston, Univ. of Birmingham, East London Coll.)

ELSTNER.

Harry Dugald Keith Drew, Frederic William Pinkard, William Wardlaw und Ernest Gordon Cox, *Die Struktur der einfachen und gemischten Tetramminplato-dihalogenide*. Alle drei Diamminplatochloride (vgl. vorst. Ref.) geben, wenn man sie mit NH_3 behandelt, das gleiche Tetrammin, u. wenn man dieses mit HCl erhitzt, wird nur das α -Diamminplatochlorid zurückgewonnen. Es wird angenommen, daß in allen drei Fällen als Zwischenprod. das gleiche Triammin entsteht u. das folgende Rk-Schema aufgestellt.



Die α - u. β -Dipyridinverb. verhalten sich entsprechend u. führen mit Pyridin ebenfalls zu derselben Tetrapyridinverb., die mit HCl in das α -Pt py_2Cl_2 übergeht. Die NH_3 -Verb. u. die Pyridinverb. werden demnach analog gebaut sein. Nach JÖRGENSEN u. KLASON entstehen, wenn man α - u. β -Pt $(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ oder α - u. β -Pt $(\text{py})_2\text{Cl}_2$ mit Pyridin bzw. mit NH_3 behandelt, nur 2 isomere gemischte Verb. der Formel $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2(\text{py})_2\text{Cl}_2$. Dabei führen die α -Verb. zu den sogenannten α -gemischten Tetramminen u. die β -Verb. zu den β -gemischten Tetramminen, die als Stereoisomere u. nicht als Strukturisomere angesehen werden. Sie erleiden mit HCl einen eigenartigen Abbau, bei dem nur α -Verb. entstehen, u. zwar wird aus dem α -gemischten Tetrammin ein Gemisch von α -Pt $(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ u. α -Pt $(\text{py})_2\text{Cl}_2$, aus der β -gemischten Verb. dagegen die gemischte α -Verb. α -Pt $(\text{NH}_3)(\text{py})\text{Cl}_2$ erhalten. Zur Erklärung der unter dem Einfluß von HCl stattfindenden Zers. der gemischten Tetrammine nehmen Vff. an, daß die vier zu den Aminen führenden Valenzen in zwei in sich ähnliche Paare aufzuteilen sind, so, daß der Abbau nach dem folgenden Schema erklärt werden kann:



Bei der Einw. von Aminen auf die β -Diamminplatochloride wird zunächst Addition unter Bldg. eines labilen Triammins angenommen, das ähnlich konstruiert ist wie die γ -Diamminhalogenide u. das sich dann in das stabilere Triammin $\left[\begin{array}{c} \text{H}_3\text{N} \text{---} \text{Pt} \text{---} \text{py} \\ \text{H}_3\text{N} \text{---} \text{Pt} \text{---} \text{Cl} \end{array} \right] \text{Cl}$ umlagert. Es zeigte sich, daß, wenn HCl auf $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$ einwirkt, immer etwas γ -Pt $(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ festzustellen ist, u. Vff. nehmen an, daß dieses Prod. am Anfang der Zers. entsteht. Schließlich wird noch auf Arbeiten hingewiesen, bei denen auch beim

C-Atom gepaarte Valenzen angenommen werden. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1004—16. April. Edgbaston, Univ. of Birmingham, East London Coll.) ELSTNER.

M. Auméras und **A. Tamisier**, *Über die Zersetzung von komplexen, wasserhaltigen Metallamoniakaten bei steigender Temperatur*. Die Zers. von $[\text{Cd}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ u. von $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ wird nach der Methode von GUICHARD untersucht. Die Cu-Komplexe erweisen sich als stabiler als die Cd-Komplexe. Folgende Zwischenverbb. werden festgestellt: $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$; $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]\text{SO}_4$; $[\text{Cd}(\text{NH}_3)_2]\text{SO}_4$; $[\text{Cd}(\text{NH}_3)]\text{SO}_4$. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1936—38. 30/5. 1932.) LORENZ.

Rudolf Vogel, *Eine umfassendere Deutung der Gefügerscheinungen des Meteor-eisens durch das Zustandsdiagramm des ternären Systems Eisen-Nickel-Phosphor*. (Vgl. C. 1932. I. 2085.) Im 1. Teil der Arbeit wird das ternäre Zustandsschaudiagramm Fe-Ni-P eingehend beschrieben, wobei insbesondere auf die Krystallisation der Schmelzen u. auf die Umwandlungen der Legierungen im festen Zustand eingegangen wird. Im 2. Teil wird dann das Gefüge des P-haltigen Meteor-eisens im Lichte des ternären Zustandsdiagramms besprochen. Es wird über die Stabilisierung der WIDMANSTÄTTEN-schen Struktur u. über die Umwandlungsformen des α - γ -Gefüges u. ihre Bildungsbedingungen berichtet; hierbei wird auf die sog. *U-Figuren*, ferner auf den dunklen bzw. fleckigen *Kamazit* u. *Taenit*, endlich auf die dichten *Atoxite* im einzelnen eingegangen. Weiterhin wird der *Rhabdit* besprochen; die Vorgänge bei der Auflösung des Rhabdits im Kamazit u. die Bildungsbedingungen des Rhabdits, ferner die Unterscheidung der Rhabditmischung von der α - γ -Entmischung, ferner die Bldg. von Taenit aus dem Eisen-Nickelphosphid werden erörtert. Ferner werden der *Plessit* u. der *Schreibersit* besprochen, wobei auf die Bildungsbedingungen des Schreibersits u. auf die Auflösl. des Eisen-Nickelphosphids im meteor. Eisen bei höheren Temp. eingegangen wird. (Abh. Ges. Wiss. Göttingen. Math.-physikal. Kl. 3. Folge Nr. 6. 1—31. 1932. Göttingen, Phys.-chem. Inst.) EDENS.

E. A. Moelwyn-Hughes, *Die Kinetik chemischer Reaktionen in Lösung*. Mit der für Gase geltenden Formel läßt sich auch für verd. Lsgg. die Zahl der reagierenden Moleküle aus der Zahl der Zusammenstöße pro sec u. der Zahl der Zusammenstöße mit einer Energie, gleich oder größer als der Aktivierungsenergie, berechnen. Für eine große Zahl von bimolekularen Rkk. in verd. Lsgg. zwischen zwei gel. Molekülen oder zwischen einem neutralen gel. Molekül u. einem Ion wird die so berechnete Geschwindigkeitskonstante der experimentell bestimmten gegenüber gestellt u. übereinstimmend gefunden. Es wird auf eine Regelmäßigkeit im Verh. analoger, an verschiedenen Stellen substituierter, organ. Verb. hingewiesen, die sich durch das Verhältnis der effektiven Stoßdurchmesser in folgender Weise darstellen läßt: $o : m : p = 1 : 1,3 : 1,6$. Auf die durch H-Ionen katalysierte Hydrolyse von Estern, Amiden u. substituierten Glycinen in wss. Lsgg. ist die für Gase geltende Formel nicht mehr anwendbar. Es tritt an ihre Stelle: Zahl der Zusammenstöße/sec. $\text{ccm} = 3\pi n_s n_H \eta / \sigma^2 m_s n_w$; es sind n_s , n_H u. n_w die Zahl der Moll. des Gelösten, der H-Ionen u. der W.-Moll.; σ ist der Durchmesser u. m_s die M. der gel. Moll. u. η die Viscosität des W. Die Zahl der erfolgreichen Zusammenstöße wird auch hier durch die Formel $e^{-E/RT}$ dargestellt. E erhält man aber hier aus: $\ln(k/\eta)$ gegen $1/T$. In diesem Fall spielen Zusammenstöße gel. Moll. mit Lösungsm.-Moll. eine Rolle u. es geht die Viscosität des Lösungsm. in die Rechnung ein. Eine Reihe komplizierterer Rkk., z. B. die Zers. von Diazoessigestern u. die Hydrolyse von Disacchariden lassen sich in die beiden genannten Gruppen nicht einreihen. Für diese Rkk., bei denen der Aktivierungsprozeß offenbar sehr kompliziert ist, gilt die HINSELWOOD-FOWLER-RIDEALSche Beziehung. Die Zahl der Freiheitsgrade, die zur Aktivierungsenergie beitragen, ist in regelmäßiger Weise von der Kompliziertheit des Mol. abhängig. (Philos. Magazine [7] 14. 112—30. Juli 1932. Oxford, Magdalen College.) JUZA.

H. W. Thompson, *Die explosive Vereinigung von Wasserstoff und Sauerstoff. Die Rolle der Wand bei Gasreaktionen*. Es wurde die untere Druckgrenze der H_2 - O_2 -Explosion bei Zündung durch einen elektr. Funken in Abhängigkeit von verschiedenen Vers.-Bedingungen untersucht. Als Explosionsraum diente ein zylindr. Gefäß, die Verss. wurden bei Zimmertemp. ausgeführt. Mit steigendem H_2 -Geh. des Gasgemisches steigt die Explosionsgrenze. Bei zunehmendem Zusatz von Fremdgasen fällt bei der Explosionsgrenze der Partialdruck $\text{H}_2 + \text{O}_2$ ab. Trägt man entsprechend der von SEMENOW (C. 1928. I. 466.) abgeleiteten Gleichung $1/p_H \cdot p_{\text{O}_2}$ gegen $1 + p_x/p_H + p_{\text{O}_2}$ auf (p_x Fremddruck), so erhält man annähernd Gerade, die in der Reihenfolge He, Ar, N, CO_2 , SO_2 , $\text{CH}_2(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$, $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$, N_2O , CCl_4 u. CHCl_3 immer größere Neigung zeigen. Die

Veränderung des Gefäßdurchmessers (d) von 3,3 auf 5 cm setzt die Explosionsgrenze von 36 auf 22 mm Hg herab, es gilt die Beziehung $p_{\text{H}_2} \cdot p_{\text{O}_2} \cdot d^2 = \text{konst.}$, was auch aus den Verss. mit Fremdgaszusatz folgt. Die erhaltenen Resultate sind in Übereinstimmung mit der Annahme, daß die Rk.-Ketten durch Diffusion an die Wand gebrochen werden u. somit eine Vergrößerung des Gefäßdurchmessers u. ein Fremdgaszusatz die Explosion begünstigen. Die Fremdgase wirken um so besser, je kleiner ihr Diffusionskoeff. (Trans. Faraday Soc. 28. 299—308. April 1932. Oxford, Univ.-Museum, St. John's College and The Old Chem. Dep.)

FARKAS.

I. M. Kolthoff, *Bildung und Eigenschaften von Niederschlägen. Theorie der Mitfällung. I. Klassifizierung der Mitreißerscheinungen.* (Vgl. C. 1932. II. 966.) Vf. untersucht die verschiedenen Faktoren, die die Form, in der ein Nd. sich abscheidet, die Adsorptions- u. Okklusionserscheinungen während seines Wachstums, die physikal. Eigg. des Nd. u. die Veränderungen, die er nach seiner Bldg. erleidet, beeinflussen. Die Mitfällung von Fremdbestandteilen bei der Bldg. eines Nd. kann verursacht sein durch 1. Bldg. von Mischkristallen, 2. Okklusion ohne Aufnahme in das Kristallgitter, 3. Oberflächenadsorption durch den Nd. nach seiner Abscheidung, 4. Bldg. bestimmter chem. Verb. wie z. B. Doppelsalze. Von der „Mitfällung“ zu unterscheiden ist die „Nachfällung“, etwa durch Abscheidung eines weiteren Nd. beim Stehenlassen in der Mutterlauge, Beispiel: Bldg. von MgC_2O_4 -Ndd. bei Fällung von CaC_2O_4 oder Fällung von ZnS mit CuS, wobei die Oberfläche des abgeschiedenen CuS als Kristallisationszentrum für ZnS wirkt u. zugleich durch Adsorption von H_2S am CuS die Fällung des ZnS beschleunigt wird. Die von WEIGEL (Ztschr. physikal. Chem. 58 [1907]. 294) bestimmten Löslichkeitswerte von Metallsulfiden werden vollständig verworfen (vgl. C. 1931. II. 2636). Es wird empfohlen, aus der Gleichgewichtskonstante die Löslichkeit bei bestimmtem Säuregrad u. p_{H} zu berechnen; die Löslichkeit der Sulfide in reinem W. ist meist so gering, daß sie prakt. nicht bestimmt werden kann. Das Massenwirkungsgesetz gilt auch bei fraktionierten Fällungen, wenn das System im Gleichgewicht ist. (Chem. Weekbl. 29. 286—91. 7/5. 1932.)

R. K. MÜLLER.

I. M. Kolthoff, *Bildung und Eigenschaften von Niederschlägen. Theorie der Mitfällung. II. Das thermodynamische Potential eines Ionengitters. Adsorption eigener Ionen durch einen Niederschlag.* (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. zeigt mit Hilfe kinet. Vorstellungen, daß ein Ionengitter seine eigenen Ionen adsorbiert, wenn ein Überschuß an diesen in der Lsg. vorhanden ist. Das thermodynam. Potential ist nur bei einer bestimmten Konz. der Gitterkationen oder -anionen null. Nur in diesem Falle ist weder ein Überschuß an Gitterkationen, noch ein solcher an Gitteranionen an der Grenzfläche anwesend. Das thermodynam. Potential eines Ionengitters hängt in der gleichen Weise von der Ionenaktivität in der Lsg. ab wie das Potential einer Metall- oder Metalloidelektrode. Es ist zu erwarten, daß ein neues Gebiet der Potentiometrie entwickelt werden kann, wenn man versucht, das thermodynam. Potential an der Oberfläche von schwer l. Ionengittern, z. B. von BaSO_4 gegenüber Ba^{++} u. SO_4^{--} , zu messen. — Experimentell ist die Adsorption eigener Ionen an Ionengittern schon in vielen Fällen festgestellt (vgl. FAJANS u. FRANKENBURGER, C. 1923. III. 1246, LANGE u. BERGER, C. 1930. I. 3019, PANETH u. VORWERK, C. 1922. III. 857). Die Verss. von BEKLY u. TAYLOR (C. 1925. II. 1842) u. von ODÉN (Ark. Kemi, Mineral. Geol. 7 [1920]. Nr. 26) lassen sich durch einfache Annahmen nicht erklären. Unterss. über die Adsorption an reinen Ndd. erscheinen noch notwendig. Vf. hat festgestellt, daß die Adsorption von Oxalaten in der Reihenfolge $\text{Mg} > \text{Na} > \text{NH}_4 > \text{K}$ abnimmt, während die Löslichkeit der Oxalate in derselben Reihenfolge zunimmt. (Chem. Weekbl. 29. 307—10. 14/5. 1932.)

R. K. MÜLLER.

I. M. Kolthoff, *Bildung und Eigenschaften von Niederschlägen. Theorie der Mitfällung. III. Die Adsorption fremder Ionen durch ein Ionengitter.* (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. diskutiert krit. die Unterss. von PANETH u. Mitarbeitern (vgl. C. 1922. III. 208 u. früher) u. von HAHN u. IMRE (vgl. C. 1931. I. 2325. II. 2438 u. früher) u. schlägt vor, die Adsorptionsregel von PANETH u. FAJANS in folgender Form zu erweitern: „Ein Ion wird durch einen Nd. um so stärker adsorbiert, je größer seine Ladung ist. Diese Adsorption tritt insbesondere dann hervor, wenn der Nd. schon einen Überschuß an Gitterionen mit einer Ladung, die derjenigen des zu adsorbierenden Ions entgegengesetzt ist, enthält.“ — Die durch Ionenadsorption an der Oberfläche von Kolloiden gebildete Doppelschicht nimmt bei Erhöhung der Elektrolytkonz. an D. zu; wenn der Abstand der adsorbierten Ionen von der Oberfläche schließlich so klein wird, daß die entgegengesetzt geladenen Ionen sich berühren, dann wird der diffuse Teil der Doppel-

schicht vernichtet u. das Kolloidteilchen flockt aus, dieser krit. Zustand wird desto eher erreicht, je größer die Valenz des flockenden Ions ist. (Chem. Weekbl. 29. 332—38. 28/5. 1932.) R. K. MÜLLER.

I. M. Kolthoff, *Bildung und Eigenschaften von Niederschlägen. Theorie der Mitfallung. IV. Löslichkeit und Teilchengröße.* (III. vgl. vorst. Ref.) Die von DUNDON (C. 1924. II. 1048) festgestellte Tatsache, daß beim Schütteln von sehr kleinen Krystallen in Ggw. größerer Krystalle mit gesätt. Lsg. die Löslichkeit bald n. Werte annimmt, läßt sich dadurch erklären, daß das Auflösungs- u. Abscheidungs-gleichgewicht sich an der Oberfläche der großen Krystalle viel rascher einstellt als an der der kleinen Teilchen. Der Zusammenhang zwischen Löslichkeit u. Teilchengröße tritt in der analyt. Chemie in Erscheinung, z. B. werden bei der Fällung von BaSO_4 infolge der viel größeren Löslichkeit der primären Teilchen gegenüber der der Makrokrystalle weniger Keime gebildet, die auf Kosten der Ionen in der Lsg. zu größeren Krystallen wachsen können, als im Falle der Ag-Halogenide. Der Begriff der „Übersättigung“ in Verb. mit der Bildungsgeschwindigkeit von Ndd. hat demnach keine exakte Bedeutung. Das metastabile Gebiet, das nach oben nicht scharf begrenzt ist, könnte dann eine reelle Bedeutung besitzen, wenn die Löslichkeit von n. Krystallen stark verschieden ist von der der Keime. (Chem. Weekbl. 29. 346—48. 4/6. 1932.) R. K. MÜLLER.

I. M. Kolthoff, *Bildung und Eigenschaften von Niederschlägen. Theorie der Mitfallung. V. Die Filtrierbarkeit von Niederschlägen.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Aus den Verss. von TRIMBLE (C. 1927. I. 3059) u. aus Verss. des Vfs. mit E. B. Sandell an Suspensionen von CaC_2O_4 u. von AgCl ergibt sich, daß nicht oder mindestens nicht in erster Linie Krystallvergrößerung die Verbesserung der Filtrierbarkeit bei Erwärmen der Lsgg. ohne Umrühren bedingt, sondern daß die Teilchen wie in einem Film zusammenzuhängen scheinen. Das Problem wird also zurückgeführt auf die Frage, warum die Teilchen eines ausgeflockten Soles zusammenkleben u. welche sekundäre Veränderungen nach der Ausflockung stattfinden können. Es ergibt sich die Vorstellung, daß die an der Krystalloberfläche adsorbierten Ionen noch mehr oder minder hydratisiert sind u. bei genügender Hydratation um das Teilchen eine Wasserschicht gebildet wird, die ihre Oberfläche zu verkleinern sucht, z. B. durch Aneinanderhaften mehrerer Teilchen unter Ausbildg. eines gemeinsamen W.-Mantels, was den Eindruck eines Films hervorruft. (Chem. Weekbl. 29. 362—63. 11/6. 1932.) R. K. MÜLLER.

I. M. Kolthoff, *Bildung und Eigenschaften von Niederschlägen. Theorie der Mitfallung. VI. Die Bildung von Niederschlägen.* (V. vgl. vorst. Ref.) Vf. diskutiert die Fehler der Theorie von WEIMARNS (Zur Lehre von den Zuständen der Materie [1911]) über die Bildungsgeschwindigkeit von Ndd. u. weist darauf hin, daß die Keimbildungsgeschwindigkeit nicht nur von der relativen Übersättigung, sondern auch von der absol. Konz. der reagierenden Ionen abhängt, abgesehen von der Unbestimmtheit des Begriffs „Übersättigung“ bei verschiedener Teilchengröße. Die von HABER (C. 1922. III. 464) eingeführten Begriffe der Häufungs- u. Ordnungsgeschwindigkeit scheinen ein zutreffendes Bild der Verhältnisse zu geben. — Die fälschlich als amorphe „Modifikationen“ bezeichneten Ndd. stellen mehr oder weniger willkürlich zusammengewachsene Aggregate dar; ihre Löslichkeit zeigt keine konstanten Werte, es ist daher nicht möglich, von einem „Löslichkeitsprod.“ in exakter Bedeutung zu sprechen. (Chem. Weekbl. 29. 378—80. 18/6. 1932.) R. K. MÜLLER.

I. M. Kolthoff, *Bildung und Eigenschaften von Niederschlägen. Theorie der Mitfallung. VII. Adsorption und Krystallisationsgeschwindigkeit. Fällung metastabiler Modifikationen. Reelle und ideale Krystalle.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Vf. bespricht die Verss. über Adsorption von Farbstoffen an Krystallflächen (vgl. FRANCE, C. 1930. II. 3523 u. früher) u. über die Beeinflussung der Ausscheidungsform von Krystallen durch Zusatzstoffe (vgl. SAYLOR, C. 1928. II. 2637). — Für das Problem der Mitfallung ist auch die bei Existenz verschiedener Modifikationen als Regel angenommene primäre Ausscheidung der metastabilen Modifikation von Bedeutung, sowie deren Übergang in die stabile Form, der z. B. bei der Fällung von Hg_2J_2 in wss. Lsg. — mindestens im Krystallinnern — spontan nach der Ausscheidung zu erfolgen scheint, ohne daß dabei eine Veränderung der äußeren Form des Nd. stattfindet. — Aus den Unterss. über die Unterschiede reeller von idealen Krystallen (vgl. SMEKAL, C. 1930. I. 1093) ergibt sich, daß Unvollkommenheiten (Capillaren, Hohlräume, Lockerstellen) in den Krystallen eines Nd. um so mehr auftreten müssen, je mehr die Mitfallung fremder Ionen in Erscheinung tritt. (Chem. Weekbl. 29. 395—400. 25/6. 1932.) R. K. MÜLLER.

I. M. Kolthoff, *Bildung und Eigenschaften von Niederschlägen. Theorie der Mitfallung*. VIII. Die Theorie der Mitfallung. Mischkristallbildung. Adsorption und eigentliche Mitfallung. (VII. vgl. vorst. Ref.) Vf. erörtert die Bedingungen der Mischkristallbildung auf Grund der neueren Literatur. Die Bldg. „neuartiger Mischkristalle“ nach GRIMM u. WAGNER (C. 1928. I. 2344) wird im Gegensatz zu CHLOPIN, POLESSITSKY u. TOLMATSCHEW (C. 1930. I. 631) u. BALAREW (C. 1931. II. 2710) nicht als Mitfallung angesprochen, sondern als echte Mischkristallbildung anerkannt, die auf Adsorption der Ionen während des Wachstums des Wirkkristalles zurückzuführen ist. Vf. weist hin auf den Einfluß der Löslichkeit von Wirt- u. Gastkristall auf die Mischkristallbildung, u. die daraus folgenden Bedingungen für die Konz. der beteiligten Ionen, sowie auf die ebenfalls von der Konz. abhängige Verdrängung von II. Gitterionen durch schwerer I. Ionen (z. B. im Falle $\text{CaCO}_3\text{-NaNO}_3$, RUFF u. ASCHER, C. 1930. I. 1264), die eine Instabilität der gebildeten Mischkristalle verursacht. Allgemein läßt sich sagen, daß fremde Ionen eine Tendenz besitzen, das Gitter zu verlassen, was durch allmähliche Diffusion durch die stets vorhandenen Capillaren in die Lsg. geschehen kann. Die Reinheit eines Nd. von mitgerissenen Ionen nimmt beim Stehenlassen unter der Lsg. mit der Zeit zu. Bei kolloidal ausgeschiedenen Ndd. werden die Verunreinigungen an der Oberfläche adsorbiert, eine Okklusion der Fremdiionen im Innern ist nicht zu erwarten. — Als „eigentliche Mitfallung“ betrachtet Vf. den Vorgang, bei dem das verunreinigende Ion während des Wachstums am Kristall adsorbiert wird. Die Art der Mitfallung wird durch das thermodynam. Potential bestimmt, ihre Ausdehnung außerdem durch die Wachstumsgeschwindigkeit u. den spezif. Charakter der mitgerissenen Ionen. Je mehr das Adsorptionsgleichgewicht während des Wachstums gestört wird, desto mehr Mitfallung findet statt. Alle Faktoren, die die Größe der Oberfläche, das thermodynam. Potential der wachsenden Teilchen u. die Geschwindigkeit, mit der das Adsorptionsgleichgewicht erreicht wird, bestimmen, beeinflussen also auch die Mitfallung u. Adsorption fremder Ionen. Durch diese Anschauung läßt es sich vermeiden, Annahmen zu machen, die mit der Gültigkeit des Massenwirkungsgesetzes für die betrachteten Vorgänge nicht in Einklang stehen. (Chem. Weekbl. 29. 442—48. 16/7. 1932. Minneapolis, Univ. of Minnesota, School of Chemistry.)

R. K. MÜLLER.

R. Wiebe, V. L. Gaddy und Conrad Heins jr., *Löslichkeit von Wasserstoff in Wasser bei 25° zwischen 25 und 1000 Atmosphären*. Die Löslichkeit wird von höheren u. tieferen Drucken aus bestimmt, indem das Gas durch ein mit Ag ausgekleidetes Stahlrohr von 275 cm perlt u. bis zur Einstellung des Gleichgewichts gewartet wird. Das in ca. 30 cm W. enthaltene Gas wird nach dem Entspannen bestimmt. Genauigkeit bei den höheren Drucken $\frac{1}{2}\%$. 1 g W. löst bei 25 at 0,436 cm H_2 , bei 100 at 1,728, bei 400 at 6,57, bei 1000 at 15,20 cm, für 1 at ist der wahrscheinlichste Wert 0,0175 cm. $S = 0,0244 + 0,01712 \cdot p - 0,00000196 \cdot p^2$ gibt die Daten für 50—1000 at gut wieder. — Ein App. von TREMEARNE mit innerer Rührung arbeitet zu langsam u. erlaubt nur von der Unterdruckseite her zum Gleichgewicht zu kommen; er gibt meist zu kleine Werte. (Ind. engin. Chem. 24. 823—25. Juli 1932. Washington, Bur. of Chem. and Soils, Fertil. and fixed Nitrogen Investig.)

W. A. ROTH.

Susumu Miyamoto, *Eine Theorie der Lösungsgeschwindigkeit von Gasen in Flüssigkeiten*. (Chem. News 144. 273—79. 29/4. 1932. Hiroshima, Univ., Lab. of Physical Chem. — C. 1932. I. 2420.)

LORENZ.

Bernard William Bradford, *Thermische Ionenemission während der katalytischen Verbrennung von Kohlenoxyd-Sauerstoffmischungen an einer Platinoberfläche*. An einem elektr. geheizten Pt-Draht wird während der katalyt. Rk. von $\text{CO} + \text{O}_2$ unter Drucken von ca. 100 mm Hg die therm. Ionenemission mit LINDEMANN-Elektrometer, bzw. nach der Nullmethode von TOWNSEND, modifiziert von CAMPBELL (Einzelheiten vgl. Original) gemessen. Die Verbrennung $\text{CO} + \text{O}_2 = 2 \text{CO}_2$ verläuft nur zuerst unimolekular, wird aber nach kurzer Zeit stark verzögert durch Vergiftung des Katalysators. Die Vergiftungsgeschwindigkeit folgt einem einfachen Exponentialgesetz. Sie ist direkt proportional der Rk.-Geschwindigkeit. Das kann von selektiver Adsorption einer der in der Gasphase vorhandenen Arten in eine inakt. Form oder aber von einer Änderung in der Oberflächenbeschaffenheit herrühren, verursacht durch die heterogene Rk. u. proportional zu dieser. Dieses Ergebnis weicht von dem von LANGMUIR bei niedrigen Drucken erhaltenen erheblich ab. Für die positive Emission in Abhängigkeit vom Verlauf der katalyt. Rk. läßt sich keine einfache Beziehung feststellen; die Variation des einen mit dem anderen ist verwickelt u. die Art der Veränderung

wechselt je nach der Vorgeschichte des Katalysatordrahtes. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1544—60. Mai. London, Imp. Coll. of Science and Techn.) KRUMM.

Andreas Antropoff und Mark von Stackelberg, Atlas der physikalischen und anorganischen Chemie. Nachträge. Berlin: Verl. Chemie [Komm.: Haessel Comm. Gesch., Leipzig] 1932. 2^o.

Nachträge f. d. J. 1929—1931. 10 Bl. M. 3.—.

W. H. Rodebush and E. K. Rodebush, An introductory course in physical chemistry. New York: Van Nostrand 1932. (434 S.) 8^o. § 3.75.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

C. D. Ellis, *Die Struktur der Atomkerne*. Vf. gibt einen kurzen zusammenfassenden Bericht der neuesten Verss. über die Struktur des Atomkerns. 1. Künstlicher Zerfall mehrerer Elemente durch Protonen, die in einem Hochspannungsrohr erzeugt worden sind (600 kV.). Es werden Beispiele für folgende mögliche Umwandlungsprozesse gegeben. $\text{Li}^7 + \text{H}^1 \rightarrow 2\text{He}^4$, analog: $\text{F}^{19} + \text{H} = \text{He} + \text{O}^{16}$ oder $\text{Al}^{27} + \text{H} = \text{He} + \text{Mg}^{24}$. — 2. Zusammenstöße von α -Teilchen mit Atomkernen leichter Elemente. Emission einer durchdringenden Strahlung bei Beschießung von Be mit α -Teilchen. Entw. der Neutronenhypothese durch CHADWICK. Beschreibung des Umwandlungsprozesses für den Fall von B: $\text{B}^{11} + \text{He}^4 \rightarrow \text{N}^{14} + \text{Neutron}^1$. (Nature 129. 674—76. 7/5. 1932. Cambridge, Cavendish Lab.) G. SCHMIDT.

H. Becker und W. Bothe, *Die in Bor und Beryllium erregten γ -Strahlen*. (Vgl. C. 1932. II. 13.) Direkte Absorptionsmessungen der Be- γ -Strahlung mit 3 u. 6 cm Pb u. Fe als Absorber lieferten die Schwächungskoeff. $\mu_{\text{Pb}} = 0,23 \pm 0,02 \text{ cm}^{-1}$ u. $\mu_{\text{Fe}} = 0,17 \pm 0,02 \text{ cm}^{-1}$. Als Meßinstrument diente der Spitzenzähler. Bei Ausschaltung des Einflusses der Streustrahlung erscheint die Be- γ -Strahlung noch wesentlich härter als oben angegeben. Die Energie der Strahlung wird aus diesen Messungen zu $14 \cdot 10^6$ e-V. geschätzt. Aus Absorptionsmessungen der von der Be- γ -Strahlung ausgel. Elektronen (Koinzidenzmethode) ergibt sich als wahrscheinlichster Wert für die Energie der Be- γ -Strahlung $5 \cdot 10^6$ e-V. Ebenfalls nach der Koinzidenzmethode wurde die Abhängigkeit der γ -Energie von der einfallenden α -Energie untersucht u. keine merkliche Abhängigkeit der beiden Strahlungen gefunden. Die Richtungsverteilung der Be- γ -Strahlung wies keine merkliche Unsymmetrie auf. Die Intensität sowie das Durchdringungsvermögen war in Richtung u. gegen die Richtung der auftretenden α -Teilchen nahezu gleich. Die Anregungswahrscheinlichkeit der Be- γ -Strahlung als Funktion der α -Strahlung zeigt ein ausgeprägtes Maximum für eine α -Energie von rund $2,7 \cdot 10^6$ e-V. u. ein Minimum für eine α -Energie von rund $3,2 \cdot 10^6$ e-V. Die Energie der B- γ -Strahlung wird aus Absorptionsmessungen an den Rückstoßelektronen dieser Strahlung zu $3,1 \cdot 10^6$ e-V. bestimmt. Der Umwandlungsmechanismus beim Auftreffen eines α -Teilchens auf den B-Kern sowie die Emission von γ -Quanten wird diskutiert. Die angenommenen Energie- u. Mengenbeziehungen zwischen γ -Strahlung u. Protonengruppen werden bestätigt. Aus energet. Betrachtungen über die Abhängigkeit der γ -Energie von der α -Energie folgt, daß außer dem einen bisher angenommenen Strahlungsquant noch ein zweiter Energiebetrag vom Kern ausgesandt wird, der sich mit der α -Energie ändert. Nach den Verss. von CURIE-JOLIOT u. CHADWICK scheint es sich im letzten Falle um Neutronen zu handeln. (Ztschr. Physik 76. 421—38. 20/6. 1932. Gießen, Physikal. Inst. d. Univ.) G. SCHMIDT.

Irène Curie, F. Joliot und P. Savel, *Einige Versuche über die Strahlungen, die in den leichten Elementen durch die α -Teilchen erregt werden*. (Vgl. C. 1932. II. 330. 660.) Mittels der Ionisationsmethode wird die Strahlung, die von den α -Teilchen in Be u. Li erzeugt wird, näher untersucht. Mit Neutronen, die in Richtung der einfallenden α -Teilchen emittiert werden u. die eine Paraffinschicht durchsetzt haben, erhält man eine Gruppe von H-Strahlen mit maximaler Reichweite von 28 cm in Luft. Außerdem werden Anzeichen einer H-Strahlung mit maximaler Reichweite von 70 cm in Luft gefunden. Mit Neutronen, die in Rückwärtsrichtung emittiert werden (Richtungswinkel mit den einfallenden α -Teilchen ist 120° — 180°) werden H-Strahlen mit maximaler Reichweite von 23 cm in Luft erhalten. Die beiden H-Strahlengruppen zeigen die Existenz von 2 Neutronengruppen an mit maximaler Energie von $7,8 \cdot 10^6$ bzw. $4,52 \cdot 10^6$ e-V. Die schnellste Neutronengruppe folgt dem Schema: $\text{Be}_9 + \alpha\text{-Teilchen} = \text{C}_{12} + \text{n}$ (Neutron), während die andere Gruppe die Formel $\text{Be}_9 + \alpha = \text{C}_{12} + \text{n} + \gamma$ hat. Sekundärstrahlen, die dieser γ -Strahlung mit einer Energie von 2 u. $4,5 \cdot 10^6$ e-V. ent-

sprechen, sind beobachtet worden. Bei Diffusionsverss. mit Neutronen, die in Be erzeugt worden sind, wird eine Erhöhung des Ionisationsstromes beobachtet, wenn oberhalb der Quelle 2 cm Pb oder Messing angebracht wird. Es wird festgestellt, daß die schnellen Neutronen stärker in Rückwärtsrichtung beim Pb als beim Cu gestreut werden. Weitere Verss. über die Strahlung, die im Li durch die Po- α -Strahlen erzeugt wird, haben ergeben, daß diese Strahlung nicht symmetr. ist, u. zwar ist die Intensität u. Durchdringungsfähigkeit größer für die in Vorwärtsrichtung emittierte Strahlung. Die Absorption der Po + Li-Strahlung wird fast völlig in einer Paraffinschicht von 1 g pro qcm absorbiert, während mehr als 4 g pro qcm Pb erforderlich sind, um die gleiche Absorption hervorzurufen. Durch die Verss. wird die Existenz einer neuen Strahlung — wahrscheinlich eine Neutronenstrahlung — angezeigt. Die Umwandlung von Li₆ in Be₉ bei Beschießung mit α -Teilchen, die der Formel Li₆ + α + Elektron = Be₉ + n folgt, gestattet die Erzeugung von Neutronen geringer Energie vorauszusagen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2208—11. 20/6. 1932. Paris, Inst. du Radium.) G. SCHMIDT.

Francis Perrin, *Die mögliche Emission von Halb- α -Teilchen (demi-héliions) bei einigen erzwungenen radioaktiven Prozessen*. Im Anschluß an die Arbeit des Vf. (C. 1932. II. 330) über die Bldg. von α -Teilchen (α), Neutronen (n) u. Halb- α -Teilchen (η), ($M. = 2$, Ladung = 1), aus Protonen (π) u. Kernelektronen wird gezeigt, daß ein Proton nur durch Kräfte im Kern einbehalten werden kann, die es mit einem Neutron verbinden u. nicht mit einem α -Teilchen, denn kein Kern enthält ein freies Proton, ohne nicht wenigstens ein Neutron zu besitzen. Im N-Kern N¹⁴ ($3\alpha, n, \pi$) ist das Proton mit dem Neutron gebunden, u. die ionisierenden Teilchen bei erzwungener Umwandlung durch Beschießung mit α -Teilchen sind sehr wahrscheinlich Halb- α -Teilchen u. nicht Protone. Die Umwandlung mit Einfangen des α -Teilchens führt dann zu dem n. O¹⁶, während die Emission eines Protons die Bldg. eines O¹⁷-Atoms zur Folge hat. Die Reichweitemessungen haben für N₂ eine Gruppe von herausgeworfenen Teilchen ergeben. Diese letzteren besitzen nach der Protonenhypothese eine Absorptionsenergie von $1,35 \cdot 10^6$ e-V. Aus einer auf den WILSON-Aufnahmen erscheinenden Gabelung der Nebelbahnen, die ebenfalls vom Zusammenstoß eines α -Teilchens mit einem N-Kern herrührt, kann geschlossen werden, daß nicht ein Proton, sondern ein Halb- α -Teilchen emittiert wird, dessen Absorptionsenergie $2,43 \cdot 10^6$ e-V. beträgt u. dessen Reichweite 10,5 cm ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2211—13. 20/6. 1932. Paris.) G. SCHMIDT.

Jean Louis Destouches, *Theorie der Diffusion der Neutronen, Absorptions- und Ionisationskoeffizient*. Zuerst wird das äußere Potentialfeld des Neutrons beschrieben. Die Formel für die Diffusion der Neutronen durch schwere Atomkerne wird angegeben. In bezug auf den Absorptionskoeff. wird die Vorstellung vertreten, daß beim Durchgang von Neutronen durch einen schweren Körper es sich hauptsächlich um Neutronenstreuung durch den Kern handelt. Wird ein Neutron betrachtet, das eine Streuung erlitten hat u. nicht mehr an dem Gesamtbündel teilnimmt, so wird man zu einem exponentiellen Absorptionsgesetz geführt. Nach dem Durchgang eines Neutronenbündels mit einer bestimmten Geschwindigkeitsverteilung durch eine Substanzschicht ist der Prozentsatz der schnellen Protonen erheblich angewachsen. Weiter wird festgestellt, daß die Ionisationswrkg. der Neutronen zu vernachlässigen ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1909—11. 30/5. 1932. Paris.) G. SCHMIDT.

H. S. W. Massey, *Durchgang von Neutronen durch Materie: eine Berichtigung*. (Vgl. C. 1932. I. 2929.) Vf. berichtigt die in der früheren Arbeit angegebenen Formeln für den Verlust der Energie pro cm Wegstrecke eines Neutrons bei Zusammenstößen mit Elektronen. (Nature 129. 691. 7/5. 1932. Cambridge, Cavendish Lab.) G. SCHMIDT.

J. N. Hummel, *Zur Bestimmung der Natur der Höhenstrahlung durch Koinzidenzmessungen*. Bisher lagen nur Schätzungen über den Geh. der durchdringenden Korpustularstrahlen an koinzidenzfähigen Korpuskeln (spezif. Koinzidenzfähigkeit) vor. Zur Best. genauerer Werte der spezif. Koinzidenzfähigkeit beschreibt Vf. eine Apparatur, die die Koinzidenzfähigkeit in Abhängigkeit von der Ionisierungsmöglichkeit sowie die spezif. Ionisation durch Koinzidenzmessungen aufzunehmen gestattet. Ein Zählrohr wird durch eine senkrecht zur Achse befindliche isolierende Wand in 2 Kammern geteilt, derart, daß die selbständige Entladung in der einen Kammer nicht auf die andere übergreift. Gemeinsam ist beiden Kammern der durch die Wand axial geführte Draht, der positive Spannung trägt. Bei passend gewählter Spannung treten durch die Ionisation der Korpustularstrahlen Stromstöße auf, die zu Schwankungen der Mantelpotentiale führen. Die auftretenden Koinzidenzen werden automat. re-

gistriert. Die wichtigste Eig. einer solchen Koinzidenzapparatur besteht darin, daß die Koinzidenzzahl — die spezif. Koinzidenzfähigkeit = 1 angenommen — bei gleichbleibender Lagerung der Strahlungsquelle konstant bleibt. Der absol. Betrag der Koinzidenzzahl ist nur durch den kreisförmigen Rohrquerschnitt u. die Stärke der Trennungswand gegeben. Durch dimensionelle Veränderung der beiden Kammern u. gleichzeitige Messung der Koinzidenzzahl wird die Änderung der spezif. Koinzidenzfähigkeit in Abhängigkeit von der Ionisierungsmöglichkeit erhalten. Eine weitere Meßanordnung für Dreifachkoinzidenzen soll den Maximalwert der spezif. Koinzidenzfähigkeit bestimmen sowie genauere Werte für die spezif. Ionisation der durchdringenden Korpuskularstrahlung ergeben. (Physikal. Ztschr. **33**. 503—05. 1/7. 1932. Göttingen, Geophysikal. Inst.) G. SCHMIDT.

L. Tuwim, *Einige prinzipielle Bemerkungen über Versuche mit Höhenstrahlungskoinzidenzen*. (Vgl. C. 1932. I. 3151.) Vf. zeigt, daß nach der mathemat. Theorie der Höhenstrahlungskoinzidenzen u. des vertikalen Zählrohreffektes der Höhenstrahlung das Auflösungsvermögen von Zählrohranordnungen nicht durch den Raumwinkel der Zählrohre gegeben ist, sondern mit Erhöhung der Meßgenauigkeit unbegrenzt gesteigert werden kann. Der von einigen Autoren behaupteten Existenz zweier Maxima der Höhenstrahlungsintensität, die auf Wrkg. des erdmagnet. Feldes beruhen sollen, werden die experimentellen Grundlagen entzogen. (Ztschr. Physik **76**. 561—64. 20/6. 1932. Potsdam.) G. SCHMIDT.

W. Kolhörster und L. Tuwim, *Die spezifische Ionisation der Höhenstrahlung*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1932. I. 180 ref. Arbeit. (Ztschr. Physik **73**. 130—36. 1931. Potsdam.) KLEVER.

D. Skobelzyn, *Über den Comptoneffekt der sehr harten γ -Strahlen des Thorium C''*. Vf. untersucht die Winkelverteilung der sekundären β -Strahlen, die die Streuung der γ -Strahlung nach dem COMPTON-Effekt begleitet, mit der WILSON-Kammer. Als Strahlenquelle werden die γ -Strahlen von Th C'' benutzt, die durch 3 cm Pb gefiltert waren. Insgesamt sind 470 Werte für die Winkelverteilung aufgenommen worden. Die Anzahl der Sekundärelektronen wird in Abhängigkeit von den verschiedenen Winkelgebieten aufgetragen. Die experimentelle Verteilungskurve wird mit der nach der KLEIN-NISHINA Formel berechneten Kurve verglichen u. in angenäherter Übereinstimmung gefunden. Die 3 experimentellen Kurven für die $h\nu$ -Werte 2350, 1270 u. 1070 lassen ein charakterist. Maximum in der Nähe von $8-10^\circ$ gegen die Richtung der primären Strahlen erkennen. Dieser Befund ist mit theoret. Betrachtungen übereinstimmend, jedoch ist das experimentelle Maximum viel stärker. (Compt. rend. Acad. Sciences **194**. 1914—17. 30/5. 1932. Paris.) G. SCHMIDT.

F. Wolfers, *Über die Möglichkeit eines Comptoneffektes im Sichtbaren*. Der COMPTON-Effekt im Sichtbaren, der bisher nicht beobachtet werden konnte, kann an der Grenzfläche zweier Medien nicht auftreten, wenn Reflexion oder Refraktion nach den Gesetzen von DESCARTES erfolgt. (Compt. rend. Acad. Sciences **194**. 2202—04. 20/6. 1932.) LORENZ.

S. Chapman, *Einige Erscheinungen in der oberen Atmosphäre*. (Vgl. C. 1930. II. 3012.) Aus Verss. an Radiowellen ist die Existenz einer ionisierten Schicht in der Atmosphäre in ca 220 km u. einer zweiten in ca. 100 km Höhe bekannt. Aus der Absorptionsformel für Licht oder Korpuskularstrahlung in Abhängigkeit vom Gasdruck ergibt sich bei der Berücksichtigung des mit der Höhe abnehmenden Druckes ein scharfes Maximum der absorbierten Energie für eine bestimmte Höhenschicht. Das Vorhandensein einer O₃-Schicht in 50 km Höhe infolge der Absorption des ultravioletten Sonnenlichtes wird daraus berechnet u. aus den chem. Rk.-Möglichkeiten die O₃-Konz. abgeschätzt. Die obere Ionenschicht sei durch die Photoionisation von O-Atomen infolge der Sonnenstrahlung von 910—770 Å entstanden, die Konz. betrage ca. $5 \cdot 10^8$ Ionen pro cem. Die untere Schicht werde durch Absorption neutraler Atome erzeugt, die von der Sonne kommen (die geladenen Teilchen gehen infolge des Erdmagnetfeldes zu den Polen), sie bestehe aus positiven u. negativen Mol.-Ionen, nur wenigen Elektronen (ca. 10^8 bzw. 10^5 pro cem). Die grüne Nordlichtlinie (5577 Å) entsteht nach chem. Rk. von Ionen oder Atomen; da ihre Intensität während der Nacht um nur 15% abnimmt, wird auf eine hohe Konz. der Rk.-fähigen Teilchen geschlossen; die Ausstrahlung erfolge in 100—160 km Höhe. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. **132**. 353—74. 1931.) BEUTLER.

R. Frerichs, *Der Ursprung der Coronalinien*. Es werden Entladungen in Ar + O₂ von wechselndem Mischungsverhältnis u. in O₂ in verschieden weiten Rohren spektro-

graph. aufgenommen. Diese Variationen zeigen, daß in Übereinstimmung mit der früheren Analyse des *OI*-Spektrums nur die Linien 5577, 6300 u. 6364 Å tiefen Termen angehören, dagegen die Linien 6654, 6374, 6366, 6266—56 Å von hochgelegenen Termen ausgehen. Diese können also nicht zur Erklärung der Linien des Sonnencoronaspektrums herangezogen werden u. die von DE BRUIN (vgl. C. 1932. II. 975) aufgefunden Beziehung der Wellenlängen muß als zufällig angesehen werden. (Nature 129. 901—02. 18/6. 1932. Berlin-Charlottenburg, Physik. techn. Reichsanstalt.) BEUTLER.

Herbert Dingle, *Der Ursprung der Coronalinien*. Die von DE BRUIN aufgestellte Beziehung im *OI*-Spektrum, die zwecks Einordnung der Coronalinien in dieses angenommen wurde, wird angezweifelt, da die Wellenlängenbeziehung eine größere Ungenauigkeit (bis zu 0,01 Å) aufweist, als mit der Termvermessung (auf 0,002 Å) verträglich ist. Auch stimmen die Intensitäten schlecht. (Nature 129. 902. 18/6. 1932. London, Imp. Coll. of Science and Techn.) BEUTLER.

R. C. Gibbs und **J. E. Ruedy**, *Termwerte im Bogenspektrum des Selen*. (Vgl. C. 1932. I. 14.) Zwischen 1000 u. 10 000 Å werden die Linien des Se I aus dem Vakuumfunkt u. elektrodenlosen Entladungen im 2-m-Vakuumgitterspektrographen u. mit anderen 2-m-Gittern aufgenommen. 20 Linien zwischen 1600 u. 9040 Å werden mit Intensität, Wellenzahl u. Zuordnung in einer Tabelle angegeben, ca. 20 Terme werden fixiert. Der Grundterm des Se II ($4p^3, ^4S$), ca. 20 Triplett- u. Quintetterme u. 2 Singuletterme werden fixiert (Tabelle). Der tiefste Term ist $^3P_{2,1,0}$ bei 78 659, 76 670 u. 76 125 cm^{-1} , darüber liegen metastabil 1D_2 : 69 083 u. 1S_0 : 55 289 cm^{-1} . Das Ionisierungspotential Se \rightarrow Se⁺ beträgt 9,70 Volt. (Physical Rev. [2] 40. 204—06. 15/4. 1932. Ithaca, Cornell Univ.) BEUTLER.

I. I. Agarbiceanu, *Über das Fluoreszenzspektrum von J₂*. Genaue Unters. des Fluoreszenzspektrums von J₂ (vgl. C. 1932. II. 334) ergibt, daß bei Anregung mit den Linien 5770 Å u. 5791 Å auch die Antistokesterme -4, -5 u. -6 vorhanden sind, die bisher nicht bekannt waren. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1913—14. 30/5. 1932.) LORENZ.

Ebbe Rasmussen, *Zu den Spektren der Edelgase*. II. (I. vgl. C. 1932. I. 2547.) In Fortsetzung der Unters. am Kr u. X werden jetzt Linien u. Terme des Ar-Spektrums behandelt. In einer Tabelle sind 67 Linien zwischen 10 683 u. 4479 Å mit Wellenzahl u. Zuordnung genannt, die meist den BERGMANN-Serien angehören, zum Teil neu eingeordnet wurden. Die *d*-Terme werden als Grenzen dieser Serien berechnet ($3d_2$, $3d_3$, $3d_4$, $3d'_1$ u. $3d_4$), durch Kombination ferner $2s_2$, $2s_4$, $2s_3$ u. $2s_2$ festgelegt; außerdem werden 17 neue Terme fixiert, 7 früher bekannte neu eingeordnet. — Es ergibt sich, daß in den Serien der *d*-Terme Abweichungen der Lagen von einer RITZ-Formel auftreten (zickzackförmig um einen solchen monotonen Verlauf), die mit Intensitätsanomalien parallel laufen. Die Erscheinung ist analog zu den entsprechenden Kr- u. X-Termserien. Als Deutung wird der Übergang von (*LS*)- zur (*jj*)-Kopplung im Elektronengebäude vorgeschlagen. (Ztschr. Physik 75. 695—704. 6/5. 1932. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Phys. d. Univ.) BEUTLER.

D. P. Ray-Chaudhuri, *Feinstruktur der Linie 4686 He⁺ im parallelen elektrischen und magnetischen Felde*. Analog zu H₂ (vgl. C. 1931. I. 2582) werden die Komponenten für die He II-Linie 4686 ($3 \rightarrow 2$) berechnet, die im parallelen elektr. u. magnet. Felde auftreten. Aus den wellenmechan. Gleichungen von DARWIN u. DIRAC wird eine Aufspaltung von ca. 0,01 Å für die äußersten Komponenten berechnet; in Tabellen sind die Feinstrukturen aufgeführt. (Ztschr. Physik 74. 711—13. 3/3. 1932. Calcutta, Ghosh Phys. Lab.) BEUTLER.

C. W. W. Read, *Intensitätsverteilung des Bandenspektrums des Heliums (He₂) im Gebiet 6100—6500 Å*. (Vgl. C. 1931. II. 1166.) In einem Rohr von 50 cm Länge u. 1,5 cm Weite wird in He von 5—10 mm Druck mittels Al-Elektroden in seitlichen Ansätzen eine kondensierte Entladung betrieben; Aufnahmen im 6-m-Konkavgitter. Photometrierung der Platten mit Hilfe von Schwärzungsmarken. Die Einzellinien der Banden zwischen 6100 u. 6500 Å: $3^1\Sigma - 2p^1\Pi$; $3^1\Pi_a \rightarrow 2p^1\Pi$; $3^1\Pi_b \rightarrow 2p^1\Pi$ u. $3s^3\Sigma \rightarrow 2p^3\Pi$ werden vermessen. Die Banden gehören HUNDS Fall (b) an (Spinvektor entkoppelt), die Singulettbanden zeigen A-Entkopplung von der Mol.- zur Rotationsachse. Für die Triplettbande werden die Intensitäten der P-, Q- u. R-Linien aufgeführt. Die Anwendung der Formeln ergibt, daß die Rotationsniveaus eine BOLTZMANN-Verteilung gemäß der Temp. 785° absol. aufweisen, welche die wahre Gastemp. übersteigt, also als „effektive“ Temp. zu bezeichnen ist. Die richtige Zählung der K-Werte (Rotationsniveaus) u. der Ausfall der geradzahigen K-Niveaus ist durch

die Präzision der Intensitätsmessung nochmals bewiesen worden. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 643—57. 2/1. 1932. London, King's College.) BEUTLER.

K. R. Rao, *Das dritte Funkenspektrum des Arsens (As IV)*. (Vgl. C. 1931. I. 2584.) Durch As-Dampf wird in einer Capillare von 0,5—1 mm Weite eine kondensierte Entladung geleitet u. spektrograph. aufgenommen, ferner wird zwischen Al-Elektroden, die As enthalten, im Vakuum ein hochkondensierter Funken erzeugt u. im SIEGBAHNSchen Vakuumspektrographen aufgenommen. Unterscheidung der Ionisierungsstufen durch Variation einer eingeschalteten Selbstinduktion. — Das Spektrum As IV ist analog zu Zn I, Ga II u. Ge III gebaut, besteht aus einem Triplett u. einem Singulettensystem; 30 Terme mit den von ihnen beobachteten Linien sind in Tabellen aufgeführt. Die Aufspaltungen von Termen des Zn I, Ga II, Ge III, As IV u. Se V werden zusammengestellt. Der tiefste Term $4s^2\ ^1S_0$ liegt bei $404\ 369\ \text{cm}^{-1}$, darüber liegen $4s\ 4p\ ^3P_0$ bei $326\ 557$, 3P_1 : $327\ 407$, 3P_2 : $324\ 877$ u. 1P_1 bei $292\ 347\ \text{cm}^{-1}$. Die Ionisierungsspannung $\text{As}^{+++} \rightarrow \text{As}^{++++}$ beträgt 49,9 Volt. Ca. 80 Linien zwischen 4534 u. 448 Å werden mit Wellenzahl u. Zuordnung in einer Tabelle aufgeführt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 604—12. 2/1. 1932. London, Imp. Coll.) BEUTLER.

K. R. Rao, *Resonanzspektrum des Wasserstoffs*. Die Verstärkung des 10. u. 11. Gliedes der LYMAN-Serie des H-Atoms ($\nu = 108\ 771$ u. $108\ 916\ \text{cm}^{-1}$), die in Entladungen in H_2 auftritt, sobald As anwesend ist, wird dem Prozeß $\text{As}^{++} + \text{H} \rightarrow \text{As} + \text{H}^*$ zugeschrieben. Dabei wird eine Erweiterung der Energieübertragung unter Resonanz von einem angeregten Teilchen auf ein n. (BEUTLER u. JOSEPHY) angenommen: Ein angeregtes metastabiles As^+ -Ion fängt ein Elektron ein u. überträgt die Gesamtenergie (über dem n. Zustand des As) an ein n. H-Atom. Die Energieübereinstimmung ($\text{As}^{++} + e - \text{As} = \text{H}^* - \text{H}$) ist in Anbetracht der Unsicherheit in der Ionisierungsspannung des As-Atoms ausgezeichnet. (Nature 129. 869. 11/6. 1932. Kodaikanal [Indien], Solar Phys. Observ.) BEUTLER.

Gasaburo Nakamura und **Tsunahiko Shidei**, *Der Isotopieeffekt im Bandenspektrum des LiH*. Ausführliche Arbeit zu C. 1932. I. 2136; zahlreiche Tabellen u. Aufnahmen. (Japan. Journ. Physics 7. 33—46. 1931. Tokyo, Hokk. Imp. Univ., Phys. Inst.) BEUTLER.

S. Sambursky, *Zur Entstehungsursache einiger verbotener Linien im Spektrum des Hg II*. Die Übergänge von den Termen $^2D_{3/2}$ u. $^2D_{5/2}$ ($5d^9\ 6s^2$) des Hg^+ werden betrachtet: in der störungsfreien Entladung der Hohlkathode tritt $^2D_{3/2} - ^1S_{1/2}$ (2814,9 Å) auf (PASCHEN), von $^2D_{5/2}$ kann nur der Übergang zu $^2D_{3/2}$ (6646,7 Å) gefunden werden (NAUDÉ). In der elektrodenlosen Entladung wird auch $^2D_{3/2} - ^1S_{1/2}$ (1977,9 Å) beobachtet (DÉJARDIN), gleichzeitig tritt die Serie $2^3P - m^3P$ des Hg I auf, was auf starke elektr. Felder schließen läßt. Der Übergang $^2D_{3/2} - ^1S_{1/2}$ wird als erzwungene Dipolstrahlung aufgefaßt, deren Intensität infolge der engen enger. Nachbarschaft von $^2D_{3/2}$ mit $^2P_{1/2}$ groß ist. (Ztschr. Physik 76. 266—67. 31/5. 1932. Jerusalem, Physikal. Inst. d. Hebr. Univ.) BEUTLER.

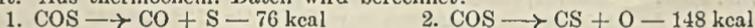
J. C. McLennan, **H. D. Smith** und **J. O. Wilhelm**, *Die Streuung des Lichtes durch flüssiges Helium*. KEESOM (vgl. C. 1928. I. 1510) hat auf die Existenz zweier fl. He-Modifikationen mit einem Tripelpunkt bei $2,19^\circ$ hingewiesen. Vff. untersuchen, um eine im He II möglicherweise vorhandene Polymerisation der He-Atome festzustellen, das Ramanspektrum von He I u. He II. Die verwendete Apparatur u. eine Capillar-Hg-Dampflampe, die das Ramanrohr umgibt, wird ausführlich beschrieben. Messungen oberhalb des Tripelpunktes lassen sich nicht ausführen, da durch die in dem He ständig aufsteigenden Gasblasen eine Schwärzung der photograph. Platte durch reflektiertes Licht hervorgerufen wird. Weitere Spektrogramme werden an He II bei der Temp. $1,95^\circ$ aufgenommen, ferner mit einer Füllung des gleichen App. mit Bzl. bei 300° u. schließlich von dem Licht, das in den Spektrographen gelangt, wenn der App. leer ist. Das untersuchte Spektralgebiet liegt zwischen 4000 u. 5500 Å. Die Bzl.-Aufnahmen zeigen deutlich Ramanlinien, dagegen unterscheidet sich die He-Aufnahme von der mit leerem App. nur durch die bei vielen anderen Fl. beobachtete schwache Verbreiterung der Linien, die vermutlich auf die Rotationsenergieänderungen lose gebundener Moll. in dem He II zurückzuführen sind. Dieses Resultat deckt sich mit den aus den Messungen der Oberflächenspannung durch URK, KEESOM u. KAMERLINGH ONNES (vgl. C. 1926. I. 1755) gezogenen Schlüssen. (Philos. Magazine [7] 14. 161—67. Juli 1932.) JUZA.

P. Swings, *Die Fluoreszenz von Dämpfen*. Physikal. Grundlagen u. Formeln, neuere Unters. über die Fluoreszenzspektren von Dämpfen unter besonderer Berück-

sichtigung zweiatomiger Moll. (Rev. gén. Sciences pures appl. 43. 395—401. 13/7. 1932. Lüttich, Univ., Inst. f. Astrophysik.) R. K. MÜLLER.

Cyrias Ouellet, *Antioxydable Wirkung, photochemische Desensibilisation und Auslöschung der Fluoreszenz*. Vf. weist auf die Verwandtschaft dieser drei Erscheinungen hin, die häufig bei dem gleichen Stoff, z. B. bei Hydrochinon, auftreten u. zeigt, daß alle drei einem Gesetz folgen, das von BÄCKSTRÖM (C. 1927. II. 2036) für die Geschwindigkeit einer Rk. bei Vorhandensein eines negativen Katalysators aufgestellt wurde. Die Anwendbarkeit der Formel wird an der Autooxydation von Na₂SO₃, der Densibilisierung der Photolyse von Uranylformiat durch Fe-Ion u. an dem Erlöschen der Fluoreszenz von Natriumnaphthionat bei Gegenwart von Hydrochinon gezeigt. (Canadian Chem. Metallurgy 16. 168—70. Juni 1932. Québec, Ecole Supérieure de Chimie.) JUZA.

W. Lochte-Holtgreven, C. E. H. Bawn und E. Eastwood, *Photochemische Dissoziation des Carbonylsulfids*. Das Spektrum des besonders gereinigten COS-Dampfes, mit H₂-Lampe u. Quarzspektrograph in Absorption aufgenommen, zeigt ein ultraviolettes Kontinuum, das bei 2550 ± 20 Å scharf einsetzt. Dieses wird als Dissoziation gedeutet (S scheidet sich an den Wänden ab), die in CO + S oder CS + O verläuft. Aus thermochem. Daten wird berechnet:



Die photochem. Dissoziation erfolgt bei 4,84 V (= 111 ± 1 kcal), muß also nach 1. verlaufen. Die Energiedifferenz von 35 kcal wird einem Anregungszustand des S-Atoms zugeschrieben u. als ¹D-Term (metastabil) des S gedeutet. Für diesen Term ergibt sich so 1,5 V, nach CHRISTY u. NAUDE 1,6 V aus dem Prädissoziationspektrum des S₂-Mol. (Nature 129. 869—70. 11/6. 1932. Manchester, Univ., Physic. Lab.) BEUTLER.

G. Kögel, *Über die sauerstofflose Oxydation durch Radikale bei Ausbleichvorgängen*. Vf. weist auf die Bedeutung hin, die radikalartige Zwischenstufen für die Formulierung von Oxydations- u. Reduktionsvorgang haben. Als Beispiel wird die Zers. von HClO behandelt. (Photogr. Korrespondenz 68. 83—85. Mai 1932.) FRIESER.

Ig. Tamm, *Einige Bemerkungen zur Theorie des lichtelektrischen Effektes an Metallen*. Die FRENKELSche Kritik (C. 1932. II. 841) der Theorie von TAMM u. SCHUBIN wird als auf Mißverständnissen beruhend zurückgewiesen. (Physical Rev. [2] 39. 170—72. 1/1. 1932. Moskau, Univ.) SCHURNMANN.

Lewis R. Koller, *Konstruktion, Betrieb und Kennlinien von Photozellen*. (Vgl. C. 1932. I. 841.) Angaben über die Photoempfindlichkeit u. ihre spektrale Abhängigkeit für vakuum- u. gasgefüllte Alkaliphotozellen sowie über die für verschiedene Zwecke brauchbarsten Schaltchemata. (Journ. Western Soc. Engineers 36. 15—25. 1931. Res. Lab. G. E. C.) ALTERTHUM.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

A. v. Hippel, *Die Gesetze des Kathodenfalls*. Die Theorie von COMPTON u. MORSE (C. 1928. I. 155) wird mittels der SEELIGERSchen Stationaritätsbedingung erweitert. Die Lsg. dieses Ansatzes liefert alle bisher empir. gefundenen Gesetzmäßigkeiten. (Ztschr. Physik 76. 1—13. 12/5. 1932. Göttingen, II. physikal. Inst.) DIDLAUKIS.

Eugene W. Pike, *Der kathodische Teil der Glimmenladung*. I. Es werden die in den letzten 2 Jahren im Studium der Elementarprozesse gemachten Fortschritte vom Gesichtspunkt der Gasentladungen besprochen in folgenden Abschnitten: Stoßionisation, Stoßanregung, Bewegung von Elektronen u. Ionen in Gasen, Elektronenauslösung aus Metalloberflächen, metastabile Atome, Rekombination. (Physikal. Ztschr. 33. 457—67. 15/6. 1932. Greifswald, Seminar f. theoret. Physik.) DIDLAUKIS.

W. Meißner, H. Franz und H. Westerhoff, *Messungen mit Hilfe von flüssigem Helium*. XIV. Systematische Untersuchung einiger Legierungsreihen in bezug auf Supraleitfähigkeit. (XIII. vgl. C. 1932. I. 2816.) Es wurden systemat. verschiedene Legierungsreihen mit zwei Supraleitern als Komponenten, nämlich In—Pb, Tl—Sn, Tl—In u. Pb—Hg, sowie das System Mo—C auf ihren elektr. Widerstand hin bei tiefen Temp. untersucht. Für Mischkristallreihen, deren Komponenten aus zwei Supraleitern bestehen, gilt folgendes: Durch den gel. Stoff tritt immer eine Änderung des Sprungpunktes des Lösungsm. in dem Sinne auf, daß die Sprungtemp. höher oder kleiner wird, je nachdem die gel. Komponente eine höhere oder kleinere Sprungtemp. als das Lösungsm. besitzt. Die Sprungintervalle der Mischkristalle sind wesentlich größer als die der reinen Komponenten u. zeigen eine regelmäßige Änderung in Abhängigkeit von der Konz. — Durch Extrapolation der Sprungpunktkurve des Mo—C-Systems wird die Sprungtemp. des reinen Mo ermittelt. Es scheint danach möglich, unter be-

stimmten Voraussetzungen den Sprungpunkt eines Metalles zu ermitteln, auch wenn er in einem vorläufig unzugänglichen Temp.-Gebiet liegt. (Ann. Physik [5] 13. 505 bis 554. Mai 1932. Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) SKALIKS.

W. Meißner, H. Franz und H. Westerhoff, *Messungen mit Hilfe von flüssigem Helium.* XV. Widerstand von Barium, Indium, Thallium, Graphit und Titan in tiefen Temperaturen. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Es wurden an Proben von sehr reinem Ba, In, Tl, Graphit u. Ti Messungen über den Widerstand, besonders über den Eintritt der Supraleitfähigkeit bei Temp. zwischen 1,2 u. 273° absol. angestellt. Die früheren Messungen betreffs der Supraleitfähigkeit von In, Tl u. Ti (vgl. C. 1931. I. 2440) wurden durch die vorliegenden Messungen im wesentlichen bestätigt. (Ann. Physik [5] 13. 555—63. Mai 1932.) SKALIKS.

W. Meißner, *Messungen mit Hilfe von flüssigem Helium.* XVII. Widerstand von Blei im Magnetfeld unterhalb der Sprungtemperatur. (XVI. vgl. C. 1932. II. 29.) Für sehr reines Pb wird der n. Widerstand unterhalb der Sprungtemp. zur Supraleitfähigkeit in folgender Weise verfolgt: Es wird bei 4,2 u. 1,3° absol. die Änderung des Widerstandes durch äußere Magnetfelder H bis zu 4500 Gauß gemessen. Die Extrapolation der so erhaltenen Kurven unter den Schwellenwert des Magnetfeldes bis $H = 0$ ergibt einen Widerstand, der als der n. Widerstand bei Fehlen der Supraleitfähigkeit angesehen werden kann. Die so gewonnene Temp.-Widerstandskurve läßt sich zwischen 1,3 u. 20° absol. durch die neue Formel GRÜNEISENS darstellen u. entspricht etwa dem T^2 -Gesetz. Bei Eintritt der Supraleitfähigkeit verschwindet auch der temperaturabhängige Widerstand des ideal reinen Metalles. Die Kurven, die den Widerstand als Funktion des Magnetfeldes darstellen, sind gekrümmt, weisen aber bei den höchsten benutzten Feldern keine Andeutung eines Wendepunktes auf. (Ann. Physik [5] 13. 641—48. Mai 1932. Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) SKALIKS.

J. Hirshberg, *Untersuchungen über die Theorie der konzentrierten Lösungen.* VIII. Der Aktivitätskoeffizient in seiner Beziehung zur Erstarrungskurve. (VII. vgl. SAGIR, C. 1930. I. 3015.) Die Dampfdrucke u. die Zus. der Fl. u. des Dampfes der Systeme CS₂-Aceton, CS₂-Ä., CS₂-Isobutylchlorid, CS₂-Isopentan, CS₂-Cyclohexan, CS₂-Bzl., CS₂-HCCl₃ werden bestimmt; die Aktivitätskoeff. werden nach der Theorie von LEWIS bestimmt u. mit den nach den Gleichungen von DURHEM-MARGULES u. von LEWIS berechneten verglichen. Weiter werden die Erstarrungskurven der Gemische CS₂-Bzl. (Eutektikum — 115,85°) u. CS₂-Cyclohexan (Eutektikum — 120,2°; Umwandlungspunkt von C₆H₁₂ — 92,0°) aufgenommen. Letztere Mischung eignet sich zur Berechnung des Aktivitätskoeff. infolge der polymorphen Umwandlung von C₆H₁₂ nicht. Für die Mischungen CS₂-Bzl., CS₂-HCCl₃ (vgl. TIMMERMANS, C. 1929. II. 522) u. CS₂-Ä. (vgl. SAGIR, l. c.) wird aus den Erstarrungskurven nach einer Gleichung von LE CHATELIER der Aktivitätskoeff. berechnet. Die nach beiden Methoden erhaltenen Ergebnisse stimmen leidlich überein. Die Aktivitätskoeff. sind also in diesen Fällen kaum temperaturabhängig. (Bull. Soc. chim. Belg. 41. 163—95. April 1932. Brüssel, Univ., Lab. de Chim. Phys.) LORENZ.

W. Sucksmith, *Der gyromagnetische Effekt für paramagnetische Stoffe.* II. Ergebnisse mit Salzen der Eisengruppe. (I. vgl. C. 1930. II. 1959.) Der LANDÉsche g -Faktor wurde für Cr⁺⁺⁺ u. Mn⁺⁺ innerhalb der experimentellen Fehler zu 2,0 gefunden. Für Co⁺⁺ u. Fe⁺⁺ ergaben sich die g -Werte zu 1,5 u. 1,9. Die Ergebnisse stimmen nach der Ansicht des Vf. mit der Theorie von STONER überein, derzufolge Spin- u. Bahnmomente je für sich nach der Feldachse gequantelt werden müssen u. nach der die Bahnmomente ganz oder teilweise durch die Felder der umgebenden Ionen unterdrückt werden können. Mit der HUNDSCHEN Theorie, auch in ihrer von SOMMERFELD u. LAPORTE u. später von VAN VLECK geschaffenen Form, scheinen die Ergebnisse dem Vf. nicht verträglich. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A. 133. 179—88. 1931. Bristol, Univ.) SCHNURMANN.

W. Sucksmith, *Das gyromagnetische Verhältnis für paramagnetische Stoffe.* III. Ergebnisse mit Salzen der seltenen Erden. (II. vgl. vorst. Ref.) Es wurden paramagnet. Salze der seltenen Erden untersucht. Die gefundenen mittleren g -Werte für die verschiedenen Ionen passen zu der VAN VLECKSchen Änderung der HUNDSCHEN Theorie des Paramagnetismus. Die theoret. g -Werte für Gd⁺⁺⁺, Nd⁺⁺⁺, Eu⁺⁺⁺, Dy⁺⁺⁺ sind 2,0; 0,75; 6,4; 1,33 u. die experimentell gefunden 2,12; 0,78; > 4,5; 1,36. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A. 135. 276—81. 1/2. 1932. Brüssel, Univ.) SCHNURM.

J. J. van Laar, *Die Gleichung der Schmelzkurve.* Vf. stellt im Anschluß an die CLAPEYRONsche Gleichung eine Formel für die Änderung des F . mit dem Druck für

tiefe Temp. auf, die der empir. Formel von SIMON (C. 1931. II. 3587) ähnlich ist, deren Konstanten aber eine theoret. Bedeutung haben. Statt $p + a = C \cdot T^c$ lautet die Gleichung des Vfs. $p - a = B \cdot T + C \cdot T^{1+\epsilon}$. Die äußere Arbeit ist gegen die innere Schmelzwärme niemals zu vernachlässigen, sie beträgt bei He im Gebiet von 20° abs. $\frac{2}{3}$ des Ganzen. Wahrscheinlich ist, genügend hoher Druck vorausgesetzt, bei jeder Temp. das Gleichgewicht fest-fl. herzustellen. — Die Schmelzkurve des He (SIMON u. Mitarbeiter, frühere Messungen von KEESOM u. Mitarbeitern) wird nach den neuen Formeln berechnet u. meist in guter Übereinstimmung mit den Verss. gefunden. Die mol. Schmelzwärme des He wird für 14,9° abs. (SIMON) neu berechnet u. 42,4 kcal gefunden statt 24, wie SIMON angibt. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 35. 624—35. 1932. Tavel sur Clarens.) W. A. ROTH.

W. H. Keesom und **J. H. C. Lismann**, *Die Schmelzpunktkurve des Wasserstoffs bis 610 kg/qcm*. Forts. von C. 1932. I. 920. Der F. ist bei 610 kg/qcm 27,65° abs. Die F.-p.-Kurve ist regelmäßig, aber nicht linear. Die Werte von SIMON, RUHEMANN u. EDWARDS (C. 1930. II. 1348) gehen mit denen der Vff. nicht zusammen. Die bisher vorgeschlagenen Formeln geben die Beobachtungen der Vff. nicht wieder. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 35. 607—10. 1932. Comm. Nr. 221a des KAMERLINGH ONNES-Lab. Leiden, Univ.) W. A. ROTH.

A. Smits und **E. J. Harnsen**, *Über die Dampflinie der Dreiphasenstreife für die Koexistenz von den zwei festen Komponenten mit Dampf eines binären Systems*. Die Zus. des mit den festen Komponenten eines binären Systems koexistierenden Dampfes verschiebt sich bei Erniedrigung der Temp. nach der Seite der flüchtigsten Komponente (J. P. WUITE, 1909, während BAKHUIS ROOZEBOOM das Gegenteil annimmt). Vff. zeigen thermodynam., daß WUITE Recht hat. In dem Gebiet, wo sich die Dämpfe wie ideale Gase verhalten, ist die molare Sublimationswärme der wenigst flüchtigen Substanz am größten. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 35. 700 bis 705. 1932. Amsterdam, Univ., Lab. f. allem. u. phys. Chem.) W. A. ROTH.

J. Wucherer, *Messung von Druck, Temperatur und Zusammensetzung der flüssigen und dampfförmigen Phase von Ammoniak-Wassergemischen im Sättigungszustand*. Vf. mißt Druck, Temp. u. Zus. von Dampf u. Fl. im Sättigungszustand in einem Gebiet, das begrenzt ist durch die Drucke 0,2 u. 20 at u. die Temp. — 50 u. + 210°. Die Ergebnisse werden graph. u. in ausführlichen Tabellen (Sättigungtemp. von Fl. u. Dampf in Abhängigkeit von Zus. u. Druck, Dampfzus. in Abhängigkeit von Fl.-Zus. u. Druck) dargestellt. (Ztschr. ges. Kälte-Ind. 39. 97—104. 136—40. Juli 1932.) R. K. MÜ.

Robert Müller und **Hans Brenneis**, *Die Dichten des Pyridins im Intervall von 0—90°*. Reinstes Pyridin ($n_D^{20} = 1,5085$) wird zwischen 0 u. 90° im Pycnometer untersucht. Die D. ändert sich linear: 0° 1,0031, 20° 0,9826, 50° 0,9526, 90° 0,9111. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 450—51. Juli 1932. Graz-Leoben, Mont. Hochsch., Inst. f. angew. Chem.) W. A. ROTH.

J. O. Clayton und **W. F. Giaque**, *Der Wärmeinhalt und die Entropie von Kohlenoxyd; Verdampfungswärme; Dampfdrucke von Festem und Flüssigkeit. Freie Energie bis 5000° absolut aus spektroskopischen Daten*. Das CO war so rein, daß kein „Vorschmelzen“ beobachtet wurde. Zur Messung der hineingesandten Energie u. der Temp.-Erhöhung dient ein Widerstandsthermometer aus Gold. Die Temp. sind bis auf 0,05° genau definiert. Gemessen wird zwischen 14,4 u. 84,6° absol. mit 2,5 bis 2,8 Molen. Bei der tiefsten Temp. ist $C_p = 1,64$ u. steigt für die Fl. bis 14,5°. Der Umwandlungspunkt ist $61,55 \pm 0,05^\circ$, der F. $68,09 \pm 0,05^\circ$, der Kp.₇₆₀ $81,61 \pm 0,05^\circ$ absol., die Umwandlungswärme $151,3 \pm 1$ cal/Mol, die Schmelzwärme $199,7 \pm 0,2$, die Verdampfungswärme $1443,6 \pm 1,0$ cal/Mol. Die Übereinstimmung mit CLUSTIUS (C. 1929. I. 2733) ist meist gut. Daß die Einzelwerte für die Umwandlungswärme so stark schwanken, liegt nicht an Versuchsfehlern, sondern wahrscheinlich daran, daß sich bei den tiefen Temp. das Gleichgewicht im Gitter (Elektronendeformation durch die verschiedenen Ladungen von C u. O) langsam einstellt. Für festes CO gilt zwischen dem Umwandlungspunkt u. dem F. die Dampfdruckformel $\log p(\text{cm}) = 7,82259 - 425,1/T - 0,0075960 \cdot T$, für fl. CO $\log p(\text{cm}) = 11,23721 - 477,3/T - 0,064129 \cdot T + 2,5911 \cdot 10^{-4} \cdot T^2$. Unterhalb des Umwandlungspunktes für festes CO $\log p(\text{cm}) = 1,47365 - 418,2/T + 4,127 \cdot \log T - 0,02623 \cdot T$. Da sich aus der Dampfdruckkurve fast die gleiche Verdampfungswärme berechnet, wie calorimetr. gefunden ist (1434 statt 1444 cal/Mol), scheint die D. BERTHELOTsche Gleichung für CO gut zu gelten. Die Entropie des gasförmigen CO berechnet sich aus den Wärmegehalten, umgerechnet auf den idealen Gaszustand, beim Kp. zu $37,2 \pm 0,2$ Einheiten, während

aus dem Bandenspektrum 38,32 folgt; für 25° calorimetr. 46,2, spektroskop. 47,31. Die Differenz beträgt beinahe $R \cdot \ln 2$, was wie die Schwankungen der Umwandlungswärme durch die Unterschiedlichkeit (discrimination) der Atome im Mol erklärt wird. Die freie Energie des CO u. der Rk. der Bldg. aus Graphit wird für einen großen Temp.-Bereich (in kcal ΔF bei 25° — 33,00, $\Delta H = -26,62$) berechnet (aus den Verbrennungswärmen von Graphit u. CO), ferner die Gleichgewichtskonstanten $[CO]/(O_2)^{1/2}$ bis 3000° absol., die Unsicherheit wird auf 5% geschätzt. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2610—26. Juli 1932. Univ. of Calif., Berkeley, chem. Lab.) W. A. ROTH.

William T. Richards und John H. Wallace jr., *Die spezifischen Wärmen von fünf organischen Flüssigkeiten nach ihren adiabatischen Temperatur-Druckkoeffizienten*. Die aus den beiden Hauptsätzen folgende Gleichung $(dT/dp)_s = T/C_p \cdot (\partial v/\partial T)_p$, die die spezif. Wärmen ohne alle Korrekturen abzuleiten gestattet, ist bisher nur auf hohe Drücke angewendet u. nie auf organ. Fl., für die die Angaben der spezif. Wärmen oft stark divergieren. Vff. messen bei 20—50° u. Drucken von 15—30 Atmosphären. Die Dicke des Thermoelements wird passend gewählt. Die Temp.-Änderung bei Aufheben des Druckes bleibt genügend lange konstant. Die Fl. befindet sich in einem Glasgefäß, dessen unterer Ansatz in Hg steht; Druckübertragung mittels Castoröl in genügend weiten Röhren. $(\partial v/\partial T)_p$ wird Tabellen entnommen. Die Werte für c_p sind wahrscheinlich auf mindestens 0,5% genau. Untersucht werden *Bzl.*, *Toluol*, *CCl₄*, *Chlf.* u. *n-Heptan*, die sehr sorgfältig gereinigt werden. Die Resultate für c_p stimmen mit den besten Literaturwerten gut überein, die Zahlen für dT/dp nach SHIBA (C. 1931. II. 3587) weichen von denen der Vff. stark ab. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2705—13. Juli 1932. Princeton, New Jersey, Univ., Frick chem. Labor.) W. A. ROTH.

H. v. Wartenberg und H. Werth, *Die Bildungswärme von Kupferoxyd*. Für scharf definiertes CuO liegt kein neuerer, calorimetr. bestimmter Wert für die Bildungswärme vor. Die Vff. lassen Würstchen aus CuO + Asbest + Wasserglas aus einem auf 400° geheizten elektr. Ofen in ein mit CO₂ gefülltes Glasgefäß fallen, lassen sofort H₂ nachströmen u. messen die Wärmetönung $CuO + H_2 = Cu + H_2O$. Für die eingebrachte Wärme u. für die Verdampfung von etwas W. wird korrigiert u. dafür gesorgt, daß der H₂ richtig temperiert ein- u. austritt. Die Bildungswärme von $[CuO]_{kryst.}$ ergibt sich zu $+38,5 \pm 0,2$ kcal. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 401—02. Juli 1932. Danzig, Techn. Hochsch., Phys.-chem. Inst.) W. A. ROTH.

C. Matignon und M. Séon, *Thermochemie der Orthophosphate des Calciums*. Vff. lösen die Salze in einem großen Überschuß von 0,5-n. HCl u. kombinieren die Wärmewerte mit anderen, älteren Daten, meist von BERTHELOT. $2 [H_3PO_4] + [CaO] = [Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O] + 53,92$ kcal; Hydratationswärme + 4,95 kcal. — $2 [H_3PO_4] + 2 [CaO] + 2 H_2O = [Ca_2(HPO_4)_2 \cdot 4 H_2O] + 97,57$ kcal; Hydratationswärme + 7,66 kcal; das untersuchte Anhydrid ist nicht n., die Hydratationswärme für ein Tetrahydrat müßte größer sein. — $3 [CaO] + 2 [H_3PO_4] = [Ca_3(PO_4)_2] + 3 H_2O + 115 \cdot 51$. Das bei hoher Temp. auf trockenem Wege von den Vff. hergestellte $Ca_3(PO_4)_2$ würde sich unter Entw. von 8·17 kcal in das von BERTHELOT untersuchte gefällte, wasserhaltige Salz umwandeln. Das von den Vff. untersuchte Salz scheint instabil zu sein. $[Ca_3(PO_4)_2] + 5 [C] = 5 (CO) + 1/2 (P_4) + 3 [CaO] - 382,9$ kcal. $[Ca_3(PO_4)_2] + 5 [C] + 3 [SiO_2] = 5 (CO) + 1/2 (P_4) + 3 [CaSiO_3] - 297,9$ kcal. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2184—87. 20/6. 1932. Paris.) W. A. ROTH.

W. E. Garner, *Irrtümer bei thermischen Messungen*. (Vgl. PARTINGTON, C. 1932. II. 847, Irrtümer beim Gebrauch von Widerstandsthermometern.) Vf. beschreibt die Vorsichtsmaßregeln, die man treffen muß, wenn man mit Hilfe von Thermo-Elementen Adsorptionswärmen bestimmen will. (Nature 129. 832. 4/6. 1932. Bristol, Univ., Dpt. Phys. Chem.) W. A. ROTH.

A. Schwaiger, *Theory of dielectrics*. London: Chapman & H. 1932. 8°. 40 s. net.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Suzanne Veil, *Flockung von Methylenblau durch verschiedene Elektrolyte in Gelatine*. Wenn auf eine Gelatineoberfläche je ein Tropfen einer Methylenblaulsg. u. einer Lsg. von KCNS, HgCl₂ oder K₂Cr₂O₇, nahe aneinander gebracht werden, dann zeigt sich, daß sich die beiden Diffusionskreise gegenseitig anziehen. — Methylenblau diffundiert nicht in Gelatine, die mit einem der drei Salze getränkt ist. — Wenn Salzlsg. auf eine mit Methylenblau angefärbte Gelatine gebracht wird, dann diffundiert das Salz in die

Gelatine, während Methylenblau zurückweicht. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1932—34. 30/5. 1932.) LORENZ.

W. E. Garner, *Die Adsorptionswärme und Kinetik der Adsorption*. Zusammenfassende Übersicht. (Trans. Faraday Soc. 28. 261—69. April 1932. Bristol, Univ., Dep. of Phys. Chem.) FARKAS.

A. J. Allmand, L. J. Burrage und R. Chaplin, *Diskontinuitäten bei Adsorptionsprozessen*. (Vgl. C. 1932. I. 1641.) Die seit Jahren fortgesetzten Verss. zeigen, daß die Adsorption in gewissen Fällen diskontinuierlich erfolgt. Neu aufgenommen wurden die Isothermen von CO_2 an C (bei 25° von 0,04 bis 81 mm Hg Druck 350 Meßpunkte), die von H_2O , CH_3OH , CCl_4 , SO_2 an C u. SiO_2 , sowie die von CS_2 - H_2O -Gemischen u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ aus wss. Lsg. an C. Bei sämtlichen Isothermen u. besonders bei den Dampfisothermen sind deutliche Knicke zu beobachten. (Trans. Faraday Soc. 28. 218—26. April 1932. London, Univ., King's College.) FARKAS.

W. F. K. Wynne-Jones, *Adsorption an der Oberfläche einer Lösung*. Vf. hat die Ansicht geäußert (C. 1932. I. 508), daß bei gewissen gel. Substanzen an der Oberfläche ihrer Lsg. eine unimolekulare Schicht des gel. Stoffes ausgebildet wird, vorausgesetzt, daß der gesamte Betrag des gel. Stoffes u. nicht nur der Überschuß an der Oberfläche in Rechnung gesetzt wird. Es wird kurz auf einige Einwände von SCHOFIELD u. RIDEAL (C. 1932. I. 3159) eingegangen, welche die thermodynam. Grundlagen der Theorie u. die Verwendung von Gewichts- an Stelle von Vol.-Konz. betreffen. (Philos. Magazine [7] 14. 203—04. Juli 1932. Reading Univ.) JUZA.

F. E. T. Kingman, *Die Adsorption von Wasserstoff an Holzkohle*. Es wurde die H_2 -Adsorption an akt. Kohle (Norrit G. R., 0,2% Asche) bei 4—500° in einem Quarzgefäß bei Drucken bis zu einigen mm Hg untersucht. Die Kohle wurde im Hochvakuum bei 950° entgast u. bei der Vers.-Temp. mehrmals mit H_2 behandelt. Zur entgasten Kohle wurde etwa 1 ccm H_2 zugesetzt u. der Druckabfall verfolgt. Die Adsorptionsgeschwindigkeit ist dem Gasdruck u. der unbedeckten C-Oberfläche proportional, die Temp.-Abhängigkeit des Proportionalitätsfaktors entspricht der ARRHENIUSschen Gleichung mit einer Akt.-Wärme von 30 kcal. Die Kinetik der Gasaufnahme durch die C deutet auf eine akt. Adsorption im TAYLORSchen Sinne. (Trans. Faraday Soc. 28. 269—72. April 1932. Bristol, Univ., Dep. of phys. Chem.) FARKAS.

Maurice Doladilhe, *Einfluß von Elektrolyten auf die Adsorption von kolloiden Farbstoffen an die Teilchen eines Hydrosols*. Nachdem früherer Unterss. (BOUTARIC u. DOLADILHE, C. 1931. I. 751. II. 401) ergeben hatten, daß ein kolloider Farbstoff nur an Hydrosolteilchen entgegengesetzter Ladung adsorbiert wird, untersucht Vf. nun den Einfluß von Elektrolyten auf die Adsorption einiger Farbstoffe an $\text{Fe}(\text{OH})_2$, As_2S_3 u. Mastixsole. Wenn Farbstoff- u. Hydrosolteilchen gleiche Ladung aufweisen, dann tritt bei Elektrolytzusatz Adsorption ein; die adsorbierte Menge nimmt mit steigender Elektrolytmenge zuerst rasch, dann langsamer zu u. strebt schließlich einem Grenzwert zu. Wenn dagegen Farbstoff- u. Hydrosolteilchen entgegengesetzt geladen sind, dann sinkt die adsorbierte Farbstoffmenge mit steigendem Elektrolytzusatz etwa hyperbol. auf einen konstanten Wert. — In allen Fällen ist die Wrkg. des Elektrolyten um so größer, je höher die Wertigkeit des Ions ist, dessen Ladung entgegengesetzt der der Hydrosolteilchen ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1934—36. 30/5. 1932.) LORENZ.

B. Anorganische Chemie.

A. E. van Arkel, *Die Darstellung einiger seltener Metalle durch thermische Dissoziation*. (Vgl. C. 1926. I. 611.) Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. der Gewinnung von Zr, W, Ti, Hf, Th, V, Fe u. Cu durch Dissoziation von Halogeniden bei hoher Temp. (Rev. universelle Mines, Metallurgie, Travaux publics etc. 75 [8]. 8.) 37—41. 15/7. 1932. Eindhoven, Lab. d. Fabr. PHILIPS.) R. K. MÜLLER.

W. Noll, *Synthese des Kaolins*. Ausgehend von einer der Kaolinzus. entsprechenden kolloiden Adsorptionsverb. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot \text{aq.}$, hergestellt nach SCHWARZ u. BRENNER (C. 1923. III. 353), welche noch nach zweijähriger Lagerung an der Luft amorph war, konnte das Präparat durch Erhitzen in einer Druckbombe (5 Tage bei 250 bzw. 300° u. 40 bzw. 90 at Wasserampfdruck) in Kaolin, u. zwar ausschließlich Kaolin, umgewandelt werden, der röntgenograph. identifiziert wurde. Die Temp.-Druckwerte der Synthese stehen offenbar in Analogie zu denen, die in der Natur für die Bldg. des Kaolins bei hydrothermal-metasomat. Kaolinisierungsprozessen zu gelten haben. (Naturwiss. 20. 366. 20/5. 1932. Göttingen, Univ. Mineral. Petrograph. Inst.) KLEVER.

Pierre Dubois, *Über die Reduktion von Permanganat durch Mangansulfat*. Unters. der Zus. des Nd. aus $\text{KMnO}_4 + \text{MnSO}_4$ in Abhängigkeit von der MnSO_4 -Konz., vom pH u. von der Temp. (Compt. rend. Acad. Sciences **194**. 2213—15. 20/6. 1932.) LORENZ.

P. A. Epik, *Die Löslichkeit von Antimontrisulfid und Stannisulfid in Ammoniak und Ammoncarbonat*. Da über die Löslichkeit von Sb_2S_3 , Sb_2S_5 , SnS u. SnS_2 in NH_3 u. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ in der Literatur widersprechende Angaben zu finden sind, hat Vf. diese Frage eingehend experimentell untersucht. Er zeigt, daß Sb_2S_3 sich beträchtlich (bis 1,28 g/100 ccm) in NH_3 löst, in $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ist es prakt. unl. SnS_2 ist in NH_3 gut, in $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ wenig (bis 0,17 g/100 ccm) l. Die Methode der Trennung des As vom Sb u. Sn auf Grund der verschiedenen Löslichkeit ihrer Sulfide in NH_3 u. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ erscheint demnach nicht angebracht. (Ztschr. analyt. Chem. **89**. 17—23. 1932. Kiew. Chem.-techn. Inst.) ECKSTEIN.

P. Cristol und J. Cayla, *Über eine neue blaue Verbindung des Molybdäns. (Bor-Molybdänblau)*. Beim Umsatz einer Na_3BO_3 -Lsg. mit dem Schwefel-Molybdänreagens von DENIGÈS (Compt. rend. Acad. Sciences **171** [1920]. 382) u. SnCl_2 in der Kälte bzw. Al oder Cu in der Wärme wird eine blaue Verb. erhalten. Diese Verb. entsteht auch, wenn eine Mischung von Na_3BO_3 , Na_2MoO_4 , H_2SO_4 u. Ä. dem Sonnenlicht ausgesetzt wird. Die Reinigung erfolgt durch Ausziehen einer wss. Lsg., die 10% H_2SO_4 enthält, mit Ä., Ausziehen der äther. Lsg. mit reinem W. usf. Die Verb. ist nur bei Ggw. eines Na_3BO_3 -Überschusses stabil; mit fortschreitender Reinigung wird sie instabil. Durch Oxydation mit KMnO_4 kann über eine Reihe von Verb. eine gelbe Verb. erhalten werden, die durch Al u. H_2SO_4 wieder in das Bor-Molybdänblau zurückverwandelt wird. (Compt. rend. Acad. Sciences **194**. 1942—44. 30/5. 1932.) LORENZ.

Keizo Iwasé und Masaji Fukusima, *Einige Versuche mit Perowskit ($\text{CaO} \cdot \text{TiO}_2$) und Titanit ($\text{CaO} \cdot \text{TiO}_2 \cdot \text{SiO}_2$)*. Es wurde untersucht, unter welchen Bedingungen das Perowskit aus geschmolzenem Titanit auskristallisiert u. ob das Perowskit oder das Titanit die stabilere Verb. im System, das aus einer äquimolekularen Mischung von CaO , SiO_2 u. TiO_2 besteht, ist. Zu diesem Zweck wurde das Perowskit u. das Titanit aus den Komponenten, unter Verwendung von CaCO_3 an Stelle von CaO , synthet. hergestellt u. mittels DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen u. u. Mk. identifiziert. Es zeigt sich, daß beim Abschrecken der auf 360° unterkühlten Schmelzen von Titanit nur ein Glas erhalten wird. Erst bei einer Unterkühlung auf 1280° gelingt es, im Glase Dendriten von Perowskit zu erhalten. Aus der Stabilitätsunters. folgt weiter, daß das Titanit stabiler als die Mischung Perowskit + SiO_2 ist. Aus dem Haltepunkt der Abkühlungskurven konnte der Schmelzpunkt des Titanits zu 1382° ermittelt werden. Nach derselben Methode ergaben sich für LiSiO_3 F. 1202° u. für NaSiO_3 F. 1088° . (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. [1] **21**. 114—26. Bull. chem. Soc. Japan **7**. 91—102. März 1932. Sendai, Tôhoku Imp. Univ., Res. Inst. for Iron, Steel and Other Metals.) KLEVER.

Heinrich Carlsohn, *Über eine neue Klasse von Verbindungen des positiv einwertigen Jods* Leipzig: S. Hirzel 1932. (63 S.) 8° .

C. Mineralogische und geologische Chemie.

S. B. Hendricks, W. L. Hill, K. D. Jacob und M. E. Jefferson, *Strukturcharakteristik apatitähnlicher Substanzen und die Zusammensetzung von Phosphaten aus Gesteinen und Knochen, bestimmt durch mikroskopische und röntgenographische Untersuchungen*. Aus der mikroskop. u. röntgenograph. Unters. nach der Pulvermethode ergab sich, daß die kontinentalen Phosphatgesteine vorwiegend aus submikroskop. Fluorapatit, $\text{Ca}_{10}\text{F}_2(\text{PO}_4)_6$, bestehen. Es zeigt sich weiter, daß die Verb. $\text{Ca}_{10}(\text{OH})_2 \cdot (\text{PO}_4)_6$, $\text{Ca}_9(\text{H}_2\text{O})_2(\text{PO}_4)_6$ u. $\text{Ca}_{10}\text{CO}_3(\text{PO}_4)_6\text{H}_2\text{O}$ eine ausgedehnte Reihe von festen Lsgg. mit dem Fluorapatit bilden, von denen einige Glieder in den bekannten Gesteinen vorkommen. So ist das Phosphatgestein von der Insel Curaçao vorwiegend ein Hydrat des Tricalciumphosphats, $\text{Ca}_9(\text{H}_2\text{O})_2(\text{PO}_4)_6$. Ein Hydroxyfluorapatit, $\text{Ca}_{10}(\text{F}, \text{OH})_2 \cdot (\text{PO}_4)_6$, in dem etwa die Hälfte des OH^- durch F^- ersetzt ist, kommt auf der Weihnachtsinsel, auf der Nauruinsel u. auf den Ozeanischen Inseln vor. Der von der organ. Materie befreite tier. Knochen besteht aus einem Carbonatapatit, $\text{Ca}_{10}\text{CO}_3(\text{PO}_4)_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$, welcher mit dem Fluorapatit isomorph ist. Ein Oxyapatit $\text{Ca}_{10}\text{O}(\text{PO}_4)_6$ kann durch Glühen von Hydroxyapatit oder von Knochen bei 900° bis zur Gewichtskonstanz erhalten werden. Das apatitähnliche Gitter des hydrat. Tricalciumphosphats wird beim Glühen auf

900° zerstört. (Ind. engin. Chem. 23. 1413—18. 1931. Washington, Department of Agriculture.) KLEVER.

S. B. Hendricks, M. E. Jefferson und V. M. Mosley, *Die Krystalstrukturen einiger natürlicher und synthetischer apatitähnlicher Substanzen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Krystalstrukturen der die Apatitgruppe bildenden Verbb. wurden röntgenographisch nach der WEISZENBERG- u. der Pulvermethode untersucht. Es zeigt sich, daß die Strukturen dieser Gruppe augenscheinlich durch eine isomorphe Vertretung des F-Ions durch CO_3 , OH -, SiO_2 -Gruppen oder durch O, Cl-, Br- u. J-Ionen gedeutet werden können. Auf Grund dieser Überlegungen wird die angenäherte Struktur eines möglichen *Chlorfluorapatits*, $\text{Ca}_{10}\text{ClF}(\text{PO}_4)_6$, durch Ersatz eines F-Ions durch Cl- im Apatitgitter abgeleitet. Die Unters. der Krystalle von *Pyromorphit*, $\text{Pb}_{10}\text{Cl}_2(\text{PO}_4)_6$, *Mimetit*, $\text{Pb}_{10}\text{Cl}_2(\text{AsO}_4)_6$, *Vanadinit*, $\text{Pb}_{10}\text{Cl}_2(\text{VO}_4)_6$, u. *Chlorapatit*, $\text{Ca}_{10}\text{Cl}_2(\text{PO}_4)_6$, ergaben Strukturen, die ähnlich sind der von MEHREL (C. 1930. II. 3530) für den Fluorapatit ermittelten. Für die Struktur des *Fluorapatits* u. des *Hydroxyapatits* konnte die gleiche Struktur wie die von NÁRAY-SZABÓ (C. 1931. I. 247) für den Fluorapatit ermittelte, gefunden werden. Die Pulveraufnahmen von *Oxyapatit*, $\text{Ca}_{10}\text{O}(\text{PO}_4)_6$, eines Hydrats von Tricalciumphosphat, $\text{Ca}_3(\text{H}_2\text{O})_2(\text{PO}_4)_6$ u. einer Phosphorsäureverb. aus Knochen, $\text{Ca}_{10}(\text{CO}_3)(\text{H}_2\text{O})(\text{PO}_4)_6$, unterscheiden sich nur sehr wenig von denjenigen der Hydroxy- u. Fluorapatite. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß diese Verbb. strukturell dem Pyromorphit noch ähnlicher sind. Aus diesen Strukturbestrahungen ergibt sich, daß das Hydrat des Tricalciumphosphats die angegebene Zus. besitzt u. daß das aus den Knochen gewonnene Phosphat hydratisiert ist. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 81. 352—69. 1932. Washington.) KLEVER.

—, *Die Titanminerale. Ihre Vorkommen*. (Rev. Produits chim. 35. 193—95. 15/4. 1932.) R. K. MÜLLER.

Heinrich Stuchlick, *Graphitvorkommen in den Bergen von Gorj*. Gutachten über das Graphitvork. im Distrikt Gorj (Rumänien). Geol. Verhältnisse. Abbau- u. Aufbereitungsmöglichkeiten. Analyse des Rohgraphits: 42,7—69,1% C, 0,4—0,5% S, 30,0—46,8% Asche, 0,4—11,0% Feuchtigkeit. (Miniera 7. 2207—16. 1932.) SAILER.

G. Vibert Douglas, *Mineralisierung in Nord-Rhodesien*. Die Art der Erzbildung u. die nachträgliche Anreicherung der Erze als Sulfide oder Carbonate wird besprochen u. ihr Zusammenhang mit der Gesteinsbildg. klargestellt. (Economic Geology 27. 380—86. Juni/Juli 1932.) ENSZLIN.

N. S. Lawrowitsch und D. J. Terskow, *Chalikowsk-Magnesitlagerstätte im Südrural*. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrje] 6. 453—76. 1931.) SCHÖNFELD.

Alan Coulson, *Phosphatknollen im Geelong-Distrikt*. In den miocänen Kalken u. Mergeln kommen Phosphatknollen beträchtlicher Größe mit denselben Fossilien, wie der benachbarte Kalkstein vor. Die Phosphate sind amorph u. durch Verdrängung des Kalkes durch phosphorsaures W. entstanden. (Proceed. Roy. Soc. Victoria 44. 118—27. 20/4. 1932.) ENSZLIN.

—, *Über Kieselgur*. Zusammenfassung. (Keram. Rdsch. 40. 322—23. 23/6. 1932.) LESZYNSKI.

E. S. Dana, Text book of mineralogy. London: Chapman & H. 1932. 34 s. net.

D. Organische Chemie.

W. Hückel und W. Gelmroth, *Die Fortschritte in der organischen Chemie 1929 bis 1931. I. Allgemeiner und physikalisch-chemischer Teil*. Übersicht über die Leitlinien des Fortschritts auf den einzelnen Gebieten. (Angew. Chem. 45. 457—71. 9/7. 1932. Greifswald, Univ.) BEHRLE.

E. H. Farmer, *Organische Chemie. I. Aliphatische Abteilung*. Fortschrittsbericht. (Annual Reports Progress Chem. 28. 66—105. 1932.) BEHRLE.

J. W. Baker und G. M. Bennett, *Organische Chemie. II. Homocyclische Abteilung*. (I. vgl. vorst. Ref.) Fortschrittsbericht. (Annual Reports Progress Chem. 28. 105—46. 1932.) BEHRLE.

S. G. P. Plant, *Organische Chemie. III. Heterocyclische Abteilung*. (II. vgl. vorst. Ref.) Fortschrittsbericht. (Annual Reports Progress Chem. 28. 147—78. 1932.) BEHRLE.

H. D. Hinton und J. A. Nieuwland, *Organische Reaktionen mit Borfluorid*. I. Die Darstellung von Estern. Die von BOWLUS u. NIEUWLAND (C. 1931. II. 3096) beschriebene Verb. $2\text{CH}_3\cdot\text{CO}_2\text{H} + \text{BF}_3$ kann als Katalysator zur Darst. von Äthyl-

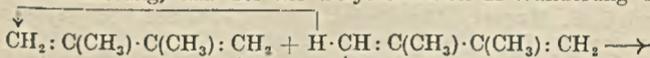
acetal aus A. u. Eg. u. von Propylacetal aus Propylalkohol u. Eg. dienen. Analoge Rkk. lassen sich mit der l. c. beschriebenen Verb. $C_3H_5 \cdot CO_2H + BF_3$ ausführen. — Beim Einleiten von BF_3 in höhere aliph. Alkohole entstehen KW-stoffe u. stark saure, rauchende Fl., die den Lsgg. von BF_3 in A. oder Methanol ähnlich sind. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2017—18. Mai 1932.)

OSTERTAG.

F. J. Sowa, H. D. Hinton und J. A. Nieuwland, *Organische Reaktionen mit Borfluorid*. II. Die Umlagerung von Alkylphenyläthern. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Umlagerung von Alkylphenyläthern zu substituierten Phenolen wird durch BF_3 beschleunigt. Zur Ausführung der Rk. leitet man ca. 3 Gew.-% BF_3 in den Phenoläther u. schüttelt; hierbei steigt die Temp. an u. die Lsg. wird rot; man erwärmt auf 85° u. schüttelt 5 Min. oder läßt über Nacht stehen. Trennung des Phenols vom unveränderten Äther durch NaOH. — Darst. der verwendeten Phenoläther durch Umsetzung des Phenols mit KOH u. wenig W. u. Behandlung mit Alkylbromid. *Isopropylphenyläther*, Kp. 178° , D_4^{20} 0,975, $n_D^{20} = 1,4992$, liefert bei der Umlagerung durch BF_3 *o-Isopropylphenol*, Kp. $212-214^\circ$, D_4^{25} 1,004, $n_D^{25} = 1,5310$. *Isopropyl-o-kresyläther*, Kp. 193° , D_4^{20} 0,953, $n_D^{20} = 1,5040$, liefert *2-Methyl-4-isopropylphenol*, Kp. 231 bis 235° , D_4^{25} 0,975, $n_D^{25} = 1,5230$. *Isopropyl-m-kresyläther*, Kp. 194° , D_4^{20} 0,931, $n_D^{20} = 1,4959$, liefert *3-Methyl-x-isopropylphenol*, Kp. $230-236^\circ$, D_4^{25} 0,989, $n_D^{25} = 1,5275$. *Isopropyl-p-kresyläther*, Kp. 194° , D_4^{20} 0,927, $n_D^{20} = 1,4952$, liefert *4-Methyl-2-isopropylphenol*, Kp. $233-236^\circ$, D_4^{25} 0,982, $n_D^{25} = 1,5270$. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2019—21. Mai 1932. Notre Dame [Indiana], Univ.)

OSTERTAG.

George Stafford Whitby und Wilfred Gallay, *Untersuchungen über Polymere und Polymerisation*. V. Der Einfluß von Methyl- und Phenylsubstitution auf die Polymerisierbarkeit von Butadien. (IV. vgl. C. 1932. I. 3161.) Vff. untersuchen 9 methylsubstituierte u. 4 phenylsubstituierte Butadiene auf ihr Verh. bei der Polymerisation. Es geht aus den Resultaten hervor, daß die Anwesenheit einer endständigen CH_2 -Gruppe die Polymerisation begünstigt, während die Polymerisationsfähigkeit, u. zwar besonders die Fähigkeit zur Bldg. hochpolymerer Prodd., durch zunehmende Substitution herabgesetzt wird. Die 5 someren Dimethylbutadiene ordnen sich bezüglich der Polymerisationsgeschwindigkeit bei 100° u. bei 150° in die gleiche Reihe; das 2,3-Deriv. ohne endständige Substitution polymerisiert sich am schnellsten, das 1,4-Deriv. am langsamsten. Die 1,1-Verb. polymerisiert sich in größerem Umfang, aber in einem erheblich geringeren Grad als die 1,4-Verb.; es liefert als „höheres Polymeres“ nur ein Öl von relativ geringem Mol.-Gew. Die 1,2-Verb. gibt ein festes Gel, das schwerlich als kautschukartig bezeichnet werden kann. Alle 5 Dimethylbutadiene liefern bei 100° u. 150° große Mengen oliger Dimeren; das Verhältnis von Dimerem zu höherem Polymerem ist bei 150° höher als bei 100° . 1,1- u. 1,2-Dimethylbutadien liefern zwei Dimere, die übrigen nur eines. Die Dimeren sind sämtlich cycl. u. nicht weiter polymerisierbar. — 1,1,3- u. 1,1,4-Trimethylbutadien werden durch Hitze schwächer polymerisiert als die entsprechenden Dimethylderiv. (1,1 u. 1,3 oder 1,1 u. 1,4); konz. H_2SO_4 polymerisiert das 1,1,3-Deriv. zu 81%, das 1,1,4-Deriv. nicht. Beim 1,1,4,4-Tetramethylbutadien, das keinen endständigen H mehr enthält, ist die Polymerisationsfähigkeit bis auf Spuren verschwunden; 1,2,3,4-Tetramethylbutadien verändert sich bei 100° kaum u. polymerisiert sich bei 235° in 5 Tagen zu 80%, wobei fast die Hälfte des Prod. aus einem Pentameren besteht. — 1-Phenylbutadien u. 1-Phenyl-3-methylbutadien polymerisieren sich viel rascher als Butadien u. Isopren; es gelang nicht, monomeres Phenylmethylbutadien zu isolieren. Die Phenylbutadiene liefern cycl. Dimere, aber keine kautschukähnlichen Prodd. 1,3-Diphenylbutadien wurde ebenfalls nur in Form des Dimeren gewonnen. Im Gegensatz zum 1,3- u. 2,3-Diphenylbutadien ist 1,4-Diphenylbutadien infolge seiner zwei endständigen Substituenten bis zum F. (150°) beständig u. polymerisiert sich erst oberhalb dieser Temp. Bei 235° erhält man ein gelatinöses Prod. von niederem Polymerisationsgrad; mit $SbCl_5$ entsteht ein amorphes graues Pulver. 1,2,3,4- u. 1,1,4,4-Tetraphenylbutadien werden bei 235° nur wenig verändert; durch $SbCl_5$ wird nur das erstere polymerisiert. — Angesichts der Tatsache, daß Substituenten in den Stellungen 1,4 die Polymerisation von Butadien verzögern oder verhindern können, vertreten Vff. im Gegensatz zu STAUDINGER u. FRITSCHI (C. 1923. I. 69) die Auffassung, daß bei der Polymerisation H-Wanderung u. 1,4-Addition erfolgt:



Bei der Einw. von CH_3MgJ auf Benzalacetophenon erfolgt zu 70% 1,2-Addition unter Bldg. von 1,3-Diphenylbutadien u. zu 21% 1,4-Addition zu β -Phenylbutyrophenon.

Versuche. *2,3-Dimethylbutadien*, aus Pinakon mit HBr, Kp. 69—70°, $n_D^{20} = 1,4375$, $D_4^{20} 0,7263$. — *1,3-Dimethylbutadien*, aus 4-Methylpenten-(2)-ol-(4) mit HBr, Kp. 76—77°, $n_D^{20} = 1,4418$, $D_4^{20} 0,7215$. — *Tiglinaldehyd*, durch Erhitzen von Acetaldehyd u. Propionaldehyd mit wss. Na-Acetatlg. auf 100°. Kp. 114—117°. Daraus mit CH_3MgJ *3-Methylpenten-(2)-ol-(4)*, Kp.₁₁₅ 88—90°, das mit HBr in *1,2-Dimethylbutadien* umgewandelt wurde. Kp. 76—79°, $n_D^{20} = 1,4528$, $D_4^{20} 0,7452$. — *Hezen-(2)-ol-(4)*, aus Crotonaldehyd u. CH_3MgJ , Kp.₁₁₈ 85—87°. Mit HBr *1,4-Dimethylbutadien*, Kp. 80—82°, $n_D^{20} = 1,4502$, $D_4^{20} 0,7167$. — *1,1-Dimethylbutadien*. Man erhitzt 2-Methylpentandiol-(2,4) (aus Diacetonalkohol) mit 48%ig. HBr u. Bimsstein unter einer Hempelkolonne u. hält die Dampftemp. unterhalb 95°. Kp. 76—77°, $n_D^{20} = 1,4472$, $D_4^{20} 0,7204$. Nach DIELS u. ALDER (C. 1929. II. 564) u. FARMER, LAWRENCE u. SCOTT (C. 1930. II. 368) ist der so erhaltene KW-stoff 1,3-Dimethylbutadien; Vff. sind indessen der Ansicht, daß ihr Präparat tatsächlich die 1,1-Verb. ist, weil es sich in seinen Eigg. u. im Verh. bei der Polymerisation wesentlich vom 1,3-Dimethylbutadien unterscheidet. — Bei längerem Erhitzen der Dimethylbutadiene liefern die 2,3- u. die 1,3-Verb. weiße, elast. Massen, die 1,2-Verb. bei 100° ein ziemlich öliges Gel, bei 150° eine gelatinöse M., die 1,4-Verb. bei 100° ein weiches Gel, bei 150° ein zähes Öl, die 1,1-Verb. ein Öl. Daneben entstehen die nachfolgenden Dimeren: *Dimeres 2,3-Dimethylbutadien*, Kp.₁₇ 95°, $n_D^{20} = 1,4815$. *Dimere 1,2-Dimethylbutadiene*, Kp.₁₆ 97—100°, $n_D^{20} = 1,4815$ (Hauptprod.), u. Kp.₁₆ 108—110°, $n_D^{20} = 1,4850$. *Dimere 1,1-Dimethylbutadiene*, Kp.₁₆ 94—97°, $n_D^{20} = 1,4752$ (Hauptprod.), u. Kp.₁₈ 105—108°, $n_D^{20} = 1,4800$. *Dimeres 1,3-Dimethylbutadien*, Kp.₁₆ 90—92°, $n_D^{20} = 1,4758$. *Dimere 1,4-Dimethylbutadiene*, Kp.₂₀ 90°, $n_D^{20} = 1,4695$ (Hauptprod.), u. Kp.₂₀ 96—98°. — Bei der Einw. von SnCl_4 in Chlf. lieferte nur 2,3-Dimethylbutadien ein festes Prod. — *1,1,3-Trimethylbutadien-(1,3)*, aus 2,4-Dimethylpenten-(2)-ol-(4) durch Dest. unter gewöhnlichem Druck. Kp.₇₄ 92°. Gibt mit 80%ig. H_2SO_4 bei 0° ein *Dimeres*, Kp.₈ 87—89°, $n_D^{20} = 1,4804$, u. geringere Mengen eines *Trimeren*, Kp.₄ 170—175° u. eines undestillierbaren Pentameren. Beim Erhitzen auf 100 bzw. 150° u. nachherigen Aufbewahren entsteht neben dem Dimeren ein gelatinöses Öl (Tetramer). SnCl_4 u. SbCl_5 liefern geringe Mengen rötlicher halogenhaltiger Öle. — *5-Methylhexen-(2)-ol-(4)*, aus Crotonaldehyd u. $(\text{CH}_3)_2\text{CHMgBr}$, Kp.₁₀₀ 90—93°. Gibt mit 48%ig. HBr *1,1,4-Trimethylbutadien-(1,3)*, Kp. 97—99°, $n_D^{20} = 1,4585$, $D_4^{20} 0,7461$. Wird durch 80%ig. H_2SO_4 bei 0° nicht verändert. Durch Hitzepolymerisation *Dimeres*, Kp.₈ 92—95°, $n_D^{20} = 1,5037$. — *3,4-Dimethylhexandiol-(3,4)*, aus Methyläthylketon mit amalgamiertem Mg in Bzl. Kp.₅₅ 124—127°. Gibt bei der Entwässerung mit einer Spur verd. H_2SO_4 *1,2,3,4-Tetramethylbutadien-(1,3)*, Kp.₁₀₀ 71—73°. Dieser polymerisiert sich bei 235° zu *Dimerem* (Kp.₁₁ 127—132°, $n_D^{20} = 1,4900$), *Trimerem* (Kp.₁₀ 170—180°) u. *Pentamerem* (Rückstand). — *Dimeres 1,3-Diphenylbutadien-(1,3)*, $\text{C}_{32}\text{H}_{28}$, wird an Stelle des Diphenylbutadiens bei der Einw. von CH_3MgJ auf Benzalacetophenon erhalten. Krystalle aus A., F. 167°. Bleibt beim Erhitzen unverändert. Die alkoh. Mutterlaugen enthalten *1,3-Diphenylbutanon-(1)*, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}$, Krystalle aus 50%ig. Methanol, F. 74°. — *Dimeres 1-Phenyl-3-methylbutadien-(1,3)*, bei der Einw. von CH_3MgJ auf Benzalacetone u. Behandlung des Rk.-Prod. mit Acetanhydrid. Kp.₂ 180—185°. Wird durch Erhitzen für sich auf 250° oder mit Benzoylperoxyd auf 100°, sowie durch SnCl_4 nicht verändert. — *trans-trans-1,4-Diphenylbutadien-(1,3)*, aus Zimtaldehyd u. Phenyllessigsäure, grün u. blau fluoreszierende gelbe Krystalle, F. 150°. Gibt bei 235° ein zähes Öl, mit SbCl_5 in Chlf. ein graues, amorphes Pulver (aus Bzl. + A.), F. 243—250°. — *1,2,3,4-Tetraphenylbutadien-(1,3)*, aus Desoxybenzoinpinakon u. CH_3COCl , F. 183° (aus Eg.). Gibt mit SbCl_5 in Chlf. unter Violettfärbung geringe Mengen eines rötlichgelben amorphen Pulvers, das bis 350° nicht schm. Bei 235° entsteht ein zähes, helles Öl. — *Tetraphenyltetramethylenglykol*, aus Bernsteinäureester u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$, F. 206°. Daraus beim Kochen mit Eg. u. konz. HCl *1,1,4,4-Tetraphenylbutadien-(1,3)*, F. 202°. Gibt beim Erhitzen auf 235° in sehr geringer Menge ein rötlichgelbes Pulver, bleibt bei Einw. von SbCl_5 in Chlf. unverändert. (Canadian Journ. Res. 6. 280—91. März 1932. Montreal [Kanada], Mc Gill Univ.)

OSTERTAG.

Oliver Kamm und C. S. Marvel, *Allylalkohol*. Durch Erhitzen von Glycerin mit techn. Ameisensäure werden 45—47% Ausbeute an reinem Allylalkohol erhalten. Trocknen des Allylalkohols erfolgt durch Kochen mit geschm. K_2CO_3 bzw. durch Dest. mit CCl_4 . (Organic Syntheses. Sammelband I. 34—37. 1932.)

BEHRLE.

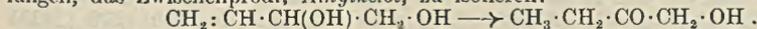
Homer Adkins und B. H. Nissen, *Acetal*. Die Darst. ist bereits referiert in C. 1923. I. 1013. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 1—2. 1932.) BEHRLE.

Homer Adkins und W. H. Hartung, *Acrolein*. Erhitzen von Glycerin mit KHSO_4 in Ggw. von K_2SO_4 u. etwas Hydrochinon liefert 33—48% Ausbeute an *Acrolein*. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 14—17. 1932.) BEHRLE.

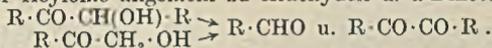
Stephen A. Karasiewicz, *Die Darstellung von Tetrathioipenton*. Vf. erhielt diese Substanz einfacher u. in besserer Ausbeute, als FROMM u. BAUMANN, Ber. Dtsch. chem. Ges. 22 [1889]. 1044, indem er Jod in Aceton löste u. H_2S mehrere Stdn. einleitete. Es schieden sich, besonders in der Kälte, weiße Krystalle von *Tetrathioipenton*, $\text{C}_{15}\text{H}_{28}\text{S}_4$, aus, F. 170—171°, wl. in Aceton. Erfolgt die Rk. unter Zugabe von Oleinsäure, so bilden sich an der Berührungsfäche der beiden Fl. besonders reine Krystalle. Durch Red. von Tetrathioipenton mit Na in fl. Ammoniak entsteht *Isopropylmercaptan*, das als 3,5-Dinitrobenzoylderiv. identifiziert wurde. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2556—57. Juni 1932. Chicago, Illinois, Northwestern Univ. Medical School.) STOLPP.

E. Berl und A. Kullmann, *Über die Herstellung des Ketens durch katalytische Spaltung von Aceton*. Vff. untersuchen die Herst. von Ketten aus Aceton. Mit Tonscherben als Katalysator werden bei Temp. um 700° 35,7% Ketenausbete erreicht. Ist das Verhältnis des eingeführten zum umgesetzten Aceton sehr groß (9: 1), so kann die Ausbete sogar auf 49,36% Ketens gesteigert werden. Bauxit, Zinkoxyd u. Aluminiumoxyd sowie Kupferoxyd sind als Katalysatoren unbrauchbar. Gemäß E. P. 237573 (vgl. C. 1926. I. 228) verwenden Vff. Bimsstein, der mit Schwermetallsalzlsgg. getränkt ist. Mit Katalysatoren, zu deren Herst. konz. Lsgg. verwendet wurden, wurden schlechte Ausbeuten erhalten. Bei Anwendung von 10—20% ig. Lsgg. von MgSO_4 , MnSO_4 , $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ wurden Ausbeuten bis zu 55% Ketens erhalten. Die besten Ergebnisse lieferte ein Katalysator aus V_2O_5 auf Bimsstein, es wurden Ausbeuten bis zu 74% Ketens erhalten. Dabei war es am günstigsten, wenn der Katalysator durch therm. Zers. des Vanadinsulfates hergestellt war. Ausbeuten von über 60% werden auch mit ThO_2 , CeO_2 u. Al_2C_3 auf Bimsstein erhalten. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1114—21. 6/7. 1932. Darmstadt, Techn. Hochsch.) WINNACKER.

Urien, *Thermische Zersetzung der Acyloine*. (Vgl. C. 1930. II. 2118.) Vf. nimmt an, daß sich das *Divinylglykol* bei der therm. Zers. (l. c.) durch α, γ -Wanderung eines H-Atoms zu einem Acyloin isomerisiert, welches sodann in Propionaldehyd u. Acrolein zerfällt (s. nebenst.). Bei der Zers. des *Erythrols* über Cu ist es Vf. gelungen, das Zwischenprod., *Athylketol*, zu isolieren:



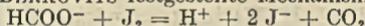
$\text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH} \rightarrow \text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$. Dieses zerfällt teilweise unter Bldg. von *Propionaldehyd*. Ferner wurden *Dipropionyl* u. in den Gasen reichlich *CO* u. *CO*₂ festgestellt. — Nimmt man hinzu, daß Benzoin durch Erhitzen u. a. Benzaldehyd u. Benzil liefert, so liegt die Annahme nahe, daß die therm. Zers. der Acyloine allgemein zu Aldehyden u. α -Diketonen führt:



Im letzteren Falle sollten die Aldehyde $\text{R} \cdot \text{CHO}$ u. $\text{H} \cdot \text{CHO}$ entstehen, aber an Stelle des $\text{H} \cdot \text{CHO}$ treten CO u. CO_2 auf. Vf. hat die Richtigkeit obigen Schemas an einigen Fällen bewiesen. — 1. *Propioin*, $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{C}_2\text{H}_5$. Bei 320° über Bimsstein u. Al_2O_3 geleitet. Erhalten: *Propionaldehyd* (Semicarbazon, F. 156°) u. *Dipropionyl* (Phenylosazon, F. 161°). — 2. *Acetol*, $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$. Unter gleichen Bedingungen Bldg. von *Acetaldehyd* u. *Diacetyl* (Phenylosazon, F. 243—244°; Dioxim, F. 234—235°). Ferner reichlich *CO* u. *CO*₂. — 3. *Glycid*, $\text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$. Teils Isomerisierung

zu *Acetol* (Phenylosazon, F. 195—198°; Semicarbazon, F. 147—148°), teils Dehydratisierung zu *Acrolein*. Das *Acetol* wird teilweise weiter wie vorst. zers. — Die Bldg. dieser Spaltprod. wird am besten verständlich, wenn man die intermediäre Existenz der Radikale $\text{R} \cdot \text{CO}$ u. H annimmt, aus denen $\text{R} \cdot \text{CHO}$ u. $\text{R} \cdot \text{CO} \cdot \text{CO} \cdot \text{R}$ hervorgehen müssen. Die Richtigkeit dieser Annahme konnte durch Zers. der *Brenztraubensäure* über Cu bei 300° bewiesen werden. Außer reichlich *CO*₂ wurden *Acetaldehyd* u. ein Gemisch von *Diacetyl* u. *Methylglyoxal* erhalten, welches mittels der Ni-Salze der Oxime getrennt wurde. Das *Methylglyoxal* ist durch Red. der Säure entstanden. Diese Zers. erleidet jedoch nur ein kleiner Teil der Säure; ca. 70% werden in *Brenzweinsäure* (F. 112,5°) umgewandelt. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2145—46. 13/6. 1932.) Lb.

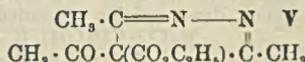
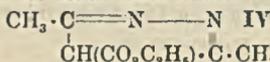
Antal Urmánczy, *Über die Neutralsalzwirkung der Reaktion zwischen Jod und Ameisensäure*. Der von BERKOVITS festgestellte Mechanismus der Rk.:



wird bestätigt. Von den Neutralsalzen wirken K_2SO_4 , Na_2SO_4 , Li_2SO_4 , MgSO_4 , KNO_3 , NaNO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, KCl beschleunigend, NaCl , BaCl_2 , CaCl_2 , MgCl_2 , LiNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ verzögernd. Es wird gezeigt, daß die Ionen J_3^- u. J_2Cl^- mit Ameisensäure nicht reagieren u. die GRUBE-SCHMIDTSche Regel auch bei kleineren Salzkonz. gültig ist. (Magyar Chemiai Folyóirat 38. 56—74. März/Juni 1932. Szeged [Ungarn], Univ.) SAILER.

G. H. Coleman und **A. M. Alvarado**, *Acetamid*. 3 kg Eg. werden mit einer Menge Ammoniumcarbonat, die 400 g NH_3 entspricht, eine Reihe von Stdn. unter Fraktionierung gekocht. Ausbeute 87—90%. Das erhaltene Acetamid kann aus einer Mischung von Bzl. u. Essigester umkrystallisiert werden, F. 81°. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 3—4. 1932.) BEHRLE.

Felix Seidel, *Über die Bildung des Triacetyllessigesters*. Die Existenz des Triacetyllessigesters, $(\text{CH}_3 \cdot \text{CO})_3\text{C} \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ (III), ist bisher verneint worden (Literatur vgl. Original). Es ist darauf hinzuweisen, daß die elementaranalyt. Unterscheidung von Mono-(I), Di-(II) u. Triacetyllessigester (III) prakt. unmöglich ist. Ebenso wenig ist nach den vorliegenden Kp.-Angaben eine Trennung von II u. III durch fraktionierte Dest. zu erwarten. Vf. hat nun bewiesen, daß bei der Darst. von II nach CLAISEN u. ZEDEL (LIEBIGS Ann. 277 [1893]. 171) auch etwas III entsteht. Wenn die Abtrennung von II unterbleibt u. die ganze Fl. fraktioniert wird, so lassen sich in den einzelnen Fraktionen I, II u. III durch ihre Kondensationsprodd. mit Hydrazin nachweisen, I als 3-Methylpyrazolon-(5), II als IV u. III als das bisher unbekannte V, welches wegen seiner völligen Unlöslichkeit in W. leicht isolier- u. erkennbar ist. — Verss., III aus II zu synthetisieren, schlugen fehl. — V reagiert als Keton mit Phenylhydrazin u. liefert 2 Verb., F. 210—215° (farblos, krystallin) u. F. 248° (strohgelbe Nadelchen). — Zur weiteren Unterscheidung von I, II u. III wurde noch die Bromtitration herangezogen. Zunächst wurde das Keto-Enolgleichgewicht von II in A. bestimmt; der Enolgeh. beträgt 86—86,5% u. ist weitgehend unabhängig von Temp. u. Konz. Die Titration der verschiedenen Fraktionen hat ergeben, daß der Br-Verbrauch bis zu der Fraktion ansteigt, welche II in größter Menge enthält. Dies ist verständlich, da I im Gleichgewicht ca. 7% Enol enthält u. III überhaupt nicht enolisierbar ist, so daß die höher sd. Fraktionen weniger Br verbrauchen müssen. Diese letztere Differenz gestattet einen annähernden Rückschluß auf die Menge des vorhandenen III. — Schließlich hat Vf. die Darst. des mit II isomeren *O*-Acetylacetyllessigesters oder β -Acetoxyisocrotonsäureesters, $\text{CH}_3 \cdot \text{C}(\text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3) : \text{CH} \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$, nach NFF (LIEBIGS Ann. 276 [1893]. 212) versucht, da derselbe mit II ident. sein könnte. Tatsächlich lieferte der Ester mit N_2H_4 3,5-Dimethylpyrazol, gebildet aus IV durch Eliminierung des $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$. Seine Existenz ist somit zweifelhaft.

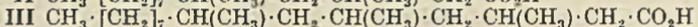
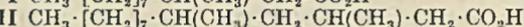
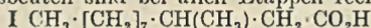


Versuche. Na-Acetyllessigester u. Acetylchlorid in Ä. nach der CLAISENschen Vorschrift umgesetzt, Rk.-Prod. unter 14 mm fraktioniert. In den Fraktionen 75—85° u. 85—97° ließ sich nur I als 3-Methylpyrazolon-(5) nachweisen. Fraktion 97—105° in wenig CH_3OH mit N_2H_4 -Hydrat 60 Min. gekocht u. 12 Stdn. stehen gelassen; Nd. war 3,5-Dimethyl-4-acetylpyrazol-4-carbonsäureäthylester, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_2$ (V), aus Aceton oder Eg., F. 188°; aus dem Filtrat mit W. 3,5-Dimethylpyrazol-4-carbonsäureester (IV) u. etwas 3-Methylpyrazolon-(5); die Fraktion enthielt also II u. III; etwas I vermutlich durch Zers. gebildet. Fraktion 105—125° lieferte wenig 3-Methylpyrazolon-(5) u. mehr 3,5-Dimethylpyrazol, enthielt also I u. II. Höhere Fraktionen gaben keine kristalline Substanz. — Durch Reinigung des rohen Rk.-Prod. über das Cu-Salz wurde reiner II erhalten. — β -Acetoxyisocrotonsäureester. I mit Acetanhydrid 28 Stdn. auf 170—180° erhitzt, dann fraktioniert. Fraktion 90—105° (14 mm) lieferte mit N_2H_4 3,5-Dimethylpyrazol, aus Aceton oder Bzl. Nadelchen, F. 106—109°. Bei Wiederholung wurde aus Fraktion 65—90° (13 mm) ein Prod. von F. 192° (aus A.) erhalten; Zus. anscheinend $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_2$. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1205—11. 6/7. 1932. Tübingen, Univ.) LB.

Ralph W. Thomas und **H. A. Schuette**, *Die Zersetzung von n-Valerolacton*. Vf. zeigen, daß die von ihnen mitgeteilte Zers. des n-Valerolactons bei Atmosphärendruck (C. 1930. II. 1212) hauptsächlich auf der Bldg. eines Polymerisationsprod. u. nur zu

einem sehr geringen Teil auf einer CO_2 -Abspaltung beruht. (Journ. Amer. Chem. Soc. 54. 3008—09. Juli 1932. Madison, Univ. of Wisconsin.) BEHRLE.

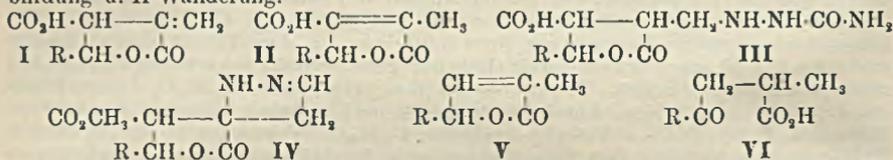
H. Rupe und Ernst Willi, Darstellung höher molekularer Fettsäuren mit Seitenketten. Das benutzte Verf. ist prinzipiell nicht neu. Man geht von einem gesätt. Methylketon aus, kondensiert dieses mit Bromessigester u. Zn, spaltet aus dem gebildeten Oxyester W. ab, hydriert den ungesätt. Ester, verseift zur Säure, führt deren Chlorid mit $\text{Zn}(\text{CH}_3)_2$ in ein neues gesätt. Methylketon über u. wiederholt nun sämtliche Operationen. Ausgehend von Methyl-n-octylketon, $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$, haben Vf. durch 3-malige Durchführung obiger Rk.-Folge die Säuren I, II u. III synthetisiert. Diese sind schwer bewegliche, geruchlose, nicht erstarrende Fl. Ihre Na-Salze sind in W. zvl. u. haben den Charakter von Seifen; auch die Ca-, Ba- u. Cu-Salze sind wl. — Die Ausbeuten sind bei allen Etappen recht gut.



Versuche. *Methyl-[\beta-oxyoctyl]-keton*, $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_6 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$. Gemisch von α -Nanhol, Aceton u. 3%ig. NaOH 3 Stdn. unter Eiskühlung, 24 Stdn. bei Raumtemp. geschüttelt, mit NaCl gesätt., ausgeäthert u. fraktioniert. Fraktion 100 bis 132° (10 mm) mit NaHSO_3 -Lsg. geschüttelt, Nd. mit Soda zers., mit Dampf dest. usw. Kp._{10} 128—129°. — *Onanthylidenacetone*, $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_5 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$. Durch Erhitzen des vorigen im Vakuum mit Spur J. Ferner aus dem Filtrat obiger Disulfitverb. Kp._{10} 105°, stark α -nantholartig riechend. *Semicarbazidsemicarbazone*, $\text{C}_{12}\text{H}_{26}\text{O}_2\text{N}_6$, aus wss. A. Krystalldrusen, F. 172°. — *Di-[\beta-oxyoctyl]-ketone*, $\text{C}_{17}\text{H}_{34}\text{O}_3$. Dest.-Rückstand von der Darst. obigen Ketols kristallisierte im Eisschrank teilweise. Aus verd. A. Blättchen, F. 85—86°. — *Methyl-n-octylketone*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$. Vorvoriges in 75%ig. A. mit Ni-Katalysator hydriert, mit Dampf dest., mit Birektifikator abdest., nach Zusatz von NaCl ausgeäthert, Prod. unter Kühlung mit BECKMANNscher Mischung geschüttelt, mit Soda alkalisiert, mit Dampf dest. usw. Kp._{10} 92°, Nadeln, F. 2,5°, angenehm riechend. *Semicarbazone*, $\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{ON}_3$, aus A. u. W. Blättchen, F. 126°. — Vorst. Verbb. sind auch von MURAKAMI (C. 1930. I. 2384) dargestellt worden. — *9-Methyl-9-oxyundecansäure-(11)-äthylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{O}_3$. Aus Methyl-octylketone. Bromessigester u. Zn in Bzl. (W.-Bad); unter Eiskühlung mit verd. H_2SO_4 zers. usw. Kp._{10} 157° (geringe W.-Abspaltung). — *9-Methylundecen-(9)-säure-(11)-äthylester*, $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{C}(\text{CH}_3) : \text{CH} \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$. Durch 2-malige Dest. des vorigen mit etwas ZnCl_2 unter 60—70 mm. Kp._{10} 142—143°, fast geruchlos, stark lichtbrechend. — *9-Methylundecansäure-(11)-äthylester*, $\text{C}_{11}\text{H}_{22}\text{O}_2$. Durch Hydrieren des vorigen in 90%ig. A. mit Ni bei Raumtemp. unter 60 at Überdruck. Kp._{10} 134°, schwach fettsäureähnlich riechend. — *Freie Säure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_2$ (I). Vorigen mit ca. 18%ig. wss. NaOH 1½ Stde. gekocht, mit W. verd., unter Eiskühlung KMnO_4 -Lsg. bis zur Rötung zugegeben, mit etwas A. erwärmt usw. Kp._{10} 165,5°, schwach nach Fettsäure riechend. *Cu-Salz*, $\text{C}_{22}\text{H}_{44}\text{O}_4\text{Cu}$, aus A. + A. durch Verdunsten Nadelchen. — *Chlorid*. I mit 4 Moll. SOCl_2 24 Stdn. stehen gelassen, im Vakuum abgesogen u. dest. Bewegliche Fl. — *Methyl-[\beta-methyldecyl]-ketone*, $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$. Voriges in eisgekühlte Lsg. von $\text{Zn}(\text{CH}_3)_2$ in Bzl. eingetroppt, überschüssiges $\text{Zn}(\text{CH}_3)_2$ durch CO_2 -Strom entfernt, mit Eis u. HCl zers. u. ausgeäthert, Prod. über das Semicarbazone gereinigt. Kp._{10} 129°, α -nantholähnlich riechend. *Semicarbazone*, $\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{ON}_3$, Blättchen, F. 81,5°. — *9,11-Dimethyl-11-oxytridecansäure-(13)-äthylester*, $\text{C}_{17}\text{H}_{34}\text{O}_3$. Aus vorigem mit Bromessigester u. Zn wie oben. Kp._{10} 170—175° (teilweise W.-Abspaltung). — *9,11-Dimethyltridecane-(11)-säure-(13)-äthylester*, $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_3) : \text{CH} \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$. Aus vorigem mit ZnCl_2 wie oben. Kp._{10} 160°. — *9,11-Dimethyltridecansäure-(13)-äthylester*, $\text{C}_{17}\text{H}_{34}\text{O}_2$. Aus vorigem in 70%ig. A. wie oben. Kp._{10} 153°, schwach riechend. — *Freie Säure*, $\text{C}_{15}\text{H}_{30}\text{O}_2$ (II). Wie oben verseift, wl. Na-Salz durch Zusatz von sd. W. gel., Säure mit HCl u. A. isoliert, in K_2CO_3 -Lsg. gel., mit KMnO_4 behandelt usw. Kp._{10} 183—184°. — *Chlorid*. Kp._{10} 162—163°. — *Methyl-[\beta,\beta-dimethyldodecyl]-ketone*, $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$. Aus vorigem wie oben. Kp._{10} 162°, schwach aromatisch riechend. *Semicarbazone*, $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{ON}_3$, aus A. Krystalldrusen, F. 77°. — *9,11,13-Trimethyl-13-oxy-pentadecansäure-(15)-äthylester*, $\text{C}_{20}\text{H}_{40}\text{O}_3$. Aus vorigem. Kp._{11} 203—205° (teilweise W.-Abspaltung). — *9,11,13-Trimethylpentadecane-(13)-säure-(15)-äthylester*, $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_3) : \text{CH} \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$. Wie oben unter 40 mm. Kp._{10} 191—192°. — *9,11,13-Trimethylpentadecansäure-(15)-äthylester*, $\text{C}_{20}\text{H}_{40}\text{O}_2$. Hydrierung in 80%ig. A. unter 70 at bei 50°. Kp._{10} 189°. — *Freie Säure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$ (III),

Kp.₁₀ 209—210°. — 9,11,13-Trimethylheptadecanol-(13), CH₃·[CH₂]₇·CH(CH₃)·CH₂·CH(CH₃)·CH₂·C(OH)(CH₃)·[CH₂]₂·CH₃. Aus obigem Methyl- $[\beta,\delta]$ -dimethyldodecyl]-keton u. n-C₄H₉MgBr in sd. Ä. (2 Stdn.). Kp.₉ 173—175° (teilweise W.-Abspaltung). — 9,11,13-Trimethylheptadecen-(13) (?), C₂₀H₄₀. Durch 2-malige Dest. des vorigen mit Spur J unter 50 mm. Kp.₁₀ 168°. — Von allen Ketonen, Säuren u. Estern wurde die Viscosität bestimmt. (Helv. chim. Acta 15. 842—53. 1/7. 1932. Basel, Univ.) LB.

M. Asano und T. Kanematsu, Über die Konstitution der Protolichestersäure und Lichestersäure. (Vgl. C. 1931. II. 1867 u. früher.) Dem Ergebnis der Ozonisierung der Protolichestersäure (Bldg. von α -Oxypentadecyl-, Ameisen- u. Oxal-, nicht Essigsäure) u. anderen Tatsachen wird Formel I (R = CH₃·[CH₂]₁₂—) am besten gerecht. Lichestersäure entsteht durch Verschiebung der Doppelbindung u. muß Formel II besitzen, da sie noch opt.-akt. ist. Sie ist zwar auffallend beständig gegen KMnO₄, wird aber doch durch längeres Schütteln ihrer Bzl.-Lsg. mit konz. KMnO₄-Lsg. zu Myristinsäure oxydiert. Das Semicarbazid-Additionsprod. von I hat wahrscheinlich Formel III. Mit Diazomethan liefert I eine Verb. C₂₁H₃₉O₄N₂, für welche Formel IV in Frage kommt. II lagert weder Semicarbazid noch CH₂N₂ an u. gibt mit letzterem nur einen Methylester. Der Übergang von II in Lichesteryllacton (V) u. Lichesterylsäure (VI) ist ohne weiteres verständlich; VI bildet sich durch Verschiebung der Doppelbindung u. H-Wanderung.

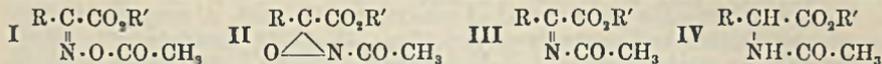


Versuche. Lichestersäure, C₁₉H₃₂O₄ (II). Isländ. Moos aus Tateyama (Etchu) mit Ä. extrahiert, Lsg. eingengt, filtriert, mit K₂CO₃-Lsg. ausgeschüttelt, mit HCl gefällt, aus Eg. umgel., mit Acetanhydrid 2 Stdn. gekocht, um etwas beigemengte I in II überzuführen. Aus Eg. oder A. perlmutterglänzende Blätter, F. 123,5°. — Methylester, C₂₀H₃₁O₄. Mit äth. CH₂N₂. Aus CH₃OH Nadeln, F. 53—54°, $[\alpha]_D^{14} = -28,07^\circ$ in Chlf. — Lichesterylsäure, C₁₈H₃₁O₃ (VI). II mit 0,1-n. KOH 2 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, mit Säure gefällt. Aus CH₃OH, F. 83—84°. Semicarbazon, F. 125°. — Verb. C₂₁H₃₉O₄N₂ (IV). Aus I (F. 107,5°) mit äth. CH₂N₂. Aus CH₃OH Prismen, F. 60—61°, beständig gegen KMnO₄ in Eg. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1175—78. 6/7. 1932. Kanazawa [Japan], Med. Coll.) LINDENBAUM.

Albert Kirrmann, Kondensation der Brenztraubensäure mit den Aldehyden. (Vgl. C. 1930. I. 3546.) Weitere Unters. haben gezeigt, daß die aus Brenztraubensäure, Aldehyden u. Acetanhydrid gebildeten Kondensationsprodd. nicht die l. c. angenommene Konst. besitzen können. Die Eigg. derselben sind viel besser mit der Formel $\text{R}\cdot\text{CH} < \begin{array}{l} \text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3 \\ \text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3 \end{array}$ vereinbar, wonach gemischte Essig- u. Brenztraubensäureester der Aldehyde vorliegen. Denn: 1. Die Spaltung des Mol. in Aldehyd u. Säuren durch W. u. andere Agenzien erfolgt überraschend leicht. Die Messung der elektr. Leitfähigkeit der verd. wss. Lsgg. als Funktion der Zeit hat ergeben, daß die Hydrolyse anfangs sehr schnell verläuft u. bei 25° in wenigen Tagen vollständig ist. — 2. Nach der früheren Formel müßten die Verbb., wie andere α -Ketonsäuren, zu β -Acetoxy-säuren oxydierbar sein. Verss. mit KMnO₄ in Aceton oder Acetanhydrid, um Hydrolyse zu vermeiden, lieferten aber nur einen Teil unveränderter Verb. zurück. — 3. Nach der früheren Formel sollte die Synthese auch mit einem Brenztraubensäureester möglich sein. Verss. mit dem Äthylester verliefen negativ. — 4. Das Verf. von ZEREWITINOW ergab die Abwesenheit von akt. H. — Diese Verss. wurden zum Teil mit dem noch nicht beschriebenen Deriv. des Propionaldehyds ausgeführt. Kp.₁₆ 108 bis 109°, D.₁₉ 1,1223, n_D¹⁹ = 1,4231. Semicarbazon, F. 168°. — Alle Verbb. liefern kristallisierte p-Nitrophenylhydrzone. Acetaldehydderiv., F. 195°. Propionaldehydderiv., F. 199°. Butyraldehydderiv., F. 177°. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1944 bis 1946. 30/5. 1932.) LINDENBAUM.

V. Cerchez und C. Colesiu, Über die Reduktion der Acetyloximinoester. Es ist nicht möglich, Oximinoester mit komplexer Funktion (Oximinoacetessigester u. ähnliche) mit Al-Amalgam zu den Aminoestern zu reduzieren, weil letztere zu unbeständig sind. Unterwirft man aber die Acetyloximinoester der gleichen Red., so erhält man

die *Acetaminocster*. Zur Erklärung dieser Umwandlung muß man annehmen, daß das Oxim teilweise in seiner tautomeren Form reagiert, so daß das Acetylderiv. ein Gleichgewichtsgemisch von I (n. Form) u. II (tautomere Form) darstellt. Nur II wird, wahrscheinlich über III, zum Acetaminocster IV reduziert, u. die Ausbeute an IV hängt somit vom Geh. des Gemisches an II ab. I wird im Verlaufe der Rk. zum freien Oxim



hydrolysiert u. dieses zum Aminoester reduziert. So liefert *Acetyloximinomalonester* zugleich Acetamino- u. Aminoester. Im Falle *Acetyloximinooacetessigester* entsteht eine gewisse Menge *2,5-Dimethylpyrazin-3,6-dicarbonsäureester*, gebildet durch Kondensation von 2 Moll. Aminoacetessigester u. Oxydation. — Darst. der Acetyloxime durch Erhitzen der Oxime mit überschüssigem Acetanhydrid (W.-Bad) u. Vakuumdest. *Acetyloximinooacetessigsäureäthylester*, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_5\text{N}$, Kp.₁₅ 155°. *Acetyloximinocyanessigsäureäthylester*, $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_2$, Kp.₁₄ 148°. *Acetyloximinomalonsäureäthylester*, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_6\text{N}$, Kp.₁₅ 165°. — Red. vorst. Verbb. mit Al-Amalgam (vgl. LOCQUIN u. CERCHEZ, C. 1931. I. 926). *Acetaminooacetessigsäureäthylester*, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$, aus Aceton Nadeln, F. 141°. *Acetaminocyanessigsäureäthylester*, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$, aus Ä. u. Aceton seidige Nadeln, F. 129°. *Acetaminomalonsäureäthylester*, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_6\text{N}$, aus A. körnige Krystalle, F. 95° (vgl. CERCHEZ, C. 1931. I. 2038). (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1954—56. 30/5. 1932.)

LINDENBAUM.

Carl Neuberg und Herbert Collatz, *Über die Einwirkung von Glucuronsäure und Galakturonsäure auf Alanin*. Die beiden Hexuronsäuren sowie deren Salze reagieren mit Alanin unter Bldg. von CO_2 , NH_3 u. Acetaldehyd, wie früher (NEUBERG u. KOBEL, C. 1927. II. 2677) für Methylglyoxal festgestellt wurde. Urnsäuren u. Alanin wurden in äquivalenten Mengen ($\frac{1}{200}$ Mol) angewendet, das Vol. war 25 cem, die Kochdauer 6 Stdn. Der Spaltungseffekt betrug 6,5% der Theorie, gemessen am auftretenden Acetaldehyd. Ein Teil des CO_2 stammt, wie Kontrollvers. ergaben, aus der Urnsäure. (Schweiz. med. Wehschr. 62. 4 Seiten. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilh.-Inst. f. Biochemie. Sep.)

SIMON.

Karl Freudenberg, Helmut Eichel und Fritz Leutert, *Synthesen von Abkömmlingen der Aminosäuren*. Die Chloride der α -Azidosäuren (Azidoessig- u. -propionsäure) lassen sich leicht mit Aminosäuren u. Phenolen umsetzen. Durch Red. der Azidogruppe mit naszierendem H werden die entsprechenden Aminoacylderiv. erhalten (vgl. auch C. 1932. I. 932). Ester der Aminosäuren mit Oxyssäuren lassen sich jedoch so nicht darstellen, wohl aber durch katalyt. Hydrierung der Azidogruppe. Dieselbe Methode wurde inzwischen von BERTHO u. MAIER (C. 1932. II. 857) angewandt. — Im Hinblick auf die Chemie des Insulins werden Benzoyl- u. α -Thiophensäurederiv. von Glycinimidoäther u. -amidin dargestellt; sie besaßen keine blutzuckersenkende Wrgk. Glycinimidoäther läßt sich aus dem Hydrochlorid freilegen, polymerisiert sich aber schon in der Kälte.

Versuche. *Glycinimidoäther*, $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{ON}_2$. Nach CURTIUS (Ber. Dtsch. chem. Ges. 31 [1898]. 2490); aus salzsaurem Aminoacetonitril. Aus dem Hydrochlorid mit Na- oder Tl-Alkoholat der freie Äther. Aminartig riechende, farblose Fl., die bei gewöhnlicher Temp. in eine feste, teils amorphe, teils krystalline M. übergeht, aus der keine definierten Prodd. gewonnen werden konnten. — Mit alkoh. NH_3 gibt das Hydrochlorid bei Einengen im Vakuum Krystalle von der ungefähren Zus. des *Bishydrochlorids des Glycinamidins*. — *Benzoylglycinimidoäther-Hydrochlorid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$. In die Mischung von 8 g Benzoylaminocetonitril, 80 g Chlf., 80 g Bzl. u. 3 g absol. A. wird 2 g HCl eingeleitet. L. in A., CH_3OH u. W. Zers.-Punkt bei raschem Erwärmen 134°. Freier *Imidoäther* aus dem Hydrochlorid mit starker K_2CO_3 -Lsg. Gelbliches Öl. — *Benzoylglycinamidin-Hydrochlorid*, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{ON}_3\text{Cl}$, aus dem Hydrochlorid des Imidoäthers mit etwas mehr als der berechneten Menge NH_3 in A. Ll. in W. Aus A. umkrystallisiert. F. 184°. — α -*Thiophensäureimidoäther-Hydrochlorid*, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{ONClS}$. In ein Gemisch von 2,2 g α -Thiophensäurenitril u. 1 g A. wird 0,8 g HCl eingeleitet. Aus A. mit Ä. gefällt. Zers.-Punkt 123—126°. Wiederverfestigung (Amid) u. erneutes Schmelzen bei 176°. — α -*Thiophensäureamidin-Hydrochlorid*, $\text{C}_5\text{H}_7\text{N}_2\text{ClS}$. Aus wenig A. krystallisiert. F. 176° unter Gelbfärbung. — α -*Thiophenoylaminoacetonitril*, $\text{C}_7\text{H}_6\text{ON}_2\text{S}$, aus Thiophenoylchlorid u. saurem Aminoacetonitrilsulfat in Bzl. Aus verd. A., F. 129—130°. — *Thiophenoylglycinimidoäther-Hydrochlorid*, $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_2\text{ClS}$. Aus dem Nitril mit A. u. HCl in Chlf. Zers.-Punkt 117—120°. — *Thiophenoylglycinamidin-*

Hydrochlorid, $C_7H_{10}ON_2ClS$. Wl. in A. Aus wss. A. umgel. Zers.-Punkt 275°. — *Chloracetylaminocetonitril*, $C_4H_6ON_2Cl$. Aus saurem Aminoacetonitrilsulfat u. Chloracetylchlorid. Lange Säulchen aus Chlf. F. 90—91°. — *Chloracetylglycinimidoäther-Hydrochlorid*, $C_6H_{12}O_2N_2Cl_2$. Etwas l. in Chlf. Zers.-Punkt 122°. — *Azidoacetylaminocetonitril*, $C_4H_5ON_3$. 1,32 g des Chloracetylglycinderiv. werden mit 0,72 g NaN_3 in 10 cem A. von 50°/o 15 Minuten unter Rückfluß erhitzt, mit W. verd. u. ausgeathert. Verdampfungsrückstand im Vakuum rasch dest. (Kp.₃ 148—153°). Ausbeute 65°/o. Klares farblores Öl. — *Azidoacetonitril*, $C_2H_2N_3$. Gleiche Mengen Chloracetonitril u. NaN_3 in wss. A. erhitzt. Farblose Fl., Kp.₁₂ 53°. — *p-Toluolsulfonfylaminocetonitril* $C_8H_{10}O_2N_2S$. Aus salzsaurem Aminoacetonitril u. p-Toluolsulfochlorid in Pyridin. F. 136°. — *p-Toluolsulfonfylglycinamidin-Hydrochlorid*, $C_8H_9O_2N_3ClS$. Zers.-Punkt 185°. — *α-Azidopropionylglycin*. 7,5 g Glycin in 100 cem n. NaOH gel. in Kältemischung portionsweise mit 150 cem n. NaOH u. 16 g Azidopropionylchlorid umgesetzt, nach Ansäuern u. Einengen mit Ä. extrahiert. Gelbliches Öl, aus dem CS_2 Azidopropionsäure herauslöst. — *d,l-Alanylglycin*. 3,5 g Azidopropionylglycin in wss. NH_3 mit 12 g Al-Amalgam reduziert. Aus wenig W. mit CH_3OH farblose Nadelbüschel. F. 224°. — *β-Naphthalinsulfonfyl-d,l-alanylglycin*, $C_{15}H_{16}O_5N_2S$. Weiße Nadeln aus W. F. 141 bis 142°. — *α-Azidopropionsäurephenylester*, $C_9H_9O_2N_3$. Aus Azidopropionylchlorid u. Phenol in Chlf.-Pyridin. Kp._{0,2} 76°. Farbloses Öl, ll. in A., Ä., Pac., Chlf., wl. in W. Ausbeute 70°/o. — *Alanylphenylester-Hydrochlorid*, $C_8H_{12}O_2NCl$. Azidopropionylphenylester wird in feuchtem Ä. mit Al-Amalgam reduziert. Das Hydrochlorid kristallisiert aus Ä. bei Zusatz von äther. HCl. Aus Chlf. mit Ä. gefällt u. aus Aceton umkrystallisiert. F. 131°. — *Azidoacetylmilchsäureäthylester*, $C_7H_{11}O_4N_3$. Aus Milchsäureäthylester u. Azidoacetylchlorid in Pyridin-Chlf. Kp._{0,2} 79°. Farbloses Öl. Ausbeute 75°/o. — *Azidoacetyl-p-oxybenzoesäure*, $C_8H_7O_4N_3$. Aus Azidoacetylchlorid u. p-Oxybenzoesäure in Pyridin-Chlf. unter Kühlung. Eintragen in verd. H_2SO_4 fällt Krystalle. In wenig Aceton gel., mit W. gefällt. Ausbeute 65°/o. Ll. in A., Aceton, Ä., weniger in W. u. Chlf. Aus Chlf. farblose dünne Blättchen. F. 160° unter Bräunung. — *Azidoacetylsalicylsäure*, $C_8H_7O_4N_3$. Aus Chlf. farblose Rhomben. F. 104°. Ll. in A., Aceton, Essigester, Ä., Chlf., wl. W. Red. mit Al gibt nur rötliche Sirupe. Katalyt. Hydrierung mit Pt-Mohr in Methylacetat ergibt eine Substanz vom F. 164—166° (Aquiv.-Gew. 112, N 8,7 u. 7,4°/o), nicht Glycylsalicylsäure. — *Azidoacetylmilchsäure*, $C_5H_7O_4N_3$. Aus wasserfreier Milchsäure u. Azidoacetylchlorid in Pyridin-Chlf. Aus schwefelsaurer Lsg. mit Ä. ausgeschüttelt. Farbloses Öl, das kristallisiert. F. 52°. — *Glycylmilchsäure*. $C_5H_7O_4N$. 5 g Azidoacetylmilchsäure werden in 50 cem W. mit 1 g Pt-Mohr in 3—4 Stdn. katalyt. hydriert, die eingeeingte Lsg. mit Ä. versetzt. Weiße Nadelchen. F. 161°. Ausbeute 90°/o. Geschmacklos, ll. in W., wl. in organ. Lösungsm. Aus der konz. wss. Lsg. fällt wenig A. ein *Hydrat*, $C_5H_7O_4N \cdot 3 H_2O$. Große farblose Rhomboide, F. 148°. Pepsin greift Glycylmilchsäure nicht an. — *Azidoessigsäureanhydrid* aus azidoessigsäurem Ag u. Azidoacetylchlorid in absol. Ä. Kp._{0,2} 110°. Farbloses Öl. — *Glycylglycin*. 10 g Glycinanhydrid wird mit 120 cem 10°/oig. NH_3 auf dem Wasserbade mehrere Stunden in der Druckflasche erwärmt, im Vakuum eingedampft u. mit CH_3OH gefällt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1183—91. 6/7. 1932. Heidelberg, Univ.) LEMBERG.

Fritz Lippich, *Die Reaktion zwischen Zucker und Cyankalium in ihren Beziehungen zum Problem der Zuckermodifikationen in wässriger Lösung*. Vf. untersucht das Blausäurebindungsvermögen von reduzierenden u. mutarotierenden Hexosen u. Biosen. Jeder Zucker läßt sich durch eine konstante „Blausäurezahl“ (BLSZ.) charakterisieren, die von Glucose über Fructose u. Galaktose bis zur Mannose ansteigt. Die Unterschiede rühren vor allem her von dem verschiedenen Geh. der Gleichgewichtslsg. an aktiven Carbonylformen („N-Formen“). Die Gleichgewichtslage u. entsprechend die BLSZ. ist abhängig vom pH ; bei einem bestimmten pH hat die BLSZ. jedes Zuckers ein Maximum, auf der sauren Seite nimmt sie bis 0 ab, auf der alkal. Seite des Maximums verschwindet die BLSZ. nie völlig, da das entstehende Alkaliglucosatl hydrolyt. gespalten ist. — Gegenüber den Gleichgewichtslsgg. ist in den mutarotierenden Lsgg. der α -Formen die BLSZ. erhöht, bei den β -Formen erniedrigt. Der Geh. an N-Form mußte also bei den α -Formen im Beginn ein Maximum, bei den β -Formen ein Minimum sein. Entsprechend der Auffassung von RIIBER, MINSAAUS u. LYCHE (C. 1930. I. 511) muß daher die Mutarotation durch ein Dreiecks-, bzw. bei Annahme einer besonderen aktiven β -Form durch ein Vierecksschema dargestellt werden, in dem die α - u. β -Formen direkt ineinander übergehen können. — Zusatz von Dinatriumphosphat bewirkt langsames Ansteigen der BLSZ. entsprechend seiner Konz. Vf. deutet dieses

Verh. durch Komplexbldg. u. dadurch hervorgerufene Keto-Enoltautomerie, entsprechend der Tatsache, daß Hexosephosphorsäuren eine erhöhte BLSZ. aufweisen gegenüber den zugehörigen Zuckern u. daß dieser Veresterungseffekt durch das Überwiegen der Ketogruppe in den Phosphorsäureestern zustande kommt. — Zucker-Aminosäurecaddukte zeigen ebenfalls eine mit der Konz. der Aminosäure ansteigende BLSZ.-Erhöhung. (Biochem. Ztschr. 248. 280—308. 26/5. 1932. Prag, Deutsche Univ.) SIMON.

Hans Pringsheim, Eugen Lorand und Kyle Ward jr., *Die höheren Fettsäureester der Cellulose*. 1. Mitt. Vff. stellen unl. höhere Fettsäureester der Cellulose durch Einw. von Säurechloriden in Ggw. von Pyridin u. einem indifferenten Verdünnungsmittel, z. B. Bzl., her. Zuerst wird die Rk. zur Darst. der höheren Fettsäurechloride, dann die Bedingungen für die vollständige Veresterung studiert. Die Vortrocknung der Baumwolle, Einfluß der Vorbehandlung (außer der Trocknung), Qualität des Säurechlorids, relative M. der Reagenzien sind bei der Veresterung von Einfluß. Umwandlung der unl. Ester in l. Ester wird nach verschiedenen Methoden durchgeführt. Die Löslichkeit ist abhängig 1. vom Substitutionsgrad des unl. Esters, 2. von der Temp. der Einw., 3. von der Dauer der Behandlung. Die Abhängigkeit dieser Faktoren untereinander wird festgelegt. Die direkte Darst. l. Ester wird beschrieben. Aus den 1. nach der direkten Methode, 2. nach dem Zweistufenprozeß dargestellt. Estern werden Filme hergestellt u. auf ihre Eigg. geprüft. (Cellulosechemie 13. 119—27. 3/7. 1932. Berlin, Univ.) WILL.

Kurt Lehmstedt, *Die Verbindung von Nitrobenzol mit m-Dinitrobenzol* $2C_6H_5 \cdot NO_2$, $m-C_6H_4(NO_2)_2$. HAMMICK, ANDREW u. HAMPSON (vgl. C. 1932. I. 1776) haben aus F.-Messungen in dem System $C_6H_5NO_2$ — $m-C_6H_4(NO_2)_2$ auf die Existenz der Verb. $C_6H_5NO_2 \cdot m-C_6H_4(NO_2)_2$ geschlossen. Vf. wiederholt seine früher angestellten Vers. (C. 1919. I. 708) u. bestätigt die Existenz der von ihm schon früher festgestellten Verb. $2C_6H_5NO_2 \cdot m-C_6H_4(NO_2)_2$ mit dem F. 23,5°. Die abweichenden Resultate der erstgenannten Autoren sind wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß diese nicht Erstarrungspunkte, sondern Schmelzpunkte gemessen haben. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1218—19. 6/7. 1932. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. organ. Chemie.) JUZA.

Carl N. Webb, *Benzanilid*. Durch Erhitzen von Anilin mit Benzoesäure wird Benzanilid in 80—84% Ausbeute erhalten. (Organic Syntheses, Sammelband 1. 75—77. 1932.) BEHRLE.

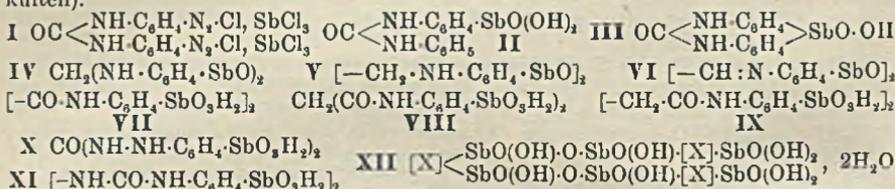
G. E. K. Branch und David L. Yabroff, *Eine Additionsverbindung von Diäthylamin mit Phenylborsäure*. Nach Zusammengeben äquimolekularer Mengen der Komponenten in Ä. entsteht unter geringer Wärmetönung die Verb. $[C_6H_5B(OH)_2]_2 \cdot (C_2H_5)_2NH$ als weißer Nd., F. 85°. Durch kochendes W. wird die Verb. unter Abgabe von Diäthylamin zers. — *Phenylborsäure* läßt sich ähnlich der Borsäure in Ggw. von Glycerin titrieren. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2569. Juni 1932. Univ. of California.) BERSIN.

W. Lee Lewis und H. C. Cheetham, *Arsanilsäure*. Durch Erhitzen von Arsensäure u. Anilin auf 155—160° wird $p-NH_2 \cdot C_6H_4 \cdot AsO_3H_2$ in 10,9—14,5% Ausbeute erhalten (vgl. CHEETHAM u. SCHMIDT, C. 1920. III. 185). (Organic Syntheses, Sammelband 1. 63—65. 1932.) BEHRLE.

C. S. Palmer und E. B. Kester, *p-Arsonophenoxyessigsäure*. Durch Kochen von wss. p-Oxyphenylarsinsäure mit 2 Mol Chloressigsäure u. 4,5 Mol NaOH (4 Stdn.) wird $p-AsO_3H_2 \cdot C_6H_4 \cdot O \cdot CH_2 \cdot CO_2H$ in 40—43% Ausbeute erhalten. (Organic Syntheses, Sammelband 1. 68—69. 1932.) BEHRLE.

Sohrab M. Mistry und Praphulla Chandra Guha, *Aryldi- und -polystibinsäuren, -distibinoxyde und -distibinoverbindungen*. Um über die Chemotherapie der organ. Sb-Verbb. weitere Kenntnisse zu erlangen, haben Vff. zahlreiche arom. Di- u. Triamine nach dem BART-SCHMIDT'schen Verf. (C. 1926. I. 2569 u. früher) antimoniert. Es hat sich gezeigt, daß keineswegs immer die entsprechenden *Stibinsäuren*, sondern häufig statt dieser die *Stibinoxyde* entstehen. Folgende Fälle sind zu unterscheiden: 1. Die NH_2 -Gruppen befinden sich in einem u. demselben Kern. Bldg. von Stibinsäuren. — 2. Die NH_2 -Gruppen stehen in 2 verschiedenen, direkt miteinander verbundenen Kernen (*Benzidin* u. Homologe). Bldg. von Stibinoxyden. Die Angabe von DUNNING u. REID (C. 1928. I. 505), daß das Doppelsalz aus Benzidintetrazoniumchlorid u. $SbCl_3$ eine Distibinsäure liefert, ist unrichtig. Wahrscheinlich bilden sich auch hier zuerst die Stibinsäuren, welche in noch ungeklärter Rk. zu den stabileren Stibinoxyden reduziert werden. — 3. Die beiden NH_2 -haltigen Kerne sind durch CO, oder 3 solcher Kerne sind durch C(OH) verbunden (*p,p'*-Diaminobenzophenon u. Ros-

anilin). Bldg. von Stibinsäuren. — 4. Dieselben Kerne sind durch CH_2 bzw. CH verbunden (*p,p'*-Diaminodiphenylmethan u. Leukanilin). Bldg. von Stibinoxyden. Die Gruppen CH_2 u. CH begünstigen demnach die Red. der SbO_2H_2 -Gruppe. Die Angabe von RIDDELL u. BASTERFIELD (C. 1930. I. 203), daß Diaminodiphenylmethan eine Distibinsäure liefert, ist unrichtig. — 5. *p,p'*-Diaminostilben lieferte zugleich die Distibinsäure u. das Distibinoxyd. Vermutlich leitet sich erstere von der trans-, letzteres von der cis-Form ab. — 6. Die beiden NH_2 -haltigen Kerne sind durch eine Kette von C- u. N-Atomen verbunden. Ist die Kette O-frei, so entstehen Stibinoxyde (IV, V u. VI); enthält sie aber CO-Gruppen, so entstehen Stibinsäuren (VII—XI). Einige Ausnahmen sind zu vermerken: *Symm. Di-[p-aminophenyl]-harnstoff* liefert die sek. *Monostibinsäure* III, welche auch aus *symm. Phenyl-[p-aminophenyl]-harnstoff* erhalten wurde. Aus dem hier isolierten Doppelsalz I entsteht unter der Wrkg. des Alkalis vermutlich zuerst die Stibinsäure II, welche sodann H_2O abspaltet unter Bldg. von III. *p,p'*-Diaminohydrazobenzol u. *p,p'*-Diaminobenzanilid liefern — letzteres trotz der CO-Gruppe — die Stibinoxyde. — 7. *m,m',m''-Triaminotriphenylphosphin, -arsin* u. -stibin liefern die Stibinsäuren. — Der Kürze halber sind für die Stibinsäuren durchweg die einfachen Formeln angegeben. Entsprechend der SCHMIDT'schen Komplexformel wären sie durch den allgemeinen Typus XII zu repräsentieren ($X = 2$ -wertiger organ. Molekülteil).



Versuche. Allgemeine Arbeitsweise: Amin diazotieren, Lsg. von SbCl_3 zugeben, kristallines Doppelsalz abfiltrieren, mit verd. HCl gründlich waschen, unter Kühlung mit überschüssiger 5-n. NaOH kräftig schütteln. Reinigung der Stibinsäuren durch wiederholtes Umfällen aus sehr verd. NaOH + sehr verd. HCl ; kolloide Säuren durch Sättigen mit NaCl koagulieren, Nd. filtrieren, waschen u. wiederholt mit viel W. 3—4 Tage schütteln. Aus obigem Doppelsalz mit NaOH gebildetes unl. Prod. (Stibinoxyd) filtrieren, waschen, mit schwach w. Eg. gründlich ausziehen, Lsg. in viel sehr verd. NH_4OH tropfen, Fällung wiederholen, Nd. schließlich mit Ä. waschen. — *m-Phenylendistibinsäure*, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6\text{Sb}_2$. Aus *m-Phenylendiamin* über das dunkelrote Doppelsalz. Braun. — *p-Phenylendistibinsäure*, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6\text{Sb}_2$. Doppelsalz dunkelgrau. — *1,4-Naphthylendistibinsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{Sb}_2$. Gemisch von Diaminsulfat u. Sb_2O_3 in HCl diazotiert usw. — *Diphenyl-p,p'-distibinoxyd*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Sb}_2$. Aus Benzidin wie vorst.; Doppelsalz aus konz. HCl + W. hellgelb, kristallin. Hellgelbes Pulver. Mit konz. HCl tiefviolett, auf Zusatz von W. farblos. Durch alkal. H_2O_2 nicht oxydiert, durch stärkere Oxydationsmittel völlig zers. Durch Thiosulfat Red. zu tiefrotem Prod. (Distibinoverb.?). — *3,3'-Dimethyldiphenyl-4,4'-distibinoxyd*, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Sb}_2$. Aus o-Tolidin. Orangenes Pulver. Mit konz. HCl violett. Mit Thiosulfat rotes Red.-Prod. — *3,3'-Dimethoxydiphenyl-4,4'-distibinoxyd*, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{Sb}_2$. Aus o-Dianisidin. Wie voriges. — *Diphenylmethan-p,p'-distibinoxyd*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Sb}_2$. Aus *p,p'*-Diaminodiphenylmethan (KING, C. 1920. III. 767); Doppelsalz tiefgelb. Hellgelbes Pulver. Lsg. in konz. HCl rot. — *Benzophenon-p,p'-distibinsäure*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_7\text{Sb}_2$. Aus *p,p'*-Diaminobenzophenon (RIVIER u. FARINE, C. 1929. II. 2675). Braun. Keine Färbung mit HCl . — *Diphenyl-m-tolylcarbinol-p,p',p''-tristibinsäure*, $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_{10}\text{Sb}_3$. Aus Rosanilin; Doppelsalz orangen. — *Diphenyl-m-tolylmethan-p,p',p''-tristibinoxyd*, $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{Sb}_3$. Aus Leukanilin. Dunkelgraues Pulver. — *Stilben-4,4'-distibinsäure*, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{Sb}_2$. Aus *p,p'*-Diaminostilben (F. 226—227°); Doppelsalz hellgelb. — *Stilben-4,4'-distibinoxyd*, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Sb}_2$. Neben voriger als alkalin. Hauptprod. Hellbraun.

Doppelsalz $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Sb}_2 \cdot 2\text{HCl}$ (I). Aus *symm. Di-[p-aminophenyl]-harnstoff* (C. 1931. I. 1438). Hellgelb. — *Sek. Stibinsäure* $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_2\text{Sb}$ (III). Aus I oder aus Phenyl-[p-aminophenyl]-harnstoff (l. c.). Braunes Pulver, wl. in Alkali. Mit konz. HCl tiefviolett. — *p,p'*-Diaminomethylendianilinhydrochlorid. Cl_2Br_2 mit überschüssigem p-Aminoacetanilid in Amylalkohol 3 Stdn. gekocht, gebildetes *Diacylderiv.* (nach Waschen mit W. u. Auskochen mit A. F. 220°) mit HCl gekocht u. verdampft. — *Methylendianilin-p,p'-distibinoxyd*, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_2\text{Sb}_2$ (IV). Aus vorigem. Hellbraunes

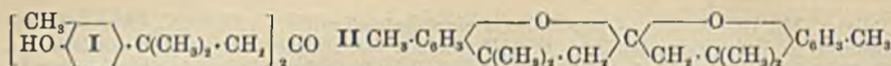
Pulver. Mit HCl violett. — *p,p'*-Diacetaminoäthylendianilin, $C_{18}H_{22}O_2N_4$. Aus Äthylendibromid u. *p*-Aminoacetanilid. F. 284° (Zers.). — *Äthylendianilin-p,p'*-distibinoxyd, $C_{14}H_{14}O_2N_2Sb_2$ (V). Voriges mit HCl wie oben hydrolysiert, dann wie üblich; Doppelsalz tief gelb. Bräunlich. Mit HCl violett. — *Di-[p-acetaminophenyl]-azomethin*, $C_{18}H_{18}O_2N_4$. Glyoxalnatrumsulfid in W. + einigen Tropfen H_2SO_4 4 Stdn. erwärmt, alkoh. Lsg. von *p*-Aminoacetanilid zugegeben u. 4 Stdn. gekocht. Aus A. silberglänzende Platten, F. 279° (Zers.). — *Di-[p-aminophenyl]-azomethin*. Voriges mit wss.-alkoh. HCl erhitzt, mit NH_4OH gefällt. Silberglänzende Krystalle, F. 258° (Zers.). — *Diphenylazomethin-p,p'*-distibinoxyd, $C_{14}H_{10}O_2N_2Sb_2$ (VI). Aus vorigem; orangebeles Doppelsalz. Schmutzig rot. — *Oxanilid-p,p'*-distibinsäure, $C_{14}H_{14}O_8N_2Sb_2$ (VII). Aus *p,p'*-Diaminoxanilid (C. 1931. I. 1438); Doppelsalz orangen. — *Malonanilid-p,p'*-distibinsäure, $C_{15}H_{16}O_8N_2Sb_2$ (VIII). Aus *p,p'*-Diaminomalonanilid (l. c.). Mit konz. HCl violett. — *Succinanilid-p,p'*-distibinsäure, $C_{16}H_{18}O_8N_2Sb_2$ (IX). Aus *p,p'*-Diaminosuccinanilid (l. c.); Doppelsalz tief orangen. — *Symm. Diphenylcarbohydrazid-p,p'*-distibinsäure, $C_{13}H_{10}O_7N_4Sb_2$ (X). Aus Di-[*p*-aminophenyl]-carbohydrazid (durch Red. der l. c. beschriebenen Dinitroverb. mit Zn-Staub u. Eg.). Trocken sehr zersetzlich. — *p,p'*-Diaminohydrazodicarbonanilid, $C_{14}H_{16}O_8N_6$. Hydrazodicarbonamid u. *p*-Aminoacetanilid in Amylalkohol bis zur beendeten NH_3 -Entw. gekocht, Prod. mit A. extrahiert, mit verd. HCl gekocht, Filtrat verdampft, Hydrochlorid (violette Platten) mit Na-Acetat zers. Graublau, F. > 370°. — *p,p'*-Diaminoazodicarbonanilid, $C_{14}H_{14}O_8N_6$. Ebenso aus Azodicarbonamid. Tieflblau, F. > 350°. — *Hydrazodicarbonanilid-p,p'*-distibinsäure, $C_{14}H_{16}O_8N_4Sb_2$ (XI). Aus vorvorigem. — *Hydrazobenzol-p,p'*-distibinoxyd, $C_{12}H_{10}O_2N_2Sb_2$. Aus *p,p'*-Diaminohydrazobenzol [durch Red. der Azoverb. mit alkoh. $(NH_4)_2S$; aus A., F. 144°]. Braunes Pulver. — *p'-Acetamino-p-nitrobenzanilid*, $NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot CO \cdot CH_3$. *p*-Nitrobenzoylchlorid u. *p*-Aminoacetanilid 2 Stdn. auf 125° erhitzt, wiederholt mit verd. NaOH ausgezogen, mit A. gewaschen. Aus Pyridin, F. 293° (Zers.). — *Benzanilid-p,p'*-distibinoxyd, $C_{13}H_8O_3NSb_2$. Voriges mit $SnCl_2$ u. HCl erhitzt, mit H_2S entzint u. verdampft, dann wie üblich. — *Triphenylphosphin-m,m',m''-tristibinsäure*, $C_{18}H_{18}O_9PSb_3$. Aus *m,m',m''*-Triaminotriphenylphosphin (Darst. aus Triphenylphosphin verbessert; aus A., F. 255°). — *Triphenylarsin-m,m',m''-tristibinsäure*, $C_{18}H_{18}O_9AsSb_3$, u. *Triphenylstibin-m,m',m''-tristibinsäure*, $C_{18}H_{18}O_9Sb_4$. Analog. Diese 3 Säuren zers. sich in trockenem Zustand sehr leicht. (Journ. Indian Inst. Science. Serie A. 15. 25—39. 1/3. 1932. Bangalore, Indian Inst. of Sc.)

LINDENBAUM.

Fritz Hofmann, Leo Boente, Wilhelm Steck und Joachim Amende, Ergebnisse der Druckerhitzung von wasserigen Phenolalkalilösungen. Es wird die Druckerhitzung von Phenol, Resorcin u. den beiden Naphtholen in wss. NaOH u. KOH von 30 bis 50% Geh. in einer 4 Liter fassenden BERGIN-Bombe aus Cr-Ni-Stahl untersucht. Die Vers.-Tempp. betragen 320—415°, die Drucke 150—250 at. Ein erheblicher Teil des Rk.-Gemisches verbrannte bei der Druckerhitzung, ein kleiner Teil der Phenole gelangte nicht zur Rk. Als Rk.-Prodd. sind zu erwähnen: H_2 , CH_4 u. Homologe, CO_2 u. Carbonsäuren. Ferner bei Phenol: Bzl., Toluol, Xanthen, Phenoläther u. Cumarene. Bei Resorcin: Ein Gemisch von sehr kompliziert zusammengesetzten Neutralkörpern, hohe Ketone u. Naphthaline. Bei α - u. β -Naphthol: Bzl., Toluol, o-Xylol, o-Äthyltoluol u. einige definierte substituierte Naphthaline. Für die Druckerhitzung des Naphthols wird der Rk.-Mechanismus ausführlicher besprochen: 1. Die Lauge übt eine oxydierende Wrkg. aus, spaltet den Seitenring auf unter Bldg. von β -o-Tolylaerylsäure, die einerseits durch oxydative Spaltung in o-Methylbenzoesäure, Essigsäure, o-Xylol u. Oxalsäure übergeht, u. andererseits durch Hydrierung in β -o-Tolylpropionsäure. 2. Die Lauge wirkt decarboxylierend auf die schon genannten Säuren. 3. Bei den genannten Vorgängen lagern sich zwei Restmoleküle mit ihren frei werdenden Valenzen aneinander, es bildet sich z. B. aus α - u. β -Naphthol ein Diinden. 4. Als zweite Sekundärrk. wirkt H_2 auf das Na-Naphtholat bei 400° hydrierend u. bildet Naphthalin. (Naturwiss. 20. 403—04. 27/5. 1932. Schles. Kohlenforschungsinst. d. K.W.-Ges.)

JUZA.

Joseph B. Niederl, Über die Struktur der Aceton-Kresol-Kondensationsprodukte. Die aus Aceton u. den drei Kresolen entstehenden Kondensationsprodd. sind von NIEDERL (Dissert., Graz 1925) u. CASTY (Dissert., Graz 1926) untersucht worden. Das Prod. aus o-Kresol hat die Zus. $C_{23}H_{30}O_3$ (I), die Prodd. aus *m*- u. *p*-Kresol haben nicht die von ZINCKE u. GÄBEL (LIEBIGS Ann. 388 [1912]. 299) angenommene Zus. $C_{26}H_{24}O_2$, sondern $C_{23}H_{23}O_2$ u. sind Spirochromane (II); die Konst.-Formeln von



ZINCKE u. GÄBEL sind hinfällig. — *o*-Kresolprod. $\text{C}_{23}\text{H}_{30}\text{O}_3$ (I), F. 245°, l. in Alkalien. *Dibromderiv.* $\text{C}_{23}\text{H}_{28}\text{O}_3\text{Br}_2$, F. 220°. — *m*-Kresolprod. $\text{C}_{23}\text{H}_{28}\text{O}_2$ (II); der Acetonrest greift in *o*- zum OH ein). F. 132°, unl. in Alkali, wird von sd. HJ (D. 1,7) nicht angegriffen. Die von ZINCKE u. GÄBEL beschriebenen *Halogenderivate* haben die Zus. $\text{C}_{23}\text{H}_{30}\text{O}_2\text{Br}_2$ (F. 215°), $\text{C}_{23}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{Br}_4$, $\text{C}_{23}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{Br}_6$, $\text{C}_{23}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{Cl}_2$, $\text{C}_{23}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{Cl}_4$ u. $\text{C}_{23}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{Cl}_6$. *Tetranitroderiv.* $\text{C}_{23}\text{H}_{21}\text{O}_{10}\text{N}_4$, F. 243°. — *p*-Kresolprod. $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_2$ (II), F. 137°, beständig gegen HJ. Zus. der *Halogenderiv.* $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{Br}_2$, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{Br}_4$, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{Cl}_2$ u. $\text{C}_{22}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{Cl}_4$. — Mit der Formel II kann man das chem. Verb. der *m*- u. *p*-Kresolverb. (Bldg. von *m*- u. *p*-Kresol u. Propan bei der Zinkstaubdest.; Überführung der *m*-Verb. in Thymol) u. die von FRIES u. FICKEWIRTH (LIEBIGS Ann. 362 [1908]. 40) ausgeführte Synthese der *m*-Verb. ebensogut erklären, wie mit der von ZINCKE u. GÄBEL angenommenen Konst. (Monatsh. Chem. 60. 150—58. Juni 1932. New York, Univ.)

OSTERTAG.

Mary M. Rising und Keith T. Swartz, *Das Verhalten von Phenylacetonitril und α -Phenylbutyronitril gegen Natriumäthylat.* (Vgl. RISING u. BRAUN, C. 1930. I. 2880.) Kochen von Phenylacetonitril mit festem NaOC_2H_5 in trockenem Ä. in einer N-Atmosphäre (4 Stdn.) führt zu einer beträchtlichen Menge an $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} \cdot \text{CN}]_{\text{Na}}$, die aber nicht isoliert wurde. Der Hauptteil des Salzes kondensiert sich anscheinend mit Phenylacetonitril zum Dimeren des Nitrils, dem β -Imino- α,γ -diphenylbuttersäurenitril $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{N}_2 = \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{NH}) \cdot \text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)\text{CN}$ (I), Kp._{2,75} 222—223°, das als Hauptprod. der Rk. ermittelt wurde. Die Ggw. von $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} \cdot \text{CN}]_{\text{Na}}$ im Rk.-Gemisch ergibt sich daraus, daß Behandeln des Gemisches mit Benzylbromid zu α,β -Diphenylpropionitril, F. 57,5°, Kp.₃ 163—164°, führte. Hydrolyse von I mit konz. HCl im Rohr (150°, 8 Stdn.) ergab CO_2 , Phenylessigsäure u. Dibenzylketon. — α -Phenylbutyrylchlorid, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{OCl}$. Aus α -Phenylbuttersäure mit SOCl_2 (8 Stdn. kochen). Kp.₂₀ 122—125°. Durch Einleiten von NH_3 in die äth. Lsg. entsteht α -Phenylbuttersäureamid, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{ON}$, F. 83°. Das Amid wurde auch beim Behandeln des Rk.-Gemisches von α -Phenylbuttersäurenitril u. NaOC_2H_5 (in dem α -Phenylbuttersäurenitril ziemlich unverändert bleibt) mit CH_3OH u. HCl neben α -Phenylbuttersäuremethyl-ester erhalten. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2021—25. Mai 1932. Univ. of Chicago.)

BEHRLE.

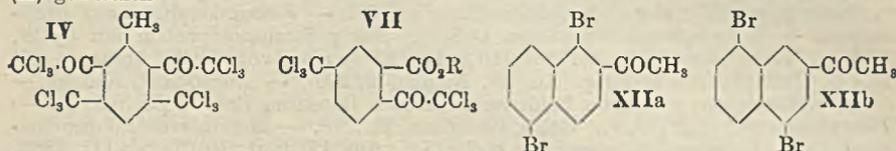
G. Ross Robertson, *p*-Aminophenylessigsäure. Durch Sättigen einer Mischung von 500 ccm 6-n. wss. NH_3 u. 100 g *p*-Nitrophenylessigsäure mit H_2S unter Kühlung u. Spaltung des erhaltenen NH_4 -Salzes mit Eg. wird *p*-Aminophenylessigsäure in 83 bis 84% Ausbeute erhalten. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 44—46. 1932.) BEHRLE.

F. K. Thayer, *Acetylmandelsäure und Acetylmandelsäurechlorid.* Zusammenbringen von 105 g Mandelsäure mit 151 g Acetylchlorid liefert 130—133 g (97—99% Ausbeute) *Acetylmandelsäure*, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_3$, $\text{CH}(\text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3)\text{CO}_2\text{H}$, Krystalle aus Bzl., F. ca. 79 bis 80°. Daraus entsteht mit 250 g SOCl_2 115—120 g (79—82% Ausbeute) *Acetylmandelsäurechlorid*, Kp.₁₀ 125—130°; Kp.₃₃ 150—155°. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 12—13. 1932.)

BEHRLE.

Franz Feist, *Neue Synthesen aromatischer Acetylcarbonsäuren und Polycarbonsäuren.* Zur Synthese von Acetylcarbonsäuren chloriert VI. (mit A. Kalischek, H. Lohfert u. P. Schneider) Methylketone aromat. KW-stoffe mit einer oder mehreren CH_3 -Gruppen, um durch alkal. Verseifung der CCl_3 -Gruppen die Carboxyle einzuführen. Doch erfaßt die Chlorierung hierbei auch die CH_3 -Gruppen, wobei neuartige perhalogenierte, gut kristallisierende, im Vakuum unzers. dest. Ketone entstehen. So führt dieser Weg vom 1,3-Diacetyl-(4,6)-*m*-xylol (I) über das Perchlorid $\text{C}_{12}\text{H}_2\text{O}_2\text{Cl}_6$ zur Pyromellitsäure (II). Nur die Nachbarschaft zweier Acetylreste zu CH_3 verhindert infolge ster. Einflüsse die Perchlorierung, so beim Diacetylmesitylen (III), das hierbei die Verbb. IV u. V (CH_2Cl statt CH_3) ergibt. Die Perchlorierung wird durch Acetylreste wesentlich gefördert. Gegenüber milderen Verseifungsmitteln sind diese Perhalogenketone von verschiedener Beständigkeit. So wird z. B. beim Perchlorderiv. des 1,2,4-Acetyl-*m*-xylols (VI) u. 1,2,5-Acetyl-*p*-xylols zunächst eine kernständige CCl_3 -Gruppe eliminiert, während die viel beständigere $\text{CO} \cdot \text{CCl}_2$ -Gruppe erhalten bleibt. Der aus VI gebildete Trichloracetyltrichlormethylbenzoesäureester (VII) wird durch verd. H_2SO_4 zu Trichloracetylbenzoldicarbonsäure (VIII) verseift, die, wie alle Zwischenstufen, mit Alkali unter Chlf.-Abspaltung Trimellitsäure ergibt. Diese bisher aus dem Kolo-

phonium gewonnene Säure ist dadurch glatter aus Rohxylo! erhältlich. Durch katalyt. Hydrierung von VIII u. Isomeren werden die gesuchten *Acetylbenzoldicarbonsäuren* erhalten. In einer 2. Synthese (mit Lohfert u. Kalischek) werden Methylarylketone im Kern bromiert u. die erhaltenen Mono- bzw. Polybromderiv. nach dem auf Ketone übertragenden Verf. von ROSENMUND u. STRUCK (Ber. Dtsch. chem. Ges. 52 [1919]. 1385) umgesetzt. So wird z. B. aus *Dibromacetophenon* (IX) die *sym.-Acetylisophthalsäure* (X) gewonnen.



Versuche. Umwandlung von 1,2,4-Acetyl-m-xylo! *1-Trichloracetyl-2,4-trichlormethylbenzol*, $C_{10}H_3OCl_5$ (VI). Chlorierung von Acetyl-m-xylo! bei 120–130° unter starker Belichtung. Dest. des Hauptanteils zwischen 230 u. 231°, der nach einigen Tagen kristallisiert. Aus wenig A. oder Eg. Nadeln, F. 94°. — *Trimellitsäure*, $C_6H_4O_6$. 4-std. Erhitzen von VI in A. mit NaOH (in A. + wenig W.) u. Ausziehen mit Essigester nach Dest. des A. Aus Aceton u. Eg. F. 238°. — *Triäthylester*, $C_{15}H_{18}O_6$, Kp.₂₅ 230°. — *1-Trichloracetyl-4-trichlormethyl-2-benzoesäuremethylester*, $C_{11}H_5O_3Cl_6$ (VII). 10-std. Kochen von VI mit viel CH_2OH u. Krystallisation des Eindampfrückstandes aus wenig CH_2OH , Nadeln, F. 129°, Kp.₁₂ 218°. — *Athylester*, $C_{12}H_8O_3Cl_6$. F. 130–131°. — *Trichloracetylisophthalsäure-1,2,4*, $C_{10}H_5O_5Cl_3$ (VIII). Aus vorst. Verb. (oder dem Methylester) mit 21%ig. H_2SO_4 bei 140° unter zeitweiliger Entfernung des gebildeten A. bis zum Verschwinden des Sublimats im Kühler. Getrockneter Bodenkörper mit k. Bzl. waschen u. aus viel h. W. umlösen. Blättchen, F. 242° (Zers.). In W. unl. bleibt die *Athylestersäure*, $C_{12}H_8O_5Cl_3$, zurück, aus Eg. F. 252–253°. Durch Erhitzen von VIII mit konz. Lauge unter Rückfluß, dann 4 Stdn. bei 120–140°, Ansäuern mit 5-n. HCl, Ausziehen des Nd. mit h. Aceton, Umlösen des Rückstandes aus wenig h. W. u. Krystallisieren im Vakuum wird wieder Trimellitsäure erhalten. — *1-Acetylbenzol-2,4-dicarbonsäure*, $C_{10}H_8O_5$. Hydrierung von VIII bei gewöhnlicher Temp. in 50%ig. A. bei Ggw. von Pd-CaCO₃-Katalysator (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 46 [1913]. 3070 u. a. O.) u. Einengen des Filtrats im Vakuum. F. 162° (Zers.). — Umwandlung von 1,2,5-Acetyl-p-xylo!. — *1-Trichloracetyl-2,5-trichlormethylbenzol*, $C_{10}H_3OCl_5$. Aus Lg. F. 144°. — *Trichloracetyl-1-trichlormethylbenzoesäuremethylester*, $C_{11}H_5O_3Cl_6$. Die partielle Verseifung vorst. Perchlorids mit CH_2OH erfolgt schwerer als bei VI. Aus wenig CH_2OH , F. 95–96°; ergibt mit NaOH gleichfalls Trimellitsäure. — *Athylester*, $C_{12}H_8O_3Cl_6$. F. 122–123°. — *1-Trichloracetyl-2,5-dicarbonsäure*, $C_{10}H_8O_5Cl_3$. Aus dem Methylester analog VIII; aus Bzl. u. W. F. 228°. — *Acetophenon-2,5-dicarbonsäure* (*Acetylterephthalsäure*), $C_{10}H_8O_5$. Durch katalyt. Hydrierung vorst. Verb. Nadeln aus wenig W., Zers. bei 345°. — Umwandlung von 1,3-Diacetyl-(4,6)-m-xylo! (I). Auf Grund der Oxydationsergebnisse von I ist die frühere Formulierung desselben als 1,3-Diacetyl-(2,6)-m-xylo! aufzugeben. — *Perchlorid*, $C_{12}H_3O_7Cl_{11}$. I wird bei der Chlorierung (210°) fest. Fällung aus A. mit P.Ae.; aus Eg. F. 225–226°, Kp.₁₅ 240–242°. Scheidet sich teilweise harzartig ab; gegenüber A. sehr beständig. — *Pyromellitsäure*, $C_{10}H_4O_8$ (II). Aus vorst. Perchlorid mit überschüssiger 50%ig. NaOH im Druckgefäß bis 190°, Einleiten von Cl in die k. Lsg., Filtrieren, mit der berechneten Menge HCl Ansäuern, Eindampfen im Vakuum u. Ausziehen mit Aceton, F. 275°. — Umwandlung von Acetylpseudo-cumol. — *Perchlorid*, $C_{11}H_3OCl_{11}$. Bei der Chlorierung bei 160° werden nur 11 Atome Cl aufgenommen unter Bldg. von 2 Isomeren; A) F. 210°, swl. in Eg., lange Stäbchen oder Nadeln; B) F. 200–201°, ll. in Eg., zugespitzte Prismen. — *Pyromellitsäure-tetramethylester*. 1. Aus beiden Isomeren mit konz. KOH bei 160–175° (9 Stdn.). Einleiten von Cl, Ausziehen mit Eg. u. Behandlung mit methylalkoh. HCl (ohne Chlorierung wird kein reines II erhalten). 2. Aus dem aus der Eg.-Mutterlauge der Isomeren durch Dest. gewonnenen harzartigen Perchlorid mit konz. H_2SO_4 bis 240°, Verd. mit W., Ausziehen des Filtrats mit A. u. Veresterung. — Umwandlung von *Diacetylmesitylen* (III). — *Perchlorid*, $C_{13}H_4O_2Cl_{12}$ (IV). Durch Umlösen des festen Rk.-Prod. aus A.-P.Ae. wird eine geringe Menge einer flockigen Substanz, F. 270°, entfernt. Aus Eg. F. 182°. Daneben entsteht in geringen Mengen eine *Verb.* V, aus Eg. F. 193

bis 195°, mit 13 Atomen Cl. — *Methylpyromellitsäure*, $C_{11}H_8O_8$ (XI). Darst. 1. Verseifung von IV mit überschüssiger 50%ig. NaOH bis 189° (9 Stdn.). Nach Einleiten von Cl, Fällung mit konz. HCl, Eindampfen u. Ausziehen mit Ä., mit Krystall-W. F. 233°, ohne Krystall-W. 243°. — 2. Besser aus IV mit konz. H_2SO_4 bis 300°, Verd. mit Eis, Ausziehen mit Ä. u. Essigester u. Fällung aus W. mit HNO_3 . — *Ag-Salz*, $C_{11}H_8O_8Ag$. — *Tetramethylester*, F. 103—104°. — *Benzolpentacarbonsäurepenamethylester*, $C_{16}H_{16}O_{10}$. Aus den Mutterlaugen von IV mit Diazomethan. F. 146—147°; verdankt seine Bldg. der Cl-Nachbehandlung von XI. — *Ketocarbonsäuren aus Bromketonen*. — *p-Acetophenoncarbonsäure*, $C_8H_8O_3$. Aus p-Bromacetophenon mit CuCN, KCN u. W. im Autoklaven bei 200° (10 Stdn.) Entfernung von CuCN, Ansäuern mit HCl u. Umfallen aus Sodalg. Aus W. Nadeln, F. 206°. — *Ammonsalz*, Nadeln. — *Ca-Salz*, Blättchen; gibt beim Erhitzen im inerten Gastrom Bzl. — *Ba-Salz*, wl. — *Phenylhydrazon*, $C_{15}H_{14}O_2N_2$. Gelbe Blättchen, F. 235°. — *Acetophenon-3,5-dicarbon-säure* (sym.-Acetylisophthalsäure), $C_{10}H_8O_5$ (X). Aus IX (vgl. BRUINING, C. 1923. I. 319) nach ROSENMUND (l. c.). Nach Reinigung Umlösen aus Bzl.-Aceton, Nadeln, F. 228°. — *Ag-Salz*, $C_{10}H_8O_5Ag_2 \cdot 2H_2O$. — *Phenylhydrazon*, $C_{16}H_{14}O_4N_2$. Aus A. F. 274°. — *Semicarbazon*, $C_{11}H_{11}O_5N_3$. Zers. bei 305°. — β -Acetylnaphthalin-1-carbonsäure. Aus β -Acetyl-1-bromnaphthalin nach ROSENMUND (l. c.). Nach Reinigung, F. 140°. — *Methylester*, $C_{14}H_{12}O_3$. Nadeln aus CH_3OH , F. 89°. — *Phenylhydrazon*, F. 165°. — *1,5-Dibromacetylnaphthalin*, $C_{12}H_8OBr_2$ (XII a oder XII b) Darst. 1. durch Bromieren von Acetylnaphthalin (XIII) in Ggw. von Fe-Pulver. Aus dem bei der Dest. Kp.₂₀ 160° erhaltenen Gemenge von XII u. XIII kann XII als in Ä. wl. abgeschieden werden. Aus CS_2 oder Eg. Nadeln, F. 149°. Bei Bromierung in Lösungsm. (CCl_4) oder bei tiefer Temp. (feste CO_2) entsteht vorwiegend *Monobrom- β -acetylnaphthalin*, $C_{12}H_8OBr$, Nadeln, F. 82°. Beim Arbeiten mit erheblichem Br-Überschuß ohne Solvens wurde das *Tetrabromderiv.*, $C_{12}H_8OBr_4$, erhalten, F. 120 bis 122°. 2. In geringer Menge aus 1,5-Dibromnaphthalin (Nadeln, F. 130—130,5°), $AlCl_3$ u. CH_2COCl . Hauptfraktion Kp.₁₃ 220°. Scheidung mit Ä., Essigester u. Eg. vom unveränderten Ausgangsprod. — β -Acetylnaphthalindicarbonsäure. Aus XII nach ROSENMUND (l. c.). Amorphe Flocken, F. 115°. — Der Ester bildet eine glasige, feste M. (LIEBIGS Ann. 496. 99—122. 1/7. 1932. Kiel u. Bonn, Univv.) HERZOG.

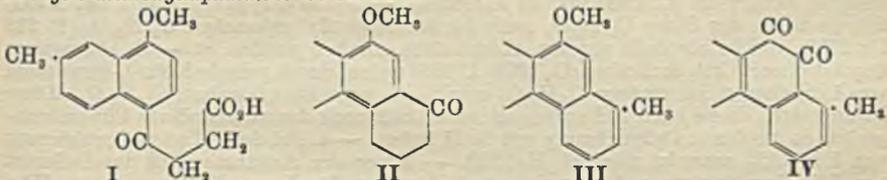
Mailhe, Marty und Gaudry, Über die Zersetzung der hydroaromatischen Kohlenwasserstoffe. (Vgl. C. 1932. I. 2448 u. früher.) Vf. haben Dämpfe von Cyclohexan über SiO_2 -Gel geleitet, welches in einem Quarzrohr auf verschiedene Tempp. erhitzt wurde. Geschwindigkeit 60 ccm C_6H_{12} pro Stde. Die gebildeten Prodd. wurden kondensiert u. die mittels akt. Kohle von fl. Prodd. befreiten Gase analysiert. — Erst bei 650° erfolgt deutliche Zers. 200 ccm liefern 103 ccm Fl. u. 28 l Gas, letzteres enthaltend 41% Olefine (vorwiegend C_3H_6), 14% H u. 32% Paraffine (vorwiegend CH_4). In der Fl. befinden sich Olefine mit langer Kette u. ziemlich viel Bzl. — Bei 700° starke Zers. 200 ccm liefern 80 ccm Fl. u. 71 l Gas. Dieses enthält mehr H als bei vorst. Vers. Die Fl. besteht aus viel Bzl. u. wenig Olefinen; in den höheren Fraktionen ist Naphthalin nachweisbar. — Bei 750° bilden sich nur 32 g fl. Prodd., viel arom. KW-stoffe enthaltend, Bzl., Toluol, Naphthalin, Anthracen; in den niederen Fraktionen auch Olefine. — Die Zers. des Cyclohexens über SiO_2 -Gel verläuft fast ebenso. Dasselbe ist etwas unbeständiger als Cyclohexan. — Die Zers. beider KW-stoffe erfolgt somit nach 3 Rkk.: Dehydrierung zu Bzl.; Ringsprengung unter Bldg. von Olefinen bis herunter zum C_2H_2 ; Kondensation dieser Olefine zu mono- u. polycycl. arom. KW-stoffen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1947—49. 30/5. 1932.) LINDENBAUM.

Gerald H. Coleman und Roger Adams, Die Darstellung verschiedener ω -Cyclohexylalkylamine und ihre baktericide Wirkung auf *Mycobacterium leprae*. XXII. (XX. vgl. STANLEY u. ADAMS, C. 1932. II. 1284.) ω -Cyclohexylalkylamine der allgemeinen Formel $C_6H_{11}(CH_2)_xNR_2$ wirken baktericid auf *B. leprae*, wenn die Verb. 15 bis 18 C-Atome enthalten, genau wie es bei den verschiedenen bereits untersuchten Säuren gefunden wurde. Die Verteilung der C-Atome hat nur sehr geringen Einfluß. — Untersucht wurden auf baktericide Wrkg. Cyclohexylamin, Cyclohexylmethylamin, $C_6H_{11}CH_2NH_2$, Cyclohexyldiäthylamin, $C_6H_{11}N(C_2H_5)_2$, sowie β -Cyclohexyläthylamin, aus β -Cyclohexyläthylbromid mittels K-Phthalimid. Hydrochlorid, F. 245—246°. — Die weiterhin untersuchten tertiären Amine wurden durch Kondensation der betreffenden Bromide mit sek. Aminen dargestellt. — Diäthylbenzylamin, Kp._{3,5} 73—75°; $n_D^{25} = 1,4551$; $D_{25}^{25} = 0,8361$; Hydrochlorid, $C_{11}H_{23}N \cdot HCl$, F. 168—168,5°. — Diäthyl- $[\beta$ -cyclohexyläthyl]-amin, Kp.₃ 81—82°; $n_D^{25} = 1,4582$; $D_{25}^{25} = 0,8421$; Hydrochlorid, $C_{12}H_{25}N \cdot HCl$,

F. 155—156°. — *Diäthyl- γ -cyclohexyl-*n*-propyl-amin*, Kp.₃ 95—98°; $n_D^{25} = 1,4587$; $D_{25}^{25} 0,8392$; Hydrochlorid, C₁₃H₂₇N·HCl, F. 123—124°. — *Diäthyl- δ -cyclohexyl-*n*-butyl-amin*, Kp.₃ 109—111°; $n_D^{25} = 1,4613$; $D_{25}^{25} 0,8414$; Hydrochlorid, C₁₄H₂₉N·HCl, F. 132—133°. — *Diäthyl- ϵ -cyclohexyl-*n*-amyl-amin*, Kp.₃ 124—126°; $n_D^{25} = 1,4620$; $D_{25}^{25} 0,8445$; Hydrochlorid, C₁₅H₃₁N·HCl, F. 133—134°. — *Diäthyl- ζ -cyclohexyl-*n*-heptyl-amin*, Hydrochlorid, C₁₆H₃₃N·HCl, F. 128—129°. — *Di-*n*-propyl- δ -cyclohexyl-*n*-butyl-amin*, Kp.₂ 119—121°; $n_D^{25} = 1,4598$; $D_{25}^{25} 0,8427$; Hydrochlorid, C₁₆H₃₃N·HCl, F. 120—121°. — *Di-*n*-butyl- δ -cyclohexyl-*n*-butyl-amin*, Kp._{3,5} 135—138°; $n_D^{25} = 1,4617$; $D_{25}^{25} 0,8441$; Hydrochlorid, C₁₈H₃₇N·HCl, F. 91 bis 91,5°. — *Di-*n*-propyl- ϵ -cyclohexyl-*n*-amyl-amin*, Kp._{2,5} 143—144°; $n_D^{25} = 1,4628$; $D_{25}^{25} 0,8489$; Hydrochlorid, C₁₇H₃₅N·HCl, F. 103—104°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1982—85. Mai 1932. Urbana, Univ. of Illinois.)

BEHRLE.

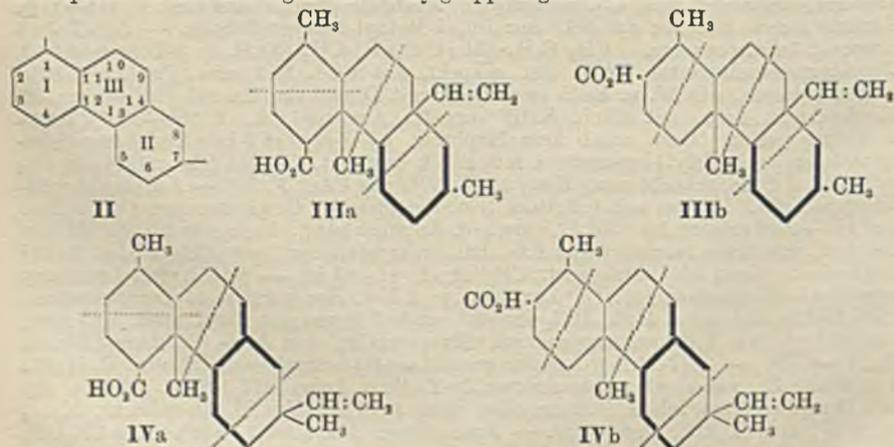
L. Ruzicka und H. Waldmann, *Polyterpene und Polyterpenoide*. LXX. *Synthese des Pimanthrenchinsons*. (LXIX. vgl. C. 1932. II. 56.) Über die Konst. des *Pimanthrens* vgl. C. 1931. I. 1914. Als Ausgangsmaterial diente das von KROLL-PEIFFER u. SCHÄFER (C. 1923. I. 1084) beschriebene 7-Methyl-1-oxynaphthalin; das dort angegebene Verf. wurde modifiziert. Über einige erfolglose Verss., dieses Naphthol auf anderen Wegen darzustellen, vgl. Versuchsteil. Der Methyläther des Naphthols wurde mit Bernsteinsäureanhydrid u. AlCl₃ zur Ketonensäure I kondensiert, nachdem am α -Naphtholmethyläther festgestellt worden war, daß diese Kondensation in der *p*-Stellung zum OCH₃ erfolgt. Darauf wurde das CO zu CH₂ reduziert u. die gebildete Säure mittels ihres Chlorids zum Keton II cyclisiert. II wurde mit CH₂MgJ umgesetzt u. das Rk.-Prod. ohne weiteres mit Se zu III dehydriert. Nachdem sodann festgestellt worden war, daß 9-Methoxyphenanthren durch CrO₃ glatt zu Phenanthrenchinon oxydiert wird, wurde III der gleichen Oxydation unterworfen. Obwohl diese hier weniger glatt verlief, konnte das Oxydationsprod. doch in Form seines Chinoxalins (vgl. C. 1923. III. 1462) als *Pimanthrenchinon* (IV) identifiziert werden. — Dieses synthet. Verf. kann zur Gewinnung von Trialkylphenanthrenen, welche für die Konstat.-Aufklärung von Diterpenverb. wichtig sind, ausgebaut werden. Als Vorarbeit für die Synthese des 1,4,7-Trimethylphenanthrenchinsons wird noch die Darst. des *1,4-Dimethyl-5-methoxynaphthalins* beschrieben.



Versuche. γ -[*p*-Tolyl]-isocrotonsäure, CH₃·C₆H₄·CH : CH·CH₂·CO₂H. *p*-Tolylaldehyd, Na-Succinat u. Acetanhydrid 6 Stdn. auf 110° erhitzt, Aldehyd mit Dampf entfernt, angesäuert, mit CS₂ ausgezogen. Ausbeute gering. Aus CS₂, F. 111—112°. Lieferte durch Erhitzen auf 300° nur 5% 7-Methyl-1-oxynaphthalin. — *1*-[*p*-Tolyl]-propen-2,3-dicarbonensäure, CH₃·C₆H₄·CH : C(CO₂H)·CH₂·CO₂H. *p*-Tolylaldehyd, Brombernsteinsäureester, Zn u. Bzl. gekocht, mit verd. HCl zers., Prod. mit PBr₃ stehen gelassen, mit W. u. Soda gewaschen, mit Dimethylanilin auf 190° erhitzt, im Hochvakuum dest., mit alkoh. KOH verseift. Aus verd. A., F. 195—196° (Zers.). Ausbeute gering. Dest. ergab kein Naphthol. — *7-Methyl-1-keto-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin*. γ -[*p*-Tolyl]-buttersäure mit SOCl₂ erwärmt, Chlorid (Kp.₁₁ 130°) in CS₂ mit AlCl₃ 1 Stde. gekocht usw. Kp.₁₁ 134—136°, aus PAe., F. 33°. — *7-Methyl-1-methoxynaphthalin*. Voriges mit 0,9 Atom S u. der gleichen Gewichtsmenge CuS 2 Tage auf 190—200° erhitzt, bis 150° (0,5 mm) sd. Anteile abdest., in Ä. mit 2-n. NaOH ausgezogen, erhaltenes Naphthol aus PAe.-Bzl. umkrystallisiert, mit (CH₃)₂SO₄ u. NaOH methyliert. Kp.₁₀ 140°, aus verd. CH₂OH, F. 42—43,5°. — β -[7-Methyl-1-methoxy-naphthoyl-(4)]-propionsäure (I). Lsg. von je 1 Mol. des vorigen u. Bernsteinsäureanhydrid in Bzl. mit 2 Moll. AlCl₃ versetzt, nach 3 Tagen mit Eis u. verd. HCl zers., ausgeäthert, mit Soda ausgezogen, mit Säure gefällt. Aus Ä. + W., dann CH₂OH, F. 175—176°. — γ -[7-Methyl-1-methoxynaphthyl-(4)]-buttersäuremethylester, C₁₇H₂₀O₃. I in wenig Eg. mit stark amalgamierter Zn-Wolle u. konz. HCl 1 Stde. gekocht, Eg. mit Dampf entfernt, mit Ä. isolierte ölige Säure mit CH₂OH u. H₂SO₄ gekocht. Kp._{0,5} ca. 165°, aus CH₂OH, F. 62—63°. — *Freie Säure*. Mit alkoh. Lauge. Aus CH₂OH,

F. 142°. — 7-Methyl-9-methoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren, $C_{16}H_{16}O_3$ (II). Vorige in Hexan mit $SOCl_2$ gekocht, Prod. im Hochvakuum dest., etwas Säure mit Soda entfernt. Kp._{0,7} 190—193°, aus Hexan, F. 118—119°. — 1,7-Dimethyl-9-methoxyphenanthren, $C_{17}H_{16}O$ (III). II mit CH_3MgI -Lsg. gekocht, mit Thiosulfat geschüttelt, isoliertes Prod. mit gleicher Menge Se auf 290—300°, dann 20 Stdn. auf ca. 260° erhitzt. Kp._{0,7} ca. 165°, aus CH_3OH , F. 126—127°. — 1,7-Dimethylphenanthrenchinon (Pimanthrenchinon) (IV). III in Eg. mit CrO_3 erwärmt, im Vakuum verdampft, mit verd. HCl versetzt. Prod. lieferte, in wenig Eg. mit methylalkoh. o-Phenylendiaminlsg. erwärmt, das Chinoxalin, aus Chlf.-A. Nadelchen, F. 194—195°. — β -[1,4-Dimethylbenzoyl]-propionsäure. Aus p-Xylol, Bernsteinsäureanhydrid u. $AlCl_3$ in CS_2 . F. 81 bis 82°. — γ -[1,4-Dimethylphenyl]-buttersäure. Aus voriger nach CLEMMENSEN. Kp.₁₁ 177—179°. — 1,4-Dimethyl-5-keto-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin. Aus voriger über das Chlorid (Kp.₁₁ 142—143°) wie oben. Kp.₁₀ 145°. Semicarbazon, F. 228°. — 1,4-Dimethyl-5-methoxynaphthalin, $C_{13}H_{11}O$. Voriges mit S dehydriert, Prod. mit $(CH_3)_2SO_4$ veräthert. Kp.₁₁ ca. 150°, aus wss. CH_3OH , F. 68°. — (Mit G. B. R. de Graaff.) β -[1-Methoxynaphthoyl-(4)]-propionsäure. α -Naphtholmethyläther u. Bernsteinsäureanhydrid in CS_2 mit $AlCl_3$ versetzt, nach 24 Stdn. gekocht usw. Aus Aceton oder A., F. 171°. Lieferte durch Stehen mit $NaOBr$ -Lsg. 1,4-Methoxynaphthoesäure, F. 234°. (Helv. chim. Acta 15. 907—14. 1/7. 1932.) LINDENBAUM.

L. Ruzicka, G. B. R. de Graaff, M. W. Goldberg und B. Frank, *Polyterpene und Polyterpenoide*. LXXI. Über den oxydativen Abbau der Dextropimarensäure. (LXX. vgl. vorst. Ref.) Aus den bisherigen Unterss. über die Dextropimarensäure (I) (C. 1928. I. 1862 u. früher) folgt: 1. Das Vorliegen eines tricycl., 2-fach ungesätt. Systems. 2. Die Dehydrierung zum Pimanthren (II) (C. 1931. I. 1914; auch vorst. Ref.) gibt die Bindungsart von 16 C-Atomen an. 3. Die Überführung von I über Dextropimarol in Methyl-dextropimarol u. die Dehydrierung des letzteren zum Methylpimanthren beweist, daß das CO_2H an einer der Stellen 2, 3, 4, 5, 6 oder 8 (vgl. II) sekundär gebunden ist. — Vff. haben folgende neuen Beobachtungen gemacht: 1. Die Oxydation von I mit viel $KMnO_4$ (= mindestens 25 Atomen O) ergab $CH_3 \cdot CO_2H$ u. die gleiche Tricarbonsäure $C_{11}H_{16}O_6$ (F. 218—219°), welche schon durch Abbau der Abietinsäure erhalten worden ist (C. 1931. II. 43 u. früher). — 2. Die Oxydation von I mit HNO_3 lieferte neben der Säure $C_{11}H_{16}O_6$ auch die homologe Tricarbonsäure $C_{12}H_{18}O_6$ (F. 212 bis 213°), welche ebenfalls aus der Abietinsäure erhalten worden ist. — 3. Die weitere Oxydation mit CrO_3 der früher (C. 1928. I. 1862 unten) durch gelinde $KMnO_4$ -Oxydation von I erhaltenen Dioxysäure $C_{20}H_{32}O_4$ ergab eine neue Dicarbonsäure $C_{15}H_{22}O_4$. Diese ist ungesätt., da sie noch 2 H aufnimmt, u. enthält noch das unveränderte Pimanthrengerüst, da sie durch Dehydrierung mit Se II liefert. — 4. Bei der gelinden Ozonisierung von I in CCl_4 entsteht reichlich H-CHO. — Unter der Annahme, daß das C-Gerüst von I in Isoprenreste zerlegbar sein muß, kommen für I nur die Formelpaare III a oder III b u. IV a oder IV b in Frage; die punktierten Linien deuten die Zerlegung in Isoprenreste an. Die Ggw. einer Vinylgruppe ergibt sich aus der Bruttoformel der



Dicarbonsäure $C_{19}H_{28}O_4$ u. aus der $H \cdot CHO$ -Bldg., u. für diese Gruppe kommen nur die Stellen 7 oder 14 in Betracht. Die Tricarbonsäuren $C_{11}H_{16}O_6$ u. $C_{12}H_{18}O_6$ werden vom Ring I geliefert. Die Formeln für die Dicarbonsäure $C_{19}H_{28}O_4$ ergeben sich ohne weiteres. Für die Lage der anderen Doppelbindung kommen nur die dick ausgezogenen Bindungen in Frage, da sonst die Bldg. der Tricarbonsäure $C_{12}H_{18}O_6$ nicht zu verstehen wäre. — Bzgl. der formellen Aufspaltung der Abietinsäure u. von I in Isoprenketten muß auf das Original verwiesen werden. Die beiden Säuren sind sicher aus unregelmäßigen Isoprenketten aufgebaut. Es ist unzulässig, den bei vielen Terpenverbb. nachgewiesenen Aufbau aus regelmäßigen Isoprenketten zu verallgemeinern. Das einzige gemeinsame Merkmal aller Mono-, Sesqui- u. Polyterpene ist die Zerlegbarkeit des C-Gerüsts in Isoprenreste.

Versuche. *Dextropimarinsäure* (I). Galipot in w. Ä. gel., Filtrat 14 Tage im Eiskeller stehen gelassen, Krystallbrei abfiltriert, mit 70%ig. A. digeriert, aus 80%ig. A. umkrystallisiert. Rohsäure in sd. sehr verd. NaOH (15 g in 20 l) gel., nach 24 Stdn. ausgefallenes Na-Salz in sd. W. mit Essigsäure zerlegt. Aus Essigsäure, dann Aceton, F. 211°. — *Dicarbonsäure* $C_{19}H_{28}O_4$, Dioxysäure $C_{20}H_{32}O_4$ in Eg. mit CrO_3 (= 2 Atomen O) bei 50–60° 1/2 Stde. digeriert, Eg. teilweise verdampft, mit W. verd., Nd. in 10%ig. NaOH gel., Filtrat mit Essigsäure gefällt. Aus CH_3OH , Eg., wss. A. Tafeln, F. 260 bis 261°. Aus den Mutterlaugen eine Säure von gleicher Zus., F. 246–247°. Beide geben mit $C(NO_2)_4$ in Chlf. Gelbfärbung. — *Dihydroderiv.*, $C_{19}H_{30}O_4$. Durch Hydrieren der höher schm. Säure in Eg. mit PtO_2 . Aus A., F. unscharf 210–220°. Mit $C(NO_2)_4$ keine Färbung. (Helv. chim. Acta 15. 915–23. 1/7. 1932. Utrecht, Univ., u. Zürich, Techn. Hochsch.)

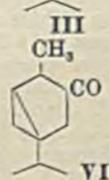
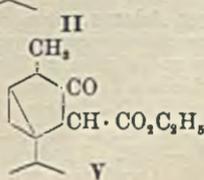
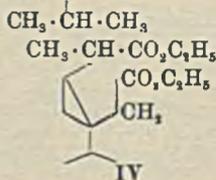
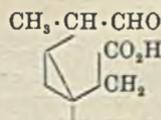
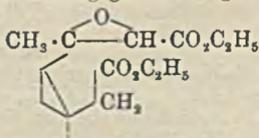
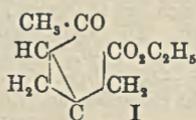
LINDENBAUM.

L. Ruzicka, Über den Versuch einer Synthese des Δ^4 -Carens. MENON u. SIMONSEN (C. 1927. II. 1473) haben aus Carylammin über Carol nach dem Xanthogenatverf. einen KW-stoff erhalten, der vielleicht Δ^4 -Caren gewesen ist, was aber wegen der geringen Menge nicht entschieden werden konnte. Da nun zur Einführung einer Doppelbindung in labile Ringsysteme die Dest. von quartären Basen eher die n. Prodd. liefert (vgl. C. 1921. I. 996), hat Vf. (gemeinsam mit J. Zeper u. P. Nebbeling) die Darst. des Caryltrimethylammoniumjodids durch erschöpfende Methylierung des Carylammins versucht, aber kein krystallines Prod. erhalten. Mit CH_3J u. C_2H_5ONa in sd. A. entstand sofort ein monocycl. KW-stoff $C_{10}H_{16}$ von Kp.₁₂ 65–67°, D_{18}^{20} 0,845, $n_D^{18} = 1,4876$, $M_D = 46,37$ (ber. 45,25 $\overline{7}$), opt.-inakt. Einw. von CH_3J u. CH_3ONa in k. CH_3OH , Behandeln des Prod. mit Ag_2O u. Dest. im Hochvakuum ergab ebenfalls nur monocycl. KW-stoffe $C_{10}H_{16}$, Mittelwerte Kp.₇₅₅ 178–182°, D_{16}^{18} 0,850, $n_D^{16} = 1,4916$, $M_D = 46,42$. Bei der katalyt. Hydrierung rasche Aufnahme von 2 H_2 u. Bldg. eines gesätt. monocycl. KW-stoffs $C_{10}H_{20}$ von D_{21}^{21} 0,810, $n_D^{21} = 1,4470$, $M_D = 46,20$ (ber. 46,18). Die Zers. der Ammoniumbase scheint also zunächst zur Bldg. eines KW-stoffs von nebenst. Formel zu führen, welcher aber sofort Sprengung des Dreiringes erleidet. (Helv. chim. Acta

LINDENBAUM.

15. 957–59. 1/7. 1932. Utrecht, Univ.)

L. Ruzicka und D. R. Koolhaas, Partielle Synthese des Thujons (Tanacetol). Analog der Umwandlung der Pinonsäure in Pinocamphon (C. 1922. I. 1401), haben Vff. von der durch oxydativen Abbau des Thujons (Tanacetol) entstehenden α -Thujaketosäure bzw. ihrem Ester (I) aus das Thujon (VI) zurückgebildet. Die Zwischenstufen werden durch die Formeln II–V wiedergegeben. Wegen der größeren Empfindlichkeit



der Thujonderivv. mußte eine gelindere Arbeitsweise eingehalten werden. Das so erhaltene VI bestand hauptsächlich aus der β -Form.

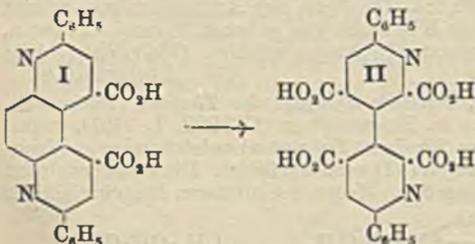
Versuche. α -Thujaketosäure. Thujon von D.¹⁷, 0,923, $[\alpha]_D = +25,5^\circ$ (ca. 60% α -Form) mit KMnO_4 unter Eiskühlung oxydiert, schwach mit HCl angesäuert u. ausgeäthert. Aus Ä., F. 75°, $[\alpha]_D = +195-197^\circ$ in Ä. — *Athylester*, $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_3$ (I). Aus dem Ag-Salz mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ in sd. Ä. Kp._{0,2} 83,5—84°, D.¹⁶, 0,9932, $n_D^{16} = 1,4534$, $M_D = 57,74$ (ber. 57,78), $[\alpha]_D = +162,6^\circ$. — *Glycididicarbonsäurediäthylester* $\text{C}_{16}\text{H}_{26}\text{O}_5$ (II). Aus I mit Chloressigester u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ wie l. c. Kp._{0,2} 129—139°. — *Homothujacampheraledehydsäure*, $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_3$ (III). II mit 1,48-n. KOH ca. 48 Stdn. geschüttelt, Lsg. mit Ä. gewaschen, mit HCl gefällt, Nd. in Essigester aufgenommen, nach Waschen u. Trocknen isoliertes Prod. im Hochvakuum auf 130—140° erhitzt (Gasentw.) u. dest., Destillat mit Lauge u. Ä. in saure u. neutrale Anteile zerlegt. Erstere lieferten ein gelbes, dickfl. Öl von Kp._{0,16} 138—146°, D.¹⁴, 1,0469, $n_D^{15} = 1,4741$, $M_D = 53,17$ (ber. 53,14). — *Homothujacamphersäurediäthylester*, $\text{C}_{16}\text{H}_{26}\text{O}_4$ (IV). III in verd. Lauge gel., unter Eiskühlung berechnete Menge KMnO_4 -Lsg. eingerührt, später mit etwas CH_3OH entfärbt, Filtrat mit HCl angesäuert, mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gesätt., im App. ausgeäthert, harzige, nicht krystallisierende Säure über das Ag-Salz verestert. Kp._{0,1} 103 bis 107°, D.¹⁵, 0,9943, $n_D^{17} = 1,4486$, $M_D = 72,84$ (ber. 73,27). — β -Thujon (VI). IV mit 1,3 Atom Na-Pulver u. Bzl. bis zur Lsg. des Na erhitzt, mit HCl angesäuert, ausgeäthert u. unter 0,1 mm dest. Hauptmenge (V) ging bei 85—95° über. Mit wss. Barytsg. 3 Stdn. gekocht, unter Zusatz von W. mehrmals dest., Destillat ausgeäthert. *Semicarbazon*, $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{ON}_3$, aus CH_3OH , F. 170—172°, $[\alpha]_D = +215^\circ$ in CH_3OH . Daraus durch Erhitzen mit Phthalsäureanhydrid das Keton regeneriert. *p-Nitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}_3$, aus CH_3OH , F. 148—150°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_4$, aus A. orangene Blättchen, F. 113—114°. — Reines β -Thujon von $[\alpha]_D = +70^\circ$ zeigte nach 3-std. Kochen mit Barytsg. $[\alpha]_D = +44^\circ$, woraus folgt, daß das synthet. Keton kein reines β -Thujon gewesen sein kann. Nach Behandeln von β -Thujon mit NH_2Na in Ä. war $[\alpha]_D = +41^\circ$. (Helv. chim. Acta 15. 944—48. 1/7. 1932. Utrecht, Univ.)

LINDENBAUM.

Jakob Meisenheimer und Walter Theilacker, *Über die Konfiguration der Campherchinoxime*. Zu der C. 1932. I. 1366 referierten Arbeit ist nachzutragen, daß das durch Einw. von CH_3MgJ auf das CLAISENSCHE Gemisch entstehende β -Oxim schon von FORSTER u. RAO (C. 1927. I. 425) als Gemisch aus α - u. γ -Form erkannt worden ist. (LIEBIGS Ann. 496. 303. 22/7. 1932.)

OSTERTAG.

E. H. Woodruff und Roger Adams, *Stereochemie von Dipyridylen*. XX. *Darstellung und optische Spaltung von 6,6'-Diphenyldipyridyl-3,3'-tetracarbonsäure-2,4,2',4'*. (XIX. vgl. C. 1931. II. 3473.) Kondensation von p-Phenylendiamin mit Benzaldehyd u. Brenztraubensäure führte zu



3,8-Diphenylphenanthrolin-4,7-dicarbonsäure-1,10, $\text{C}_{26}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$ (I), scharlachrote Krystalle aus W. oder ziegelrot aus A., F. 250,5—251,5° (Zers.). — Di-Ag-Salz, $\text{C}_{26}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_2\cdot\text{Ag}_2$, gelb. — *6,6'-Diphenyldipyridyl-3,3'-tetracarbonsäure-2,4,2',4'*, $\text{C}_{26}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_4$ (II), durch Oxydation von I mit wss. KMnO_4 , hellgelbes Pulver, das sich bei 181° zers., ohne zu schmelzen. Die opt. Spaltung

wurde über die Brucinsalze, $\text{C}_2\text{H}_{38}\text{O}_{16}\text{N}_6$, durchgeführt. — *d*- bzw. *l*-6,6'-Diphenyldipyridyl-3,3'-tetracarbonsäure-2,4,2',4', $\text{C}_{26}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_4$, $[\alpha]_D^{25} = +6,1^\circ$ bzw. $[\alpha]_D^{25} = -5,9^\circ$. Durch kurzes Kochen in A. ließ sich die akt. Säure leicht racemisieren. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1977—82. Mai 1932.)

BEHRLE.

Julius White und Roger Adams, *Stereochemie von Diphenyl*. XXI. *Optische Spaltung von 2,4,6,2',4',6'-Hexachlordiphenyldicarbonsäure-3,3'*. (XX. vgl. vorst. Ref.) *2,4,6-Trichlor-m-toluidin*. Aus m-Toluidin in Essigsäureanhydrid mittels eines Chlorstroms u. Spaltung des acetylierten Prod. (aus A., F. 180—181°) mit 50%_{ig} H_2SO_4 . F. 77—78°. Daraus mit konz. H_2SO_4 , festem KNO_3 u. darauffolgender Behandlung mit wss. KJ *2,4,6-Trichlor-3-jodtoluol*, $\text{C}_7\text{H}_4\text{Cl}_3\text{J}$, aus Aceton, F. 95—97°. Aus diesem mit Cu-Bronze (Ölbad, 235—250°, 3 Stdn.) *2,4,6,2',4',6'-Hexachlor-3,3'-dimethyldiphenyl*, aus A., F. 119—120°. Oxydation mit KMnO_4 u. HNO_3 im Rohr bei 180°

(8 Stdn.) ergab 2,4,6,2',4',6'-Hexachlordiphenyldicarbonsäure-3,3', $C_{13}H_4O_4Cl_6$. Die opt. Spaltung wurde über die Brucinsalze, $C_{60}H_{56}O_{12}N_4Cl_6$, durchgeführt. — *d*- bzw. *l*-2,4,6,2',4',6'-Hexachlordiphenyldicarbonsäure-3,3', $C_{13}H_4O_4Cl_6$, F. 293—294° bzw. 292 bis 293°, $[\alpha]_D^{25} = +1,8^{\circ}$ bzw. $[\alpha]_D^{25} = -1,7^{\circ}$. Die akt. Formen ließen sich durch die gewöhnlichen Racemisationsverf. nicht racemisieren. — 2,4,6,2',4',6'-Hexachlor-3,3'-dinitrodiphenyl, $C_{12}H_2O_4N_2Cl_6$. Aus Hexachlordiphenyl (ULLMANN, LIEBIGS Ann. 332 [1904]. 40) mit rauchender HNO_3 (D. 1,50), aus A., F. 230—231°. Red. mit Zinkstaub u. Eg. lieferte 2,4,6,2',4',6'-Hexachlor-3,3'-diaminodiphenyl, $C_{12}H_6N_2Cl_6$, aus PAe., F. 167,5—168,5°. Daraus durch mehrstd. Kochen mit Chloracetylchlorid 2,4,6,2',4',6'-Hexachlor-3,3'-bis-[(chloracetyl)-amino]-diphenyl, $C_{18}H_8O_2N_2Cl_8$ (Druckfehler im Original), aus PAe., F. 125—126°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2104—08. Mai 1932.)

BEHRLE.

L. J. Roll und Roger Adams, *Stereochemie von Carbodiimiden*. XXII. (XXI. vgl. vorst. Ref.) Es gelang nicht, opt. akt. Carbodiimide darzustellen, insbesondere weil diese sich schon beim Stehen bei Zimmertemp. polymerisieren. — Wird die Überführung von Thiocarbanilid, $C_6H_5 \cdot NH \cdot CS \cdot NH \cdot C_6H_5$, in Diphenylcarbodiimid (I) mittels As_2O_3 u. CaO in Xylol bei 145° durchgeführt, so entsteht als Hauptprod. *N,N'*-Triphenylguanidin (II), F. 142—143°, da zwar I gebildet wird, gleichzeitig aber bei der hohen Temp. Thiocarbanilid in Anilin u. Phenylisothiocyanat zerfällt u. dann aus I u. Anilin II entsteht. Als Katalysator kann auch Cd-Carbonat oder gelbes HgO dienen. — Erhitzt man Thiocarbanilid in Bzl. mit HgO auf 80°, so bildet sich I, $C_8H_5 \cdot N : C : N \cdot C_6H_5$, Kp. 5 142°, monomolekular, das sich nach 5—6 Tagen zu einem Prod. vom F. 158—160° verfestigt hatte. — Erhitzen von II auf 180° (2 Stdn.) ergab ein bernsteinfarbenes Harz, F. 129—137°, das im wesentlichen monomolekular war, u. beim Verdampfen einer Lsg. in den gewöhnlichen Lacklösungsmm. einen harten, transparenten Film lieferte. — *p*-Carbo-*l*-menthoxythiocarbanilid, $C_{23}H_{30}O_2N_2S$, aus Phenylisothiocyanat u. *p*-Aminobenzoesäurementhylester in Bzl. (20 Stdn. Kochen), aus A., F. 124—125°. — *p*-Carbo-*l*-menthoxydiphenylcarbodiimid, aus *p*-Carbo-*l*-menthoxydiphenylthioharnstoff mit gelbem HgO u. $CaCl_2$ in Bzl. (5 Stdn. Kochen), dunkles, viscoses Öl, das über Nacht zu einer amorphen M. fest wurde. — *p,p'*-Dicarbathoxydiphenylcarbodiimid, $C_{19}H_{18}O_4N_2$, entsprechend aus *p,p'*-Dicarbathoxydiphenylthioharnstoff (III), viscose Fl., die nach ca. 30 Tagen zu einem bernsteinartigen festen Körper vom F. 78—90° erstarrt war. — *Symm.* Tris-*[p*-carbathoxyphenyl]-guanidin, $C_{25}H_{22}O_6N_4$, aus III mit HgO u. CaO durch Kochen in Xylol (4 Stdn.), aus Pyridin + PAe., F. 170 bis 171°. — *p,p'*-Dibromdiphenylcarbodiimid, aus *p,p'*-Dibromdiphenylthioharnstoff mit HgO u. $CaCl_2$ in Bzl., Kp. 208—212°; das viscose Destillat erstarrte allmählich zu einer harzartigen festen M. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2494—98. Juni 1932.) BEHRLE.

H. C. Yuan und Roger Adams, *Stereochemie von Diphenyl*. XXIII. *Optisch aktive 2',5'-Dimethoxy-2-nitrodiphenylcarbonsäure-6 und die Mutarotation ihrer Salze*. (XXII. vgl. vorst. Ref.) Kondensation von 1-Nitro-2-brombenzocarbonsäuremethyl-ester-3 u. 2-Jod-1,4-dimethoxybenzol mittels Cu lieferte neben anderen Prodd. 2',5'-Dimethoxy-2-nitrodiphenylcarbonsäure-6, $C_{15}H_{13}O_6N$ (I), aus 20%_{ig} A., F. 141—142°. — Brucinsalz, $C_{35}H_{39}O_{10}N_3 \cdot H_2O$, aus den Komponenten in A. u. Umkrystallisation des festen Salzes aus h. W., wobel es sich in hellgelben Nadeln, F. 158—160°, abschied. Durch Konzentrieren des Filtrats konnte nur dasselbe Salz erhalten werden. Beim Lösen in einem organ. Lösungsm., wie Chlf., wurde zu anfangs eine spezif. Drehung, $[\alpha]_D^{25} = -167^{\circ}$, beobachtet, die nach einiger Zeit (rund 100 Min.) allmählich zum Endwert $[\alpha]_D^{25} = +3,2^{\circ}$ geworden war, u. dann konstant blieb. Diese Mutarotation wurde ähnlich auch in Lsgg. in A. u. Pyridin festgestellt. Das entstandene Prod. ist vermutlich eine Mischung der Salze aus der *l*-Brucin-d-säure u. der *l*-Brucin-l-säure zu gleichen Teilen, da das aus seiner Lsg. durch Fällen mit PAe. erhaltene feste Salz bei der Spaltung mit k. HCl inakt. Säure ergab. Wurde die racem. Säure in Chlf. oder A. mit einer molekularen Menge Brucin im selben Lösungsm. gemischt u. zu bekanntem Vol. aufgefüllt, so wurden — aber erst nach Verlauf einer Reihe von Min. — mit den Mutarotationswerten des festen Brucinsalzes in Chlf. oder A. ident. Drehungen erhalten. — Das Cinchoninsalz von I, $C_{34}H_{35}O_7N_3$, hellgelbe Nadeln, F. 198—204° zeigte Mutarotation von $[\alpha]_D^{23} = -155^{\circ}$ bis $[\alpha]_D^{23} = +57^{\circ}$, während das Strychninsalz von I, $C_{28}H_{25}O_6N_3$, F. 220—223° (Zers.), $[\alpha]_D^{23} = -23,1^{\circ}$, keine Änderung der Drehung in Lsg. aufwies. — *l*-2',5'-Dimethoxy-2-nitrodiphenylcarbonsäure-6, aus dem festen Brucinsalz mit eiskalter HCl, F. 141—142°. Racemisierte sich sehr rasch in organ. Lösungsmm., bei Zimmertemp. zwischen 60 u. 70 Min., bei 0° bedeutend langsamer. Das Na-Salz racemi-

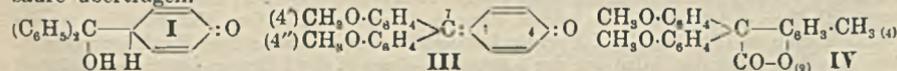
sierete sich langsamer in W., als die freie Säure in organ. Lösungsm. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2966—73. Juli 1932.)

BEHRLE.

B. C. Becker und Roger Adams, Stereochemie von Diphenyl. XXIV. Darstellung und Eigenschaften von 2,2'-Difluor-6,6'-dimethoxydiphenylidcarbonylsäure-3,3'. (XXIII. vgl. vorst. Ref.) 2,2'-Difluor-6,6'-dimethoxydiphenyl, $C_{14}H_{12}O_2F_2$. Durch Erhitzen von 1-Fluor-2-jod-3-methoxybenzol mit Cu-Bronze. Aus A., F. 135—136°. Daraus mit Acetylchlorid u. $AlCl_3$ in CS_2 2,2'-Difluor-3,3'-diacetyl-6,6'-dimethoxydiphenyl, $C_{18}H_{16}O_4F_2$, aus CH_3OH , F. 138—139,5°, dessen Oxydation mit $NaOCl$ zu 2,2'-Difluor-6,6'-dimethoxydiphenylidcarbonylsäure-3,3', $C_{16}H_{12}O_6F_2$ (I), aus CH_3OH , F. 285—289° (Zers.), führte. Opt. Spaltung von I mittels seines Brucin-, $C_{39}H_{38}O_{10}N_2F_2$, Morphin-, $C_{35}H_{31}O_9NF_2$, Chinin-, $C_{38}H_{38}O_8N_2F_2$, Strychnin-, $C_{37}H_{34}O_8N_2F_2$, oder Cinchoninsalzes, $C_{25}H_{34}O_8N_2F_2$, gelang nicht. Es wurde nie mehr als ein einziges Salz erhalten, u. keines zeigte Mutarotation selbst bei niedriger Temp., oder gab eine akt. Säure bei der Spaltung. — 1-Fluor-3-methoxybenzol, C_6H_5OF , durch Erhitzen des borfluorwasserstoffsäuren Salzes des diazotierten 1-Amino-3-methoxybenzols, Kp.₇₄₃ 158°, D.₂₀²⁰ 1,107, $n_D^{20} = 1,4892$. — Hydrobromid des 1-Amino-2,4-dimethyl-5-methoxy-6-brombenzols, $C_8H_{13}ONBr_2$, aus 1-Amino-2,4-dimethyl-5-methoxybenzol mit Brom in Eg., F. 187° (Zers.). Daraus durch Diazotieren, Fallen des borfluorwasserstoffsäuren Salzes u. Zers. desselben bei ca. 105° 1-Fluor-2,4-dimethyl-5-methoxy-6-brombenzol, $C_8H_{10}OBrF$, Kp.₁₅ 125°, $n_D^{20} = 1,5302$, D.₂₀²⁰ 1,4350. — 1-Fluor-2,4-dimethyl-5-nitrobenzol, $C_8H_8O_2NF$, durch Nitrieren von 1-Amino-2,4-dimethylbenzol, Diazotieren u. Zers. des trockenen borfluorwasserstoffsäuren Diazoniumsalzes bei 130°, Kp.₃₀ 133°, Kp.₇₅₀ 234°, D.₂₀²⁰ 1,230, $n_D^{20} = 1,532$. Daraus mit Fe u. HCl 1-Fluor-2,4-dimethyl-5-aminobenzol, $C_8H_{10}NF$ (II), F. 57—58°. Hieraus mit Brom in Eg. das Hydrobromid des 1-Fluor-2,4-dimethyl-5-amino-6-brombenzols, $C_8H_{11}NBr_2F$, Zers. bei 220°, freie Base (III), aus CH_3OH , F. 56°. — Nitrierung von II in konz. H_2SO_4 führte zu 1-Fluor-2,4-dimethyl-5-amino-3-nitrobenzol, $C_8H_7O_2N_2F$ (IV), orangefarbene Krystalle aus PAe., F. 88—89°, u. 1-Fluor-2,4-dimethyl-5-amino-6-nitrobenzol, $C_8H_7O_2N_2F$, dunkelrot, F. 72—74°. — 1-Fluor-2,4-dimethyl-3-nitro-5-amino-6-brombenzol, $C_8H_8O_2N_2BrF$, aus III mit $HNO_3 + H_2SO_4$ oder aus IV mit Brom in Eg., hellgelb aus PAe., F. 105,5—106°. Daraus durch Diazotieren u. Behandeln mit $CuCl$ 1-Fluor-2,4-dimethyl-3-nitro-5-chlor-6-brombenzol, $C_8H_8O_2NClBrF$, aus A., F. 113,5—114°. — 1-Fluor-2,4-dimethyl-5-oxybenzol, C_8H_8OF , durch Diazotieren von II u. Verkothen des Diazoniumsalzes mit wss. H_2SO_4 , F. 44—45°. Daraus durch Bromierung in Eg. 1-Fluor-2,4-dimethyl-5-oxy-6-brombenzol, C_8H_8OBrF , aus 50%ig. A., F. 75—76°. Acetylderiv., $C_{10}H_{10}O_2BrF$, F. 65—68°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2973—82. Juli 1932. Urbana, Univ. of Illinois.)

BEHRLE.

A. Bistrzycki und Stephan von Jabłoński, Über das Dimethyloaurin und verwandte Verbindungen. Vff. haben die Unters. von HERZIG (Monatsh. Chem. 29 [1908]. 653 u. früher) über das Dimethyloaurin (Aurindimethyläther), welche keine völlig befriedigenden Ergebnisse gezeitigt hatten, wieder aufgegriffen. Die Darst. erfolgte auf einem anderen Wege. Nach BISTRZYCKI u. HERBST (Ber. Dtsch. chem. Ges. 34 [1901]. 3073) geht p-Oxytriphenyllessigsäure (aus Benzilsäure u. Phenol) unter der Wrkg. von konz. H_2SO_4 infolge Abspaltung von CO u. H_2O in p-Fuchson über, welches in Form eines Hydrats isoliert wurde. Letzteres ist noch nicht das echte p-Oxytriphenylcarbinol, läßt sich aber in dieses überführen, besitzt vielleicht Formel I u. wird daher Pseudo-p-oxytriphenylcarbinol genannt. Vff. haben dieses Verf. auf die Anisilsäure übertragen.



Versuche. 4-Oxy-4',4''-dimethoxytriphenyllessigsäure, $C_{22}H_{20}O_5$. In Gemisch von 2,9 g Anisilsäure, 1,1 g Phenol u. 10 cm Eg. unter Eiskühlung 1 cm konz. H_2SO_4 eingerührt, nach ca. 40 Stdn. in W. eingetragen, Nd. mit W. ausgekocht. Aus 50%ig. Essigsäure mkr. Prismenbüschel, ab 160° erweichend, F. 195—198°, aber erst bei 211° klar u. braunrot. Lsg. in k. konz. H_2SO_4 unter CO-Entw. braunrot. Ag-Salz, $C_{22}H_{19}O_5Ag$, rötlich. Na-Salz, aus Soda + NaCl mkr. Nadeln. Acetylderiv., $C_{24}H_{22}O_6$, aus Bzl. + Lg. mkr. Täfelchen, F. 172,5—175,5°. — 4,4',4''-Trimethoxytriphenyllessigsäuremethyl ester, $C_{24}H_{24}O_6$. Mit CH_3J u. methylalkoh. KOH (Rohr, 100°, 5 Stdn.). Aus CH_3OH mkr. Täfelchen, F. 136—137°. — 4',4''-Dimethoxypseudo-4-oxytriphenylcarbinol, $C_{21}H_{20}O_4$ (II; analog I). Obige Säure in konz. H_2SO_4 gel., nach ca. 1 Stde. in W. gegossen, gewaschenen Nd. mit $NaHCO_3$ -Lsg. verrieben, in möglichst wenig

h. n. KOH gel., verd., Filtrat mit CO_2 gefällt. Erst weißer Nd. (wohl das n. Carbinol) färbte sich schnell orange (Pseudoform). Weitere Reinigung durch Lösen in sd. 10%_{ig}. HCl; beim Erkalten Krystalle des Chlorids, welche schon durch Waschen mit k. W. glatt hydrolysiert werden. Orangerotes, sehr hyroskop. Pulver, F. 58—62°, ungetrocknet in k. verd. KOH sofort l. — Chlorid, $\text{C}_{21}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{Cl}$. Wie vorst. oder auch glatt aus dem durch Ausfallen mit CO_2 vorgereinigten II durch Lösen in A. u. Versetzen mit 10%_{ig}. HCl bis zur Trübung. Bräunlichrote Nadelbüschel, bei 78—85° erweichend, F. ca. 93°. — Nitrat, $\text{C}_{21}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}$. Aus der alkoh. Lsg. mit 12%_{ig}. HNO_3 . Mkr. orangebraune Prismen, F. 117,5°. Analog das Sulfat u. Perchlorat. — 4-Acetoxy-4',4''-dimethoxytriphenylcarbinol, $\text{C}_{23}\text{H}_{22}\text{O}_5$. Durch übliche Acetylierung von II. Aus Xylol + PAe. mkr. Tafelchen, F. 104,5—106°, unl. in k. verd. KOH. — 7,7-Di-[p-methoxyphenyl]-1,4-chinomethan (Dimethyloaurin), $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_3$ (III). 1. Durch Erhitzen von II auf 120 bis 150°. 2. Durch freiwilliges Verdunsten einer äth. Lsg. von II mit ca. 25% Ausbeute. Aus Chlf. + Ä. braungelbe Prismen, F. 186,5—187°, in k. verd. KOH äußerst langsam, in sd. n. KOH schneller l. — Aus der äth. Mutterlauge von der 2. Darst. wurden Phenol u. 4,4'-Dimethoxybenzophenon (aus CH_3OH , F. 143—144°; Oxim, F. 133°) isoliert. Diese Spaltung von II in äth. Lsg. ist sehr auffallend. — 4-Oxy-4',4''-dimethoxytriphenylmethan, $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_3$. II in 95%_{ig}. Essigsäure mit geraspeltem Zn bis zur Entfärbung gekocht, Filtrat mit verd. NH_4OH übersättigt, zähes Öl in 5%_{ig}. KOH gel., mit CO_2 gefällt. Aus Eg. + W. oder Chlf. + Lg. schwach bräunlichgelbe Tafeln, ab 52° erweichend, F. 70,3—73,5°, beim Lagern allmählich orangerot (Pseudoform?).

3-Methyl-4-oxy-4',4''-dimethoxytriphenyllessigsäure, $\text{C}_{23}\text{H}_{22}\text{O}_5$. Aus Anisilsäure u. o-Kresol wie oben. Aus Eg. + W. mkr. wetzsteinförmige Krystalle, bei ca. 160° sinternd, F. 211°. H_2SO_4 -Lsg. unter CO-Entw. bräunlichrot. Ag-Salz, $\text{C}_{23}\text{H}_{21}\text{O}_5\text{Ag}$. Acetylderiv., $\text{C}_{25}\text{H}_{24}\text{O}_6$, aus Eg. + W. mkr. Tafeln, F. 201,5—203,5°. — 3-Methyl-4,4',4''-trimethoxytriphenyllessigsäuremethyl ester, $\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{O}_5$. Wie oben. Aus CH_3OH + W. mkr. Tafeln, F. 134—136°. — 3-Methyl-4',4''-dimethoxypseudo-4-oxytriphenylcarbinol, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_4$. Aus der Säure wie oben. Bei ca. 125° erweichend, F. 138—140°. H_2SO_4 -Lsg. bräunlichorange. Chlorid, $\text{C}_{22}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{Cl}$, tieforangene Nadeln, ab 155° erweichend, Zers. ca. 164°. Nitrat, Sulfat u. Perchlorat orange-bis braunrot, kristallin. Das Carbinol wird beim Verdunsten seiner äth. Lsg. analog II gespalten, aber ohne Bldg. des Chinoids. — 3-Methyl-7,7-di-[p-methoxyphenyl]-1,4-chinomethan, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_3$. Aus vorigem im Bad von 180° unter Überleiten von CO_2 . Aus Ä. + PAe. durch Verdunsten warzen- oder federförmige Nadelchen, F. 122—124°, fast unl. in verd. KOH, auch bei einigem Kochen. — 3-Methyl-4-acetoxy-4',4''-dimethoxytriphenylcarbinol, $\text{C}_{25}\text{H}_{24}\text{O}_5$, aus CS_2 + Ä. oder Ä. + PAe. mkr. gelbliche Tafeln oder Prismen, F. 86—89°. — 3-Methyl-4-oxy-4',4''-dimethoxytriphenylmethan, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_3$, aus Eg. + W. gelbliche Krystalle, F. 89—91°. H_2SO_4 -Lsg. bräunlichorange. — 2-Methyl-4-oxy-4',4''-dimethoxytriphenyllessigsäure, $\text{C}_{23}\text{H}_{22}\text{O}_5$. Mit m-Kresol. Rohprod. zur Trennung von IV (vgl. unten) mit NaHCO_3 -Lsg. erhitzt, Filtrat mit HCl gefällt. Aus Eg. + W. mkr. Prismenbüschel, Zers. 222 bis 223°. H_2SO_4 -Lsg. unter nur geringer CO-Entw. fuchsinrot. Ag-Salz, $\text{C}_{23}\text{H}_{21}\text{O}_5\text{Ag}$. Acetylderiv., $\text{C}_{25}\text{H}_{24}\text{O}_6$, aus Eg. + W. oder Bzl. mkr. Prismen oder Tafeln, F. 199,5 bis 202°. — 2-Methyl-4,4',4''-trimethoxytriphenyllessigsäuremethyl ester, $\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{O}_5$, aus CH_3OH mkr. Tafeln, F. 154°. — Obige Säure wird durch konz. H_2SO_4 größtenteils in Anisilsäure u. m-Kresol gespalten. Das daneben gebildete Pseudooxycarbinol konnte nicht rein erhalten werden, lieferte aber reines 2-Methyl-4-acetoxy-4',4''-dimethoxytriphenylcarbinol, $\text{C}_{25}\text{H}_{24}\text{O}_5$, aus CS_2 + Lg. Kristallwarzen, F. 143,5°. — 4-Methyl-2-oxy-4',4''-dimethoxytriphenyllessigsäurelacton, $\text{C}_{23}\text{H}_{20}\text{O}_4$ (IV). In NaHCO_3 unl. Teil (vgl. oben). Ausbeute ca. 25%. Aus Ä. + Lg. durch Verdunsten Prismen, F. 98,5 bis 100,5°. H_2SO_4 -Lsg. tief violett. — 3-Methyl-6-oxy-4',4''-dimethoxytriphenyllessigsäurelacton, $\text{C}_{23}\text{H}_{20}\text{O}_4$ (analog IV). Mit p-Kresol. Aus absol. A. oder Eg. Tafelchen, F. 113—115°. H_2SO_4 -Lsg. tief violettblau. (Helv. chim. Acta 15. 890—906. 1/7. 1932. Freiburg [Schweiz], Univ.)

LINDENBAUM.

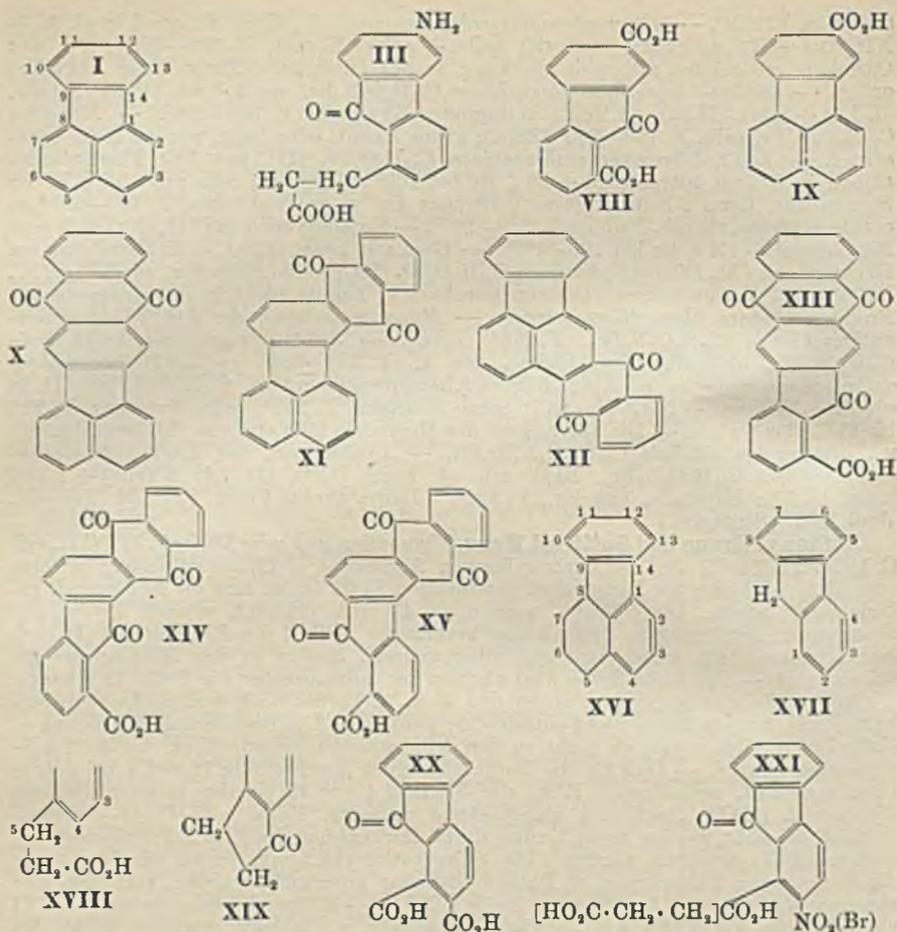
Georges Lévy, Darstellung eines neuen Äthyl-naphthols. (Vgl. C. 1932. II. 1295.) Vf. hat 3-Äthyltetralon-(I) nach dem von v. BRAUN (C. 1927. I. 1312) beschriebenen Verf. mit einigen Abänderungen synthetisiert u. wie früher (l. c.) zum 3-Äthyl-naphthol-(I) dehydriert. — α -Äthyl- β -phenylpropionsäure, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\cdot\text{CO}_2\text{H}$. Na-Benzylmalonsäureäthylester mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ zum Äthylbenzylmalonester kondensiert, diesen verseift u. decarboxyliert. Kp.₁₅ 174°. Amylester, Kp.₁₅ 154°. — β -Äthyl- γ -phenylpropylalkohol, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\cdot\text{CH}_2\cdot\text{OH}$. Aus vorigem Ester mit Na in sd. Amylalkohol. Öl, Kp.₁₆ 143°, ähnlich dem Phenäthylalkohol riechend. — β -Äthyl- γ -phenylpropyl-

stälchen, F. 249°. — 3-Bromphenanthrenchinonmonoxim $C_{14}H_8O_2NBr$, aus I in sd. A. + $NH_2 \cdot OH - HCl$ u. etwas Witherit; gelbe + grüne Körner, F. 179—181°. Bei den Oximierungen zeigten allgemein die Lsgg. in der Hitze gelbe Farbe, beim Abkühlen grüne. — Dinitro-3-bromphenanthrenchinon $C_{14}H_6O_6N_2Br$, aus I + sd. HNO_3 (2 Teile, D. 1,4) + konz. H_2SO_4 (1 Teil); gelbbraune Krystalle, F. 295—296°. — Monoxim $C_{14}H_6O_6N_3Br$, gelb, F. 199—200° (Zers.); grüne Prodd. oder Lsgg. wurden nicht beobachtet. — 3,(6?)-Dibromphenanthrenchinon $C_{14}H_6O_2Br_2$ (II), aus 10 g Phenanthrenchinon in 60 ccm Nitrobenzol + 16 g Br bei 100° (5½ Stdn.) oder mit 16,2 g Br im Sonnenlicht, dann 2 Stdn. bei ca. 100°; aus Eg. gelbe Nadelchen, F. 283—285° u. orange gefärbte, rhomb. Nadeln, F. 286—287°. — Entsteht auch aus I (1,79 g) in 20 ccm Nitrobenzol + 1,4 g Br bei 100—110°. — Gibt mit konz. H_2SO_4 + K-Dichromat am Rückfluß gekocht, Dibromdiphensaure $C_{14}H_6O_4Br_2$ (III); weiße Blättchen, aus 50%_{ig}. A., F. 303—304°; zeigt intensiv bitteren Geschmack; konnte nicht in die entsprechende Brombenzoesäure übergeführt werden. — Monosemicarbazon des 3,(6?)-Dibromphenanthrenchinons $C_{15}H_8O_2N_3Br_2$, F. 276° (Zers.). — 3,(6?)-Dibromphenanthrophenazin $C_{20}H_{10}N_2Br_2$, blaßgelbe Krystälchen, aus A., F. 333—334°. — 3,(6?)-Dibromphenanthrenchinonmonoxim u. 3,(6?)-Dibrom-9,10-nitrosophenanthrol $C_{14}H_8O_2N$, aus II in sd. A. + Witherit + $NH_2 \cdot OH - HCl$; grüne Substanz, F. 242°; gelbe Substanz, F. 210 bis 211° (das Oxim). — Die alkoh. Lsg. des Monoxims fällt aus wss. Cd-Acetatlg. ein wl. orangefarbenes Cd-Salz $C_{28}H_{12}O_4N_2Br_4Cd$. — Dinitroderiv. von 3,(6?)-Dibromphenanthrenchinon $C_{14}H_4O_6N_2Br_2$, Bldg. mit sd. konz. HNO_3 (D. 1,4; 2 Teile) + 1 Teil konz. H_2SO_4 ; Krystalle, aus Eg., F. 322°. (Journ. prakt. Chem. [2] 134. 167—76. Juni 1932. Stuttgart.)

BUSB.

Julius v. Braun und Gottfried Manz, Fluoranthene und seine Derivate. IV. (III. vgl. C. 1931. II. 1857.) Bei der Carboxylierung, Acylierung u. Phthaloylisierung in Ggw. von $AlCl_3$ wird eine als Hauptprod. entstandene Verb. (α) u. eine als Nebenprod. gebildete (β) gefaßt. Die β -Verbb. werden als 4-Verbb. erkannt, wonach die bei der Bromierung, Nitrierung u. Sulfurierung bevorzugte Stelle 4 des Fluoranthens (I) auch hier berücksichtigt, wenn auch gegenüber anderen Stellen in den Hintergrund gedrängt wird. — Für die α -Reihe wird als Sitz der Substituenten die Stelle 12 erkannt. Ob in den Substanzgemischen neben den 4- u. 12-Verbb. noch weitere Isomere enthalten sind, konnte bisher nicht entschieden werden. — Die Bromierung, Nitrierung u. Sulfurierung gibt, soweit sie nicht zu den 4-Substitutionsprodd. führt, die in 12 substituierten Derivv. — Daß für die Berücksichtigung der Stellung 12 vor 4 bei den in Ggw. von $AlCl_3$ verlaufenden Rkk., der Stellung 4 vor 12 bei den anderen die dem Fluorenmol. (XVII) ringförmig angegliederte ungesätt. Kette =C—C=C— verantwortlich gemacht werden muß, konnte durch Heranziehen des 8,7,6,5-Tetrahydrofluoranthens (XVI) bewiesen werden. Die Substitutionsrkk., von denen hier besonders die Bromierung, Sulfurierung u. Phthaloylisierung untersucht wurden, verlaufen hier alle einheitlicher als bei I, u. zwar an Stelle 4 (XVI). — Während man zwischen I u. XVI ein ähnliches Verhältnis wie zwischen Naphthalin u. Tetralin erwarten sollte, bei denen die α -Stellung des Tetralins weniger empfänglich für Substitutionen als die α -Stellung des Naphthalins ist, wird durch Hinzutritt des in der peri-Stellung angeschlossenen Bzl.-Ringes der Charakter des Naphthalins u. des Tetralins stark verändert, so daß die gesätt. Ringkette in XVI die Substituenten bei den $AlCl_3$ -Umsetzungen nach 4 dirigiert, während die Besetzung dieser Stelle in I offenbar Schwierigkeiten bietet. Diese Veränderung macht sich nicht nur bei den Substitutionen bemerkbar, sondern auch beim oxydativen Abbau der 4-Fluoranthencarbonsäure zu XX u. bei der Bldg. von XXI aus 4-Nitro- u. 4-Bromfluoranthene, während die Analogie mit der α -Naphthoesäure die Bldg. der Fluorenon-1-carbonsäure etc. hätte erwarten lassen. — Die substituierte Hälfte des Naphthalinskeletts im Fluoranthene erweist sich also gegenüber dem analogen Mol.-Teil im Naphthalin selber als die fester zusammengesetzte, widerstandsfähigere, ebenso wie sie in nichtsubstituiertem Zustand dem Zugriff gewisser substituierender Rkk. einen größeren Widerstand als im Naphthalin selber entgegenbringt.

Versuche. (Mit **Bernhard Kratz**.) I. Fluoranthene u. Oxalylchlorid. Fluoranthene gibt in CS_2 + $AlCl_3$ + Oxalylchlorid im Überschuß bei 0° nach Veresterung mit A. u. HCl die Äthylester der Fluoranthene monocarbonsäuren u. Dicarbonsäureester. Aus 100 g entstehen ca. 70 g Mono-, 30 g Dicarbonsäureester u. ca. 10 g eines Gemisches. — Die Prodd. der Dicarboxylierung sind fast einheitlich; aus Essigester, F. 144—145°. — Das Gemisch der Monocarbonsäureester, $Kp_{0,3}$ 230°, enthält



überwiegend den *Fluoranthren-12-carbonsäureäthylester* C₁₆H₉·CO₂C₂H₅; aus PAe., F. 90°, daneben den *4-Carbonsäureester*, was aber erst durch Umwandlung der CO₂H-Gruppe in NH₂ gezeigt werden konnte. Aus dem unscharf (60–70°) schm. Ester wurde über das *Hydrazid*, F. 220–240°, *Azid*, *Urethan*, das *4-Acetylaminofluoranthren*, F. 241°, erhalten. — Der Äthylester vom F. 90–91° gibt mit alkoh. KOH das K-Salz, daraus die freie *Fluoranthren-12-carbonsäure* C₁₇H₁₀O₂, F. 283–285°. — *Chlorid*, Kp._{0,2} 235–240°; aus PAe., F. 100–103°. — *Amid* C₁₇H₁₁ON, hellgelbe Nadeln, aus A., F. 233°. — *Anilid* C₂₃H₁₅ON, F. 233°. — *Hydrazid* C₁₇H₁₂ON₂, aus Amylalkohol, F. 213°. — *Azid*, hellgelb, Zers. von 110° ab. — *Urethan* C₁₇H₁₅O₂N, gelbliche Kristalle, aus A. oder Ä., F. 140–142°. — Gibt mit konz. HCl im Rohr bei 150° das *Chlorhydrat des 12-Aminofluoranthrens*, gelb, feinkristallin., F. 270–280° (Zers.). Die freie Base C₁₆H₁₁N ist in Ä. u. Bzl. schwerer l. als die i. 4-Aminoverb.; gelbes Krystallpulver, F. 168–169°. — *Acetylverb.*, goldgelbe Nadeln, aus Bzl., F. 191°; leichter l. als die Verb. der 4-Reihe. — Gibt mit Na-Amalgam das *12-Tetrahydrofluoranthylamin*, *Acetylverb.* C₁₈H₁₇ON, aus Bzl., F. 179–180°. — Das Chlorhydrat geht beim Diazotieren ohne N₂-Entw. in Lsg. u. die Fl. kuppelt mit Leichtigkeit mit einer Reihe von arom. Verb.; die NH₂-Gruppe ist also arom. gebunden. — Die Acetylverb. der Tetrahydroverb. gibt mit Na-Dichromat bei 90° in Essigsäure die *Aminoketosäure* C₁₆H₁₃O₂N (III); l. in konz. HCl u. in Alkali; aus Aceton + PAe. u. Essigester, zers. sich von 190° ab; spaltet bei 80° im Vakuum (20 Stdn.) kein W. ab. — *Acetylverb.*,

F. 110° (Zers.). — 12-Fluoranthencarbonsäure gibt in Eg. bei 50° + CrO₃ nach dem Verestern in CH₃OH + HCl der *Methylester der 1,7-Fluorendicarbonsäure* (VIII), aus Bzl., F. 184° (vgl. BAMBERGER u. HOOKER, LIEBIGS Ann. 229 [1885]. 102) u. den isomeren *Methylester der 1,6-Fluorendicarbonsäure*. Dieser konnte gefälscht werden, als vor der Oxydation die Fluoranthen-12-carbonsäure durch 5%ig. Na-Amalgam in A. bei 50° einer partiellen Red. unterworfen wurde, wobei ausschließlich *Säure C₁₇H₁₃O₂* (IX) entsteht; Krystalle, aus Bzl., F. 237—239°. — Der hydrierte Ring wird in Eg.-Lsg. von IX bei Zimmertemp. mit etwas mehr als der für 4 O berechneten Menge des Oxydationsmittels bei 40° aufgespalten unter Bldg. von *Fluorenon-1-propion-6-carbonsäure C₁₇H₁₂O₅*; Nadeln, u. Mk., aus Eg., F. 300—305°. — *Methylester C₁₉H₁₀O₅*, Nadeln, aus Bzl., F. 120°. — Bei der Oxydation der Propionsäureseitenkette in Chlorsessigsäure + CrO₃ entsteht die *1,6-Fluorendicarbonsäure C₁₅H₈O₅*, aus Eg., F. 320 bis 325° (Zers.). — *Methylester C₁₇H₁₂O₅*, gelbes Krystallpulver, aus Bzl., F. 163—165°. — II. Fluoranthen u. Benzoylchlorid. *Benzoylfluoranthen C₂₃H₁₄O*, aus Fluoranthen in CS₂ + AlCl₃ u. C₆H₅COCl; Kp._{0.2} 280—285°. — *Oxim*, Bldg. mit wss. NH₂OH—HCl + Na-Acetatlg. bei Siedetemp. in A. + Bzl.; hellgelbe Krystalle, aus Bzl., F. 178—205° u. 170—190°; daraus aus Bzl., F. 212—213°. — Gibt mit alkoh. H₂SO₄ reines *12-Benzoylfluoranthen C₂₃H₁₄O*; aus A., F. 111—112°. — Das Oxim gibt mit Benzolsulfochlorid in Pyridin auf dem W.-Bade ein Pulver, F. 150°, das bei Verseifung mit konz. HCl bei 150° u. Behandlung mit KOH u. CH₂Cl₂ reine *Benzoesäure* u. *12-Aminofluoranthen* gibt. — Ggw. von *4-Benzoylfluoranthen* wurde durch Überführung einer tief (ca. 170°) schm. Oximfraktion in *4-Acetaminofluoranthen*, F. 240°, nachgewiesen. — III. Fluoranthen u. Phthalsäureanhydrid. Fluoranthen gibt in sd. CS₂ + Phthalsäureanhydrid (1 Mol.) + 2,5 Mol. AlCl₃ ein Gemisch von 12- u. *4-Fluoranthoylbenzoesäure*, das mittels Chlf., worin die 12-Säure weniger l. ist, getrennt wird. — *12-Fluoranthoylbenzoesäure C₂₁H₁₁O₃*, F. 212°. Gibt mit SOCl₂ das *Chlorid*, aus Bzl. + Pac., F. 163—165°. — *Methylester*, aus Ä., F. 180 bis 181°. — *Oxim C₂₃H₁₅O₃N*, F. 224—225°. Gibt mit Pyridin u. Benzolsulfochlorid auf dem W.-Bade das Umlagerungsprod. (F. 95—105°, unscharf) u. nach Verseifung mit konz. HCl (150°) u. Aufarbeitung mit Alkali u. CH₂Cl₂ *Phthalsäure* u. *12-Aminofluoranthen*. — *4-Fluoranthenphthaloylsäure C₂₄H₁₄O₃*, aus Bzl. u. CH₂Cl₂, F. 230°. — *Oxim C₂₄H₁₅O₃N*, F. 207—209°. Daraus wird durch BECKMANNSCHE Umlagerung u. Spaltung das *4-Aminofluoranthen* erhalten. — Die 12-Fluoranthoylbenzoesäure gibt beim Erhitzen ihres Chlorids in Trichlorbenzollsg. ein Gemisch von X u. XI. — *Phthaloylfluoranthen C₂₁H₁₂O₂* (X); rote Krystalle, aus Eg., F. 228°; l. in konz. H₂SO₄ tiefviolett; mit Hyposulfit violette Küpe. — *Phthaloylfluoranthen C₂₁H₁₂O₂* (XI), goldgelbe Krystalle, aus Bzl., F. 332—333°; l. in konz. H₂SO₄ tiefblau, mit Hyposulfit mehr blaue Küpe als das Chinon X. — Beide Chinone lassen sich im Vakuum unzert. sublimieren. — Verb. XI gibt mit Zn-Staub im Vakuum bei 450° ein gelbes Sublimat des dem Chinon entsprechenden *Anthracens C₂₄H₁₄*; F. 290—291°; die Lsg. in Bzl. (ll.) oder A. (wl.) zeigt starke blaugrüne Fluorescenz. — Das Chinon XI gibt bei der Oxydation in Eg. mit CrO₃ oder mit KMnO₄ *Phthaloylfluorenoncarbonsäure C₂₁H₁₀O₅* (XIV + XV); F. 345—347°; gibt ein wl. Na- u. ein leichter l. NH₄-Salz. — Gibt bei 360° u. 15 mm im N-Strom unter Abspaltung von CO₂ das entsprechende Chinonketongemisch: die *Anthrachinonfluorenone C₂₀H₁₀O₃*; orangefarbenes Krystallpulver, aus Pyridin oder Nitroblz., F. 326—337°. — Das Chinon X gibt mit CO₂ die *Chinonketocarbonsäure C₂₁H₁₀O₅* (XIII); gelbes Krystallpulver, aus Nitrobenzol, F. 290—295° (Zers.), die beim Decarboxylieren das entsprechende *Anthrachinonfluorenon C₂₀H₁₀O₃* gibt; aus Nitrobenzol, F. 353°. — Die 4-Fluoranthoylbenzoesäure gibt beim Ringschluss mittels H₂SO₄ bei 95° nur ein einziges *Chinon C₂₁H₁₅O₂* (XII); gelbe Krystalle, aus Nitrobenzol u. sublimiert, F. 328—331°; gibt mit Hyposulfit eine blauviolette Küpe. — IV. 12-Nitro- u. 12-Bromfluoranthen. Die Bldg. von *12-Nitro-* u. *12-Bromfluoranthen* neben den entsprechenden 4-Derivv. (vgl. III. Mitt.) wurde durch Überführung der nach Abtrennung des 4-Bromfluoranthens zurückbleibenden unscharf schm. Br-Verb. in den *12-Fluoranthencarbonsäureester* vom F. 90° u. durch Gewinnung von *12-Aminofluoranthen*, F. 168—170°, aus dem Gemisch der bei der Mononitrierung entstehenden Verb. nach Abtrennung der 4-Nitroverb. durch Red. bewiesen. — V. Monosubstitution des Tetrahydrofluoranthens. *8,7,6,5-Tetrahydrofluoranthen* gibt mit Chlorsulfonsäure in CHCl₃ bei —20° u. Umsetzen mit POCl₃ das *Sulfochlorid C₁₆H₁₃O₂S·Cl*, feinkrystallin., hellgelb, aus Essigester, F. 118°. Gibt mit Äthylamin das *Äthylamid C₁₅H₁₁O₂NS*, aus A., F. 156—157°. Gibt beim De-

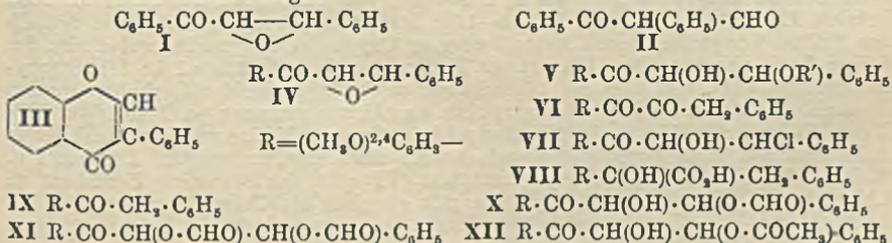
hydrieren mit S bei 180—210° das *Athylamid der Fluoranthren-4-sulfosaure* $C_{18}H_{15}O_2NS$, F. 167°. — *4-Brom-8,7,6,5-tetrahydrofluoranthren* $C_{16}H_{13}Br$, Bldg. in Eg. aus der 10%/ig. KW-stofflsg. + 30%/ig. Br-Lsg.; farblose Krystalle, aus Eg., F. 135°; gibt mit Na-Amalgam in wss.-alkoh. Lsg. XVI zurück; keine Umsetzung mit Mg. Gibt in 6%/ig. Eg.-Lsg. mit 5—6 Moll. Na-Dichromat *4-Bromfluoranthren* u. mehrere gebromte Säuren, die durch verschieden weit gehenden Abbau der Ringkette resultieren. Zur reinen *2-Bromfluoren-1-propionsäure* $C_{16}H_{17}O_3Br$ (Schema XXI) kommt man mit der für 4 O berechneten Menge Dichromat bei nicht über 60°; gelbe Nadeln, aus Eg., F. 223°. — Mit $SOCl_2$ entsteht ein Säurechlorid, das in CS_2 mit $AlCl_3$ kein HCl entwickelt, sondern bei der Aufarbeitung die Säure XXI zurückgibt. — Das aus der Br-freien Säure XVIII (aus Tetrahydrofluoranthren durch gemäßigte Oxydation erhaltlich) gewonnene Chlorid gibt dagegen unter den gleichen Bedingungen das *Fluorenonhydrindon* $C_{16}H_{10}O_2$ (XIX); dunkelgelbe Krystalle, F. 236°. — Tetrahydrofluoranthren gibt mit Phthalsäureanhydrid u. $AlCl_3$ bei 0° in CS_2 , zuletzt auf dem W.-Bad *Tetrahydrofluoranthroylbenzoesäure* $C_{24}H_{18}O_3$; aus Eg., F. 220°. Gibt in wss.-alkoh. Lsg. die *Oximsäure* $C_{24}H_{18}O_3N$; Blättchen, aus A., F. 212°, die in das *4-Acetylaminotetrahydrofluoranthren*, aus A., F. 224°, übergeführt wird. — VI. Oxydativer Abbau der 4-Fluoranthenderiv. *4-Monobromfluoranthren* gibt in Eg. mit CrO_3 (auf 8 O berechnet) bei 50° *Bromfluorenoncarbonsäure* $C_{14}H_7O_3Br$ (XXI); gelbe, krystallin. M., aus Bzl. u. Eg., F. 252°. — *4-Nitrofluoranthren* gibt ebenso die *Nitrofluorenoncarbonsäure* $C_{14}H_7O_5N$ (XXI); gelbe Nadeln, F. 233—235° (Zers.). — *4-Fluoranthencarbonsäure* gibt mit CrO_3 die Dicarbonsäure XX; gibt beim Sublimieren bei ca. 300° das *Säureanhydrid* $C_{15}H_6O_4$; goldbraune Blättchen, aus h. Essigsäureanhydrid, F. 318—320°; unl. in k., l. in w. Alkali. Gibt beim Verestern mit CH_3OH u. HCl den neutralen *Ester* $C_{17}H_{12}O_5$; gelbe Nadeln, aus Bzl., F. 199° u. den sauren *Ester* $C_{15}H_{10}O_5$, in dem wahrscheinlich die in 2-Stellung befindliche Gruppe des Fluorenons die CH_3 -Gruppe trägt; aus CH_3OH , F. 230—233°, wird bei 240° wieder fest unter Bldg. des Säureanhydrids. — Die 1,2-*Fluorenondicarbonsäure* entsteht besser aus XIX mit 20%/ig. HNO_3 im Rohr bei 160°; daraus durch Umkrystallisieren aus Essigsäureanhydrid, das Säureanhydrid, F. 320°. — Gibt mit Resorcin u. Chlorzink ein Kondensationsprod., in alk. Lsg. carminrot gefärbt, grün fluoreszierend, mit Bzl. u. $AlCl_3$ ein Analogon der o-Benzoylbenzoesäure vom F. 225°. (LIEBIGS Ann. 496. 170—96. 1/7. 1932. Frankfurt a. M., Univ.) BUSCH.

L. M. Ellis jr. und E. Emmet Reid, *Darstellung und Eigenschaften zweier Reihen aliphatischer Mercaptane*. Vff. haben die n. u. α -sek. aliph. Mercaptane bis zum Nonylmercaptan in reinsten Form dargestellt u. umfassende genaue Bestst. ihrer physikal. Eigg. (F., Kp., D., Kp. bei verschiedenen Drucken, Berechnungsexponent u. a.) ausgeführt. Die gefundenen Werte wurden tabellar. zusammengestellt u. mit den entsprechenden Werten der *Alkohole* verglichen, von denen mehrere ebenfalls dargestellt u. untersucht wurden, desgleichen die als Ausgangsmaterial dienenden primären u. sekundären Bromide. Von den höheren n. Mercaptanen wurden die *Anthrachinon- α -alkylthioether* nach der Methode von REID, MACKALL u. MILLER, Journ. Amer. chem. Soc. 43 [1921]. 2104 dargestellt u. die F. bestimmt. *Anthrachinonthioether*: des *n-Amylmercaptans*, F. 128,8°, des *n-Hexylmercaptans*, F. 113,9°, des *n-Heptylmercaptans*, F. 95,9°, des *n-Octylmercaptans*, F. 95,2°, des *n-Nonylmercaptans*, F. 117,5°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1674—87. April 1932. Baltimore, Maryland, JOHNS HOPKINS Univ.) STOLPP.

Wilhelm Steinkopf, *Zur Arbeit von Krause und Renwanz: Neue Metallderivate des Thiophens*. Die Methode des Vf. zur Darst. von α -Bromthiophen (C. 1923. I. 1441) ergibt eine höhere Ausbeute als die von KRAUSE u. RENWANZ (C. 1932. II. 378). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1248. 6/7. 1932.) LORENZ.

Wilson Baker und Robert Robinson, *Synthetische Versuche in der Isoflavongruppe*. VI. *Die Reaktionen einiger Ketoäthylenoxyde*. (V. vgl. C. 1929. II. 1541.) WEITZ u. SCHEFFER (C. 1922. I. 24) haben beobachtet, daß das Oxyd I sich bei Behandlung mit H_2SO_4 oder HCl -Eg. in Formyldeoxybenzoin (II) umlagert. Es liegt nun nahe, hierauf ein Verf. zur Synthese von Isoflavonen (Typ III) aufzubauen, da ein Formyldeoxybenzoin mit o-ständiger OH-Gruppe leicht den Ringschluß eingehen würde. Eine solche Synthese würde Beziehungen zwischen den Isoflavonen u. den Chalkonen, aus denen die Ketoäthylenoxyde dargestellt werden, u. weiter zu den Flavanonen, Flavonolen u. Anthocyanidinen herstellen. — Das Oxyd I wurde von WIDMAN (LIEBIGS Ann. 400 [1913]. 86) durch Kondensation von ω -Chloracetophenon mit Benzaldehyd + $NaOC_2H_5$, von WEITZ u. SCHEFFER auf erheblich einfachere

Weise durch Oxydation von Chalkon mit H_2O_2 in alk. Lsg. hergestellt. Vff. oxydierten nun 2,4-Dimethoxyphenylstyrylketon zu IV [$R = C_6H_3(OH)_2$]. Dieses liefert mit wenig konz. H_2SO_4 in Methanol bzw. A. die Verb. V ($R' = CH_3$ bzw. C_2H_5), die ihrerseits mit Eg. + Na-Acetat oder mit wss.-alkoh. NaOH das Diketon VI liefern. Mit HCl in Eg. liefert IV das Chlorketon VII, das durch überschüssiges Pyridin oder durch Eg. + Na-Acetat wiederum in VI übergeführt wird. Mit sd. alkoh. KOH erhält man aus IV die Glykolsäure VIII, u. zwar bei kurzer Einw. als Hauptprod. neben geringen Mengen VI, bei genügend langer Rk.-Dauer als einziges Prod. Die Konst. von VIII ergibt sich aus der Oxydation zum Keton IX; VIII entsteht auch aus VI u. wss.-alkoh. KOH. Löst man IV in konz. HCO_2H auf, so erhält man X; fügt man außerdem konz. H_2SO_4 zu, so entsteht XI. Behandlung von IV mit konz. H_2SO_4 in Eg. oder mit sd. Eg. allein liefert das X analoge Acetylderiv. XII. Die Verb. X, XI u. XII liefern mit Eg. + Na-Acetat das Diketon VI, u. zwar in seiner β -Form (F. 86°), während es auf den vorher beschriebenen Wegen stets in der α -Form (F. 71°) entstanden war; nachdem die β -Form einmal isoliert war, entstand sie auch bei der Wiederholung der Verss., die vorher zur α -Form geführt hatten. Ein Präparat der α -Form hatte sich in 8 Wochen von selbst in die β -Form umgewandelt. Es liegt Dimorphismus vor u. keine Ketoenolautomerie, da keine der Formen eine $FeCl_3$ -Rk. gibt. Durch wss. NaOH werden die Acylderivv. X, XI u. XII rasch hydrolysiert; zuerst entsteht vermutlich das Glykol, das dann in Benzaldehyd u. ω -Oxy-2,4-dimethoxyacetophenon zerfällt, das gegen h. Alkali nicht beständig ist. Dieses Verh. steht in deutlichem Gegensatz zu dem der beiden Äther V u. u. dem des Chlorhydrins VII, die unter ähnlichen Bedingungen ohne Zers. in das Diketon VI übergehen; die Zers. der Acylderivv. erinnert an die Überführung von Glucose in Methylglyoxal u. Milchsäure durch Alkali. — Eine ähnliche Vers.-Reihe wurde mit dem Oxyd des 2,4-Dimethoxyphenyl-p-methoxystyrylketons ausgeführt. Die VI entsprechende Verb. dieser Reihe wurde als Gemisch zweier Formen A u. B (F. 102 u. 115°) erhalten, die sich nicht ineinander überführen lassen u. dasselbe Chinoxalin liefern. B ist tiefer gefärbt als A u. gibt eine stärkere $FeCl_3$ -Rk. Wahrscheinlich liegen zwei stereoisomere Enolformen vor, es ist aber auch möglich, daß B eine der Enolformen u. A die Ketoform ist, die in alkoh. Lsg. mit der anderen Enolform im Gleichgewicht steht (vgl. MOUREU, C. 1929. I. 2047. II. 737. 1406 über Tautomerie von α -Diketonen). — Verss. zur Oxydation von Acetoxychalkonen mit H_2O_2 in Alkali führten zur Abspaltung der Acetylgruppen; Oxydationsverss. mit Perbenzoesäure waren erfolglos.

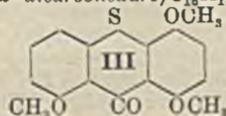
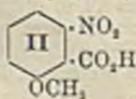
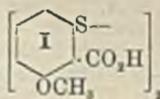


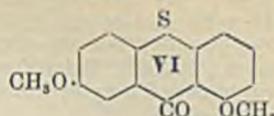
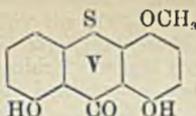
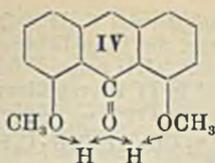
Versuche. Oxyd des 2,4-Dimethoxyphenylstyrylketons $C_{17}H_{16}O_4$ (IV), aus dem Keton mit 15% ig. H_2O_2 u. 2-n. NaOH in Methanol bei 25°; Prismen aus Methanol, F. 118°. — 2,4-Dimethoxyphenyl- $[\alpha$ -oxy- β -methoxy- β -phenäthyl]-keton $C_{18}H_{20}O_5$ (V, $R' = CH_3$), aus IV beim Schütteln mit methylalkoh. H_2SO_4 . Prismen aus Methanol, F. 133°. Die gelbe Lsg. in konz. H_2SO_4 verfärbt sich rasch nach orange. 2,4-Dimethoxyphenyl- $[\alpha$ -oxy- β -äthoxy- β -phenäthyl]-keton $C_{19}H_{22}O_5$ (V, $R' = C_2H_5$), analog mit alkoh. H_2SO_4 . Prismen aus A., F. 98°. — 2,4-Dimethoxyphenylbenzylidiketon $C_{17}H_{16}O_4$ (VI), aus den Verb. IV, V, X, XI u. XII beim Kochen mit Eg. u. Na-Acetat, aus V ($R = CH_3$) beim Kochen mit wenig NaOH in A. α -Form, gelbliche Prismen aus A., F. 71°, l. in h. verd. NaOH gelb, reduziert v. FEHLINGSche Lsg. bei Ggw. von A. β -Form, schwach gelbe, bipyramidale Krystalle aus A., F. 86°. — 2-[2,4-Dimethoxyphenyl]-3-benzylchinoxalin $C_{23}H_{20}O_2N_2$, aus VI u. o- $C_6H_4(NH_2)_2$ in A. Prismen aus A., F. 103—109°. Lsg. in H_2SO_4 kastanienbraun, wird allmählich orangerot. — 2,4-Dimethoxyphenyl- $[\beta$ -chlor- α -oxy- β -phenäthyl]-keton $C_{17}H_{17}O_4Cl$ (VII), durch Einleiten von HCl in eine Eg.-Lsg. von IV. Prismen aus Methanol, F. 131°. — 2,4-Dimethoxyphenylbenzylglykolsäure $C_{17}H_{18}O_5$ (VIII), durch Kochen von IV u. von VI mit wss.-alkoh.

NaOH. Nadeln aus Essigsäure, F. 176° (Zers.), l. in H_2SO_4 gelb. Gibt mit CrO_3 in Eg. 2,4-Dimethoxyphenylbenzylketon (IX), F. 56°. — 2,4-Dimethoxyphenyl- $[\alpha$ -oxy- β -formyl-oxy- β -phenäthyl]-keton $C_{18}H_{18}O_6$, aus IV u. wasserfreier HCO_2H . Tafeln oder Prismen aus Eg., F. 154°. Reduziert w. FEHLINGSche Lsg., wird durch h. NaOH unter Bldg. von Benzaldehyd zers. Lsg. in H_2SO_4 orangerot, wird beim Erwärmen dunkel u. entwickelt CO. — 2,4-Dimethoxyphenyl- $[\alpha$, β -diformyloxy- β -phenäthyl]-keton $C_{19}H_{18}O_7$ (XI), aus IV u. HCO_2H in Ggw. von konz. H_2SO_4 . Gelblichbraune Tafeln aus A., F. 141°. — 2,4-Dimethoxyphenyl- $[\alpha$ -oxy- β -acetoxy- β -phenäthyl]-keton $C_{19}H_{20}O_6$ (XII), aus IV mit Eg. u. H_2SO_4 . Krystalle mit $1 C_2H_5 \cdot OH$ aus A., F. 136°, Lsg. in H_2SO_4 gelb, wird beim Erwärmen langsam orange. — Oxyd des 2,4-Dimethoxyphenyl-p-methoxystrylketons $C_{18}H_{18}O_5$ (IVa), Konst. u. Darst. analog IV. Prismen, F. 108°. — 2,4-Dimethoxyphenyl- $[\alpha$ -oxy-4, β -dimethoxyphenäthyl]-keton $C_{19}H_{22}O_6$ (analog V), aus IVA u. methylalkoh. HCl. Krystalle aus A., F. 143—144°. — 2,4-Dimethoxyphenyl-p-methoxybenzylglykolsäure $C_{18}H_{20}O_6$, analog VIII aus IVa. Prismen aus Essigsäure, F. 177°. — 2,4-Dimethoxyphenyl-p-methoxybenzylidiketone $C_{18}H_{18}O_5$ (analog VI), wird in den beiden Enolformen A. u. B neben dem Analogen von VIII erhalten; entsteht ferner aus dem Analogen von V beim Kochen mit wss.-alkoh. NaOH. Form A, gelbliche Blättchen aus A., F. 102°, l. in h. verd. NaOH gelb, fast unl. in k. Alkalien. Form B, gelbe Nadeln aus A., F. 115°, nach geringem Erweichen. Die orangeroten Lsgg. von A u. B in H_2SO_4 sind nicht voneinander zu unterscheiden; mit $FeCl_3$ in A. gibt A eine schwach bräunliche, B eine stärkere, mehr rotbraune Färbung. — 2,4-Dimethoxyphenyl-p-methoxybenzylketon $C_{17}H_{18}O_4$ (analog IX), aus dem Analogen von VIII u. CrO_3 in Eg. oder aus 2,4-Dioxyphenyl-p-methoxybenzylketon mit $(CH_3)_2SO_4$ u. Alkali. Prismen aus A. oder Methanol, F. 84°. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1798—1806. Juni. Oxford, Dyson Perrins Lab.) OSTERTAG.

Kenneth Charles Roberts, Leslie Alfred Wiles und Bernard Arthur Stevens Kent, *Methoxyderivate des Xanthons und Thioxanthons*. ROBERTS u. SMILES (C. 1929. II. 1007) haben gezeigt, daß die Salze u. Stannichloride der 1-Methoxythioxanthone als Verb. mit koordinativem Ring (Chelate) angesehen werden müssen. Die Unters. wird nunmehr auf Verb. ausgedehnt, deren CH_3O -Gruppen nicht wie bei den l. c. untersuchten in einem Kern, sondern in verschiedenen Kernen stehen. Das Ausgangsmaterial für die Darst. derartiger Verb. ist 6-Methoxy-2-dithiobenzoensäure (I); die entsprechende Nitrosäure (II) ist von SIMONSEN u. RAU (Journ. chem. Soc., London 111 [1917]. 227) mit F. 179—180°, von SIMONSEN (Journ. chem. Soc., London 113 [1918]. 782) mit F. 159—160° beschrieben worden; sie wurde deshalb aus 2-Nitro-6-oxytoluol durch Methylierung u. Oxydation dargestellt, wobei sich der höhere F. als richtig erwies. I liefert mit Hydrochinondimethyläther 1,4,8-Trimethoxythioxanthon (III), von dem ein Diperchlorat u. ein Distannichlorid erhalten werden konnten. Das Anion des Diperchlorats dürfte koordinativ vierwertigen O enthalten (IV). Konz. HCl verseift III wie alle 1-Methoxythioxanthone zu V, das wie seine Analogen in Alkali unl. ist. Eine Boressigsäureverb. konnte nicht erhalten werden. Das aus I u. Anisol erhaltliche 1,7-Dimethoxythioxanthon (VI) gibt das erwartete Perchlorat u. Chlorostannat. Euxanthondimethyläther gibt ebenfalls ein Chlorostannat u. ein Trihydrochlorid; die Konst. der beiden Euxanthonmonomethyläther ließ sich durch Unters. der Komplexsalzbdg. bestätigen; 7-Oxy-1-methoxyxanthon gibt ein Stannichlorid u. wird durch Boressigsäureanhydrid acetyliert, 1-Oxy-7-methoxyxanthon hat keinen bas. Charakter u. gibt ein Diacetoborat. — Aus einem Vergleich der durch Alkoholyse der Sulfate ermittelten Basenstärken verschiedener Methoxyxanthone u. Thioxanthone ergab sich, daß 1-ständiges OCH_3 in beiden Reihen den bas. Charakter gleichmäßig verstärkt.

Versuche. 2-Nitro-6-methoxytoluol, aus 2-Nitro-6-oxytoluol mit Dimethylsulfat u. K_2CO_3 , Nadeln aus A., F. 53°. Gibt mit $KMnO_4$ in h. W. 2-Nitro-6-methoxybenzoensäure $C_8H_7O_5N$ (II), Nadeln oder Tafeln aus W., F. 180°. 2-Amino-6-methoxybenzoensäure $C_8H_9O_5N$, aus II u. $Fe(OH)_2$ in verd. NH_3 . Nadeln aus W., F. 87°. Daraus durch Diazotieren, Umsetzen mit $NaCNS$ u. $CuCNS$ u. Eindampfen mit Alkali 6-Methoxy-2-dithiobenzoensäure (3,3'-Dimethoxydiphenyldisulfid-2,2'-dicarbonsäure) $C_{18}H_{14}O_6S_2$ (I),



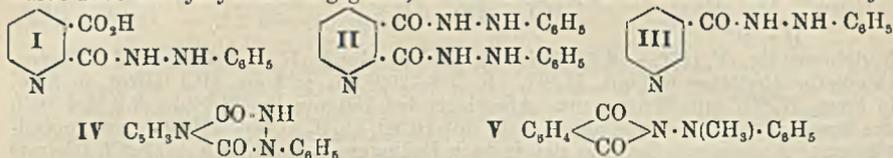


Nadeln aus Eg., F. 187°. — *1,4,8-Trimethoxythiozanthon* $C_{16}H_{14}O_3S$ (III), aus I u. Hydrochinondimethyläther in konz. H_2SO_4 . F. 208—209°. L. in konz. HCl tiefrot, in A. u. in konz. H_2SO_4 mit Fluorescenz. Absorbiert bei 760 mm in $1\frac{1}{4}$ Stde. 2,8 Mol HCl, das braune Prod. ist unbeständig. Gibt mit $HClO_4$ $C_{16}H_{14}O_3S + 2HClO_4$, rote metallglänzende Nadeln, mit $SnCl_4$ in Bzl. je nach Bedingungen $C_{16}H_{14}O_3S + 2SnCl_4$ (tiefrot) oder $C_{16}H_{14}O_4 + SnCl_4$ (rot). — *1,8-Dioxy-4-methoxythiozanthon* (V), aus III u. rauchender HCl auf dem W.-Bade. Nicht rein erhalten; l. in h. 2-n. NaOH gelb, in H_2SO_4 purpurn; gibt mit Boressigsäureanhydrid in CCl_4 ein Gemisch von Mono- u. Bisdiacetoborat. — *1,7-Dimethoxythiozanthon* $C_{15}H_{12}O_3S$ (VI), aus I u. Anisol in konz. H_2SO_4 , gelbe Krystalle aus A., F. 131—132°, nach Vakuumsublimation F. 136—138°. L. in konz. HCl rot, in A. u. H_2SO_4 mit Fluorescenz. $C_{15}H_{12}O_3S + HClO_4$, scharlachrote, metallglänzende Würfel. $SnCl_4$ -Verb., scharlachrot. — *p-Mercaptoanisol*, durch Erhitzen von Anisol mit S_2Cl_2 u. Red. des Disulfids mit Zn-Staub u. H_2SO_4 + Essigsäure. Pilzartig riechendes Öl, Kp. 227°. — *7-Oxy-1-methoxythiozanthon* $C_{14}H_{10}O_3S$, aus VI u. 90%ig. H_2SO_4 bei 100°. Tafeln aus Chlf., F. 246° (Zers.), l. in NaOH gelb, in H_2SO_4 rot mit grüner Fluorescenz. Perchlorat, ziegelrot. — *1-Oxy-7-methoxyzanthon* (aus Euxanthon) gibt $C_{14}H_{10}O_4 + SnCl_4$ u. das *Diacetoborat* $C_{18}H_{16}O_8B$ (gelb). — *1,7-Dimethoxyzanthon*, aus dem vorigen mit $(CH_3)_2SO_3$ u. NaOH in wss. Aceton, gibt mit HCl-Gas $C_{15}H_{12}O_4 + 3HCl$ (dunkelbraun) u. $C_{15}H_{12}O_4 + SnCl_4$ (dunkel gefärbt). *7-Oxy-1-methoxyzanthon* gibt mit HCl-Gas $C_{14}H_{10}O_4 + 2HCl$, mit Boressigsäureanhydrid *1-Methoxy-7-acetoxyzanthon*, F. 182°. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1792—98. Juni. London, Kings Coll.) OSTERTAG.

Ch. Courtot und H. Hartman, *Chromierbarkeit der von den Oxychinolinen abgeleiteten Azofarbstoffe*. 8-Oxychinolin färbt, wie lange bekannt, gebeizte Baumwolle u. verhält sich auch sonst anders wie seine Isomeren (vgl. BARGELLINI u. BELLUCCI, C. 1924. I. 1934). Ferner besitzen die vom 8-Oxychinolin abgeleiteten Azofarbstoffe nach D. R. P. 355 534 (C. 1922. IV. 713) die unerwartete Eig. der Chromierbarkeit. Daraufhin haben Vf. untersucht, ob sich bei den Isomeren ähnliche Eig. wiederfinden. — I. OH im Benzolkern. Dargestellt wurden die Farbstoffe des 5-, 6-, 7- u. 8-Oxychinolins mit den Diazoverbb. der Sulfanil-, Metanil-, Naphthionsäure, 1-Naphthylamin-5- u. -8-sulfonsäure, Amino-G-, Amino-R- u. Anthranilsäure. Die Färbungen wurden auf vorher chromierter Wolle ausgeführt, um Oxydation des Farbstoffes zu vermeiden. Die Farbstoffe des 5-Oxychinolins sind, gleich denen des 8-Oxychinolins, chromierbar, nicht dagegen die des 6- u. 7-Oxychinolins. Die bathochrome Wrkg. des OH ist in 5 schwächer als in 8. Die Farbstoffe des 6-Isomeren sind brillanter als die des 7. In allen 4 Reihen ist der Farbstoff mit Anthranilsäure chromierbar. — II. OH im Pyridinkern. Daß *2-Oxychinolin* nicht kuppelt, hat schon NOELTING festgestellt; auch ein Vers. mit der kräftigen Diazoverb. des 2,4,6-Trinitroanilins (MISSLIN, C. 1921. I. 22) war negativ. — *3-Oxychinolin* kuppelt, wahrscheinlich in Stellung 4. Die Farbstoffe sind nicht chromierbar, ausgenommen wieder der mit Anthranilsäure. Das OH in 3 besitzt die stärkste bathochrome Wrkg. auf ungebeizte Wolle. Ferner ist der Farbstoff mit 1-Naphthylamin-8-sulfonsäure in alk. Lsg. gelb, in saurer violett; Empfindlichkeitszone sehr eng, zwischen $pH = 4,8$ u. 5,6; wahrscheinlich vorzüglicher Indicator bei künstlichem Licht. *4-Oxychinolin* kuppelt nicht. — Aus der Unters. folgt, daß das N-Atom dem Mol. einen besonderen Charakter verleiht, indem von den Oxychinolinen mit OH im Heteroring nur die 3-Verb. kuppelt. Die bathochrome Wrkg. des OH ist um so stärker, je näher es dem N steht. Von den 5 Farbstofffreien sind nur diejenigen chromierbar, welche sich von Oxychinolinen mit im Benzolkern α -ständigem OH ableiten. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1949—52. 30/5. 1932.) LINDENBAUM.

Prem Ranjan Sen-Gupta und Anukul Chandra Sircar, *Die Reaktion zwischen Chinolinsäureanhydrid und Phenylhydrazin*. Chinolinsäureanhydrid liefert mit $C_6H_5 \cdot NH \cdot NH_2$ ebenso wie Phthalsäureanhydrid (HÖTTE, Journ. prakt. Chem. 35 [1887]. 265) je nach den Bedingungen verschiedene Prodd.; man erhält bei gewöhnlicher Temp. in Bzl. *Chinolinsäuremonophenylhydrazid*, $C_{13}H_{11}O_3N_3$ (I; Nadeln aus A., F. 146°

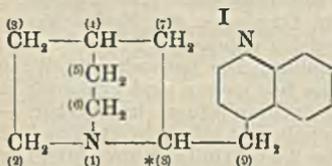
[Zers.], bei 120—130° ohne Lösungsm. *Chinolinsäurebisphenylhydrazid*, $C_{19}H_{17}O_2N_5$ (II; gelbe Nadeln aus A., F. 201°, l. in H_2SO_4 mit violetter Farbe, die beim Erhitzen verschwindet), bei 200—230° *Nicotinsäurephenylhydrazid*, $C_{12}H_{11}ON_3$ (III; gelbe Tafeln aus A., F. 185°). Beim Vers., II durch längeres Erhitzen auf 200° in IV überzuführen, wurde zwar Phenylhydrazin abgegeben, es entstand aber kein reines Prod. — *Methyl-*



phenylhydrazin liefert mit *Phthalsäureanhydrid* bei 130° *Phthalyl- α -methylphenylhydrazin*, $C_{15}H_{13}O_2N_2$ (V; gelbe Tafeln aus A., F. 124°, l. in H_2SO_4 rosa), u. reagiert analog mit *Chinolinsäure-* u. *Naphthalsäureanhydrid*. *Chinolinyol- α -methylphenylhydrazin*, $C_{14}H_{11}O_2N_3$, gelbe Prismen aus A., F. 155°. *Naphthalyl- α -methylphenylhydrazin*, $C_{13}H_{11}O_2N_3$, gelbe Tafeln, F. 210°. (Journ. Indian chem. Soc. 9. 145—49. Marz 1932. Dacca [Indien], Univ.)

OSTERTAG.

Paul Rabe und Saffet Riza, *Über das (+)- und das (–)-Ruban, die Muttersubstanzen der Chinaalkaloide. Stereochemische Forschungen. III. Zur Kenntnis der Chinaalkaloide. XXVII. (XXVI, II. vgl. C. 1932. I. 1245.)* Das (8)-C-Atom im *Ruban* (I) der Muttersubstanz der *Chinaalkaloide* ist asymm. Konfigurativ entspricht das (–)-*Ruban* dem *Chinin*, das (+)-*Ruban* dem *Chinidin*. Die Synthese des *Rubans* (I) geht aus von dem schon bekannten *Rubanon*, *9-Oxoruban* (C. 1922. I. 820), das nach RABE u. Mitarbeitern (l. c.) aus *Piperidylpropionsäure* u. synthet. *Cinchoninsäure* hergestellt, jetzt als kristallisiertes Prod. erhalten wurde. In Lsg. geht es in ein Gleichgewicht von 2 Keto- u. 2 Enolformen über, deren katalyt. Red. analog der der *Chinaketone* zu *Chinaalkoholen* 4 stereoisomere *Rubanole*, *9-Oxyrubane*, lieferte, die durch ihre verschiedene Löslichkeit in Ä. u. mit Hilfe akt. Weinsäure bzw. Dibenzyloxyweinsäure getrennt werden konnten. Aus den 4 *9-Oxyrubanen* wurden mittels PCl_5 4 paarweise zusammengehörige *9-Chlorrubane* erhalten, von denen 2 das (–)-*Ruban*, 2 das (+)-*Ruban* lieferten. Aus diesen Beziehungen sind Sinn u. Größe des Drehungsvermögens an C (8) u. C (9) feststellbar. Eine von Vff. gebrachte tabellar. Gegenüberstellung der Drehwerte der *3-Athylrubane* u. *-rubanole* (*Desoxyhydrocinchonin* bzw. *-cinchonidin* u. *Hydrocinchonin* bzw. *-cinchonidin*) einerseits u. der *Rubane* bzw. *Rubanole* andererseits zeigt, daß in den *Chinaalkaloiden* die Konfiguration an C (3) u. C (4) insgesamt eine verhältnismäßig schwache Rechtsdrehung bewirkt.



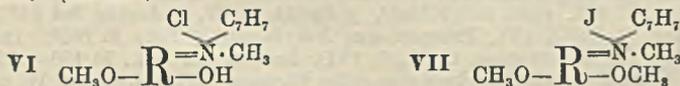
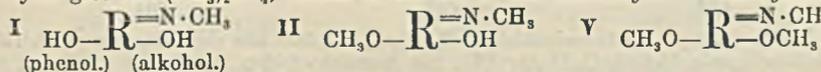
Versuche. *Neutrales Rubatoxonondibenzoyl-d-tartrat*, $C_{52}H_{54}O_{10}N_4$, aus dem rohen, nach RABE u. Mitarbeitern dargestellten *Rubatoxonan* (l. c.) u. *Dibenzoyl-d-weinsäure* in Aceton, Blättchen aus Methanol, F. 202—203° (Zers.); $[\alpha]_D^{20} = -49,5^\circ/d$ (Methanol). Durch Zerlegen des Salzes öliges *Rubatoxonan*, das später unbeständige, bei etwa 30° schmelzende gelbliche Krystalle bildet. — *Ruban-9-on*, $C_{17}H_{18}ON_2$, aus vorst. Verb.,

die nach KAUFMANN (C. 1913. II. 1760) mittels Br-HBr in das *Dibromhydrat* des *8-Bromrubatoxonans* (gelbe Krystalle) übergeführt wird, das in W. gel., mit 10⁰/g. Na_2CO_3 zers. u. mit Ä. extrahiert wird. Öliges Prod., das krystallin. erstarrt; gelbe Nadeln aus Ä., F. 85—86° (Racem. Gem.); *neutrales Dibenzoyl-d-tartrat*, Krystalle aus A., F. 173—174,5° (Zers.); $[\alpha]_D^{15} = -44,3^\circ/d$ (Methanol). — *Oximidochinulinidin*, $C_7H_7N_3O$, aus vorst. Verb. durch Spaltung, analog der der *Chinaketone* (C. 1909. I. 1818; 1910. I. 2103); Nadeln aus Essigester, F. 187—188° (Zers.); daneben *Cinchoninsäure*. — *Ruban*, $C_{17}H_{20}N_2$, aus *Rubanon*, das mittels wasserfreien Hydrazins in das *Hydrazon* (zähes Öl) übergeführt u. mittels KOH durch 4-std. Erhitzen auf 180° zers. wird. Das Gemisch beider *Rubane* wird im Hochvakuum abdest.; Trennung gelang nicht. — *Dibenzoyl-l-weinsäure*, $C_{15}H_{14}O_8$, aus l-Weinsäure u. Benzoylchlorid, F. (des Hydrates) 85°; $[\alpha]_D^{24} = +103,7^\circ/d$ (in A.). — (–)-*Rubanol*, $C_{17}H_{20}ON_2$, aus *Rubanon* in verd. HCl durch katalyt. Red. in Ggw. von Pd-Mohr u. Extrahieren mit Ammoniak u. Ä., wobei ein Teil des Rk.-Prod. auskristallisiert; dieser wird in h. A. gel. u. mit d-Weinsäure versetzt; die abgeschiedenen Krystalle werden zers., wieder als saures

d-Tartrat gefällt usw. bis zur Konstanz des F. u. der spezif. Drehung. F. 228,5—230,5° (Zers.); $[\alpha]_D^{15} = -131,8^\circ/d$ (absol. A.); saures d-Tartrat, Krystalle aus A., F. 186—188° (Zers.), $[\alpha]_D^{15} = -83,9^\circ/d$ (in W.). — (++)-Rubanol, $C_{17}H_{20}ON_2$, aus den Mutterlaugen von der Isolierung des (—)-Rubanol durch mehrfaches Umfällen mit l-Weinsäure, Krystalle aus A., F. 229,5—230° (Zers.); $[\alpha]_D^{15} = +132,5^\circ/d$ (in absol. A.); saures l-Tartrat, Krystalle aus A., F. 186—187° (Zers.); $[\alpha]_D^{15} = +84,7^\circ/d$ (in W.). — (—)-Rubanol, $C_{17}H_{20}ON_2$, aus dem in Ä. li. Teil des Red.-Prod. von Rubanon durch Eindampfen, Lösen in A. u. mehrfaches Umfällen mit Dibenzoyl-d-weinsäurehydrat; farblose Prismen aus Ä., F. 118—119°. $[\alpha]_D^{16} = +14,3^\circ/d$ (in absol. A.); neutrales Dibenzoyl-d-tartrat, Krystalle aus A., F. 189—191° (Zers.), $[\alpha]_D^{18} = -47,9^\circ$. — (—)-Rubanol, $C_{17}H_{20}ON_2$, neben vorst. (—)-Rubanol durch Umfällen der öligen Base mit Dibenzoyl-l-weinsäurehydrat; Krystalle, F. 117—118°, $[\alpha]_D^{18} = -14,9^\circ/d$ (in absol. A.). Neutrales Dibenzoyl-l-tartrat, Krystalle aus A., F. 189—191° (Zers.); $[\alpha]_D^{22} = +48,0^\circ/d$. — Chlorid des (++)-Rubanol, $C_{17}H_{19}N_2Cl$, aus (++)-Rubanol analog der Darst. des Cinchonins (C. 1910. I. 2103) durch Auflösen in Chlf., Einleiten von HCl, Zufügen von PCl_5 u. längeres Schütteln; nach Zersetzen mit Eis wird mit NH_4OH u. Ä. extrahiert; Stäbchen aus Lg., F. 135—137,5°, $[\alpha]_D^{24} = +4,9^\circ/d$ (in absol. A.). — Chlorid des (—)-Rubanol, $C_{17}H_{19}N_2Cl$, analog vorst. Verb.; Stäbchen aus Lg., F. 136 bis 138°; $[\alpha]_D^{20} = -4,9^\circ/d$. — Chlorid des (—)-Rubanol, $C_{17}H_{19}N_2Cl$, analog vorst. Verb., Prismen aus Ä., F. 140—142°; $[\alpha]_D^{21} = +96,3^\circ/d$. — Chlorid des (—)-Rubanol, $C_{17}H_{19}N_2Cl$, Prismen aus Ä., F. 141—142°; $[\alpha]_D^{15} = -96,8^\circ/d$. — (+)-Rubanol, $C_{17}H_{20}N_2$, aus (++)- u. aus (—)-Rubylchlorid durch katalyt. Red. in verd. alkoh. KOH mit Pd-Hydroxyd auf $CaCO_3$ als Katalysator. Filtrieren, Ansäuern u. Extrahieren mit Ammoniak u. Ä.; schwach gelbliches Öl, $[\alpha]_D^{16} = +80,2^\circ/d$, $+80,8^\circ/d$ (in absol. A.). — (—)-Rubanol, $C_{17}H_{20}N_2$, analog aus (—)- u. (—)-Rubylchlorid; $[\alpha]_D^{16} = -78,0^\circ/d$, $-78,7^\circ/d$ (in absol. A.). (LIEBIGS Ann. 496. 151—63. 1/7. 1932. Hamburg, Univ.)

A. HOFFMANN.

Emile Cherbuliez und Albert Rilliet, Über das Dimethylmorphin oder Methylkodein. I. Die Alkylierung von Morphin (I) wurde auf Grund der Beobachtungen von EMDE (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 247 [1909]. 329. 382) nach dem Schema I → II → VI → VII → V durchgeführt. — Chlorbenzylat des Kodeins $C_{25}H_{35}O_3NCl \cdot 4 H_2O$ (VI), aus Kodein + Benzylchlorid bei 50°; Nadeln, aus Chlf., mit 4 Moll. W. Gibt mit 5%ig. Na-Amalgam in W. bei 30—40° Kodein. — Das Chlorbenzylat gibt mit $(CH_3)_2SO_4$, NaOH u. KJ bei 0° das Jodbenzylat des Methylkodeins

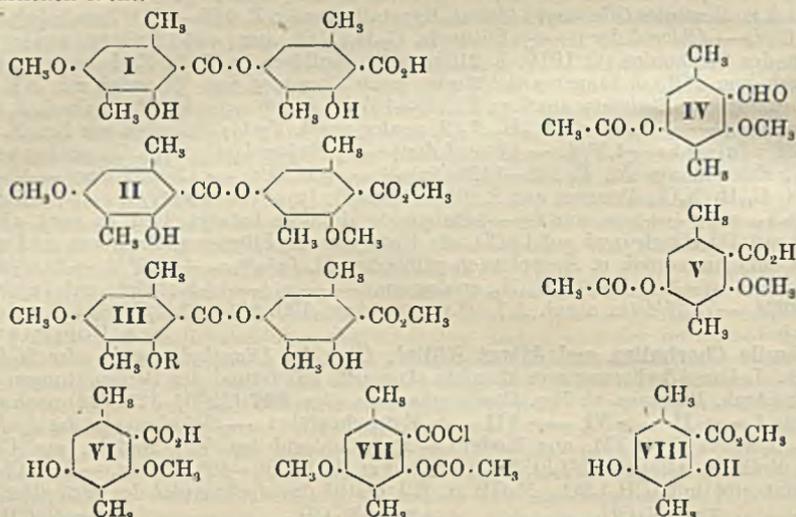


$C_{26}H_{30}O_3NJ$ (VII); Krystalle, u. Mk., F. 181°. — Daraus das Pikrat $C_{32}H_{32}O_{10}N_4$, Nadeln; beständiger als VII. — Methylkodein $C_{19}H_{23}O_3N$ (V), aus VII mit 5%ig. Na-Amalgam in W. bei 50°; hexagonale Blättchen, aus Ä., F. 142°. — Pikrat, Nadeln, aus verd. A., F. 242—243°. II. Über die Beständigkeit des Methylkodeins. Es ist bedeutend beständiger als das Kodein u. wird weder durch Oxalsäure bei 150° (vgl. KNORR, Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 357), wie das Kodein in Apokodein verwandelt, noch durch Pd-Schwarz bei 165° u. 2 mm (vgl. SPÄTH, C. 1929. I. 2539) verändert, während Kodein dabei vollständig zerstört wird. (Helv. chim. Acta 15. 857—62. 1/7. 1932. Genf, Univ.)

BUSCH.

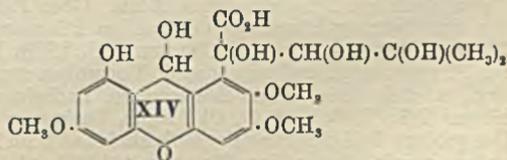
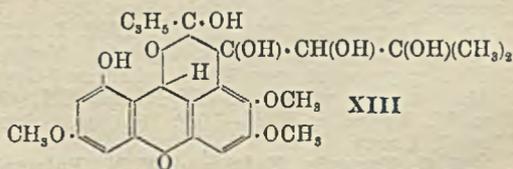
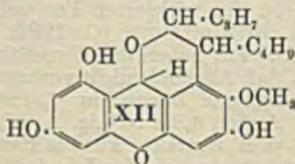
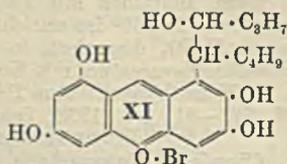
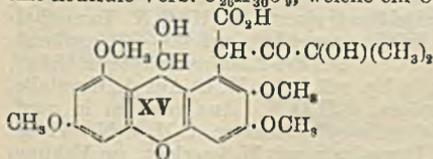
Alexander Robertson und Richard John Stephenson, Flechtensäuren. III. Die Konstitution der Barbatinsäure und die Synthese von Isorhizoninsäure und von Barbatinsäuremethylester. (II. vgl. C. 1932. II. 882.) Die in den meisten Usneaarten vorkommende Barbatinsäure ist von PFAU (C. 1928. II. 2473) auf Grund der Spaltung in Rhizoninsäureäthylester u. β -Orcin durch A. als I formuliert worden. Da die Synthese von I nicht gelang, wurde die Konst. durch Alkylierungsverss. ermittelt. Mit Diazomethan u. Diazoäthan liefert Barbatinsäure den Methylester u. den Äthylester. Eine von HESSE (Ber. Dtsch. chem. Ges. 31 [1898]. 663) u. ZOPF (LIEBIGS Ann. 306 [1899]. 298) als Äthylester beschriebene Substanz vom F. 132° ist wohl ein Zers.-Prod. gewesen. Im Gegensatz zur Everssäure liefert Barbatinsäure mit CH_3J u. Ag_2O in sd. Aceton ein amorphes Prod., das nicht die Zus. des erwarteten Dimethylätherbarbatinsäure-

säuremethylesters hat. Bei langdauernder Behandlung mit Diazomethan wird (außer dem CO_2H) nur 1 OH methyliert; für den entstandenen Monomethyläthermylester wurde durch Synthese die Formel II bewiesen. Isorhizoninaldehyd wurde nach dem C. 1930. I. 2740 beschriebenen Verf. synthetisiert u. über die Stufen IV u. V in Isorhizoninsäure (VI) übergeführt, die sich in ihren Eiggg. von der Rhizoninsäure deutlich unterscheidet. Der Umweg über IV u. V war erforderlich, weil die Oxydation von Carbo-methoxyisorhizoninaldehyd nur geringe Mengen der entsprechenden Säure liefert. Der Mylester von VI liefert mit VII in Pyridin das Acetylderiv. von II, das mit dem von der Barbatinsäure aus erhaltenen ident. ist. In gleicher Weise wurde Barbatinsäuremylester (III, R = H) durch Umsetzung von VII mit VIII u. nachfolgende Hydrolyse des Acetats (III, R = $\text{CO}\cdot\text{CH}_3$) erhalten. Auch hier war der synthet. Ester mit dem natürlichen ident.



Versuche. *Isorhizoninaldehyd*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3$, Nadeln aus verd. Methanol, F. 151°. *Acetylisorhizoninaldehyd*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4$ (IV), mit Acetanhydrid u. Na-Acetat. Prismen aus verd. Aceton, F. 67°. Gibt mit $\text{KMnO}_4 + \text{MgSO}_4$ in W. + Aceton bei 55° *Acetylisorhizoninsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_5$ (V), Prismen aus Äthylacetat + Lg., F. 160°. Daraus mit 4%ig. NaOH *Isorhizoninsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4$ (VI), Nadeln aus Bzl., F. 156—157° (Zers.). Gibt keine FeCl_3 -Rk., mit Chlorkalk eine gelbe Färbung. Wird durch sd. W. zers. Wird beim Kochen mit Methanol oder A. nicht verestert. *Methylester*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_4$, durch Umsetzung von V mit Diazomethan in A. u. Verseifung mit 4%ig. methylalkoh. KOH. Prismen aus verd. Methanol, Nadeln aus Lg., F. 142°. Gibt mit FeCl_3 in A. u. mit Chlorkalk keine Färbungen. *Äthylester*, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_4$, analog mit Diazoäthan, Prismen aus A. oder Lg., F. 103°. — Isolierung von *Barbatinsäure*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_7$ (I), aus *Usnea barbata* vgl. Original. Prismen aus Bzl., F. 186°. *Methylester*, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_7$ (III, R = H), aus I u. Diazomethan in A. oder durch Umsetzung von β -Orcincarbonsäuremylester (VIII) mit VII in Pyridin u. Verseifung des entstandenen Acetats mit 5%ig. methylalkoh. KOH. Prismen aus Aceton oder Methanol, F. 170°. Gibt mit alkoh. FeCl_3 eine helle purpurbraune Färbung. *Äthylester*, $\text{C}_{21}\text{H}_{24}\text{O}_7$, aus I u. Diazoäthan. Würfel aus Bzl., F. 189°, in organ. Lösungsmm. bedeutend schwerer l. als der Methylester. — *Methylätherbarbatinsäuremylester*, $\text{C}_{21}\text{H}_{24}\text{O}_7$ (II), aus I bei mehrtägiger Einw. von Diazomethan in A. oder durch Umsetzung von VII mit dem Methylester von VI in Pyridin u. nachfolgende Verseifung mit methylalkoh. KOH. Nadeln aus 80%ig. Methanol, F. 123°. Gibt mit alkoh. FeCl_3 schwache Braunfärbung. — *O-Acetylisorhizoninsäurechlorid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{Cl}$ (VII), aus der Säure u. PCl_5 in Chlf. Prismen aus Chlf. + PAc., F. 84°. *O-Acetylisorhizoninsäureanilid*, $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}$, aus VII u. Anilin in Chlf., Prismen aus 50%ig. Aceton, F. 179°. Daneben etwas *Rhizoninsäureanilid*, l. in verd. NaOH, Prismen aus 80%ig. Aceton, F. 179°, gibt dunkelpurpurne FeCl_3 -Rk. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1675—81. Juni. London, School of Hygiene and Tropical Medicine.) OSTERTAG.

Masuo Murakami, *Über die Konstitution des Mangostins*. Im wesentlichen bereits nach Proceed. Imp. Acad., Tokyo referiert (C. 1932. I. 3072 u. früher). Es sei auch auf die Arbeiten von DRAGENDORFF (C. 1931. II. 1135) u. YAMASHIRO (C. 1932. I. 2331) hingewiesen. Nachzutragen ist: *Dimethyltetrahydromangostin* wird durch konz. HCl nicht aufgespalten. Dagegen liefert *Tetrahydromangostin* mit HBr das Hydrobromid einer entmethylierten Oxoniumbase, $C_{22}H_{27}O_6Br, H_2O$, mit den Eigg. eines Xanthoniumsalzes. Dasselbe wird leicht zu *Tetrahydromangostin*, $C_{22}H_{26}O_6$, hydrolysiert, welches durch Methylierung *Dimethyltetrahydromangostin* zurückliefert. Dies ist so zu erklären: *Dimethylmangostin* (II) wird aus III u. IV (Formeln des Ref. C. 1932. I. 3072) wegen der entstandenen CO-Gruppe nicht zurückgebildet. Ist aber die Doppelbindung als Ursache der Ketisierung hydriert, so bleibt das OH nach der Aufspaltung erhalten u. kann mit dem Xanthrydrol den Oxydring zurückbilden. Somit ergeben sich für obiges Hydrobromid u. Tetrahydromangostin die Formeln XI u. XII. — Mit der Mangostinformel des VI. lassen sich auch einige Oxydationsprod. erklären. II liefert mit $KMnO_4$ in Aceton ein neutrales Prod. $C_{25}H_{30}O_{10}$ u. eine Säure $C_{15}H_{16}O_7$. Ersteres enthält 5 OH u. 3 OCH_3 u. besitzt wahrscheinlich Formel XIII, gebildet durch Anlagerung von 4 OH an die beiden Doppelbindungen u. Dehydrierung der noch unaufgeklärten Gruppe C_3H_7 zu C_3H_5 . *Mangostin* selbst wird wegen der ungeschützten OH-Gruppen durch $KMnO_4$ in alkal. Lsg. weitgehend zerstört; isoliert wurden reichlich *Aceton* u. wenig α -Oxyisobuttersäure (aus Pae. Nadeln, F. 81°; *Zn-Salz*, $C_8H_{14}O_6Zn, 2H_2O$), deren Bldg. aus der Seitenkette in XIII leicht zu verstehen ist. Über die Säure $C_{15}H_{18}O_7$ läßt sich noch nichts sagen. — *Acetyldimethylmangostin* liefert mit $KMnO_4$ in Aceton neben dem Acetylderiv. von XIII eine Säure $C_{22}H_{26}O_{11}$. Unter den gleichen Bedingungen liefert *Trimethylmangostin* eine Säure $C_{23}H_{26}O_{10}$ u. eine neutrale Verb. $C_{20}H_{30}O_9$, welche ein Oxim bildet. Da letztere Verb. um H_2O ärmer ist als der Methyläther von XIII, so dürfte die Seitenkette in $>CH \cdot CO \cdot C(OH)(CH_3)_2$ übergegangen sein. Die Säuren $C_{22}H_{26}O_{11}$ u. $C_{23}H_{26}O_{10}$ entstehen auch durch weitere Oxydation der entsprechenden neutralen Verbb. u. dürften daher die Formeln XIV u. XV besitzen.



Veruche. *Mangostin*, $C_{23}H_{34}O_6$. Durch Ausziehen der Fruchtschalen mit k. A. aus Bzl., dann 60%ig. A., F. 181°. — *Monomethyläther*, $C_{24}H_{26}O_6$. Mit $(CH_3)_2SO_4$ neben nachst. Verb. Gelbe Blättchen, F. 171—172°. — *Dimethyläther*, $C_{25}H_{28}O_6$ (II). Aus Mangostin mit CH_3J u. K_2CO_3 in sd. Aceton. Aus A., F. 121—122°, unl. in KOH. — *Trimethyläther*, $C_{26}H_{30}O_6$. Voriges in Bzl. oder Toluol mit Na bis zur beendeten H-Entw. erhitzt, mit $(CH_3)_2SO_4$ gekocht usw. Aus A. gelbliche Nadeln, F. 99—100°. — *Dimethyltetrahydromangostin*, $C_{25}H_{32}O_6$. Auch aus Tetrahydromangostin (XII) in Aceton mit CH_3J u. K_2CO_3 . Aus Amylalkohol gelbe Krystalle, F. 98—100°. — *Heptabromdimethylmangostin*, $C_{22}H_{27}O_6Br_7$. Aus II in Bzl. mit Br. Aus Eg. gelbe Nadeln, F. > 270°. — Verb. $C_{22}H_{22}O_2Cl_2$. Mangostin in Chlf. u. Pyridin unter Eiskühlung mit $SOCl_2$ versetzt, später in W. gegossen, Chlf.-Schicht gewaschen usw. Aus Bzl., F. 234° (Zers.). — *Mangostinboressigester*, $C_{31}H_{33}O_{12}B$. Mit Boressigsäureanhydrid in sd. Acetanhydrid (5 Min.). Aus Acetanhydrid + wenig Boressigsäureanhydrid, F. 209°

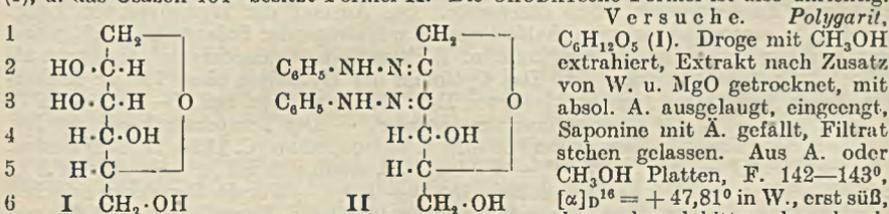
(Zers.). — *Dimethylmangostinboressigester*, $C_{25}H_{33}O_{10}B$, F. 218—220°. — *Dimethyltetrahydromangostinboressigester*, $C_{29}H_{37}O_{10}B$, tief gelbe Krystalle, F. 207°. — Verb. $C_{19}H_{18}O_6$ (Formel vgl. C. 1931. II. 2622). Aus der Kalischmelze des Mangostins (YAMASHIRO). F. 212°. — *Dimethylather*, $C_{21}H_{22}O_6$. Mit CH_3J u. K_2CO_3 in sd. Aceton. Aus A. oder Eg., F. 168,5—169,5°. — *4'-Joddiphenyl-(4)-carbam* des *Methylheptenols*, $C_{21}H_{21}O_2N$. Mit 4'-Joddiphenyl-(4)-isocyanat nach KAWAI u. TAMURA (C. 1930. II. 1970). Aus PAe., dann A., F. 124—125,5°. — *4'-Joddiphenyl-(4)-carbam* des *Methylheptanols*, $C_{21}H_{26}O_2NJ$, aus PAe., F. 140°. — *Tetrahydronormangostinhydrobromid*, $C_{22}H_{27}O_6Br$, H_2O (XI). XII in Eg. mit konz. HBr 4 Stdn. gekocht. Tief gelbe Krystalle, Zers. 135—138°. Bildet in Eg. ein *FeCl₃-Doppelsalz*, Nadeln, F. 161—163°. — *Tetrahydronormangostin*, $C_{22}H_{26}O_6$. Durch Digerieren von XI mit W. F. 191—192°. — *Dimethylmangostinchloroplatinat*, $(C_{25}H_{29}O_4Cl)_2PtCl_4$. Aus III. Orangegeb. — *Dimethylmangostinathylat*, $C_{27}H_{31}O_7$ (IV), aus A. Blättchen, F. 154°. — *Säure* $C_{15}H_{18}O_7$, aus A. Krystalle, F. 226—228°. — Verb. $C_{25}H_{30}O_{10}$ (XIII), aus Eg. oder A. gelbe Krystalle, F. 225°. — Verb. $C_{25}H_{28}O_{10}S$. Aus XIII mit $SOCl_2$ wie oben. Aus Toluol, F. 204° (Zers.). — XIII lieferte durch Erwärmen mit HNO_3 (D. 1,34) eine *Säure* $C_{10}H_8O_8N$, aus Eg., F. 268°, u. eine neutrale Verb. $C_{12}H_8O_9N_2$, aus Eg., F. 231°. — Verb. $C_{28}H_{30}O_9$, aus A. Krystalle, F. 192°. *Oxim*, $C_{26}H_{31}O_9N$, Zers. 100°; geht schon beim Stehen in A. oder Essigester in die Muttersubstanz zurück. — *Säure* $C_{23}H_{20}O_{10}$ (XV), aus A., F. 240°. *Ba-Salz*, $(C_{23}H_{25}O_{10})_2Ba$. — *Acetylderiv.* von XIII, aus A. Nadeln, F. 200 bis 201°. Liefert mit h. alkoh. KOH XIII. — *Säure* $C_{22}H_{20}O_{11}$ (XIV), aus A., F. 122 bis 123°. Geht bei wiederholtem Umlösen aus A. über in ein *Lacton*, $C_{22}H_{24}O_{10}$, F. 197 bis 199°.

Synthese der 2,3,5-Trimethoxybenzoesäure: *5-Nitro-o-vanillin*, $C_8H_7O_6N$. Aus o-Vanillin in Eg. mit rauch. HNO_3 . Aus A. oder Eg. Nadeln, F. 138,5—140°. *Oxim*, F. 229—230°. — *5-Nitro-2,3-dimethoxybenzaldehyddimethylacetat*, $C_{11}H_{15}O_6N$. In methylalkoh. Lsg. des vorigen $+(CH_3)_2SO_4$ konz. KOH eingekührt, auf 60—70° erwärmt, mit W. gefällt. Aus A. Nadelchen, F. 96—97°. — *5-Nitro-2,3-dimethoxybenzaldehyd*, $C_9H_7O_5N$. Durch kurzes Erhitzen des vorigen in Eg. mit konz. HCl. Aus A. Krystalle, F. 116—117°. — *5-Nitro-2,3-dimethoxybenzoesäure*, $C_9H_7O_6N$. Aus vorigem in verd. KOH mit $KMnO_4$. F. 176°. — *5-Amino-2,3-dimethoxybenzoesäure*, $C_9H_{11}O_6N$. Vorige in $SnCl_2$ -HCl-Eg.-Lsg. eingetragen, gekocht, Doppelsalz mit H_2S zerlegt, im Vakuum eingengt. *Hydrochlorid*, Nadeln, Zers. 203,5°. Freie Säure, Blättchen mit H_2O , F. 150°. Der von RUBENSTEIN (C. 1926. I. 3223) angegebene F. 250° ist unrichtig. — *2,3,5-Trimethoxybenzoesäure*, $C_{10}H_{12}O_5$. Vorige in verd. H_2SO_4 diazotiert, in sd. $CuSO_4$ -Lsg. gegossen, ausgeäthert, erhaltene *5-Oxy-2,3-dimethoxybenzoesäure* mit Kohle entfärbt u. ohne weiteres in CH_3OH mit $(CH_3)_2SO_4$ u. KOH methyliert. Aus PAe., dann W. Krystalle, F. 99—100°. (LIEBIGS Ann. 496. 122—51. 1/7. 1932. Sendai [Japan], Univ.)

LINDENBAUM.
M. C. Tummin Katti und **V. N. Patwardhan**, *Chemische Untersuchung der Wurzelrinde von Plumbago rosea*, Linn. Über *Plumbagin*, den wirksamen Bestandteil der zur Gattung *Plumbago* gehörenden Pflanzen, vgl. ROY u. DUTT (C. 1928. II. 2256) u. MADINAVEITIA u. GALLEGO (C. 1929. I. 662). Vff. haben die Wurzelrinde von *P. rosea* eingehend untersucht. Vorproben ergaben, daß Alkaloide nicht vorhanden sind, u. daß verschiedene Lösungsmm. nacheinander folgende Mengen in % extrahieren: PAe. 0,66, Ä. 0,47, Chlf. 0,40, Essigester 1,43, Aceton 4,30, 90%ig. A. 11,23. Der größere Teil des *Plumbagins* befindet sich im PAe.- u. Ä.-Extrakt. Für die Hauptunters. wurde eine größere Menge mit 90%ig. A. extrahiert, das aus der Lsg. isolierte sirupöse Prod. mit dem extrahierten Material vermischt, mit verschiedenen Lösungsmitteln nacheinander extrahiert, jeder Extrakt für sich untersucht. — PAe.-Extrakt: Mit Dampf dest.; aus dem Destillat ein Teil des *Plumbagins*. Rückstand ausgeäthert, Lsg. mit 3%ig. NaOH ausgeschüttelt; aus der alkal. Lsg. durch Säure, Chlf.-Extraktion u. Dampfdest. weitere Mengen *Plumbagin*. Ä.-Rückstand mit alkoh. NaOH verseift, Seife mit Ä. extrahiert. Äth. Lsg. lieferte *Sitosterin* (F. 135—136, 137—138°; Acetate, F. 121—122, 126—127°; offenbar Isomergemisch) u. aus der Mutterlauge einen aliph. Alkohol, anscheinend *Arachidylalkohol*, aus A., F. 71—72°; *Acetat*, F. 57—58°. Die aus der Seifenslg. isolierten Fettsäuren wurden nach üblichen Verff. untersucht; festgestellt wenig *Lignocerin* (?) , F. 72—73°, hauptsächlich Öl- u. *Linol*säure. — Ä.-Extrakt: Dampfdest. lieferte nur *Plumbagin*. Rückstand mit Chlf. extrahiert, Lsg. mit Alkali gewaschen, Chlf.-Rückstand mit alkoh. NaOH verseift, Seife mit Ä. extrahiert. Aus der eingengten äth. Lsg. ein Phytosterin, *Sitosteringlykosid*, $C_{33}H_{58}O_6$,

aus A., F. 259—260°; Hydrolyse mit amylalkoh. HCl ergab obiges Sitosterin (F. 135 bis 136°) u. Glykose. Aus dem äth. Filtrat ein auch in w. konz. H_2SO_4 unl. Prod. von F. 77—78°, anscheinend ein gesätt. KW-stoff. — Chlf.-, Essigester- u. Aceton-extrakte lieferten nur noch sehr wenig Plumbagin, hauptsächlich braunes, amorphes Pulver. In dem A.-Extrakt wurde *Glykose* festgestellt. — *Plumbagin* bildet aus verd. A. orangefelbe, seidige Nadeln, F. 75—76°, von der Zus. $C_{11}H_8O_3$, also übereinstimmend mit MADINAVEITIA u. GALLEGO. Sonstige Eig. wie von ROY u. DUTT angegeben. Ein Acetylderiv. konnten Vff. nicht erhalten, wohl aber das Benzoyl- u. Carboäthoxyderiv. In A. oder W. mit Bromwasser ein orangefarbenes *Bromderiv.*, aus A., F. 172—173°, mit 44,4% Br. Plumbagin riecht scharf, reizt die Schleimhäute u. tötet Ratten, Meerschweinchen u. Frösche infolge Wrkg. auf das Atmungssystem. (Journ. Indian Inst. Science Serie A. 15. 9—15. 2/2. 1932. Bangalore, Indian Inst. of Sc.) LB.

Junzo Shinoda, Sokichi Sato und Daisuke Sato, *Über einen Bestandteil der Polygala tenuifolia*. Vff. haben aus dieser alchines. Droge [wohl richtiger Polygala; d. Ref.] eine Verb. $C_8H_{12}O_5$ isoliert, welche zweifellos mit dem von CHODAT (1888) u. später von PICARD (C. 1927. II. 1354) aus anderen Polygalaarten isolierten *Polygarit* (Polygalit) ident. ist. Dieses ist isomer mit dem Styracit von ASAHINA (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 245 [1907]. 326) u. liefert bei energ. Red. mit HJ ein *Hexyljodid*, so daß die 6 C-Atome wohl eine gerade Kette bilden. Durch Oxydation mit H_2O_2 u. darauf Umsetzung mit Phenylhydrazin entsteht *Phenylglukosazon*. Nach Oxydation mit NaOBr-Lsg. wurde ein Osazon vom F. 184° isoliert, ident. mit dem von ASAHINA (Ber. Dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 2365) aus dem NaOBr-Oxydationsprod. des Styracit u. von BERGMANN u. ZERVAS (C. 1931. II. 2860) aus Oxyglucal erhaltenen Osazon. Polygarit bildet ein *Tetraacetat*. — Aus diesen Befunden folgt, daß Styracit u. Polygarit vom 3. C-Atom ab gleich gebaut sind, u. daß der Unterschied nur in der Konfiguration am C-Atom 2 bestehen kann. Wenn Styracit 1,5-Anhydrosorbit ist (vgl. ZERVAS, C. 1930. II. 1515), so ist Polygarit 1,5-Anhydromannit (I), u. das Osazon 184° besitzt Formel II. Die CHODATSche Formel ist also unrichtig.



beständig gegen $KMnO_4$ u. Br, auch nach Erwärmen mit verd. H_2SO_4 nicht reduzierend. Reagiert nicht mit Phenylhydrazin. — *Tetraacetat*, $C_{14}H_{20}O_8$, aus Bzl. durch Verdunsten Platten, aus Bzl. + PÄe. Nadeln, F. 73—75°. — *Hexyljodid*, $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_3$. I mit HJ (D. 1,7) u. rotem P 3 Stdn. gekocht, gebildetes Öl u. einen Teil des HJ in CO_2 -at überdest., HJ in den Kolben zurückgegeben, alles 10-mal wiederholt, Öl in Ä. mit $NaHSO_3$, dann $NaHCO_3$ gewaschen usw. Kp. 167°. — *Phenylsazon* $C_{18}H_{20}O_4N_4$ (II), aus 50%ig. A., dann Bzl. Platten oder Nadeln, F. 184°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1219—23. 6/7. 1932. Tokushima [Japan], Techn. Hochsch.) LB.

P. A. A. van der Beek, Scheikunde. s-Hertogenbosch; L. C. G. Malmberg. 8°. DI. II. Organische scheikunde. (80 S.) fl. 1.10.

E. Biochemie.

A. G. Pollard und J. Pryde, *Biochemie*. Fortschrittsbericht. (Annual Reports Progress Chem. 28. 212—61. 1932.) BEHRLE.

Alfons Schöberl, *Zur Kenntnis der Oxydation von Sulfhydrylverbindungen mit Wasserstoffsperoxyd*. I. Die Oxydation von Cystein mit Wasserstoffsperoxyd. Im Anschluß an frühere Unterr. (vgl. C. 1931. II. 2986) über antikatalyt. Eig. von SH-Verbb. bei der Leukomethylenblauoxydation wird die Dehydrierung von SH-Verbb. mit H_2O_2 auf breiterer Grundlage in Angriff genommen. Die Geschwindigkeit der Oxydation von Cystein zu Cystin durch H_2O_2 ist vom pH u. der Anwesenheit von Schwermetallkatalysatoren abhängig. Die kinet. Messungen sind mit Hilfe von Drehungs-

best. ausgeführt worden. Die Prüfung der katalyt. Fähigkeiten von Cu- u. Fe-Salzen (Cupri- u. Ferrosulfat) war nur in salzsaurer Lsg. möglich, da freies Cystein u. sein Na-Salz auch ohne Katalysatorzusatz sehr rasch dehydriert werden. Eine geringe Änderung der HCl-Konz. verursachte eine entscheidende Beeinflussung der Cu- u. Fe-Katalysen. Besonders die Fe-Katalyse wurde durch Erhöhung der Säurekonz. stark beeinträchtigt. In der schwächer sauren Lsg. war Fe wirksamer als Cu, in der stärker sauren Lsg. umgekehrt. In einer Meßreihe trafen 2 Moll. HCl, in einer anderen 4,2 Moll. HCl auf 1 Mol. Cystein. — Bei Drehungsbest. an Cystin in ihrer Abhängigkeit von $[H^+]$ u. Temp., welche Ergebnisse LUTZ u. JIRGENSONS (C. 1930. I. 1765) bestätigten, ergab sich eine weitgehende hydrolyt. Spaltung von Cystinchlorhydrat in W., wobei die Angabe von TAGAWA (C. 1932. I. 1147) über die vermeintliche Schwerlöslichkeit dieses Chlorhydrats in W. richtiggestellt wurde. (Ztschr. physiol. Chem. 209. 231—38. 29/7. 1932. Würzburg, Chem. Inst. d. Univ.) SCHÖBERL.

E₁. Enzymchemie.

Kenneth Allan Caldwell Elliott und Hermann Sutter, *Die Einwirkung von Kohlenoxyd auf Peroxydase*. Die von KUHN, HAND u. FLORKIN (C. 1932. I. 1675) beschriebene Hemmung der Peroxydase durch Kohlenoxyd beruht nicht auf einer Affinität der akt. Gruppe zu Kohlenoxyd, sondern auf einer unspezif. Schüttel-inaktivierung. Die gleiche Hemmung wie durch Kohlenoxyd wird auch durch Stickstoff, Luft u. Wasserstoff erreicht. Bestimmt man die Aktivität der Peroxydase in mit Kohlenoxyd gesättigter Lsg. unter Ausschaltung einer Schüttelwrkg., so kann man mit der Pyrogallolmethode keine Hemmung feststellen. Sogar bei einem Quotienten $CO/H_2O_2 = 14$, der bei Anwendung der Malachitgrünmethode erreicht werden kann, tritt keine Hemmung der Peroxydasewrkg. durch Kohlenoxyd ein. (Ztschr. physiol. Chem. 205. 47—54. 1/2. 1932. Chem. Lab. d. Bayr. Akad. d. Wiss.) WEIDEN.

Harold Allden Auden und Edward Romer Dawson, *Die Hydrolyse von konzentrierten Zuckerlösungen durch Saccharase*. Das Ausmaß der Hydrolyse von Lsgg., die 40% u. mehr Saccharose enthalten, nimmt mit steigender Substratkonz. ab, wobei das Verhältnis zwischen Substratkonz. u. Wirksamkeit der Saccharase (berechnet als $10 \times k \times g$ Substrat) linear ist. Das Optimum der Hydrolyse einer 70%ig. Zuckerslg. durch Saccharase (aus autolyzierter Hefe erhalten) liegt bei 65—70°, wobei in 2 Stdn. rund 88% des Zuckers invertiert wurden. — Der Temperaturkoeff. der Rk. ist für höhere Konz. größer als ihn NELSON u. BLOOMFIELD (C. 1924. II. 672) fanden. Für den Wert $E = R(T_1 - T_2/T_2 - T_1) \log_e k_2/k_1$ ergab sich bei 70% Saccharose $E = 20500 - 168 \cdot t$, für 55% Saccharose $E = 15100 - 108 \cdot t$. — Für die Beziehung zwischen Viscosität der Lsgg. u. dem Ausmaß der Hydrolyse bei 57° ergab sich, daß die von COLIN u. CHAUDUN (C. 1923. III. 396) ermittelte lineare Beziehung nicht bestätigt werden konnte. (Biochemical Journ. 25. 1909—16. 1931. Epsom, Distillers Comp. Ltd.) HESSE.

Bronisław Filipowicz, *Einfluß von Proteinen und Proteinderivaten auf die enzymatische Hydrolyse der Stärke durch Malzdiastase*. PRZYLECKI u. MAJMIN (C. 1932. I. 1207) haben gezeigt, daß Eiweißkörper mit Stärke reagieren können, u. daß die Vereinigung von Stärke u. Protein vom pH abhängig ist. Danach müßte die amylyt. Stärkespaltung in Ggw. von Protein quantitativ vom pH des Mediums abhängig sein. Die Unters. dieser Frage ergab folgendes: *Eialbumin*, *Gelatine*, *Pepton*, *Glykokoll* u. *Asparaginsäure* hemmen bei pH unter 4,5 (d. i. das Optimum der Malzamylyase) u. fördern bei pH höher als 4,5; das Ausmaß der Aktivierung nimmt mit steigender Alkalinität des Mediums zu. Bei Glykokoll wurde noch festgestellt, daß die relative Aktivierung mit zunehmender Temp. (18, 30, 35, 50°) zunahm; die Aktivierung mit 40% Glykokoll beträgt z. B. bei 18° u. $pH = 4,5$: 14,4%; bei 18° u. $pH = 7,5$: 39,7%; bei 50° u. $pH = 4,5$: 16,8%; bei 50° u. $pH = 7,5$: 161%. Die Wrkg. der Eiweißkörper beruht weder auf den Carboxyl-, noch auf den Aminogruppen, da sowohl carboxylhaltige Säuren (Kaliumoxalat, Natriumacetat in Pufferlsgg.), als auch Amine (Guanidin, Diäthylamin, Asparagin, Methylamin, Harnstoff, Cholin) hemmend wirken. — Als Optimum der Wrkg. der in 0,1%ig. NaCl-Lsg. gel. Diastase MERCK auf l. Stärke (MERCK) wurde bei 30° $pH = 4,0-4,5$ (Maltose nach BERTRAND bestimmt) ermittelt. Zusatz von A. hemmt die Wrkg. der Amylyase entsprechend der Konz. des A. (ermittelt bei $pH = 5,6$). Das pH -Optimum bleibt bei Ggw. von A. unverändert. Ähnliche Ergebnisse werden mit *Dextrin* als Substrat beobachtet. Die Wirksamkeit von Diastase-

lsgg., welche 20% A. enthalten, ist nach 48-std. Aufbewahren größer als die Wrkg. der in gleicher Weise ohne A. aufbewahrten Lsg. (Biochemical Journ. 25. 1874—84. 1931. Warschau, Univ.)

HESSE.

Raymond Bennett Haines, *Die Bildung von Bakterienproteasen, namentlich in synthetischen Nährmedien*. Reines Eieralbumin ist viel widerstandsfähiger gegen Bakterienenzyme als käufliche Caseinogen oder Gelatine; sterile Filtrate der Fleischbrühekulturen von *Bacillus mesentericus* u. von *Pseudomonas*, welche die letztgenannten Substrate leicht angriffen, waren von geringer Wrkg. auf Albumin. — Mischungen von Ca- u. Mg-Salzen oder auch Mg-Salze allein fördern das Wachstum der Mikroorganismen in einfachen synthet. Medien; Ca-Salze allein sind nur von geringem Einfluß. — Proteasen werden in einfachen synthet. Nährmedien mit NH₄Cl als N-Quelle gebildet, vorausgesetzt, daß Ca- u. Mg-Salze zugegen sind. Trotz guten Wachstums ist die Bldg. der Proteasen gering, wenn nur Mg-Salze zugegen sind. In Medien, die NH₄-Lactat sowie Asparagin enthalten, wird die Bldg. von Protease durch diese Substanzen gefördert. (Biochemical Journ. 25. 1851—59. 1931. Cambridge, Low Temp. Res. Stat.)

HESSE.

Raymond Bennett Haines, *Der Einfluß des Nährmediums auf die Bildung von bakterieller Gelatinase*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. mißt jetzt die Wrkg. der Gelatinase genauer nach der Methode von MANNING (C. 1925. I. 233). In synthet. Nährmedien, die Mg- oder Ca-Salze enthielten, hatte keine der untersuchten Aminosäuren einen deutlich anderen Einfluß auf die Bldg. der Gelatinase, als eine der anderen Aminosäuren oder als NH₄Cl, ausgenommen, soweit nicht besseres Wachstum erzielt wurde. In allen Fällen fördern Ca- u. Mg-Salze die Bldg. der Gelatinase stark. In einigen Fällen hindern die Mg-Salze, obwohl sie das Wachstum fördern, die Bldg. der Gelatinase. Ca-Salze allein haben wenig oder gar keinen Einfluß auf die Förderung des Wachstums, fördern aber in den meisten Fällen die Bldg. der Gelatinase. In einem Nährmedium, das NH₄Cl, Glucose u. Phosphate, Mg- u. Ca-Salze enthält, wird Gelatinase in der gleichen Menge gebildet wie in Fleischbrühekulturen. (Biochemical Journ. 26. 323—36. 1932. Cambridge, Low Temp. Research Station.)

HESSE.

J. B. S. Haldane, *Kettenreaktionen bei der enzymatischen Katalyse*. Einwände gegen die Theorie von HABER u. WILLSTÄTTER (C. 1932. I. 778). — Die Kettentheorie berücksichtigt nicht die manchmal beobachtete Proportionalität zwischen Enzymkonz. u. Rk.-Geschwindigkeit, sie berücksichtigt nicht die Spezifität der Enzymrkk. u. schließlich nicht, daß die Oxydationswärme der meisten intracellulären Oxydationen auf andere Moll. übertragen wird, was nicht im homogenen Medium erfolgen kann. (Nature 130. 61. 9/7. 1932. Cambridge, Biochemical Labor.)

LORENZ.

Károly Iglauer und Stefánia Weber, *Die Katalasewirkung der Thrombocyten*. (Vgl. C. 1932. I. 2961.) Es wird festgestellt, daß die Thrombocyten (aus Citratplasma isoliert) eine Katalase enthalten, deren Eigg. mit jenen der Leucocytenkatalase ident. sind; auch hier zeigt sich also ein Zusammentreffen von myeloider Granulation u. Katalasewrkg. Bei Best. der Plasmakatalase muß die peroxydspaltende Fähigkeit der Thrombocyten berücksichtigt werden. (Magyar Orvosi Archivum 33. 177—82. 1932. Budapest, Univ.-Klinik.)

SAILER.

E₄. Tierchemie.

Robert Gordon Sinclair, *Der Zusammenhang zwischen dem Grad des Ungesättigtseins und der Zusammensetzung der Lipide in tierischen Geweben*. In Verfolg der früheren Unterss. (C. 1932. II. 86) sollte weiterhin das Verhältnis der gesätt. u. ungesätt. u. der verschiedenen ungesätt. Fettsäuren der Phosphorlipide festgestellt werden. Die Fettsäuren dieser Lipide von Muskulatur u. Organen von Ratten, die in bestimmter Weise ernährt worden waren, wurden daher durch die Bleisalz-A.-Methode in eine gesätt. u. eine ungesätt. Fraktion getrennt. Letztere wurde bromiert u. weiter unter sich getrennt. Auch Neutralfette wurden ähnlich behandelt. In den Lipiden verhielten sich die gesätt. zu den ungesätt. Fettsäuren wie 31 : 69 ohne Rücksicht auf den mittleren Grad des Ungesättigtseins. Schließlich ergab sich, daß der charakterist. Einfluß des Nahrungsfettes auf die Gewebephosphorlipide nicht in einer direkten Eingliederung des ersteren in das Lipidmolekül besteht, sondern in noch ungeklärten indirekten Vorgängen. Beim Neutralfett wurden ganz andere Verhältnisse festgestellt. Ein Anwachsen des Grades des Ungesättigtsein geht mit einer Abnahme der gesätt. Fettsäuren einher. Auch bei einer Ernährung mit 20% Lebertran ist der Geh. des Neutralfettes

an stark ungesätt. Fettsäuren gering. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. XXXIV bis XXXV. Juli 1932. Rochester, New York, Univ., School Med.) SCHWAIBOLD.

E. Klenk und O. v. Schoenebeck, *Über die Fettsäuren der Phosphatide und des Neutral-fettes der Rindsleber*. 5. Mitt. *über Phosphatide*. (4. Mitt. vgl. C. 1932. I. 3190.) Nach dem früher (l. c.) beschriebenen Verf. wurden die Fettsäuren von 1,8 kg Phosphatiden aus 50 kg Rindsleber in gesätt., schwach- u. hochungesätt. fraktioniert u. in Säuren der C₁₄ . . ., C₁₆ . . ., C₁₈ . . ., C₂₀ . . ., C₂₂ . . . u. C₂₄ . . .-Reihe zerlegt. Unter den gesätt. festen Fettsäuren wurde neben *Palmitin-* u. *Stearinsäure* nur eine kleine Menge einer höher molekularen Säure, wahrscheinlich *Lignocerynsäure*, aufgefunden, voraussichtlich das Spaltprod. von *Lignocerylsphingomyelin*. Ungesätt. Säuren der C₁₆-Reihe sind wahrscheinlich vorhanden, wurden in ihrer Natur aber nicht erkannt. Unter den C₁₈ . . .-Säuren konnten *Öl-* u. *Linolsäure* festgestellt werden. Bei den C₂₀ . . .- u. C₂₂ . . .-Säuren herrscht *Arachidonsäure* (C₂₀H₃₂O₂) u. *Clupanodonsäure* (C₂₂H₃₄O₂) oder eine Isomere vor. Daneben finden sich noch schwächer ungesätt. Fettsäuren. Die Unters. des neutralen Leberfetts zeigte, daß dieses vorwiegend höher ungesätt. Fettsäuren der C₂₀ . . .- u. C₂₂ . . .-Gruppen enthält. Ihre Menge ist jedoch geringer als bei den Phosphatiden u. nähert sich derjenigen des Depotfetts. Bei den gesätt. Fettsäuren überwiegt, wie bei letzterem, die *Palmitinsäure*. Diese Befunde stehen im Einklang mit der Annahme von LEATHES (Lancet 1909. I. 593), wonach physiologischerweise eine Einwanderung von Depotfett in die Leber stattfindet. Die Bldg. der ungesätt. Fettsäure der Leber läßt sich aber nicht gut durch eine Dehydrierung von Depot- u. Nahrungsfett erklären, da bei diesen die Fettsäuren hauptsächlich zu der C₁₆ . . .- u. C₁₈ . . .-Reihe, die ungesätt. Leberfettsäuren dagegen zur C₂₀ . . .- u. C₂₂ . . .-Reihe gehören. (Ztschr. physiol. Chem. 209. 112—33. 11/7. 1932. Tübingen, Physiol.-chem. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

A. T. King, *Schwefelassimilation beim Wollwachstum*. Vf. weist auf die Ergebnisse seiner Unters. hin (vgl. BARRITT u. KING, C. 1932. I. 2729; 1931. I. 3021). (Nature 129. 938. 25/6. 1932. Torridon, Headingley, Leeds. Wool Industries Research Assoc.) LOR.

E₅. Tierphysiologie.

C.-I. Parhon und I. Iancovici, *Die Wirkung des Gynäkhormons auf die Lebensdauer von thyreoparathyreoidektomierten Tieren*. Die Injektion von Gynäkhormon (weibliches Sexualhormon) verkürzt die Lebensdauer thyreoparathyreoidektomierter Tiere. Die Häufung tetan. Anfälle während der Schwangerschaft nebenschilddrüsenloser Tiere findet darin eine gewisse Erklärung. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 838—39. 1931.) WADEHN.

C.-I. Parhon und I. Ornstein, *Über die Wirkung der Ovarlipoide auf die Cholesterinämie bei amenorrhöischen Frauen*. Die Injektion von Ovarlipoid (Ä.-Totalextrakt) steigerte bei amenorrhöischen Frauen des geschlechtsreifen Alters den Cholesterinspiegel im Blut. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 841—42. 1931.) WADEHN.

P. Gömöri und P. Marsovszky jr., *Über die Wirkung der Hypophysenhinterlappenauszüge auf den Glykogengehalt der Leber und der Muskeln*. Durch Pituitrininjektion wird bei Ratten der Glykogengeh. der Leber erheblich vermindert. Das Muskelglykogen bleibt unverändert. Die Ursache der Hyperglykämie nach Zuführung von Hinterlappensextrakten ist also die Mobilisation des Leberglykogens. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 165. 516—19. 10/5. 1932.) WADEHN.

C.-I. Parhon und M. Cahane, *Über den Cholesterin- und Wassergehalt der Nebennierenrinde bei einigen Säugetierarten*. Beim Weibchen ist der Geh. der Nebenniere an H₂O höher als beim Männchen. Im allgemeinen pflegen W.-reiche Nebennieren einen geringeren Cholesteringeh. zu haben als W.-arme. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 836—37. 1931.) WADEHN.

W. Feldberg und B. Minz, *Die blutdrucksteigernde Wirkung des Acetylcholins an Katzen nach Entfernen der Nebennieren*. (Vgl. C. 1932. I. 1548.) Der früher beschriebene Blutdruckanstieg nach Acetylcholin bei der atropinisierten nebennierenlosen Katze beruht im wesentlichen auf Gefäßverengung im großen Kreislauf- u. besonders im Splanchnicusgebiet. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 165. 261—90. 19/4. 1932. Berlin, Univ., Physiol. Inst.) WADEHN.

J. Baló, L. Lovas, E. Bach und L. Neufeld, *Die antagonistische Wirkung eines neuen Pankreasextraktes auf die Thyrozinvergiftung*. Frischer Pankreas vom Schwein wird gemahlen, der Brei (1 kg) mit 1 Liter Aceton 1—2 Min. geschüttelt u. durch ein Drahtsieb filtriert, der Rückstand mit 1/2 Liter Aceton + 1/2 Liter Ä. u. dann

mit 1 Liter Ä. geschüttelt u. filtriert u. getrocknet. Das feinerriebene Pulver wird 1 Stde. bei 170° gehalten, wodurch die Enzyme zerstört u. die Eiweißstoffe unl. werden, u. dann mit der 10-fachen Menge H₂O geschüttelt; diese Suspension wird mit $\frac{1}{100}$ Vol. $\frac{1}{10}$ -n. NaOH versetzt u. nach 4 Stdn. Stehen bei 30—32° durch Papier abfiltriert. Der eiweißfreie Extrakt ist l. sauer u. wird vor der Injektion neutralisiert. — Kaninchen erhielten 0,25 oder 0,5 mg Thyroxin subcutan, ein Teil von ihnen 10 cem Extrakt intravenös. Die Thyroxintiere starben je nach der Dosis durchschnittlich nach 14 bzw. 8 Tagen, während die auch mit Extrakt behandelten Tiere wesentlich länger lebten. Ihr Gewichtsabfall betrug nur einen Bruchteil der anderen Tiere. Der neue Pankreasextrakt — *Retardin* — steigert die Aktivität der Serumlipase in vivo u. in vitro u. hemmt die Abnahme der Serumlipase, die nach Thyroxin sonst einzutreten pflegt. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 165. 594—613. 10/5. 1932. Szeged, Univ., Inst. f. Pathol. Anat., Chem. Lab.) WADEHN.

E. Bach, L. Lovas und L. Neufeld, *Die Wirkung des Thyroxins auf die Serumlipase*. (Vgl. vorst. Ref.) Einmalige subcutane Injektion von 0,5 mg Thyroxin bewirkt beim Kaninchen eine Senkung des Lipasespiegels im Serum um 30—60%, die in einigen Tagen sich ausgleicht. Durch fortlaufende Injektion von Thyroxin sinkt der Lipasespiegel parallel mit dem Körpergewicht dauernd ab. Kurz vor dem Tode kommt es zu einem plötzlichen Anstieg atoxylresistenter, chininempfindlicher Lipase als Zeichen einer Schädigung des Pankreas. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 165. 614—20. 10/5. 1932. Szeged, Univ., Inst. f. Pathol. Anat., Chem. Lab.) WADEHN.

C. van Caulaert, M. Aron und J. Stahl, *Über die Gegenwart des excito-sekretorisch auf die Schilddrüse wirkenden Hormons der Prähypophyse im Blut und in der Cerebrospinalflüssigkeit und über seine Verteilung in diesen Flüssigkeiten und im Harn*. Als Versuchstiere dienen junge Meerschweinchen von weniger als 240 g Gewicht; die Injektionen finden auf Unterteile verteilt innerhalb 3 Tagen statt. Die Gewichtszunahme der Schilddrüse u. ihre histolog. Veränderungen dienen als Test. 12—15 cm Serum geben eine leichte Hypertrophie der Schilddrüse, so wie sie etwa die Implantation von 0,01g frischer Prähypophyse hervorruft. Im Harn ist regelmäßig unter n. wie patholog. Verhältnissen die halbe Konz. wie im Blut vorhanden. In der Cerebrospinalfl. ist immer, aber in wechselndem Verhältnis zum Geh. im Blut das thyrotrope Hormon enthalten. (Compt. rend. Soc. Biol. 106. 607—09. 1932.) WADEHN.

Max Aron, *Untersuchungen über die Aktivität der Prähypophyse bei verschiedenen Tierarten und Altersstufen beim Vergleich des Hormonspiegels des Organismus mit der morphologischen Entwicklung der Schilddrüse*. (Vgl. vorst. Ref.) Jungen Meerschweinchen, deren Schilddrüse morpholog. keine Anzeichen der Tätigkeit aufweist, fehlt das thyrotrope Hormon in Harn u. Blut, jedenfalls ist es mit den gewöhnlichen Methoden nicht nachweisbar. Sobald beim heranwachsenden Tier die Schilddrüse ins Stadium der Aktivität tritt, wird auch das Hormon nachweisbar. Bei der jungen Ratte findet sich eine lebhaft arbeitende Schilddrüse u. ein hoher Geh. an thyrotropem Hormon im Harn. Es kommt allerdings auch vor, daß, wie beim jungen Kaninchen, ein relativ hoher Geh. an thyrotropem Hormon u. doch ein Zustand geringer Aktivität der Schilddrüse zusammentrifft. Die Hormonbestst. bieten jedenfalls ein wichtiges Mittel, um die Beziehungen zwischen Hypophyse u. Schilddrüse klären zu helfen. (Compt. rend. Soc. Biol. 106. 609—11. 1932.) WADEHN.

K. Oberdisse und S. Thaddea, *Die Wirkung des Antithyreoidins auf den Gaswechsel der Ratte*. Die Verfütterung von Antithyreoidin-MOBIUS (0,5 g täglich) bewirkte bei der n. u. thyroxinisierten Ratte eine deutliche Senkung des Grundumsatzes, gemessen an der CO₂-Produktion. Die Senkung betrug bei den thyroxinisierten Tieren etwa 20%. Der Gewichtssturz dieser Tiere wurde für die Zeit der Antithyreoidinverabreichung aufgehalten. Das Serum n. Hammel ergab bei Verfütterung eine gleichartige, aber sehr schwache Wrkg. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 165. 538—52. 10/5. 1932. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

E. Toenniessen und H. von Hecker, *Überfunktion der Epithelkörperchen (Hyperparathyreoidismus) und Recklinghausensche Knochenkrankheit (Osteodystrophia fibrosa cystica, Ostitis Fibrosa Generalisata)*. Beschreibung eines Falles schwerer Knochenentkalkung auf Grund der Überfunktion der Epithelkörperchen. (Klin. Wchschr. 11. 940—42. 28/5. 1932. Kassel, Landeskrankenhaus, Med. Abt. u. Zentralröntgeninst.) WAD.

C.-I. Parhon und M. Cahane, *Der Chlorgehalt des Plasmas, der Blutkörperchen, der Chlor- und NaCl-Gehalt der Cerebrospinalflüssigkeit unter dem Einfluß des Parathyreoidhormons beim Menschen*. Nach Injektion von 20—50 Einheiten Parathormon

ist der Cl-Geh. im Plasma u. in den Blutkörperchen wenig, in der Cerebrospinalfl. nicht erhöht. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 835—36. 1931.) WADEHN.

Zoltán von Gulácsy, *Über den Calciumgehalt der roten Blutkörperchen im menschlichen Blute*. I. Vf. bestimmt den Ca-Geh. der Blutkörperchen nicht direkt, sondern berechnet ihn aus dem des Vollblutes u. des dazugehörigen Plasmas. Aus den Verss. wird geschlossen, daß in den Blutkörperchen offenbar kein Ca enthalten ist. (Biochem. Ztschr. 251. 162—66. 27/7. 1932. Budapest, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SIMON.

Stefan Schönberger, *Über den Calciumgehalt der roten Blutkörperchen im menschlichen Blute*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die mit anderer Methodik ausgeführten Verss. ergeben eindeutig, daß die Blutkörperchen des erwachsenen Menschen kein Ca enthalten. (Biochem. Ztschr. 251. 167—72. 27/7. 1932. Budapest, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SIMON.

C. W. Barnett, R. B. Jones und R. B. Cohn, *Die Aufrechterhaltung einer normalen Plasmaproteinkonzentration trotz wiederholten Proteinverlustes durch Bluten*. Bei Verss. an Hunden, bei denen täglich 25—100 ccm Blutplasma entfernt u. die roten Blutkörperchen in LOCKES Lsg. wieder in den Kreislauf zurückgebracht wurden, trat keine Senkung des Plasmaproteinspiegels ein. Die Regeneration der Plasmaproteine kann also offenbar ziemlich schnell erfolgen u. eine lange Zeit hindurch aufrecht erhalten werden. Verlust erheblicher Mengen Protein genügt offenbar allein nicht zur Senkung des Plasmaproteinspiegels, u. bei Nephritis vom degenerativen Typ liegt wahrscheinlich gleichzeitig eine Störung mit dem Regenerationsmechanismus vor. — Die Gesamtplasmaproteine wurden nach Hitzeoagulation bei $p_H = 4,9$ gravimetr. bestimmt. (Journ. exp. Med. 55. 583—93. 1/5. 1932. San Francisco, Stanford Univ. Med. School.) KRÜGER.

László Kostyál, *Über die Wirkung der Quarzlampebelichtung auf die Eiweißfraktionen des Blutplasmas in vitro*. Die Eiweißfraktionen des Blutes zeigen bei verschiedenen Krankheiten verschiedene Empfindlichkeit dem Quarzlichte gegenüber. Auf das Plasma mit labilen Eiweißkörpern ist die Wrkg. (Steigerung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit, Fällbarkeit durch $CaCl_2$ -Lsg., Quellungsvermögen) eine viel größere, als auf das mit stabilen Eiweißkörpern. Bei Bestrahlung von Blutplasma aus gesunden Individuen ist die Wrkg. eine minimale. (Magyar Orvosi Archivum 33. 235 bis 245. 1932. Debrecen [Ungarn], Kinderklinik d. Univ.) SAILER.

W. Linneweh und H. Reinwein, *Über das regelmäßige Vorkommen von Pyridinderivaten im normalen Harn*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1932. II. 395.) Trigonellin findet sich im Menschenharn auch bei völliger Vermeidung von Kaffee, Tee, Kakao u. Nicotin; 0,05 g Chloraurat aus 11 l. Es stammt wahrscheinlich aus den Gemüsen u. muß als n. Harnbestandteil angesprochen werden. (Ztschr. physiol. Chem. 209. 110—11. 11/7. 1932. Würzburg, Med. u. Nervenklin. d. Univ.) GUGGENHEIM.

Hans Fischer und Richard Duesberg, *Über Porphyrine bei klinischer und experimenteller Porphyrrie*. Eindeutiger Nachweis von Koproporphyrin III in 2 Fällen von Porphyrrie als Bestätigung der Theorie des Dualismus der Porphyrine. Der Organismus verfügt über 2 Arten der Synthese: 1. die direkte Synthese von Koproporphyrin I u. 2. die sek. Bldg. aus gewöhnlichem Häm in durch Anlagerung von Ameisensäure an die beiden Vinylgruppen. Aus den Faces chlorophyllfrei ernährter, sowie mit Sulfonal u. Pb vergifteter Kaninchen wurde kein Koproporphyrin, dagegen ein Deuteroporphyrin in kristallisiertem Zustand erhalten, das wahrscheinlich vom Ätioporphyrin I abstammt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 166. 95—100. 21/5. 1932. München, Techn. Hochsch., organ.-chem. Inst.) OPPENHEIMER.

Erich Eltz, *Über den Nachweis von Giftstoffen in der Milch laktierender Frauen während der Menstruation*. Die Milch laktierender Frauen hemmt in der Menstruationszeit das Wachstum von Wurzelkeimlingen von *Lupinus albus*. Diese Hemmung wird auf die Anwesenheit eines Menstruationsgiftstoffes zurückgeführt. Dieser Giftstoff ließ sich auch in der Milch noch nicht wieder menstruierender Frauen in regelmäßigen 3- oder 4-wöchentlichen Intervallen feststellen, so daß anzunehmen ist, daß die Menstruation in okkulten Form bald nach der Geburt des Kindes beginnt. — Im Blut von Kaninchen, die mit entsprechender Milch gefüttert wurden, konnte das Menstruationsgift nachgewiesen werden, so daß also das Gift die Darmwand durchtritt, ohne zerstört zu werden. (Jahrb. Kinderheilkunde 86. 82—115. Juni 1932. Frankfurt a. M., Univ., Univ.-Kinderklin.) WADEHN.

J. T. Skinner, W. H. Peterson und H. Steenbock, *Über die Wirkung von Mangan und Pflanzenasche auf das Wachstum und die Hämoglobinsynthese*. (Unter

Mitarbeit von Evelyn Van Donk.) (Vgl. C. 1931. I. 3256. 1927. I. 2333.) Zugabe von Mangan zu einer durch Eisen u. Kupfer ergänzten Milchnahrung beschleunigt deutlich das Wachstum von jungen Ratten, besonders bei solchen Tieren, bei denen eine vorherige Speicherung von Mangan verhindert worden war (Zunahme der Wachstumsgeschwindigkeit bis 62%). Eine Zugabe von 0,0041 mg Mn stimulierte ebenso das Wachstum wie 0,25 mg. Wurde aber für gleichen Futterverbrauch bei Kontroll- u. Vers.-Tieren gesorgt, so war das Wachstum fast gleich. Demnach scheint das Element irgendeinen Mangel zu beheben, der verminderte Freßlust verursacht. Der Säureextrakt der Asche von Alfalfa wirkte ebenso wie die Verabreichung von Fe-, Cu- u. Mn-Salzen in äquivalenten Mengen. Mn übt keinen Einfluß auf die Regeneration des Hämoglobins bei anäm. Ratten aus. (Biochem. Ztschr. 250. 392—404. 19/7. 1932. Madison (Mad.), Univ., Abt. f. Agrikulturchem.) SCHWAIBOLD.

I. J. Cunningham, *Über den Einfluß des Eisens in der Nahrung auf das Wachstum von Haar und Wolle.* Bei einer eisenarmen Fütterung zeigten Ratten eine mangelhafte Ausbildg. des Haarkleidcs, während Kontrolltiere bei gleichem Futter u. Eisenzulage n. Haarwachstum zeigten. Die Vers.-Tiere wurden nach Eisensalzzulage normal. Jodmangel oder Hauterkrankungen spielten hierbei nicht mit. Hämoglobinunters. u. die Ergebnisse von Unters. der Lebern auf Eisen erwiesen bei den Vers.-Tieren einen Eisenmangel. (New Zealand Journ. Agricult. 44. 335—37. 20/5. 1932. Wellington, Dep. Agricult.) SCHWAIBOLD.

H. C. Sherman, *Die Vitamine vom Standpunkt des öffentlichen Chemikers.* Chem. u. ernährungsphysiolog. Kennzeichnung der Vitamine A, B, C, D, E u. G. Es werden die allgemeinen Gesichtspunkte aufgezeigt, unter denen zukünftig die Kontrolle der Vitamine A, C u. G (B, D u. E sind wegen allgemeinem Vork. bzw. leichter Zugänglichkeit weniger wichtig) in den Lebensmitteln u. ä. anzusetzen sein wird. (Journ. Assoc. official agricult. Chemists 15. 103—12. 15/2. 1932. New York City, Columbia Univ.) SCHWAIBOLD.

Konrad Schulze, *Neuere Vitaminforschung.* Vitamin C u. seine Isolierung. Der Stand der Unters. seiner Strukturformel. Vitamin D. Vitamin A u. Carotin. Die Chemie des Vitamin B (B₁ u. B₂). (Manufacturing Chemist 3. 89—90. 145. April 1932.) SCHWAIBOLD.

George R. Cowgill, *Untersuchungen über die Physiologie der Vitamine.* XVIII. *Messungen des Vitamin-B-Bedarfes bei verschiedenen Tierarten.* Unter Mitarbeit von H. J. Deuel jr., Arthur H. Smith, Benjamin H. Klotz und H. H. Beard, (XVI. vgl. C. 1932. I. 543.) Es werden Verss. an weißen Mäusen, Ratten, Tauben u. Hunden beschrieben, bei denen diejenige Menge des gleichen Vitamin B-Konzentrats bestimmt wurde, die zur Erzielung von n. Nahrungsaufnahme (bzw. Verhinderung der Anorexie) bei Individuen verschiedensten Alters (Größe) bzw. Art nötig ist. Die gesamten Ergebnisse wurden dahingehend geprüft, eine möglichst günstige Funktion zu finden, durch die aus dem Körpergewicht auf den Vitaminbedarf des Organismus geschlossen werden könnte. Die Formel: Vitaminbedarf (täglich) = $K_s \cdot \frac{1}{3}$ Körpergewicht entspricht gut den prakt. Ergebnissen, wobei K_s ein für die Tierart spezif. Wert ist. Diese Artkonstante ist umgekehrt proportional einer anderen Variablen, dem maximalen n. Körpergewicht der betreffenden Art. Dadurch ist es möglich, den Vitaminbedarf genau zu berechnen, indem man sowohl Größe als auch Art des Tieres berücksichtigt. Es wird aufgezeigt, daß der Vitaminbedarf zur Aufrechterhaltung von n. Nahrungsaufnahme wahrscheinlich dem Prod. von Stoffwechsel u. einem Faktor entspricht, der das Alter des Tieres berücksichtigt. Bei Tieren gleicher Art ist der Vitaminbedarf bezogen auf die Gewichtseinheit des Individuums proportional dem Stoffwechsel dieser M. — Nach den Beobachtungen der Vff. handelt es sich hinsichtlich der Ursache der Erscheinungen, die den Mangelverss. zugrunde gelegt sind, um das antineurit. Vitamin B. Vff. glauben, daß mit Hilfe dieser Feststellungen der Bedarf des Menschen an diesem Vitamin quantitativ bestimmt werden kann. Über diesbezügliche Verss. soll in einer weiteren Mitteilung berichtet werden. (Amer. Journ. Physiol. 101. 115—39. Juni 1932. New Haven, Conn., Yale Univ., Labor. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

K. Kitsuta, *Das Heufieber als Symptom für Vitaminmangel.* In Selbstverss. konnte Vf. eine heilende u. auch vorbeugende Wrkg. durch kombinierte Aufnahme von Lebertran u. Hefe feststellen. Die Wrkg.-Dauer einer Dosis war etwa 8 Stdn., wenn die Krankheit schon ausgebrochen war. Die Heilung beruht möglicherweise auf der Bldg. von proteolyt. Enzymen im Blut oder auf der antianaphylakt. Wrkg. der in

den Präparaten enthaltenen Vitamine. (Ind. engin. Chem. News Edition 10. 168. 10/7. 1932. Wooster [Ohio], Agricult. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

J. P. T. Burchell, *Heilbuttlebertran als Quelle für Vitamin A*. Der von anderer Seite berichtete hohe Geh. des Tranes an Vitamin A wird durch die Unters. des Vf. bestätigt, jedoch mit der Einschränkung, daß er durchwegs sehr wechselnd zu sein scheint. Es wurden bei den verschiedenen Proben 30—1600 Blaucinheiten (0,2 ccm der 20%igen Lsgg.) festgestellt. Die Ursachen der Schwankungen (Jahreszeit u. a.) sollen in im Gang befindlichen Unters. geklärt werden. (Nature 129. 726. 14/5. 1932. Aberdeen, Torry Research Stat.) SCHWAIBOLD.

Signe Schmidt-Nielsen und **Sigval Schmidt-Nielsen**, *Neue Resultate unserer Arbeiten mit Vitamin A und D*. (Vgl. C. 1930. II. 2280.) Zusammenfassender Bericht. Methodik u. Fehlerquellen werden erörtert. Es werden LOVIBOND-Werte für Fette u. Trane verschiedenster Tiere mitgeteilt (Tabellen im Original). Am Beispiel des Dorschlebertranes wird gezeigt, daß Zus. u. Eigg. von der Herstellungsweise abhängen. Vff. machen weiter quantitative Angaben über die Vitamin D-Wrkg. der Trane verschiedener Knorpelfische u. der Fette einiger Haustiere (Tabellen), ferner über den Geh. an Trockensubstanz u. an Kalk in Knorpel, Rückgrat, Haut u. Fleisch verschiedener Fische. (Tidskr. Kemi Bergvaesen 11. 63—68. 84—88.) WILLSTAEDT.

S. Schmidt-Nielsen, *Versuche und Erfahrungen über fettlösliche Vitamine*. Vortrag. (Vgl. vorst. Ref.) (Svensk Kem. Tidskr. 43. 141—55.) WILLSTAEDT.

C. A. Elvehjem und **V. F. Neu**, *Untersuchungen über die Vitamin A-Avitaminosis beim Huhn*. Zur Erzeugung von A-Avitaminosis bei Hühnern wird ein Grundfutter folgender Zus. angegeben: weißer Mais 58 Teile, Weizen 25 Teile, Rohcasein 12 Teile, Kochsalz 1 Teil, gefälltes Calciumcarbonat u. Phosphat je 1 Teil, Trockenhefe 2 Teile. Die typ. Erscheinungen der Hühner-A-Avitaminosis werden beschrieben (Bewegungsstörungen u. ä.). Der Geh. des Blutes von n. Hühnern an Harnsäure wurde mit etwa 5,0 mg-% festgestellt; diese Menge ist unabhängig von der Höhe der Proteinzufuhr. Bei A-Avitaminosis steigt der Harnsäuregeh. bis 44 mg-%. An den Nieren bilden sich dabei schwere patholog. Veränderungen aus, durch die das Ansteigen der Harnsäure im Blut bedingt ist, da die Ausscheidung gestört ist, während der Harnsäurestoffwechsel selbst n. ist. Die Bewegungsstörungen sind nicht durch den erhöhten Harnsäuregeh. des Blutes bedingt, da sie unabhängig davon auftreten u. wahrscheinlich unmittelbar durch Schädigung der Nerven verursacht sind. (Journ. biol. Chemistry 97. 71—82. Juli 1932. Madison, Univ., Dep. Agricult. Chem.) SCHWAIBOLD.

O. L. Kline, **M. O. Schultze** und **E. B. Hart**, *Carotin und Xanthophyll als Vitamin-A-Quellen für das wachsende Huhn*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Frage, ob diese beiden Substanzen in genanntem Falle Vitamin A ersetzen können, bedurfte einer Nachprüfung, da eine entsprechende Arbeit von KARRER, v. EULER u. RYDBOM (C. 1931. I. 305) nach Vff. keine eindeutige Beurteilung ermöglicht. Als Grundfutter wurde das in vorst. Ref. angeführte Gemisch benutzt. Mit diesem traten A-Mangelerscheinungen nach 3—4 Wochen auf, während bei Zulage von Vitamin A (Lebertran) n. Wachstum erzielt wurde. Xanthophyll (aus Spinat, F. 174^o) zeigte bei Verfütterung bis 0,25 mg täglich keine Vitamin-A-Wrkg., aber auch keine tox. Wrkg. Carotin (aus Spinat, F. 172,5^o) hatte Vitamin-A-Wrkg.; 0,03 mg täglich als alleinige A-Quelle waren aber nicht ausreichend; bei einer Menge von mehr als 0,05 mg täglich konnten an A verarmte Hühner aufwachsen. (Journ. biol. Chemistry 97. 83—91. Juli 1932. Madison, Univ., Dep. Agricult. Chem.) SCHWAIBOLD.

C. E. Skinner und **M. F. Gunderson**, *Über die Produktion von Vitamin A durch eine Art von Corynebacterium*. Eine Art von *Corynebacterium* sp. (diphtheroid) wurde in vitaminfreier Nährfl. gezüchtet u. von der getrockneten Bakterienmasse 1 g täglich an A-frei ernährte Ratten verfüttert. Xerophthalmie wurde damit geheilt u. eine deutliche Förderung des Wachstums erzielt. Ob dies auf eine Bldg. von Carotin oder Vitamin A selbst durch den Organismus zurückzuführen ist, wurde noch nicht geklärt. (Journ. biol. Chemistry 97. 53—56. Juli 1932. Minneapolis, Univ., Dep. Bact. a. Immun.) SCHWAIBOLD.

H. v. Euler und **Ebba Virgin**, *Über den Einfluß von Magnesiumsalzen auf das Wachstum von Ratten bei konstanter Carotineingabe*. (Vgl. C. 1931. II. 3626.) Ausführungen über die wachstumsbegrenzenden Faktoren im allgemeinen (Vitamine, Prodd. der inneren Sekretion, anorgan. Salze) u. über den Einfluß des Magnesiums auf die Knochenbldg. u. im besonderen auf das Wachstum von Ratten. Die Beobachtung der Tiere in den eigenen Verss. erstreckte sich auf die Feststellung der Gewichtszunahme

u. auf Röntgenaufnahmen. Bei einem Geh. von 150 mg Mg pro 100 g Trockenkost wurde die maximale Gewichtszunahme gefunden. Bei einem Geh. von 450 mg des Futters aber war die Wachstumszone der Epiphysen der Vers.-Tiere viel schlechter ausgebildet als bei den Verss. mit 50 mg. (Biochem. Ztschr. 249. 393—403. 5/7. 1931. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Harry E. Dubin und **C. W. Hooper**, *Über die quantitative Anwendung der Antimontrichloridfarbreaktion für Vitamin A.* Es wurden wechselnde Mengen der nichtverseifbaren Fraktion von Lebertran benutzt. Die Ergebnisse wurden aufgezeichnet, u. aus den erhaltenen Kurven kann der Vitamin-A-Geh. einer unbekanntem Substanz innerhalb 10% entnommen werden. Es wurde Übereinstimmung mit dem biolog. Vers. festgestellt. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. V—VI. Juli 1932. New York, Metz Labor.) SCHWAIB.

Igor Remesow, *Zur chemischen Natur des Vitamins D.* Auf Grund eigener früherer Unterss. u. solcher anderer Autoren wird vom Vf. die Ansicht ausgesprochen, daß das Vitamin D mit einer ketotautomerer Form des Cholesterins ident. ist, welche durch desmotrop. Umwandlung durch ultraviolette Strahlen aus einer inakt. „Enolform“ des Cholesterins gebildet wird. Das sogenannte „Provitamin D“ wird als inakt. Enolform betrachtet. Die Entstehung des Vitamins D durch Bestrahlung wird durch ein Schema veranschaulicht, das die Entstehung der akt. Substanz bei kurzer Bestrahlung bzw. der inakt. Substanz (Oxycholesterin) bei langdauernder Bestrahlung kennzeichnet. Vf. versucht, den engen Zusammenhang der physiolog. Wrkg. des Vitamins mit der katalyt. Wrkg. des Cholesterins (Red.-Oxydationsprozesse) darzulegen. (Biochem. Ztschr. 250. 560—63. 19/7. 1932. Leningrad, Staatl. Inst. f. ärztl. Fortbildg.) SCHWAIB.

S. W. F. Kletzien, **Vera M. Templin**, **H. Steenbock** und **B. H. Thomas**, *Vitamin D und die Erhaltung des Calciums im erwachsenen Organismus.* I. Die Unterss. bearbeiten die Frage, ob der erwachsene Organismus (der Ratte) den D-Faktor benötigt, u. zwar wurden n. männliche u. weibliche Tiere geprüft, ferner trüchtige Tiere, die später Junge säugten u. solche, ohne daß sie Junge säugten. Wurde in ersterem Falle ein Futter mit hohem Ca-Geh. (gegenüber dem P-Geh.) verabreicht, so trat ein Verlust an Mineralbestandteilen (des Skelettes) ein. Bei Zugabe von Vitamin D war der Verlust geringer, aber nicht ganz beseitigt. Die Vitamin D-Zufuhr beschränkte sich jedoch auf die Bestrahlung des Futters. Bei Tieren, die zweimal nacheinander trüchtig waren, trat keine Verringerung des Aschegeh. der Femora ein, jedoch wurde dieser stark verringert bei Tieren, die die Jungen säugten, auch wenn sie reichliche Mengen Calcium u. Phosphor u. etwas Vitamin D erhielten. Der Ca-Geh. der neugeborenen Jungen war ziemlich gleich, unabhängig davon, ob die Muttertiere Vitamin D erhielten oder nicht. Über Verss. mit niedriger Ca-Zufuhr wird noch berichtet werden. (Journ. biol. Chemistry 97. 265—80. Juli 1932. Madison, Univ., Dep. Agricult. Chem.) SCHWAIB.

H. Steenbock, **S. W. F. Kletzien** und **J. G. Halpin**, *Über das Verhalten des jungen Huhnes gegen bestrahltes Ergosterin und bestrahlte Hefe im Gegensatz zu demjenigen gegen das natürliche Vitamin D von Fischlebertranen.* (Unter Mitarbeit von **Flora Hanning**, **James T. Lowe**, **Vera M. Templin** u. **R. W. Haman**.) Aus zahlreichen Fütterungsverss. ergab sich, daß durch ultraviolette Bestrahlung aktiviertes Ergosterin u. Hefe für das junge Huhn hinsichtlich ihres D-Geh. weniger wirksam sind als Lebertran. Von letzterem bewirkte 1% in der Nahrung n. Knochenbdg., während von bestrahltem Ergosterin bezogen auf den D-Geh. 40—120-mal mehr benötigt wurde u. von der bestrahlten Hefe 7,5—60-mal mehr. Gute Ergebnisse wurden mit 4% Eipulver bzw. 1,6% bestrahlter Penicillium-Substanz erhalten. Sehr hohe Dosen von bestrahltem Ergosterin wirkten tox., indem Anorexie, Verlust an Körpergewicht u. an Trockengewicht verschiedener Organe eintrat; Blutcalcium war erhöht, der Phosphorgeh. erniedrigt. Der Ca-Geh. des Herzens war häufig verdoppelt, derjenige der Nieren verzehnfacht. Zusätzliche Dosen von Carotin hatten keinen Einfluß auf die antirachit. Wrkg. der Bestrahlungsprod. Vf. schließen, daß das Vitamin D in diesen letzteren eine andere Substanz ist als dasjenige im Lebertran. (Journ. biol. Chemistry 97. 249—64. Juli 1932. Madison, Univ., Dep. Agricult. Chem.) SCHWAIB.

G. C. Supplee, **R. C. Bender** und **M. J. Dorcas**, *Über bestrahlte Milch: Die Menge der benötigten Energie zur Verhinderung von Rachitis bei Kücken.* (Vgl. C. 1932. I. 3459.) Die antirachit. Eigg. von Trockenmilchproben, die in fl. Zustand mit verschiedenen Energiequellen bestrahlt worden waren, wurden in Fütterungsverss. an Kücken festgestellt. Dabei wurde gefunden, daß zur Verhinderung von Rachitis unter den gegebenen Bedingungen eine Energiemenge von etwa 1 328 000 Erg oder 1784×10^{14} Quanten (zwischen 2000 u. 3000 Å) für 1 cem Milch angewendet werden

muß. Der Vitamin-D-Geh. einer solchen Milch ist mit 1,29 γ pro Liter anzunehmen. Eine tägliche Aufnahme von 0,0341 γ des Vitamins pro 100 g Körpergewicht, als aktivierte Trockenmilch zugeführt, verhinderte während der ersten 8 Lebenswochen Rachitis, 0,0267 γ gewährten keinen ausreichenden Schutz. Die Zufuhr von mehr als 0,0341 γ täglich hatte außer der Verhinderung von Rachitis keine sonstigen Wrkgg. Innerhalb gewisser Grenzen wurde ein Parallelismus zwischen angewandter Energie u. biol. Wirksamkeit (Ratten u. Kücken) festgestellt. (Journ. biol. Chemistry 97. 63—69. Juli 1932. Bainbridge, New York, Res. Lab. Dry Milk Comp.) SCHWAIB.

J. A. Collazo und **C. Pi-Suñer-Bayo**, *Einfluß des Vitamins B₂ auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. (Vgl. C. 1931. II. 2751.) In zahlreichen Verss. an Tauben (Grundnahrung: geschälter Reis, Knochenmehl u. gewaschener Sand) zeigte sich, daß durch 3 stdg. Erhitzen auf 100—120° von natürlichen, an Vitaminen der Gruppe B reichen Lsgg. (Hefeautolysat, Orangensaft, saurer Pflanzenextrakt, der außerdem reich an Vitamin A u. D u. an Hexoseinositphosphorsäure ist) das Vitamin B₁, die Carbohydrasen u. die Fermente zerstört werden, während alle Eigg. des Vitamins B₂ erhalten bleiben. Letzteres ist Träger der glykogenbildenden, oxydoreduktiven u. Milchsäure vermindernenden Vorgänge innerhalb des Vitamin-B-Komplexes. Die biochem. Wrkng. des Vitamins besteht in einer Vermehrung u. Speicherung von Leber- u. Muskelglykogen auf Kosten des Nahrungszuckers u. der im Körper gebildeten Milchsäure, ferner in einer Blutzucker u. Milchsäure vermindernenden Wrkng. Das Vitamin B₂ vermindert die Stärke der Oxydoreduktion der Gewebe (Glutathion), die bei der B-Avitaminose vermindert ist. Die Zerstörung des B₁-Faktors ist beim Erhitzen im offenen Gefäß nach 1—1½ Stdn. bei 100—120° vollständig. Die Verss. machen sehr wahrscheinlich, daß ausschließlich Vitamin B₂ diese Wrkng. im Organismus besitzt u. daher von großer Bedeutung für den Kohlehydratstoffwechsel ist. (Biochem. Ztschr. 250. 89—108. 19/7. 1932. Barcelona, Physiolog. Inst.) SCHWAIBOLD.

J. Tillmans und **P. Hirsch**, *Über das Vitamin C*. (Vgl. C. 1932. II. 86. I. 3312.) 1. Die Nachprüfung der RYGHschen Unterss., nach denen Monomethylnarcotin mit Vitamin C ident. sein soll, hat ergeben, daß diese Annahme abgelehnt werden muß. Bei entsprechenden Verss. an Meerschweinchen hatte die Verb. keinerlei antiskorbut. Wrkng., wogegen tägliche Verabreichung von 5 cem Orangensaft, der 3 Stdn. unter Luftdurchleiten zum Sieden erhitzt worden war, neben Skorbut erzeugender Kost die Tiere vollständig gesund erhielt. Es wurde auch festgestellt, daß das Reduktionsvermögen dieses Saftes immer noch 20—25%₀ desjenigen des unbehandelten Saftes war, Vitamin C also offenbar noch in beträchtlicher Menge darin enthalten war. 2. Ausführungen über die Vorgänge bei der Reduktion von 2,6-Dichlorphenolindophenol durch Pflanzenauszüge u. a., welche Rk. unmittelbar der Wrkng. von Vitamin C zuzuschreiben ist. 3. Zusammenfassung der Tatsachen, die beweisen, daß die Übereinstimmung von Vitamin C u. reduzierendem Stoff nicht mehr zweifelhaft ist. 4. Kennzeichnung der chem. Eigg. der reduzierenden Substanz u. Hinweis auf die möglicherweise bestehende Identität von Vitamin C u. Hexuronsäure. (Biochem. Ztschr. 250. 312—20. 19/7. 1932. Frankfurt, Univ., Inst. f. Nahrungsmittelchem.) SCHWAIBOLD.

W. A. Waugh und **C. G. King**, *Über die Isolierung und Identifizierung von Vitamin C*. Das nach früheren Angaben (vgl. C. 1932. I. 1924. 1925. 1930. I. 1642) erhaltene Prod. wurde weiter konz., indem die Lsg. (n-Propylalkohol u. PAe., 1:1) mit 1 Teil einer halbgesätt. Lsg. von Bleiacetat in absol. Methylalkohol versetzt wurde. Die ausgefallte gelbe, halbkristalline Substanz wurde abzentrifugiert u. in alkoh. Salzsäure zur Entfernung des Bleies gelöst. Diese Substanz war wesentlich wirksamer als verschiedene andere Prodd., die aus dem Rückstand noch erhalten wurden. Die erste Substanz konnte in Krystallform erhalten (Abbildung) u. aus verschiedenen Lösungsmitteln umkrystallisiert werden, wobei die Form der Krystalle wechselte. Aus den verschiedenen chem. u. physikal. Eigg. der Substanz wird geschlossen, daß sie mit der Hexuronsäure ident. zu sein scheint u. als Vitamin C zu betrachten ist. (Journ. biol. Chemistry 97. 325—31. Juli 1932. Pittsburgh, Univ., Dep. Chem.) SCHWAIB.

J. L. Svirbely und **A. Szent-Györgyi**, *Hexuronsäure als antiskorbutischer Faktor*. Meerschweinchen, die mit Skorbut erzeugendem Futter ernährt wurden, konnten mit täglich 1 mg Hexuronsäure 90 Tage bei n. Wachstum erhalten werden. Diejenige Menge Zitronensaft, welche ebenfalls zum Schutz ausreichte (1,5 cem täglich), enthielt die gleiche Menge Hexuronsäure. Vff. betrachten diesen Befund als neue Stütze für die Annahme, daß Vitamin C u. Hexuronsäure ident. sind. (Nature 129. 690. 7/5. 1932. Szeged, Univ.) SCHWAIBOLD.

H. S. Olcott, *Über die Herstellung und Eigenschaften eines Vitamin E-Konzentrats aus Salat*. Ein früher hergestelltes Konzentrat wurde weiter durch Dest. bei 0,1 mm u. 190—220° gereinigt. Nach Entfernung von Spuren von Sterinen u. anderen festen Alkoholen durch Rekrystallisation aus Aceton waren 10 mg des Prod. ausreichend für ein bei E-Mangel gehaltenes Tier, n. Junge zu bringen. Krystallisation wurde nicht erzielt. Acetylierung oder H-Anlagerung zerstörte die Wirksamkeit nicht. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. X. Juli 1932. New Haven, Yale Univ., Lab. Physiol. Chem.) SCHWAIKOLD.

H. Schwarz und **H. Dibold**, *Ammoniakbefunde im menschlichen Gehirn*. Der NH₃-Geh. frisch entnommener Tumor-Hirnproben wird im Mittel zu 0,2 mg-% gefunden. Die NH₃-Bldg. des menschlichen Gehirns wird durch Verss. nach Exposition u. Zerreiben des Gehirns mit Tyrodelsg. nachgewiesen. (Biochem. Ztschr. 251. 187—89. 27/7. 1932. Wien, Städt. Krankenh.) SIMON.

H. Schwarz und **H. Dibold**, *Über die Ammoniakbildung des Gehirns und ihre Beeinflussung durch Änderung der Zirkulation und Insulin*. Im Kaninchenhirn wird ein konstanter NH₃-Geh. (0,4 mg-% im Mittel) nachgewiesen. Die durch Verreiben mit physiol. NaCl-Lsg. u. kurze Exposition erhaltenen höheren NH₃-Werte beweisen nach Vff. NH₃-Bildungsfähigkeit des Gehirns. (Vgl. vorst. Ref.) Ligatur der Carotiden vermehrt den NH₃-Geh. des Gehirns, Insulin setzt ihn beträchtlich herab. (Biochem. Ztschr. 251. 190—98. 27/7. 1932. Wien, Städt. Krankenh.) SIMON.

C. N. H. Long und **Rhoda Grant**, *Der Erholungsprozeß nach Arbeit bei Säugetieren*. I. *Der Wiederaufbau des Glykogens bei der fastenden Ratte*. Ratten werden durch in die Haut eingenahte Elektroden 10 Min. lang in gründliche gleichmäßige Bewegung versetzt. Während die Differenz im Glykogengeh. der Leber während u. nach der körperlichen Übung so gering ist, daß sie nichtssagend ist, braucht das Körperglykogen zu seinem Ersatz ungefähr 12 Stdn. Auffallend ist das Sinken des Blutzuckers u. die schnelle Rückkehr zur Norm. Die Milchsäure wird in 1—2 Stdn. aus dem Blut entfernt. (Journ. biol. Chemistry 89. 553—65. Montreal, Mc Gill Univ., Royal Victoria Hospital.) CH. SCHMIDT.

C. N. H. Long und **F. L. Horsfall jr.**, *Der Erholungsprozeß nach Arbeit bei Säugetieren*. II. *Die Umwandlung infundierter d-Milchsäure in Muskelglykogen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Läßt man durch die Eingeweide von geköpften Katzen d-Milchsäure fließen, so beobachtet man keine oder nur unbedeutende Glykogenbldg. im Muskel. Gibt man neben der d-Milchsäure Glucose, so findet man in einigen Verss. deutliche Glykogenbldg. Gibt man d-Milchsäure, Glucose u. Insulin, so findet viel stärkere Glykogenbldg. im Muskel statt, als wenn nur entsprechende Mengen von Glucose u. Insulin das Präparat durchfließen. — In Übereinstimmung mit den Befunden anderer Forscher schließen Vff. aus den Verss., daß die Erholung nicht eine Funktion des arbeitenden Muskels, sondern des ganzen Organismus ist. (Journ. biol. Chemistry 95. 715—33. März 1932. Montreal, Mc Gill Univ. u. Royal Victoria Hosp.) CH. SCHM.

J. Hoet und **H. Ernoult**, *Die Neubildung von Muskelglykogen nach Arbeit ist eine Insulinwirkung*. Die Angabe von EGGLETON u. EVANS, daß auch im eviscerierten Tier im Muskel Glykogen nach Arbeitsleistung neugebildet werde, ist dahin zu berichtigen, daß die Neubldg. von Glykogen im eviscerierten Tier nur dann erfolgt, wenn die Portalvene bei der Operation zum Schluß unterbunden wurde u. Insulin auf diesem Wege ins Präparat gelangen konnte. Wird die Portalvene zu Beginn der Operation unterbunden u. dadurch der Übertritt von Insulin unmöglich gemacht, dann erfolgt auch keine Neubldg. von Muskelglykogen. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 921—23. 1931.) WADEHN.

J. W. Langelaan, *Über die Bestimmung eines Sauerstoff- und Wasserstoffpotentials im Muskelgewebe des Frosches*. Messung von 2 Potentialniveaus in in Phosphatlg. suspendiertem Froschmuskulgewebe. Die Differenz beträgt rund 0,7 Volt, in Phosphatlg. vom p_H = 7,6 + 0,37 u. —0,34 Volt, vom p_H = 8,5 + 0,32 u. —0,32 Volt, vom p_H = 7,2 + 0,35 u. —0,28 Volt (Temp. 20°). Es wird angenommen, daß das höhere Potential durch eine O₂-Konz., das niedrigere durch eine H₂-Konz. im Muskelgewebe bestimmt wird. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 35. 440—41. 1932.) LOHMANN.

Joh. Müller, *Beobachtungen über ein neues Phosphorsäurepräparat bei Muskelarbeit*. Bericht über günstige Erfahrungen mit Viphosphin (NaH₂PO₄ + Geschmacks-korrigens) bei sportlich stark beanspruchten u. z. T. überanstrengten Personen. (Med. Welt 6. 959. 2/7. 1932. Ärztl. Lab. d. Preuß. Hochsch. f. Leibesübungen.) LOHMANN.

Masaru Osawa, *Studien über die Ermüdung der Skelettmuskeln*. Verss. mit der Durchströmungsmethode von KITAHARA am *M. gastrocnemius* der Kröte. Der arbeitende Muskel gibt an die Durchströmungsfl. einen Stoff ab, der fördernd auf die Herzfunktion u. erweiternd auf die Gefäße wirkt. Dieser mit „Arbeitsshormon“ bezeichnete Stoff ist wohl ident. mit dem Herzhormon von HABERLANDT. — Die p_{H_2} -Zahl der Durchströmungsfl. sinkt wegen der gebildeten Milchsäure. Säure, gleichgültig welcher Herkunft, bewirkt eine Abnahme der Kontraktionsfähigkeit des Muskels, Alkali führt die Kontraktionsfähigkeit des Muskels — auch nach Ermüdung — zur Norm zurück. — Milchsäure verstärkt spezif. die Wrkg. des Adrenalins auf das Herz u. aktiviert die zuckermobilisierende Wrkg. dieser Substanz auf die durchströmte Krötenleber. (*Arbeitsphysiol.* 5. 357—69. 30/4. 1932. Keijo, Japan, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

Antal Kálló, *Die Nierenveränderungen, verursacht infolge des Einflusses der Goldverbindungen*. Vf. hat in 60 Fällen die durch den Einfluß von Goldverb. (*AuCl₃*, *KAu(CN)₂*, *Krysolgan*, *Triphal*, *Sanocrysin*, *Aurophos*, *Solganal*, *Solganal B*) hervorgerufenen Nierenveränderungen an Tieren untersucht. Die Goldverb. beeinflussen die Nieren ähnlich wie andere Schwermetallsalze. Die nach mehr als 3 Stdn. tödlich wirkenden Dosen verursachen immer eine nekrotisierende Nephrose, die zu Heilzwecken üblichen Dosen nur eine mit Albuminurie verknüpfte Entartung milderer Grades. (*Magyar Orvosi Archivum* 33. 211—18. 1932. Szeged [Ungarn], Patholog.-anat. Inst. d. Univ.) SAILER.

Johanna Kaempff, *Über die Wirkungsstärke lokalanästhetischer Mittel*. Vergleichende Unters. mit *Cocain*, *Novocain*, *Percain*, *Panthesin*, *Tutocain* u. folgenden synthet. Präparaten von J. v. BRAUN (vgl. C. 1932. II. 63): *N-Methyl-N-x-benzoyloxypropyl-β-aminopropionsäureäthylester*, *3-Benzoyl- u. 3-p-Aminobenzoyloxymethylpiperidyl-β-propionsäureäthylester*. (*Schmerz, Narkose, Anaesthetie* 5. 14—23. Juli 1932. Heidelberg, pharmakol. Inst.) OPPENHEIMER.

L. H. Möllmann, *Zur Entgiftung des Avertins bei Hund und Pferd nach intravenöser Gabe*. Gegenüber ENDREJAT (vgl. C. 1932. I. 3318) steht Vf. auf dem Standpunkt, daß *Avertin* dem Praktiker das Chloralhydrat als Narkotikum bei Pferden nicht ersetzen kann. (*Dtsch. tierärztl. Wchschr.* 40. 346—47. 28/5. 1932. Berlin, Heeres-Veterinäruntersuchungsamt.) FRANK.

Y. Hirose, *Über die Wirkung großer Acetylcholinosen auf die Darm-, Nieren-, Lungen- und Extremitätengefäße*. Größere Dosen Acetylcholin bewirken Verengung der Extremitäten-, Nieren-, Lungen- u. besonders der Darmgefäße bei Katze u. Hund. (*Arch. exp. Pathol. Pharmakol.* 165. 401—06. 19/4. 1932. Berlin, Univ., Physiol. Inst.) WADEHN.

Jeanne Lévy, *Über die kardiovaskulären Eigenschaften des Norephedrins*. Das rac. Norephedrin bringt beim chloralosierte Hunde bei intravenöser Injektion (0,6—2,0 mg/kg) eine anhaltende Blutdrucksteigerung hervor, wie sie etwa von Ephedrin ausgel. wird; die Amplitude steigt, die Frequenz vermindert sich. Die folgenden Dosen lösen zunehmend eine immer geringere Wrkg. aus. Auf das Herz des atropinisierten Hundes wirken kleine Dosen stimulierend, größere Dosen hemmend. An der Froschpfote wirkt Norephedrin vasokonstriktor. (*Compt. rend. Soc. Biol.* 106. 548—51. 1931.) WADEHN.

Jeanne Lévy, *Über den Mechanismus der kardiovaskulären Wirkung des Norephedrins und über einige pharmakodynamische Eigenschaften dieser Substanz*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Wrkg. des Norephedrins ist mehr sympathicotrop als muskulotrop, da nach Yohimbin die hypertensor. Wrkg. sehr abgeschwächt u. die vasokonstriktor. Wrkg. auf die Niere ganz beseitigt ist, weiter die hypertensor. Wrkg. nach Cocain, wenn auch abgeschwächt, erhalten ist. — Beim isolierten Kaninchendarm erfolgt Absinken des Tonus u. Bewegungsstillstand, u. zwar stärker als bei Ephedrin. Tödliche Dosis bei der Maus 1,25—1,5 mg/g, beim Meerschweinchen 0,35 g pro kg. (*Compt. rend. Soc. Biol.* 106. 552—53. 1931.) WADEHN.

L. Launoy und P. Nicolle, *Angaben über die vasokonstriktorische Wirkung einiger Norephedrine*. Die Reihenfolge der Ephedrine u. Norephedrine für die pressor. Wrkg. beim Kaninchen nach der steigenden Wirksamkeit geordnet: *d-Ephedrin*, *d-Norephedrin*, *r-Ephedrin*, *l-Ephedrin*, *r-Norephedrin*, *l-Norephedrin*. — Beim maximal cocainisierten Kaninchen wird die pressor. Wrkg. des *l-Norephedrins* nur wenig gesenkt; eine Dose Ergotamin, die die Adrenalinwrkg. aufhebt, reduziert die Wrkg.

des 1-Norephedrins auf etwa die Hälfte. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 798—801. 1931.)

WADEHN.

Erich Leschke, *Fortschritte in der Erkenntnis und Behandlung der wichtigsten Vergiftungen*. Vergiftungen durch organ. Substanzen. CO-Vergiftungen, Kriegsgasvergiftungen (Phosgen- u. Senfgasvergiftungen), A.- u. chron. A.-Vergiftung. (Münch. med. Wchschr. 79. 383—86. 426—29. 673—75. 751—53. 917—19. 3/6. 1932.) PFLÜCKER.

Margit Csaba und László Németh, *Chemotherapeutische Versuche an Mäusekrebs*. Zuckercyanhydrin, Milchsäurenitrit, Phlorrhizin, As (PEARSON-Lsg.) u. die Kombination der beiden letzten mit KCN bzw. Röntgenstrahlen, sowie Cyclamin üben auf das EHRLICHsche Mäusecarcinom keine spezif. Wrkg. aus; As + KCN wirken sogar antagonist. Na_2SO_3 zeigt im Anfange der Behandlung eine hemmende Wrkg. auf das Tumorstadium. Pyrogallol, Anthrarobin, Glycin, Lenigallol erzeugen Reizerscheinungen. (Magyar Orvosi Archivum 33. 183—91. 1932. Budapest, Univ.-Klinik.) SAILER.

László Németh und Margit Csaba, *Über die biologischen Eigenschaften der mit Cyankalium behandelten Mäuse Tumoren*. Durch die KCN-Behandlung erzeugte hypomaligne Tumoren zeigen nach ihrer Überimpfung in Tiere, welche mit KCN vorbehandelt waren, ebenfalls hypomaligne Eigg., jedoch keine größere Heilungstendenz als die Kontrolltumoren. Werden solche Tumoren in Tiere, welche unter KCN-Behandlung stehen, überimpft, so erfolgt ihre Entw. meistens zu hypermalignen Tumoren. Wurden schließlich hypomaligne Geschwülste in durch KCN recidivlos geheilte Mäuse weiterimpft, so entwickelten sie sich zu gewöhnlichen Tumoren. (Magyar Orvosi Archivum 33. 192—94. 1932. Budapest, Univ.-Klinik.) SAILER.

Viktor Fischl und Hans Schlossberger, *Handbuch der Chemotherapie*. I. Teil. Metallfreie organische Verbindungen. Leipzig: Fischers medizin. Buchhandlg. 1932. (VIII, 357 S.) 8°.

F. C. Lamy, *Pratique de l'oxygénotherapie*. Paris: G. Doin et Cie. 1932. (VII, 51 S.) 8°.

M. Loeper et Ch. Michel, *Formulaire pratique de thérapeutique et de pharmacologie*. 33. éd. Paris: G. Doin et Cie. 1932. (970 S.) 8°. 28 fr.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Wolfgang Brandrup, *Wirkungsverluste und Trübungserscheinungen des Pepsinweines*. Unterss. ergeben, daß die Trübungen auf die Benutzung eines Seitzfilters, u. zwar vornehmlich auf die Wechselwrkgg. zwischen elementarem Metall u. Pepsin, zurückzuführen sind. Filtrieren des Weins vor Zusatz des Pepsins schadet nicht. Die Trübung ist vermutlich eine kolloidchem. Erscheinung elektr. Art u. beruht auf Gleichgewichtsverschiebungen. Dafür sprechen die Verss., bei denen Pepsinlsgg. mit Fe-, Cu- u. Sn-Elektroden der Elektrolyse unterworfen wurden. — Filtrieren des Weines über Asbest oder Talkum ist wegen der Adsorptionsgefahr zu vermeiden. (Pharmaz. Ztg. 77. 519—20. 14/5. 1932. Cottbus.)

P. H. SCHULTZ.

C. A. Rojahn und Hans Herzog, *Über die Gehaltsverminderung von Alkaloidsalzlösungen und pharmazeutischen Tinkturen durch die Bestrahlung mit Sonnen- und ultraviolett Licht*. I. Die Geh.-Minderung in % des ursprünglichen Geh. betrug nach Unterss. der Vff. bei den D. A. B. VI-Tinkturen (Tct.) nach 1-jähriger Bestrahlung mit Tages- bzw. nach 96-std. mit Ultraviolettlicht (T. bzw. U.), bei den Lsgg. der entsprechenden wirksamen Stoffe nach 96-std. Bestrahlung mit U.: Tet. Cantharidum T. 19,6, U. 34,8, Cantharidin U. 16,6; Tet. Chinae 15,9 bzw. 36,3, Tet. Chin. comp. 28,5 bzw. 71,4, Chinin- + Chinidin-HCl $\bar{a}\bar{a}$ U. 61,5; Tet. Colchici T. (nach $\frac{1}{2}$ Jahr) 0, U. 0, Colchicin U. 7,28; Tet. Ipecacuanhae T. (nach $\frac{1}{2}$ Jahr) 20,9, U. 58, Emetin U. 85,5; Tet. Opium spl. T. 3,05, U. 28,2, Morphin U. 55,3; Tet. Strophanti T. 4,8, U. 22, Strophantin U. 13,7; Tet. Strychni T. 38,1, U. 85,6, Strychnin- + Brucin-HCl $\bar{a}\bar{a}$ U. 72,4; Tet. Veratri T. 6,5, U. 2, Veratrin U. 0. (Pharmaz. Zentralhalle 78. 401—10. 30/6. 1932. Halle a. S., Univ.)

DEGNER.

Heino Ihbe, *Beiträge zur Verbesserung des Verfahrens zur Gewinnung von Fluidextrakten*. Es werden einige Verbesserungen des Verf. von BREDDIN (C. 1931. II. 1450), sowie ein Perkolationsapp. beschrieben. (Pharmaz. Ztg. 77. 276—78. 9/3. 1932. Schönlanke.)

SCHÖNFELD.

H. Breddin, *Über die Weiterentwicklung der Diakolation*. Krit. Bemerkungen zur Arbeit IHBEs (vgl. vorst. Ref.) (Pharmaz. Ztg. 77. 435. 20/4. 1932.) SCHÖNFELD.

Walter Meyer, *Bemerkungen zu Liquor Ammonii caustici spirituosus [Spiritus Dzondi]*. Unter den Handelsprodd. von Liquor Ammonii caustici spirituosus fanden

sich solche, die durch Mischen von 28%ig. NH_3 -Fl. u. absol. A. hergestellt waren. Auch Methylalkohol u. Isopropylalkohol wurden nachgewiesen. Der W.-Geh. wirkt sich evtl. störend bei der Herst. von Vasolimenten aus. (Pharmaz. Ztg. 77. 546—47. 21/5. 1932.)

P. H. SCHULTZ.

R. Dietzel und M. Siegert, *Über Quellung, Lösungsgeschwindigkeit und Zerfallsgeschwindigkeit von kolloiden Arzneimitteln.* (Vgl. C. 1928. I. 1076.) Die Quellung in W. von 15° wurde ermittelt an Tampovagan. nutritiv. (A) u. T. hydroxycyanat. (B). Die Zunahme des W.-Geh. betrug nach 144 Stdn. 138,7 bzw. 135,9%. — Die Sol-bldg. war bei den gleichen Präparaten bei 37° vollständig oder fast vollständig bei A in W. nach 30 Min., bei B in W. nach 60, in physiolog. NaCl-Lsg. nach 55 Min. — Die Zerfallsgeschwindigkeit wurde an Spuman pur (C) u. Spuman c. Acid. lact. (D) ermittelt. Die Stäbchen zeigten (durchschnittlich) folgende Zerfallsgeschwindigkeiten: C in W. bei 15° 4', bei 37° 2' 55"; in physiolog. NaCl-Lsg. bei 15° 3' 25", bei 37° 2' 45". Die entsprechenden Werte für D sind 3' 34", 3' 40"; 3' 23", 3' 43". (Südttsch. Apoth.-Ztg. 72. 190—91. 12/4. 1932.)

DEGNER.

C. A. Rojahn und J. A. Müller, *Ist Novacyl apothekenpflichtig?* Novacyl ist ein Gemisch von 92—93% acetylsalicylsaurem Magnesium u. 6,5% freier Acetylsalicylsäure u. apothekenpflichtig. (Apoth.-Ztg. 47. 526—27. 30/4. 1932. Halle.) P. H. SCHU.

E. V. Christensen, *Theobromintabletten, kombiniert mit Jodkalium und Barbiphen.* Vorschriften. (Arch. Pharmac. og Chem. 39. 249—53. 15/5. 1932. Kontroll-Lab. d. Apothekervereinigung Dänemarks.)

E. MAYER.

—, *Vitamin „D“ in kosmetischen Präparaten.* (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 27. 83—85. April 1932.)

ELLMER.

Th. Ruemele, *Bemerkungen zur Hautverfärbung.* Ursachen der natürlichen Braunfärbung. (Dtsch. Parfümerieztg. 18. 166—67. 10/5. 1932.)

ELLMER.

—, *Über Sonnenbrandschutzmittel.* (Schweiz. Apoth.-Ztg. 70. 289—91. 11/6. 1932.)

DEGNER.

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten.* Detmol (STADT- U. LAND-HYGIENEGES., Berlin-Schöneberg): Spritzmittel gegen Insekten, Auszug aus wildwachsenden geschlossenen Chrysanthemumblüten mit insekticiden Extraktivstoffen. (Pharmaz. Ztg. 77. 570. 28/5. 1932.)

HARMS.

Welwart, *Schampuns auf neuer Grundlage.* Zur Vermeidung der Bldg. von Kalk- u. Magnesiaseifen aus den Kalk- u. Magnesiaverbb. des Spilwassers wird ein Zusatz von Sulfonaten ungesätt. Fettsäuren oder deren Glycerinester empfohlen, welche an den Doppelbindungen weit mehr Sulfogruppen angelagert enthalten, als die Ricinusöl-sulfonate. (Dtsch. Parfümerieztg. 18. 124—25. 10/4. 1932.)

ELLMER.

Hans Schwarz, *Flüssige Kamillenseife.* Folgende Formel wird empfohlen: 10 Tropfen Kamillenöl, 100 g Kamillenextrakt, fl., 900 g fl. Seife. (Seifensieder-Ztg. 59. 386. 15/6. 1932.)

SCHÖNFELD.

Deszö Deutsch, Ungarn, *Einführen von Heilmitteln in den menschlichen Körper durch Iontophorese.* Man versetzt einen saugfähigen Stoff, wie Gewebe, Löschpapier u. dgl. mit einer genau dosierten Menge des in den Körper einzuführenden Arzneimittels. Zwecks Konservierung kann noch ein Desinfektionsmittel, z. B. Thymol, zugesetzt werden. Das Mittel wird dann, z. B. bei Rheumatismus, auf den betreffenden Körperteil gelegt. Der Arzneimittelträger kann auch mit einer metall. Schutzhülle umgeben werden, die zugleich als Elektrode dient, worauf man den elektr. Strom hindurchschickt. (F. P. 725 942 vom 2/9. 1931, ausg. 19/5. 1932. D. Prior. 17/6. 1931.)

SCHÜTZ.

National Pigments & Chemical Co., übert. von: **Philip E. Harth**, St. Louis, *Kontrastmittel für Röntgenstrahlen.* Das Mittel besteht aus 92% BaSO_4 u. 8% kolloidalem Ton, z. B. Bentonit, der einen hohen Geh. an kolloidalen Bestandteilen hat. (A. P. 1 861 696 vom 29/4. 1929, ausg. 7/6. 1932.)

SCHÜTZ.

Abbott Laboratories, North Chicago, übert. von: **Norman A. Hansen und Donalee L. Tabern**, Lake Bluff, Illinois, V. St. A., *Flüssige halogenhaltige Ester von Fettsäuren.* Alkyl- oder Alkylenester ungesätt. höherer Fettsäuren, die durch Verseifung aus pflanzlichen oder tier. Ölen oder Fetten, wie Baumwollsaatöl, Schmalzöl, erhältlich sind, werden nach bekannten Methoden bromiert oder jodiert, um für den medizin. Gebrauch für X-Strahlen undurchdringbare Fll. von geeigneter Viscosität zu erhalten. Z. B. werden 100 g Äthylester des aus Schmalzöl erhaltenen Fettsäuregemisches mit einer Lsg. von 60 g Hg-Chlorid in 200 cem A. erwärmt u. dann unter Rühren mit 70

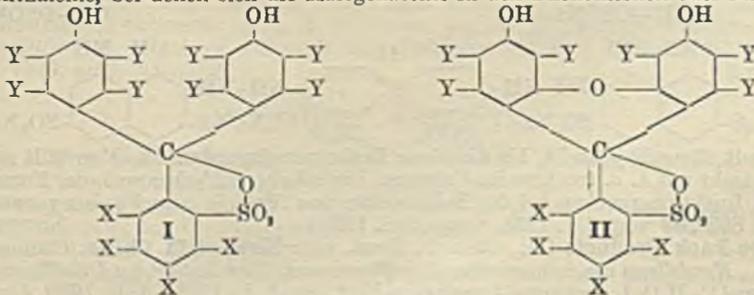
bis 75 g J_2 versetzt. Das jodierte Öl wird in $CHCl_3$ aufgenommen, mit W. u. KJ-Lsg. gewaschen. Nach dem Trocknen der Lsg. wird das $CHCl_3$ abdest. u. das Öl mit Entfärbungskohle oder Kieselgur behandelt u. danach filtriert. Der so erhaltene Ester ist gelblich gefärbt, von neutraler Rk., niedriger Viscosität u. stabil. (A. P. 1 840 034 vom 13/8. 1928, ausg. 5/1. 1932.)

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: **Esco F. Ellzey**, Buffalo, V. St. A., Herstellung von kolloidalem *Mononatriumtetrajodphenolphthalein*. Dinatriumtetrajodphenolphthalein wird in Ggw. eines Schutzkolloids angesäuert. — Z. B. löst man 3 Teile *Dinatriumtetrajodphenolphthalein* in 20 Teilen einer 2%ig. wss. *Gelatinelsg.* u. gibt unter Rühren 3 Teile 7,3%ig. *Citronensäure* zu. Man kann auch andere Schutzkolloide u. andere organ. oder anorgan. Säuren verwenden. Die kolloidalen Lsgg. des *Mononatriumtetrajodphenolphthaleins* dienen als *Arzneimittel*. (A. P. 1 858 142 vom 21/1. 1928, ausg. 10/5. 1932.)

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Darstellung von *mono- und disubstituierten Carbaminsäureestern*, dad. gek., daß man auf die *Chlorameisensäureester* der mit einer tertiären bas. Gruppe substituierten Phenole mono- u. disubstituierte Amine einwirken läßt. — Z. B. wird in eine ca. 10%ig. benzol. Lsg. des *Chlorameisensäureesters* des *m-Dimethylaminophenols* allmählich unter Rühren u. Kühlen eine 33%ig. *Äthylamin-Lsg.* eingetragen. Nach beendeter Umsetzung rührt man noch ca. 1 Stde., trennt die untere alkal. Schicht von der benzol. Lsg. ab, wäscht letztere mit W., verd. NaOH u. wieder mit W., trocknet mit Na_2SO_4 u. dest. das Bzl. ab. Der rasch erstarrende Rückstand wird durch Umkrystallisieren aus A. u. Bzl. gereinigt. Man erhält so den *äthylcarbaminsäuren m-Dimethylaminophenylester*, $C_2H_5 \cdot NH \cdot CO \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot N(CH_3)_2$, F. 99—100°. Arbeitet man in äth. Lsg. u. krystallisiert schließlich aus Bzl.-PAc. um, so schm. das *m-Dimethylaminophenyläthylurethan* bei 150°. — Ersetzt man das Äthylamin durch *Dimethylamin*, so wird *dimethylcarbaminsäurer m-Dimethylaminophenylester*, Kp.₂₀ 195°, auch bei 0° fl., *Jodmethylat* F. 167°, erhalten, Zus. $(CH_3)_2N \cdot CO \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot N(CH_3)_2$. — *p-Dimethylaminophenol* gibt mit $COCl_2$ in Bzl. gel. ein *Chlorocarbonat*, das sich mit 20%ig. alkoh. *Methylaminlsg.* zum *methylcarbaminsäuren p-Dimethylaminophenylester* $CH_3NH \cdot CO \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot N(CH_3)_2$, F. 131°, umsetzt. — Aus einer Lsg. von *m-Dimethylaminophenylchlorocarbonat* in Anisol u. *Methylamin* in W. erhält man *m-Dimethylaminophenylmethylurethan* $(CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot O \cdot CONH \cdot CH_3$, aus A. Krystalle, F. 87°. Die mono- u. disubstituierten Carbaminsäureester sind Zwischenprod. für die Gewinnung wertvoller Verbb. Sie können auch als solche infolge ihrer *eserinartigen Wrkg.* therapeut. Verwendung finden. (D. R. P. 535 835 Kl. 12o vom 4/12. 1928, ausg. 27/10. 1931.)

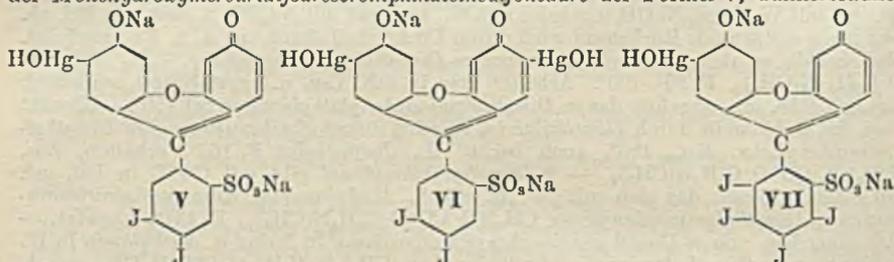
F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Darstellung des *Dimethylcarbaminsäureesters* des *m-Dimethylaminophenols*. Hierzu vgl. E. P. 359 865; C. 1932. I. 582. Nachzutragen ist, daß aus dem *Chlorameisensäureester* des *m-Dimethylaminophenols* (erhalten nach Ber. Dtsch. chem. Ges. 26 [1896]. 506) in Bzl.-Lsg. mit *Dimethylaminlsg.* (33%ig.) die oben genannte Verb. erhalten wird, Kp.₂₀ 195°, F. des *Jodmethylats* 167°, F. der *Dimethylsulfatadditionsverb.* 143°. Die Verb. hat *eserinartige Wrkg.* (Schwz. P. 152 723 vom 10/3. 1931, ausg. 2/5. 1932. D. Prior. 2/1. 1931.) ALTP.

Hynson, Westcott & Dunning Inc., übert. von: **Fitzgerald Dunning** und **Arthur E. Stickels**, Baltimore, V. St. A., Herstellung von *mercurierten und halogenierten Sulfohthaleinen*. Die nach dem Verf. des A. P. 1786611 (C. 1931. II. 1201) erhältlichen di-, tetra-, hexa- oder octahalogenierten Phenol-, Resorcin- oder o-Kresol-sulfohthaleine, bei denen sich die Halogenatome in den Phenolkernen oder im Sulfo-



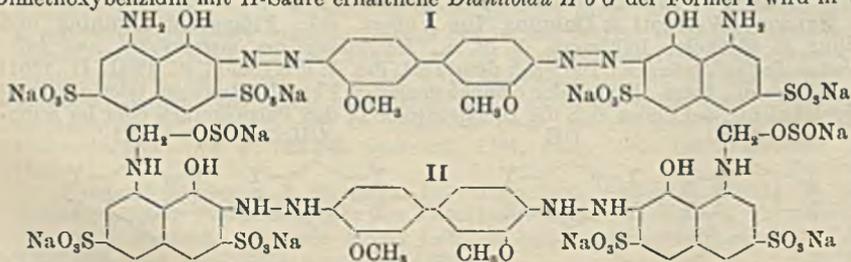
phthaleinkern oder in beiden befinden können, werden durch Kochen mit Hg-Acetat in alkal. Lsg. in Mono- oder Dihydroxymercuriderivv. der allgemeinen Formeln I u. II übergeführt, in denen X für H, Cl, Br oder J u. Y für H, Cl, Br, J oder HgOH steht. Auf diese Weise lassen sich z. B. folgende Verbb. herstellen: *Mono- oder Dihydroxymercuridijodresorcinsulfophthalein*, *Mono- oder Dihydroxymercuriphenoltetrabromsulfophthalein*, *Mono- oder Dihydroxymercuridibromphenoltetrabromsulfophthalein*, *Mono- oder Dihydroxymercuridijodphenoltetraiodsulfophthalein*, *Mono- oder Dihydroxymercuridijodresorcintetraiodsulfophthalein*, *Mono- oder Dihydroxymercuritetraiodresorcinsulfophthalein*, *Mono- oder Dihydroxymercuritetraiodresorcintetraiodsulfophthalein*. Die Prodd. dienen als *Pharmaceutica*. (A. P. 1 863 241 vom 4/4. 1928, ausg. 14/6. 1932.) NOUVEL.

Fitzgerald Dunning, Baltimore, V. St. A., *Herstellung von mercurierten Jodresorcinsulfophthaleinsulfonsäuren*. Nach dem Verf. des A. P. 1760328 (C. 1930. II. 802) löst man o-Sulfobenzoesäure in rauchender H_2SO_4 , gibt bei 80—85° J zu, erhitzt auf 150—160°, gießt auf Eis u. filtriert. Je nach der Menge des angewandten J erhält man *Dijod-o-sulfobenzoesäure* (I) oder *Tetraiod-o-sulfobenzoesäure* (II). Aus I u. II erhält man beim Erhitzen mit *Resorcin* auf 150—170°, zweckmäßig in Ggw. von $SnCl_4$, $ZnCl_2$ oder H_2SO_4 , die *Dijodresorcinsulfophthaleinsulfonsäure* (III) u. die *Tetraiodresorcinsulfophthaleinsulfonsäure* (IV). III liefert beim Kochen mit HgO in alkal. Lsg. das Na-Salz der *Monohydroxymercuridijodresorcinsulfophthaleinsulfonsäure* der Formel V, dunkelbraune



Schuppen, II. in W. mit rotbrauner Farbe, I. in $(NH_4)_2S$, u. mit der doppelten Menge HgO das Na-Salz der *Dihydroxymercuridijodresorcinsulfophthaleinsulfonsäure* der Formel VI, welches ähnliche Eigg. wie V besitzt. Aus IV u. HgO erhält man das Na-Salz der *Monohydroxymercuritetraiodresorcinsulfophthaleinsulfonsäure* der Formel VII, das ähnliche Eigg. wie V besitzt, u. mit der doppelten Menge HgO das Na-Salz der *Dihydroxymercuritetraiodresorcinsulfophthaleinsulfonsäure*. Hierzu vgl. das Ref. über A. P. 1757176 (C. 1930. II. 1251). Die Prodd. dienen als *Desinfektionsmittel*. (A. P. 1 863 268 vom 23/2. 1929, ausg. 14/6. 1932.) NOUVEL.

Ostro Products Corp. of America, übert. von: **Iwan Ostromislensky**, New York, *Herstellung von Hydrazoverbindungen*. Das durch Kuppeln von diazotiertem Dimethoxybenzidin mit H-Säure erhaltliche *Dianilblau H 6 G* der Formel I wird in W.



gel. u. mit *Rongalit* gekocht, bis die blaue Farbe verschwunden ist. Man fällt mit Ä. u. A., wäscht mit Ä. u. trocknet im Vakuum. Die erhaltene *Hydrazoverb.* der Formel II wird zu Injektionszwecken bei der Bekämpfung von *Malaria* oder *Typhus* verwendet. (A. P. 1 863 763 vom 1/6. 1928, ausg. 21/6. 1932.) NOUVEL.

Pyro-Pack Products Co., Chicago, übert. von: **Howard M. Chiles**, Champaign, V. St. A., *Herstellung von mercuriertem Dijodfluorescein*. Man löst 58,4 g *Dijodfluorescein* der Formel $C_{20}H_6O_5J_2$ (hergestellt nach dem Verf. des A. P. 1733776; C. 1930. II. 805)

in 50 ccm 16%ig. NaOH, verd. auf 200 ccm, gibt 12,5 ccm Eg. u. 100 ccm einer Lsg. von 22,5 g HgO in 25 ccm Eg. u. W. zu, verd. auf 500 ccm u. kocht 6 Stdn. unter Röhren am Rückflußkühler. Das ausgefallene rote Pulver wird abgesaugt, gewaschen u. bei 100° getrocknet. Es hat die Formel $C_{20}H_{10}O_6HgJ_2$. Das Prod. dient als roter Farbstoff für Kosmetika u. als *germicid* wirkendes Mittel. (A. P. 1 862 049 vom 9/4. 1925, ausg. 7/6. 1932.)

NOUVEL.

Harry Sobotka, New York, V. St. A., Herstellung von rechtsdrehendem 5-Phenyl-5-äthylhydantoin durch Spaltung des Racemats, z. B. mittels *Brucin*, oder durch Synthese, ausgehend von opt. akt. Ausgangsstoffen wie *l*- oder *d*-Phenyläthylaminoessigsäure (Erhitzen mit Harnstoff oder Alkalicyanat) oder Umwandlung von opt.-akt. disubstituierter Aminoessigsäure in das Amid, das mit $COCl_2$ u. dgl. behandelt wird, oder Umwandlung von opt.-akt. disubstituiertem Aminoacetnitril mit Harnstoff oder Alkalicyanat in das Nitril der opt.-akt. Hydantoinsäure, das dann mit H_2SO_4 verseift wird. — *d*-Phenyläthylhydantoin hat F. 235°, $[\alpha]_D = +118-123^\circ$. Die *d*-Form hat therapeut. günstigere Wrkg. als das Racemat oder die *l*-Form. (A. P. 1 861 458 vom 8/9. 1930, ausg. 7/6. 1932.)

ALTPETER.

Haco-Gesellschaft, Bern, Schweiz, Herstellung von Eiweiß-Antimonverbindungen durch Einw. von Sb-Salzen, besonders *K-Antimonyltartrat* auf Eiweißstoffe, wie Hefe, Blutalbumin, Casein usw. (Belg. P. 365 807 vom 30/11. 1929, ausg. 15/5. 1930.) ALTP.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von therapeutisch wirksamen Produkten aus zuckerhaltigen Lösungen und Lipiden, dad. gek., daß man die zuckerhaltigen Lsgg. in Ggw. von zugesetzten reinen Lipiden vergärt. (D. R. P. 552 931, Kl. 30h vom 21/9. 1929, ausg. 20/6. 1932.)

SCHÜTZ.

Paul Stukart, Tremestieri, Halogenlecinpräparate. 300 g Eigelb werden mit Zucker zu einem gleichmäßigen Brei vermischt u. mit A. gekocht. Zu der Mischung gibt man 120 g 10%ig. alkoh. Jodlsg., der Brei wird abfiltriert u. getrocknet. Der Jodgeh. kann bis zu 8% betragen. (Tschechosl. P. 33173 vom 19/10. 1922, ausg. 10/8. 1930.)

SCHÖNFELD.

Chemische und pharmazeutische Fabrikation Dr. Georg Henning, Berlin-Tempelhof, Gewinnung von männlichem Sexualhormon aus dem Harn von Männern, dad. gek., daß der Harn mit festen Fettsäuren oder deren Estern oder mit festen höheren Alkoholen behandelt wird u. daß man diesen Stoffen das Hormon durch geeignete Lösungsm. wieder entzieht. — Man verführt z. B. 100 l Harn in der Wärme mit einer h. gesätt. alkoh. Lsg. von 5 kg Walrat 1—2 Stdn., läßt dann 24 Stdn. stehen, löst die Kruste in h. A., läßt erkalten u. konz. die filtrierte Fl. — Brauchbar sind auch Stearinsäure, Kakaobutter, Cetylalkohol. (D. R. P. 554 092 Kl. 12p vom 5/11. 1930, ausg. 4/7. 1932.)

ALTPETER.

Stanley Houghtaling Chambers, New York, Haarstärkungsmittel. Man setzt den üblichen Haarmitteln *D-Vitamin* oder *D-Vitamin* enthaltende Öle, z. B. Lebertran, zu. Man kann auch ein mit ultravioletten Strahlen behandeltes *Ergosterin* anwenden. (E. P. 873 116 vom 15/11. 1930, ausg. 16/6. 1932. A. Prior. 16/11. 1929.)

SCHÜTZ.

Alfred Marcell Milhaud und Anatole Sliosberg, Frankreich, Hygienisches Haarwaschmittel. Das Mittel besteht aus 1 Vol. Terpentinessenz, 2—3 Voll. CCl_4 u. 3—4 Voll. Toluol oder Benzol oder Xylol unter Zufügung von etwas Parfüm u. gegebenenfalls von S u. Lipiden. (E. P. 726 316 vom 17/11. 1931, ausg. 26/5. 1932.)

SCHÜTZ.

G. Romane, Frankreich, Rasierhilfsmittel. Seife mit einem Anästhetikum, wie Stovain (10%) oder Äthylenchlorid (40%) u. beliebigen weiteren Zusätzen. (E. P. 720 785 vom 3/11. 1930, Auszug veröff. 24/2. 1932.)

VAN DER WERTH.

Deutsche Pektinges. m. b. H. (Erfinder: Rudolf Sucharipa), Frankfurt a. M., Rasierhilfsmittel, bestehend aus einer wss. Pektinlsg. (D. R. P. 554 084 Kl. 30h vom 26/6. 1928, ausg. 4/7. 1932.)

SCHÜTZ.

G. Analyse. Laboratorium.

J. J. Fox und B. A. Ellis, Analytische Chemie. Fortschrittsbericht. (Annual Reports Progress Chem. 28. 179—211. 1932.)

BEHRLE.

Pasquale Bruno, Apparat zur Doppeldestillation von Wasser. Beschreibung eines prakt. ganz aus Glas bestehenden App. an Hand von 1 Figur. (Giorn. Farmac. Chim. 81. 112—14. März 1932.)

GRIMME.

Emöd Migray, Neues Hilfsmittel zum genauen Ablesen des Flüssigkeitsstandes in Büretten. Mit Hilfe einer an einem weiten Glasrohr eingezätzten noniusartigen Ein-

teilung wird der Fl.-Stand in der Bürette mit einer Genauigkeit von 0,01 cem abgelesen. Abb. (Magyar chemiai Polyóirat 38. 83—84. März/Juni 1932.) SAILER.

P. Möbius, *Die Düsenwirkung der Wasserstrahlluftpumpe*. Vf. erläutert die Wrkg. der Wasserstrahlpumpe u. ihre Arbeitsbedingungen bei der Verwendung zum Saugen u. Blasen. (Glas u. Apparat 13. 115. 24/7. 1932. Ilmenau.) R. K. MÜLLER.

Kurt Leschewski, *Beweglicher Heizung zum Eindampfen salzhaltiger Lösungen bei der Gewichtsanalyse*. Das Trockendampfen stark konz. Salzlsgg., besonders ammon-salzhaltiger Lsgg. erfolgt sehr ruhig, d. h. ohne Stoßen oder Klettern der Salzaus-scheidungen, durch Erhitzen der Oberfläche unter Vermeidung einer Erhitzung des Gefäßbodens. Die Anordnung besteht aus einem verschiebbaren Heizring aus 0,25 mm starkem Cr-Ni-Draht, der in 1 oder 2 Lagen zwischen 2 Lagen Asbestpapier um das Lsg.-Gefäß in der Höhe der Fl.-Oberfläche gewickelt ist. Diese Heizdrahtanordnung, die mit Wasserglas fest verkitet wird, ist über einen passenden Regulierwiderstand an eine Stromentnahmestelle geschlossen. Beim Sinken des Oberflächewiegels ist der Heizring entsprechend nachzuschieben. (Ztschr. analyt. Chem. 89. 50—51. 1932. Berlin, Techn. Hochsch.) ECKSTEIN.

M. T. Bush und A. M. Schwartz, *Fraktionierkolonne zum Gebrauch bei vermindertem Druck*. Vff. beschreiben einen allgemein anwendbaren Dest.-App. zur Trennung organ. Fl. Zeichnung u. genaue Beschreibung des kompliziert zusammengesetzten App. im Original. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 142—43. 15/1. 1932. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) DÜSING.

Earl W. Flosdorf und Arthur E. Palmer, *Reinigung von Materialien durch Vakuumdestillation*. Vff. beschreiben einen App. zur Vakuumdest., der zwei Ansätze mit angeschlossenen Kolben zur Aufnahme des Destillats trägt. Durch geeignete Kühlung gelingt es, das Destillat zunächst in dem einen Auffanggefäß, später in dem anderen zu sammeln, ohne daß die Dest. unterbrochen werden muß. (Journ. Rheology 3. 205. Apr. 1932. Philadelphia, Bayuk Cigars Incorporated, Res. Lab.) DÜSING.

Hans Löber, *Ein besonders einfaches Verfahren der Schlämmanalyse*. Der App. besteht aus einem etwas über 1 m langen Glasrohr, welches oben durch einen Gummischlauch beweglich an eine Glasbirne mit der Substanz angeschlossen ist. Unten taucht das Rohr in eine Schale mit W. Rohr u. Birne werden mit W. gefüllt u. letztere gut umgeschüttelt u. zur Sedimentation senkrecht gestellt. Die Vorlage mit W. wird so oft ausgewechselt, als Fraktionen gemacht werden sollen. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. B. 1932. 364—68. Mannheim [Pfalz].) ENSZLIN.

Josef Pirsch, *Mikro-Molekulargewichtsbestimmungen nach der Methode der molaren Schmelzpunkterniedrigung*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1932. II. 92.) In Fortführung der früheren Unters. konnten weitere Lösungsm. mit hohen molaren F.-Erniedrigungen aufgefunden werden. So zeigt das Lösungsm. *Bornylamin* (F. 164°) die molare F.-Erniedrigung $E = 40,6$. Dieses Solvens eignet sich ganz besonders zur kryoskop. Mol.-Gew.-Bestst. organ. Basen (Alkaloide). Es gibt auch dann tadellose Analysenwerte, wenn die zu untersuchende Verb. Krystallwasser enthält. Ein weiteres Lösungsm., das aber prakt. infolge schwankender Depressionen keine besondere Rolle spielt, ist *Camphendibromid*, das bei stark verd. Lsgg. die sehr hohe Molardepression von ca. 115 zeigt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1227—29. 6/7. 1932. Wien, Pharmazeut.-chem. Univ.-Lab.) DÜSING.

Sakuji Komagata, *Neue Methode zur Bestimmung der kataphoretischen Geschwindigkeit in einer konzentrierten Suspension*. Vf. hängt eine Becherelektrode in dem ebenfalls becherförmig ausgebildeten Kataphoresegefäß an einer Feder auf u. bestimmt die Gew.-Zunahme in Abhängigkeit von der angelegten Spannung nach dem Prinzip der Federwaage. Das Verf., das sich auch automatisch gestalten läßt, liefert mit der U-Rohrmethode gut übereinstimmende Werte, wie an Tonsuspensionen in verd. NaOH gezeigt wird. (Bull. chem. Soc. Japan 7. 137—43. Mai 1932. Kojimachi, Tokyo, Elektrochem. Lab. d. Verk.-Min.) R. K. MÜLLER.

K. V. Karantha, *Ein neues Permeameter*. Beschreibung einer absol., einfachen Methode zur Best. der magnet. Permeabilität. (Journ. Indian Inst. Science. Serie B 15. 1—16. 1932. Bangalore, Indian Inst. of Science Dept. of Electrical Technology.) LOR.

G. Petrucci, *Über einige zur radioaktiven Untersuchung unterirdischer Schichten besonders geeignete Elektrometer*. Der Vf. vergleicht das WULF'sche Fadenelektrometer mit dem LA ROSA'schen Torsionselektrometer. Für geophysikal. Unters. findet er das letztere geeigneter. Einige vom Vf. angebrachte Änderungen werden mitgeteilt. (Nuovo Cimento 9. 63—67. Febr. 1932. Palermo, Physikal. Inst.) SCHNURMANN.

J. N. Hummel, *Untersuchungen am Elektronenzählrohr*. Das Elektronenzählrohr unterscheidet sich vom Spitzenzähler, der ebenfalls die Abzählung einzelner Elementarprozesse gestattet, neben anderem dadurch, daß es über ein weit größeres Meßvolumen verfügt u. daß seine geometr. einfachen Abmessungen die mathemat. Behandlung der Probleme erleichtern. Für die disruptiven Gasentladungen im Zählrohr gelten eine Reihe von Besonderheiten, durch die sie sich von anderen Entladungsarten unterscheiden. Bei der dynam. Zahlrohrentladung ändern sich die charakterist. Daten, Spannung u. Stromstärke u. damit auch der Leitwert dauernd. Die Entladungen wurden durch Bestrahlen mit einem Ra-Präparat erzeugt. Die beiden Formen der Entladung, der Glimmfunken u. der Bogenfunken, werden behandelt. Weiterhin wird die Impulscharakteristik bei negativer Entladung aufgenommen u. der experimentelle Befund theoret. erklärt. Die Impulszahl bei negativer Entladung für verschiedene Drucke wird angegeben. Vf. weist auf die Verwendung des Zählrohres zur Best. der Ionisierungsfähigkeit der Höhenstrahlung hin. (*Ztschr. Physik* **76**. 483—504. 20/6. 1932. Göttingen Geophysikal. Institut.) G. SCHMIDT.

John W. Williams und **Walter C. Bosch**, *Nichtpolarisierbare Elektroden*. Beschreibung eines einfachen Apparates mit kaum polarisierbaren Elektroden, der vor allem für Unterss. an wachsenden Bakterienkulturen geeignet ist. (*Journ. Lab. clin. Med.* **17**. 196—97. 1931. New Orleans, La.) MAHN.

E. R. Chrystall, *Das Polarisationsmikroskop in der Kolloidchemie*. Überblick. (Ind. Chemist chem. Manufacturer **8**. 144—45. April 1932.) R. K. MÜLLER.

Isay Balinkin und **D. A. Wells**, *Eine neue Quecksilberdampfampe für den Laboratoriumsgebrauch*. Es wird die Konstruktion einer Quecksilberbogenlampe beschrieben, die mit 1 Amp. in einem Pyrexgefäß (mit eingeschmolzenen W-Elektroden) brennt. Ein gerades Rohr von ca. 1 cm Weite u. 15 cm Länge trägt unten die Elektrode, in der Mitte als T-Ansatz ein zweites Rohr, das nach 2 cm Länge nach unten gebogen ist u. die 2. Elektrode in 15 cm Entfernung trägt. Die Hg-Füllung reicht im ersten Rohr bis zum T-Ansatz, im zweiten ca. 8 cm weniger hoch; oberhalb der Elektroden sind die Rohre auf eine kurze Strecke verengt, damit beim Kippen (zwecks Zündung) die Elektroden stets vom Hg bedeckt bleiben. Der Einbau in ein handliches Gehäuse wird beschrieben; als Brenndauer wurden 4000 Stdn. ohne Schwärzung des Glasrohres erzielt. (*Rev. scient. Instruments* **3**. 388—91. Juli 1932. Univ. of Cincinnati, Dept. of Physics.) BEUTLER.

L. J. N. van der Hulst, *Das Interferentialrefraktometer nach Jamin*. Vf. gibt eine eingehende Beschreibung eines neuen Interferentialrefraktometers (Hersteller: STEEG & REUTER, Bad Homburg v. d. H.), mit dem bei geeigneter Anwendung Messungen des Brechungsindex ebenso rasch erfolgen können wie mit den gebräuchlichen Interferometern, wobei die Ergebnisse ohne weiteres für die Gasanalyse verwendbar sind. Auch der absol. Brechungsindex von Gasen gegen Vakuum kann bestimmt werden, wie an Messungen mit H_2 , CH_4 u. CO_2 gezeigt wird. (*Chem. Weekbl.* **29**. 351—55. 4/6. 1932. Delft, Lab. f. chem. Technol.) R. K. MÜLLER.

J. B. Charters, *Das Blancometer und seine Anwendung beim Abmestern nahezu weißer Farben*. (*Journ. Soc. Dyers Colourists* **48**. 160—64. Juni 1932. — C. 1932. II. 94.) FRIEDEMANN.

N. E. Pestow, *Die Methodik der Colorimetrie*. Vf. beschreibt verschiedene äußere u. physiol. Einflüsse bei colorimetr. Bestst. mittels des DUBOSCQ-Colorimeters, so die Aufnahme von Farbunterschieden durch das Auge, die Methodik der Ablesung, die günstigste Färbung der Lsgg. u. die individuellen Eigentümlichkeiten des rechten u. linken Auges. Es wird eine exakte Methode entwickelt, die mit einer Genauigkeit zu arbeiten gestattet, bei der der Best.-Fehler einen Bruchteil eines Prozents, bezogen auf die zu bestimmende Substanz, beträgt. (*Ztschr. analyt. Chem.* **89**. 9—17. 1932. Moskau, Wiss. Forschungsinst. f. Düngemittel.) ECKSTEIN.

T. Smith und **J. Guild**, *Die Richtlinien für colorimetrische Messungen der C. I. E. und ihre Anwendung*. Die neuen internationalen Richtlinien der Commission Internationale d'Éclairage werden ausführlich entwickelt u. ihre theoret. Grundlagen erörtert. Anwendungsmöglichkeiten der neuen colorimetr. Richtlinien in der industriellen Praxis. (*Trans. opt. Soc.* **33**. 73—134. 1932. London.) ECKSTEIN.

Geza Hatos, *Über den praktischen Gebrauch der Kompensationsapparate zur Vermeidung der unständlichen Berechnungen bei den pH -Bestimmungen*. Nach dem Verf. des Vf. wird bei Best. der pH -Werte nach der Chinhydromethode statt der Ausrechnung oder der unmittelbaren Ablesung der Millivoltzahlen auf der Teilung sofort der Quotient

E/θ erhalten. Bei App. mit einem Meßdraht von 1000 oder 1020 mm Länge wird der Gleitkontakt auf die Stelle gebracht, welche dem Quotienten EK des Normalelementes $1/\theta$ entspricht; nach Einschalten des Normalelementes wird der Vorschaltwiderstand des Hauptstromkreises eingestellt, bis der Nebenstromkreis stromlos wird. Die zur Kompensation der Meßzelle in Anspruch genommene Drahtlänge gibt mit 2 multipliziert den Quotient E/θ , da bei solcher Einstellung jeder dm 1 μH , jeder restliche cm bzw. mm 0,1 bzw. 0,01 μH -Wert entspricht. Ebenso wird bei solchen Kompensationsapp. verfahren, die unmittelbar die Millivoltzahlen zeigen; wenn nach der oben beschriebenen Einstellung in den Hauptstromkreis ein so großer Widerstand mit entsprechendem Nebenschluß vorgeschaltet wird, daß die Spannung zwischen den Enden des zur Kompensation dienenden Widerstandsatzes sich auf die Hälfte vermindert, wird gleich der Quotient E/θ erhalten. (Magyar chemiai Folyóirat 38. 41—44. März/Juni 1932.)

SAILER.

T. Karantassis und **L. Capatos**, *Die Verwendung von Diaquotetrachlorzinn-(2) saurem Kalium in der volumetrischen Analyse*. Vff. empfehlen zur Titration von KMnO_4 u. J_2 die Verwendung von $[\text{SnCl}_4(\text{H}_2\text{O})_2]\text{K}_2$. Zu dessen Darst. werden 14,9 g SnCl_2 in $\text{W.} + \text{HCl}$ zur klaren Lsg. gel.; zu dieser Lsg. wird eine konz. Lsg. von 15,5 g KCl zugefügt. Nach Erhitzen auf dem W. -Bad krystallisiert beim Abkühlen das Salz mit einem Mol. Krystallwasser aus. Zur Reinigung wird aus warmer HCl umkrystallisiert. Das farblose, rhomb.-bipyramidal krystallisierende Salz löst sich langsam in W. , rasch in warmer HCl ; es ist nicht hygroskop.; das Konstitutionswasser wird erst bei 100° abgegeben. Zur Verhinderung von Oxydation gibt man 2 g Na_2CO_3 in W. , das mit HCl angesäuert ist; in dieser Lsg. wird das Salz zur analyt. Verwendung gel. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1938—40. 30/5. 1932.)

LORENZ.

Arthur H. Snell und **A. Norman Shaw**, *Der Vergleich von Gasdichten nach der Methode der balancierenden Röhren*. Zwei Gase von verschiedener D. werden in zwei vertikale, geschlossene Röhren gefüllt, an deren oberen Enden derselbe Druck herrscht. Die D.-Differenz bewirkt eine Differenz des hydrostat. Druckes an der Basis der Röhren; diese ist ein Maß für die D.-Verschiedenheit. Die Genauigkeit hängt von der Länge der Röhren, der Empfindlichkeit des Manometers u. der Temp.-Konstanz ab. Ohne Temp.-Kontrolle wird bei 12 m langen Röhren mit einem TÖPLERSchen Mikromanometer eine Genauigkeit von 10^{-7} g/cem erreicht. Die Verwendung als Hygrometer u. zur Best. des Mischungsverhältnisses Luft-Gas wird beschrieben. (Canadian Journ. Res. 6. 309—21. März 1932. Montreal, Mc Gill-Univ. Dept. of Physics.)

LORENZ.

K. W. Hetzel, *Ein neuer Sauerstoffbestimmungsapparat „Oxymeter“*. Der App. (Hersteller: DEUTSCHE GASGLÜHLICHT-AUER-GESELLSCHAFT, Berlin) besteht aus einer ca. 20 cem fassenden Gaspipette, die am oberen Hals Marken von 95 bis 100 cem trägt; oberhalb dieser u. am unteren Ende der Pipette sind zwei Hähne angebracht, seitlich oben, ebenfalls durch Hahn verbunden, ein Einfülltrichter, der 25 cem faßt. Der Pipette ist ammoniakal. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ enthaltende CuCl -Lsg. sowie ein Anschlußstück für die O_2 -Bombe beigegeben. (Chem.-Ztg. 56. 551—52. 13/7. 1932. Gelsenkirchen.)

R. K. MÜLLER.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Julius Grant, *Neue organische Reagentien für den Nachweis und die Bestimmung anorganischer Säureradikale*. (Vgl. C. 1931. II. 2360.) Auf Grund der Literaturangaben stellt Vf. die für den Nachweis u. die Best. von SO_4'' , $\text{S}_2\text{O}_8''$, SO_3'' , $\text{S}_2\text{O}_4''$, S'' , S_x'' , NO_3' , NO_2' , $\text{NO}' + \text{NO}_2'$, CN' , SCN' , Cl' , ClO_3' , Br' , BrO_3' , J' , F' u. BO_2' vorgeschlagenen organ. Reagentien zusammen unter Angabe der Anwendungsbedingungen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 169—71. 217—19. Juni 1932.)

R. K. Müller, *Anwendung der volumetrischen Methode von Lunge zur Bestimmung von Wasserstoffsuperoxyd in mehrfach gebrauchten Bleichbädern*. (Arhiv Hemiju Farmaciju Zagreb 6. 41—46. März 1932. — C. 1932. I. 2069.)

R. K. Müller, *Die Titration von Wasserstoffsuperoxyd in Gegenwart von Alkali-oxalat*. (Vgl. vorst. Ref.) (Arhiv Hemiju Farmaciju Zagreb 6. 47—52. März 1932. Domžale. — C. 1932. I. 2069.)

R. K. Müller, *Mikrotitrimetrische Bestimmung von Schwefelsäure und Sulfaten mit Natriumrhodizonat als Indicator*. Die Verwendung von Natriumrhodizonat als Indicator zur Best. von Ba wurde von STREBINGER u. v. ZOMBORY (C. 1930. I. 713) für makroanalyt. Zwecke verwandt. Dagegen lieferte die Best. von SO_4'' nach dieser Methode keine brauchbaren Werte. Vf. zeigt, daß das Verf. für die mikroanalyt. Best.

von $\text{SO}_4^{''}$ in konz. HNO_3 geeignet ist. Arbeitsvorschrift: 10—25 ccm HNO_3 werden trocken gedampft, mit 2 Tropfen konz. NH_3 u. 3 Tropfen W. angefeuchtet u. nochmals trocken gedampft. Der Rückstand wird nach Lösen in 3 Tropfen W. mit 0,1 mg Na-Rhodizonat u. 2 ccm A. versetzt, kurz aufgeköcht u. mit 0,01-n. BaCl_2 -Lsg. aus einer Mikrobürette vorsichtig bis zum vollen Umschlag nach Rot titriert. (Kong. Norske Vidensk. Selskab Forhandl. 5. 32—35. 1932. Trondheim, Norw. Techn. Hochsch. Sep.)

ECKSTEIN.

G. T. Michaltschischin, *Mikroreaktion auf Chlor*. Der Nachw. von Cl' in Ggw. von Br' beruht auf der Unlöslichkeit der $\text{AgBr}\cdot\text{NH}_3$ -Komplexverb. in $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, während der $\text{AgCl}\cdot\text{NH}_3$ -Komplex darin zll. ist. Empfindlichkeit der Rk. $1,18\cdot 10^{-4}$ bis $0,23\cdot 10^{-3}$. Nachweis von Cl' in Ggw. von Br' u. anderen Anionen. 1—2 ccm Lsg. werden mit 2—3 ccm konz. Ni- oder Zn-Nitrat versetzt, wodurch die CN- u. $\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Ionen ausgefällt werden. CNS' u. J' werden durch gesätt. KMnO_4 oxydiert, das dabei gebildete CN' durch $\text{Ni}(\text{NO}_2)_2$ ausgefällt. Das gebildete JO_3' wird mit $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ausgefällt. Das Filtrat wird mit H_2O_2 in schwach salpetersaurer Lsg. entfärbt u. mit 4—5 ccm 2—3%ig. AgNO_3 versetzt. Der Nd. wird mit AgNO_3 -Lsg. übergossen, 4—5 ccm 2-n. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ zugesetzt u. aufgeköcht. Das Filtrat wird mit konz. HNO_3 angesäuert. In Ggw. von Cl' Bldg. eines weißen, in NH_3 l. Nd. Empfindlichkeit: $0,21\cdot 10^{-3}$ bis $0,35\cdot 10^{-3}$ g Cl' in 1 ccm. — Nachweis von Cl' in Ggw. sämtlicher Anionen. 1—2 ccm Lsg. werden mit 2—3 ccm Ni- oder Zn-Nitrat versetzt, gesätt. KMnO_4 bis zur Rotviolettfarbung zugefügt, mit 2—3 ccm gesätt. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ versetzt u. nach 1—1½ Min. filtriert. Das Filtrat wird mit H_2O_2 entfärbt u. mit HNO_3 angesäuert u. mit 4—5 ccm 2—3%ig. AgNO_3 versetzt. Der Nd. wird mit AgNO_3 übergossen u. mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ erhitzt. Zum Filtrat gibt man HNO_3 . Nach dieser Rk. läßt sich Cl' in Ggw. einer großen Reihe von Säuren nachweisen, mit Ausnahme organ. Säuren. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 6. Wiss. Teil. 183—89. 1932.)

SCHÖNFELD.

J. Stanton Pierce und **J. L. Coursey**, *Volumetrische Bestimmung von Chloriden*. Das Chlorid wird mit salpetersaurer AgNO_3 -Lsg. gefällt. Der AgCl -Nd. wird ausgewaschen u. in 0,25-n. NH_4OH -Lsg. gel. Dann gibt man 1 oder 2 Tropfen 1-n. KJ-Lsg. zum Titrationsgut u. titriert die entstandene Trübung von AgJ mit 0,1-n. KCN-Lsg. Ist der Nd. verschwunden, so gibt man erst jetzt die Hauptmenge der Indicatorlsg. hinzu, nämlich 1 ccm 1-n. KJ-Lsg. auf je 50 ccm Fl., u. titriert dann so lange mit KCN-Lsg., bis nur noch eine ganz schwache Trübung von AgJ wahrnehmbar ist. Dieselbe Methode konnte mit geringen Änderungen benutzt werden, wenn es sich darum handelte, in Ggw. von Substanzen, die die Titration nach VOLHARD oder nach MOHR stören, diese Best. vorzunehmen. Es werden gelungene Beleganalysen mitgeteilt, die in Ggw. von $\text{Co}^{''}$, $\text{Cu}^{''}$, $\text{Ni}^{''}$, $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2\cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{FeNH}_4(\text{SO}_4)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, KMnO_4 , $\text{Pb}^{''}$, $\text{Bi}^{''}$, $\text{Na}_2\text{HPO}_4\cdot \text{H}_2\text{O}$, KJ, KNO_3 , $\text{Fe}(\text{CN})_6^{''}$ u. Gallussäure ausgeführt worden sind. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 64—65. 15/1. 1932. Georgetown, Ky., Georgetown Coll.)

DÜSING.

R. Poggi und **B. Baldi**, *Über ein neues Nitrometer*. Der obere Teil der Bürette, etwa 3—6 ccm fassend, ist von geringerer Weite als der untere u. in ccm/100 calibriert, während die Einteilung des unteren Rohrteiles (30—50 ccm) nur nach ccm/10 erfolgt. Durch diese Maßnahme ist das Gerät sowohl für Mikro-, als auch für Makrobest. verwendbar u. besonders geeignet für Halbmikrobest. (Annali Chim. appl. 22. 317—19. Mai 1932. Florenz, Univ., Org.-chem. Inst.)

R. K. MÜLLER.

G. Labruto und **D. Randisi**, *Colorimetrische Bestimmung von verdünnten Lösungen von Stickstoffwasserstoffsäure*. Mit Hilfe einer $1/10$ -n. Standardlsg. von HN_3 läßt sich nach Zusatz von 1 ccm HCl (1:1) + 1,5 ccm $1/10$ -n. FeCl_3 -Lsg. durch Vergleich der rotbraunen Färbung aus der Höhe des Fl.-Standes im Colorinephelometer von BOUDONIN u. BERNARD die Konz. von HN_3 -Lsgg. ($1/10$ — $1/100$ -n.) bestimmen. Die Fehler liegen meist unter 0,5%. (Annali Chim. appl. 22. 319—24. Mai 1932. Messina, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

K. Pfeilsticker, *Die colorimetrische Nitratbestimmung mit Diphenylamin oder Diphenylbenzidin*. Nach kurzer Besprechung der in letzter Zeit bekannt gewordenen Methoden zur colorimet. Nitratbest. in Bodenpreßsäften befaßt sich Vf. mit dem Verf. nach H. RIEHM (C. 1926. II. 103), das er in einzelnen Punkten abändert, im übrigen bestätigt. Mit zunehmender Verdünnung der H_2SO_4 steigt der Einfluß der 3 Faktoren Temp., Cl'-Geh. u. Konz. der H_2SO_4 beträchtlich an, so daß z. B. die Säurekonz. um so weniger schwanken darf, je verdünnter das Reagens ist. Außerdem wird

eine Vorprobe angeben, die in den meisten Fällen sofort die richtige Verdünnung zu finden gestattet. Genaue Ausführungsvorschrift der Methode. (Ztschr. analyt. Chem. **89**. 1—8. 1932. Hohenheim, Pflanzenernährungsinst.) ECKSTEIN.

Wolfgang Boehm und Werner Raetsch, *Zur Bestimmung kleiner Antimonmengen im Kupfer und seinen Legierungen*. In Legierungen, wie Rotguß, Messing u. Bronze, in denen das Sb in metall. Form vorliegt, kann man, entgegen dem Vorschlag von BLUMENTHAL (C. 1928. II. 371) die Fällung des Sb unbesorgt mit NH_3 ausführen. Der Aufschluß erfolgt mit HNO_3 , die Fällung nach Zusatz von Fe(3)-Salz . Im Filtrat ist dann kein Sb mehr nachzuweisen. (Ztschr. analyt. Chem. **88**. 321—24. Juni 1932. Hüttenchem. Lab. des Kyffhäuser-Technikums.) FICKSTEIN.

Robert Bossuet, *Nachweis von Alkalimetallen in Spuren*. In Anlehnung an das Verf. von DE GRAMONT (C. 1924. I. 810) verwendet Vf. die spektrograph. Analyse mit dem $\text{O}_2\text{-C}_2\text{H}_2$ -Brenner zum Nachweis der Alkalimetalle. Als Träger für die zu untersuchenden Lsgg. dienen Stäbchen von $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$. Die Empfindlichkeitsgrenze beträgt bei Li 0,5 mg, bei Na u. Cs 0,03 mg, bei K u. Rb 0,015 mg. Bei der Mineralanalyse werden die Alkalien zweckmäßig durch Überführung der Silicate mittels CaCO_3 u. NH_4Cl bei Rotglut in Chloride von den anderen Bestandteilen abgetrennt. Vf. gibt Beispiele von Mineralanalysen. (Bull. Soc. chim. France [4] **51**. 681—86. Mai 1932.) R. K. MÜLLER.

Friedrich L. Hahn und Rudolf Keim, *Die Zusammensetzung analytischer Bariumsulfatniederschläge*. Vf. untersuchen das von HAHN u. OTTO angegebene Verf. (Die Reaktionspartner werden gleichzeitig in eine kleine Menge vorgelegter Lsg. eingetropft, erst nach beendeter Fällung wird ein Überschuß des einen zugegeben) bzgl. der Fällung von BaSO_4 genauer. Beobachtet wird der Einfluß des Stehens vor dem Filtrieren (3—4 Stdn., bzw. 15—20 Stdn.) u. des Trocknens (120, 500, 1000°). Weiterhin wird der Einfluß reaktionsfremder (H_2O , KCl) u. reaktionseigener Nebenstoffe (H_2SO_4 , K_2SO_4 , CaSO_4 , BaCl_2 , $\text{Ba(NO}_3)_2$) untersucht. — Durch Zusatz von KCl verschiebt sich die Fällungsäquivalenz (gibt an, welche Mengen der beiden Lsgg. sich so umsetzen, daß im Filtrat gleichviel Ba^{++} u. SO_4^{--} ist) so, daß weniger Ba^{++} in die Ndd. geht. An ca. 0,25 molaren Lsgg. von BaCl_2 bzw. K_2SO_4 , deren wahre Äquivalenz vorher festgestellt war, finden Vf. bei gegenseitiger Fällung mit einem Überschuß der anderen eine 0,10%ig, Abweichung der Gewichtsäquivalenz, gleichgültig, ob 0,5 oder 10 Mol KCl auf 1 Mol K_2SO_4 zugesetzt wurden. Das Gewicht der Ndd. wird aber hierbei durch Zusätze merklich herabgedrückt. Wenn man die in Lsg. gebliebenen Mengen an Ba^{++} u. SO_4^{--} ermittelt u. in Rechnung stellt, ergibt sich trotzdem ein erhebliches Mindergewicht des Nd.; seine Größe läßt sich nur durch die Annahme erklären, daß ein merklicher Bruchteil des gefällten SO_4^{--} als H_2SO_4 im Nd. enthalten ist. Bei Fällung von Sulfat aus Ca enthaltenden Lsgg. wurden stets zu leichte Ndd. erhalten. Sie enthalten vermutlich merkliche Mengen Ca. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **206**. 398—406. Juli 1932.) KRUMMACHER.

A. W. Larionow, *Mikroreaktion auf Barium*. Die Lsg. wird mit konz. NH_3 versetzt, das Filtrat erwärmt, mit Essigsäure angesäuert u. Na-Acetat zugesetzt. Zusatz von K_2CrO_4 , Lösen eines event. gebildeten ziegelroten Nd. von Ag_2CrO_4 in NH_3 . In Ggw. von Ba^{++} bleibt ein gelber Nd. von BaCrO_4 zurück. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] **6**. Wiss. Teil. 191—93. 1932. Kijew.) SCHÖNF.

László Szebellédy, *Über die Trennung und Bestimmung des Strontiums und Bariums als Bromid*. Es wird die durch WINKLER zweckmäßig abgeänderte Methodik der Trennung u. Best. des Sr u. Br als Bromid beschrieben u. eine Reihe von Adrienne Dörza ausgeführter Beleganalysen mitgeteilt. Das Verf. hat den Hauptvorteil, daß das beim Auslaugen zurückgebliebene BaBr_2 krystallin. u. auch durch Watte filtrierbar ist. (Magyar chemiai Folyóirat **38**. 81—83. März/Juni 1932. Budapest, Chem. Inst. d. Univ.) SAILER.

E. P. Garmasch, *Mikroreaktion auf Strontium*. Die Rk., welche den Nachweis von Sr in Ggw. von Kationen sämtlicher 5 Gruppen gestattet, besteht in folgendem: Man versetzt die Lsg. mit gesätt. Na-Acetat oder Essigsäure bis zur schwach essigsauren Rk., fügt überschüssige K-Chromatlg. hinzu u. erhitzt das Filtrat mit gesätt. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. In Ggw. von Sr Bldg. eines Nd. Empfindlichkeitsgrenze 0,000 44 g Sr in 20 cm. Ist Sr anwesend, so wird der Nd. abfiltriert u. das Filtrat mit der gleichen Menge NH_4 -Oxalat versetzt (Nachweis von Ca). (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] **6**. Wiss. Teil. 177—81. 1932. Kijew.) SCHÖNFELD.

Bartholow Park, Eine übersehene Fehlerquelle bei der Ferrocyanidtitration von Zink. Es wird vorgeschlagen, beim Titrieren von Zn-Lsgg. mit Ferrocyanid bei Ggw. von H_2S zu arbeiten, da sonst die Lsgg. Ferricyanid enthalten, das mit Zn nicht reagiert. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 180—81. Jan. 1932. Houghton, Michigan College of Min. and Techn.) ELSTNER.

N. A. Tananajew und W. S. Kobsarenko, Volumetrisch-analytische Bestimmung des Bleions nach der Oxalatmethode vom Standpunkt der Rückstands- und Verdrängungsregel. 25 ccm Pb-Nitratlsg. werden mit 50 ccm 0,1-n. NH_4 -Oxalat aufgekocht, abgekühlt, zu 100 ccm aufgefüllt; 25 ccm Fl. werden mit $KMnO_4$ titriert. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 6. Wiss. Teil. 199—206. 1932.) SCHÖ.

G. Illari, Gleichzeitige Bestimmung von Quecksilber und Halogenen in organischen Substanzen. (Vgl. C. 1930. I. 1188.) Vf. oxydiert die organ. Substanz durch Elektrolyse in konz. HNO_3 (D. 1,4) u. bestimmt in der so gewonnenen Lsg. Hg durch kathod. Abscheidung u. Wägung, Halogen durch Auffangen der Gase in 25%ig. KOH, der auf 40 ccm 0,5 g As_2O_3 zugesetzt sind, u. Titration der mit der elektrolysierten Lsg. (in 20 ccm 25%ig. KOH aufgenommen) vereinigten Absorptionslsg. nach der VOLHARD'schen Methode. Als Elektrolysiergefäß dient ein unten zugeschmolzenes Rohr (1,6 cm weit, 5 cm hoch) mit eingeschmolzenen Elektroden, an dessen oberem Ende ist ein Ablaufbahn angesetzt, es folgt eine Kugel von 5 cm Durchmesser, oberhalb deren sich ein Einlaßtrichter mit Hahn u. ein Schliffstück befindet, mit dem die Verb. mit dem Absorptionsgefäß (Kugelrohr) hergestellt wird. Die Elektrolyse erfolgt mit 125 V u. 0,5 Amp. u. kann als beendet angesehen werden, wenn die Fl. klar erscheint, was nach 1—4 Stdn. der Fall ist. Bei Cl-Verb. wird zweckmäßig die Oxydation in alkal. Medium (5 ccm HNO_3 , D. 1,4 + 10 ccm k. gesätt. $Na_4P_2O_7$ -Lsg. + 10 ccm NH_3 , D. 0,91) vorgenommen (mit 1,5—2 Amp.) u. vor der Halogenbest. mit HNO_3 stark angesäuert. J-Verbb. können in alkal. oder saurer Lsg. oxydiert werden. Soll auch As bestimmt werden, dann sind bei der Hg-Abscheidung 1,7—1,8 V u. 0,05 Amp. einzubalten, die Lsg. wird nach der Elektrolyse in W. gegossen (As_2O_3 im Kugelrohr fortgelassen) u. As als $Mg_2As_2O_7$ bestimmt. Analog kann auch S als $BaSO_4$ bestimmt werden. (Annali Chim. appl. 22. 261—72. Mai 1932. Parma, Univ., Inst. f. pharm. u. toxikolog. Chemie.) R. K. MÜLLER.

B. S. Evans, Die Verwendung von Natriumhydrosulfit in der Analyse. II. Trennung des Zinns von Kupfer, Zink, Blei usw. und von Oxalsäure. Bestimmung von Zinn in Stahl. (I. vgl. C. 1929. II. 1944.) Ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschriften zur Best. von Sn in Bronze u. Messing, zur Trennung des Sn von Pb, Sb u. Fe, u. zur Best. des Sn in Cr-Ni-Stahl. Zur Trennung des Sn vom Sb nach CLARKE in Anwesenheit eines großen Überschusses von Oxalsäure ist es nicht erforderlich, die Oxalsäure vor der Sn-Fällung zu zerstören, wenn man die Fällung in alkal. Lsg. in Ggw. von KCN u. $(NH_4)_2S$ mit $Na_2S_2O_4$ ausführt. (Analyst 57. 362—68. Juni 1932. Woolwich, Res. Dep.) ECKSTEIN.

A. Jilek und J. Kota, Bestimmung des Titans in Form von Dioxyd mit Hilfe von Guanidincarbonat bei Gegenwart von Tartrat. Man kann Ti in neutralen, tartrathaltigen Lsgg. mit Guanidincarbonat fällen. (Collect. Trav. chim. Tchécoslovaquie 4. 72—80. Febr. 1932. École polytechnique tchéque de Brno, Tschechoslowakei.) ELSTN.

Organische Substanzen.

Andrew Chalmers, Nasse Mikroverbrennung von organischen Verbindungen. Vf. bestimmt den C-Geh. in organ. Verb. durch nasse Verbrennung der Probe mittels eines Gemisches von 1 Gewichtsteil CrO_3 + 9 Gewichtsteilen sirupöser H_3PO_4 . Unter Durchleiten von CO_2 -freier Luft wird die Substanz in diesem Oxydationsgemisch mit einem Mikrobrenner erhitzt u. das freigewordene CO_2 in 0,05-n. $Ba(OH)_2$ -Lsg. aufgefangen u. mit 0,05-n. HCl die überschüssige $Ba(OH)_2$ -Lsg. zurücktitriert. Zur ungefähren Kontrolle des gefundenen C-Wertes kann dann noch ein aliquoter Teil der Oxydationslsg. mit KJ-Lsg. versetzt u. das freigewordene J_2 mit $Na_2S_2O_3$ -Lsg. titriert werden. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 143—44. 15/1. 1932. Buffalo, N. Y., Du Pont Rayon Co.) DÜSING.

P. Carré und D. Libermann, Thionylanilin als Reagens in der organischen Chemie, seine Verwendung zur Charakterisierung von Säuren als Anilide. Alkohole werden durch $C_6H_5N = SO$ entweder nicht angegriffen oder unter W.-Entziehung in Olefine verwandelt. Säuren bilden beim Erhitzen mit $C_6H_5N = SO$ die entsprechenden Anilide. Die Rk. geht bei ein- u. zweibas. Fettsäuren leicht vor sich; bei aromat. Säuren bildet

sich wenig Anilid, hauptsächlich entstehen gefärbte S-haltige Verb. Doppelbindungen stören, besonders wenn sie der COOH-Gruppe benachbart sind, die Rk. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2218—20. 20/6. 1932.) LORENZ.

Harold Simmons Booth und Madeline B. Campbell, *Bestimmung von Spuren von Kohlenmonoxyd in Athylen*. Es wird eine Methode zur Best. von Spuren von CO in C_2H_4 beschrieben, die darauf beruht, daß das CO in einer Vakuumapparatur durch fraktionierte Dest. von C_2H_4 getrennt oder doch wenigstens stark angereichert wird. Das angereicherte CO wird dann nach dem Verf. von SAYERS, YANT u. JONES (C. 1924. I. 1006) in CO-Hämoglobin übergeführt u. dieses mit Pyrogallol u. Tannin colorimetr. bestimmt. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 131—34. 15/1. 1932. Cleveland, Ohio, Western Reserve Univ.) DÜSING.

Nathaniel Tischler, *Ein neuer mikroanalytischer Nachweis für Schwefelkohlenstoff*. Vf. empfiehlt zum Nachweis von CS_2 die Umsetzung von CS_2 , Diäthylamin u. Cu-Acetat zu dem braunen Cu-Salz der Diäthylthiocarbaminsäure. 1 cem 1-vol.-%ig. alkoh. Lsg. von Diäthylamin u. 5 Tropfen einer 0,05-%ig. alkoh. Lsg. von Cu-Acetat werden zu 1 cem der zu untersuchenden Fl. gegeben. Farblose Lsgg. von Aceton, Chlf., Ä. u. A. geben schon bei einer CS_2 -Konz. von 1:100 000 eine goldgelbe Färbung. In wss. Lsgg. entsteht ein Nd., die Empfindlichkeit ist dieselbe. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 146. 15/1. 1932. Ames, Iowa State College.) DÜSING.

G. Allard, *Refraktometrische Bestimmung von organischen Säuren. Oxalsäure u. Malonsäure* lassen sich sowohl allein als auch nebeneinander bestimmen, indem man die Fällung aus wss. Lsg. durch Bleiacetat refraktometr. verfolgt. Die Lsgg. müssen 0,0025—0,25-n. sein. Die Fehler liegen im allgemeinen unterhalb 2%, bei Gemischen sind sie etwas höher. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 372—76. März 1932.) OSTERTAG.

P. Wukolow, *Volumetrische Methode zur Bestimmung der reduzierenden Zucker mittels Kaliumjodid und Natriumthiosulfat*. Reagentien: 1.) 34, 6390 g $CuSO_4 + 5H_2O$ in 500 cem. Die Konz. wird mittels KJ u. $Na_2S_2O_3$ ermittelt. Zu 25 cem Cu-Lsg. gibt man 25 cem 20-%ig. KJ, schüttelt $1\frac{1}{2}$ Min. u. titriert das Jod mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfat. 2.) $\frac{1}{10}$ -n. $Na_2S_2O_3$. 3.) 20-%ig. KJ. 4.) Stärkelslg. 5.) 86,2 g $K_2CO_3 + 12$ g $KHCO_3$ in 500 cem. Best.: Man versetzt 5 cem Lsg. 1. mit 15 cem Lsg. 5., fügt 2—2,5 cem 1-%ig. $C_6H_{12}O_6$ -Lsg. hinzu, erhitzt 4 Min., filtriert nach Absetzen, wäscht den Cu_2O -Nd. mit h. W., enthaltend etwas Lsg. 5. Das Filtrat wird mit 10-%ig. H_2SO_4 neutralisiert, mit 5 cem KJ-Lsg. versetzt, $1\frac{1}{2}$ Min. geschüttelt u. das Jod titriert. Fehlergrenze bei 0,2—0,3-%ig. Zuckerlsgg. u. 17,20 mg Zuckergeh. 0,5—0,7%. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 6. Wiss. Teil. 173—75. 1932. Cherson, Landw. Inst.) SCHÖNFELD.

Jorge Magnin, *Prüfung auf Cyanwasserstoff und seine Alkalisalze durch Überführung in Berlinerblau. Neue Methode zum Nachweis geringer Mengen in Organenteilen und anderen Stoffen*. (Anales Farmacia Bioquimica 2. 103—06. 1931. — C. 1932. 1. 1125.) P. H. SCHULTZ.

O. L. Evenson und R. H. Nagel, *Die direkte elektrometrische Titration von einigen zum Färben von Nahrungsmitteln dienenden Teerfarbstoffen*. Vff. beschreiben eine Methode zur direkten elektrometr. Best. von Teerfarbstoffen, die zu Azo-, Triphenylmethan-, Nitro- u. Pyrazolonabkömmlingen gehören. Im Gegensatz zu schon bekannten Methoden wird nicht mit einem Überschuß von $TiCl_3$, der dann mit Eisenammoniumalaun zurücktitriert werden muß, versetzt, sondern unter Benutzung von Puffersalzen, wie Na-Citrat oder Na-Bitartrat, wird direkt mit $TiCl_3$ titriert. Mit befriedigenden Resultaten konnten folgende Farbstoffe titriert werden: *Amaranth, Orange, Ponceau 3 R, Ponceau SX, Sunset Yellow FCF, Brilliant Blue FCF, Lichtgrün SF gelblich, Guineagrün B, Fast Green FCF, Naphtholgelb S, Tartrazin*. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 151—54. 15/1. 1932. Washington, D. C., Food and Drug Administration, U. S. Dep. of Agricult.) DÜSING.

P. J. Udall, *Bemerkung über die Erkennung und Bestimmung der Flavine*. Acridin, Eufavin u. Proflavin lassen sich von andern gelben Farbstoffen leicht durch die Rk. mit konz. H_2SO_4 (gelb-grüne Fluoreszenz), NaOH, HCl, HNO_3 u. verd. HCl + KNO_3 (violette Farbe) unterscheiden. Proflavin gibt mit überschüssigem NaOH einen Nd. von schwach gelben Nadeln u. kann so von den beiden andern Flavinen, die unter sich ident. Rkk. geben, unterschieden werden. Die Flavinmenge in asept. Verbandszeug kann nach Extraktion mit A. nach KJELDAHL oder durch Titration mit $NaNO_2$ u. KJ-Stärkepapier bestimmt werden. — Eufavin reagiert mit Br_2 unter Bldg. einer

roten Verb. (Analyst 57. 295—99. Mai 1932. Woolwich, Dept. of the War Dept. Chemist.)

LORENZ.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

N. W. Kurilowa und N. K. Bogomas, *Bestimmung des Magnesiums im Blutserum durch Titration*. In 1 cem Serum wird Ca bestimmt. Das Filtrat + Waschwasser (bis 2 cem Fl.) wird im Zentrifugengläschen mit 1 cem 0,1%ig. NH_4Cl u. 2 cem mit HCl angesäuertem gesätt. Na_2HPO_4 versetzt, zum Kp. erhitzt u. tropfenweise 5 cem 2%ig. NH_3 zugefügt. Nach Zusatz von 1 cem konz. NH_3 wird 1 Tag stehen gelassen u. zentrifugiert, der Nd. mit 2,5%ig. NH_3 u. 30%ig. A. ausgewaschen, nochmals zentrifugiert, die Fl. abgegossen, der Rückstand auf dem W.-Bade zur Trockne verdampft u. in 2 cem $\frac{1}{100}$ -n. H_2SO_4 gel. Zur Lsg. gibt man 3 Tropfen Cochenilletinktur u. titriert mit $\frac{1}{100}$ -n. Lauge zurück ($\text{MgNH}_4\text{PO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$). (Ukrain. ehem. Journ. [ukrain.: Ukrainskī chemitschni Shurnal] 6. Wiss. Teil. 207 bis 211. 1932. Rostow.)

SCHÖNFELD.

O. Mühlbock, C. Kaufmann und H. Wolff, *Eine nephelometrische Mikromethode zur Bestimmung des Cholesterins*. Die Methode erlaubt, in 1,5 cem Serum oder in 1 cem Blut das freie u. das veresterte Cholesterin zu bestimmen. (Biochem. Ztschr. 246. 229—46. Klin. Wehschr. 11. 284—85. 1932. Berlin, Charité.)

FRANK.

B. Varela und J. Esculies, *Eine neue Bestimmungsmethode des direkten und indirekten Bilirubins im Blutserum*. 1 cem Serum wird mit 4 cem CHCl_3 1 Min. umgeschwenkt u. zentrifugiert. Das CHCl_3 , in dem sich das indirekte Bilirubin löst, wird abgehoben. Das Verf. wird mehrfach wiederholt. Im Rückstand vom CHCl_3 wird die Best. mit EHRLICH'S Reagens vorgenommen. In der wss. Schicht wird nach sorgfältiger Entfernung des CHCl_3 das direkte (aus der Leber stammende Bilirubin) bestimmt. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 884—86. 1931.)

WADEHN.

P. Merklen, E. le Breton und A. Adnot, *Eine Bestimmungsmethode des Serumalbumins und -globulins ohne Verwendung von ausfallenden Elektrolyten*. Das mit dem gleichen Vol. H_2O verd. Serum wird mit der 8-fachen Menge eiskalten Acetons versetzt, der Nd. abgeschleudert, in H_2O zum ursprünglichen Vol. gel. u. mit der 10-fachen Menge Aceton erneut gefällt. Bei fettreichem Serum wird dreimal gefällt. Der getrocknete Nd. ergibt das Gesamteiweiß. Er wird in k. H_2O gel. (10 H_2O auf 1 Serum) u. in die Lsg. ein CO_2 -Strom 6 Min. geleitet. Die pH-Zahl stellt sich automat. auf 5,5 ein. Der Nd. enthält die Globuline. Das Albumin ist die Differenz zwischen den beiden bestimmten Werten oder wird direkt durch Acetonfällung der angesäuerten Restlsg. bestimmt. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 758—60. 1931.)

WADEHN.

Paul W. Boutwell und Edward W. Toepfer, *Bestimmung von Schwefel im Urin*. Vff. beschreiben eine nephelometr. Methode zur Best. des gesamten S im Urin. Der S wird mittels eines Gemisches von HNO_3 u. HClO_4 oxydiert u. als BaSO_4 der nephelometr. Beobachtung zugeführt. Zur Best. der anorgan. Sulfate wird in ähnlicher Weise verfahren, nur die Oxydation mit HNO_3 u. HClO_4 wird fortgelassen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 117—19. 15/1. 1932. Beloit, Wis., Beloit Coll.)

DÜSING.

J. Robert, *Über die Anwendung von Asbestfiltern bei der Mikrobestimmung des Harnstoffes*. Jenaer-Glasfilternutschen erwiesen sich zur Filtration des als Dixanthylharnstoff gefällten Harnstoffs nicht als geeignet. Vf. beschreibt eingehend die Herst. eines für den genannten Zweck brauchbaren Mikro-Goochtiegels unter besonderer Berücksichtigung der Bereitung eines für die Filtration u. nachfolgende Oxydation des Nd. mittels $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, geeigneten Asbestfilters. (Bull. Soc. Chim. biol. 13. 1178—86. Journ. Pharmac. Chim. [8] 15. 100—09. 1/2. 1932. Lab. de Biol. appl., H. CARRION et Cie.)

PANTKE.

J. A. Klaassen, *Beitrag zur Auffindung der Blausäure bei der toxiologischen Untersuchung*. Krit. Besprechung der bekannten Nachw.-, Best.- u. Abscheidungs-methoden auf Grund eigener Unterss. Anforderungen, Grenzwerte usw. Nachweismethth. (Berliner-Blau-Rk., SCN^- -Rk., AgJ-(Sol)-Rk., Nitroprussid-Rk., AgCN-Rk., Oxaluramid-Rk. von DENIGÈS, Pikrinsäure-Rk., Rkk. des SCHÖNBEIN-PAGENSTECHER-Typs). — **B e s t . M e t h o d e n**: (argento-) gravimetr. Methode, Titration nach LIEBIG-DENIGÈS, jodometr. Methode nach FORDOS u. GÉLIS, Mikromethode nach SCHULEK, Mikrobest. nach der nephelometr. Rücktitrationmethode. — Die $\text{HCN} - \text{A b s c h e i d u n g}$ erfolgt am besten durch Dest. aus borsaurer Lsg. Die durch Versäufung bedingten Verluste sind gering (ca. 3%). Die Isolierung kleiner HCN-Mengen aus rein wss. Milieu u. ihre Konz. in kleinem Vol. (1—2 cem) durch wiederholte Dest.

verläuft mit Ausbeuten von 68,5 u. 75% befriedigend. Austreibung mittels Luftstromes (Aeration) ergab nach 3 Stdn. 85,87%. Bei der Isolierung aus Blut u. Gewebeteilen muß jedoch stets erst dest. werden. Geeignete Apparaturen (Abbildungen) im Original. — Reduzierende Zucker vernichten HCN durch chem. Bindung (→ Nitril-bldg. → Verseifung), Glucose stärker als Lactose. Schlüsse auf das entsprechende Verh. des Blutzuckers in vivo lassen sich jedoch nicht mit Sicherheit ziehen. — Durch gewisse Mikroorganismen, z. B. *Pseudomonas pyocyanus*, werden nachweisbare Mengen HCN gebildet. — Die besonders von CHELLE behauptete Umsetzung HCN → HSCN in vivo u. post mortem konnte vom Vf. durch Verss. an tier. Material bestätigt werden; ebenso die von KOHN-ABREST u. a. behauptete Bldg. von SCN-Verbb. aus Barbitursäurederiv. Ein einigermaßen erhöhter SCN-Geh. von Organen genügt daher nicht, um mit Sicherheit auf HCN-Vergiftung schließen zu können. (Pharmac. Weekbl. 69. 655—80. 11/6. 1932. Leiden, Univ.) DEGNER.

Armando Novelli, *Biologische Wertprüfung der Folliculinpräparate des Handels. Notwendigkeit einer Standardinheit.* Vf. setzt sich für die Annahme einer einheitlichen Methodik für die Wertbest. von Folliculinpräparaten ein u. schlägt als geeignet diejenige von COWARD u. BURN (Physiol. Rev. 10 [1930]. 146) vor. Die Präparate sollen entweder einer dauernden Kontrolle unterzogen werden u. zurückgezogen werden, wenn die Wirksamkeit um 20% abgenommen hat, oder einfacher nach dem Ablauf einer bestimmten Zeit seit der ersten Prüfung aus dem Handel gezogen werden. (Anales Farmacia Bioquímica 2. 179—82. 1931. Buenos-Aires, Med. Fak.) WILLSTAEDT.

László Ekkert, *Beitrag zu den Reaktionen einiger Guajacolpräparate.* Farbenrkk. von Guajacol, Guajacolcarbonat, Duotal, Kreosolum fagi, Kreosotal, Kal. sulfogujacolicum, Kal. sulfokreosolicum mit FeCl₃, FeCl₃ + H₂SO₄ bzw. Formaldehyd + H₂SO₄. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője 8. 270—72. 1/7. 1932. Budapest, I. Chem. Inst. d. Univ.) SAILER.

László Ekkert, *Beitrag zu den Reaktionen des Veronals, Luminals, Atophans und Novatophans.* Beim Erhitzen mit seleniger Säure u. H₂SO₄ treten bei Veronal smaragdgrüne, bei Luminal blaßviolette, dann hellweirrote, bei Atophan u. Novatophan zunächst gelbe, rotgelbe, nachher granatrote Färbungen auf. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője 8. 272—73. 1/7. 1932. Budapest, I. Chem. Inst. d. Univ.) SAILER.

László Ekkert, *Beitrag zu den Reaktionen des Cocains, Tropacocains, Alypins, Holocains, Novocains, Stovains und Eucains.* Rkk. mit Chloraminlg. sowie mit Formaldehyd + H₂SO₄. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője 8. 269—70. 1/7. 1932. Budapest, I. Chem. Inst. d. Univ.) SAILER.

M. Wagenaar, *Farbreaktion auf Novocain, Anästhesin und verwandte Verbindungen, durch welche diese u. a. im Cocain und diesem verwandten Stoffen nachgewiesen werden könnten.* Vf. empfiehlt zur Unterscheidung zwischen den p-Aminobenzoesäurederiv. mit intakter NH₂-Gruppe, wie Anaesthesin, Novocain, Tutocain, Butyn, Orthoform, Orthoform neu einerseits (Gruppe I) u. denen mit ganz oder teilweise substituierter NH₂-Gruppe, wie Pantocain, Holocain, Diocain sowie den nicht von der p-Aminobenzoesäure abgeleiteten Anästhetieis Cocain, β-Eucain, Stovain u. Alypin andererseits (Gruppe II) die Rk. mit Furfurol. Einige Kristalle der zu prüfenden Substanz werden in 1 Tropfen Furfurol gebracht; prächtige Violettfärbung zeigt Gruppe I an. Von besonderer Bedeutung ist die Rk. zur Unterscheidung von Novocain u. Cocain beim Verdacht auf Verfälschung oder Verwechslung; sie eignet sich auch vorzüglich für mkr. Unters.: die Novocainkristalle zeigen prachtvoll violette Umräumung, die allmählich in die Fl. übergeht; 1% Novocain in Cocain ist so mühelos nachzuweisen. (Pharmac. Weekbl. 69. 727—37. 25/6. 1932.) DEGNER.

Gyula Mikó, *Über die Modifizierung der jodometrischen Coffeinbestimmung nach Wallbrabe.* 0,3 g des bei 100° getrockneten Coffeinsalzes in einem 100 ccm-Meßkolben mit 20 ccm W. lösen, 50 ccm 0,1-n. KH(JO₃)₂-Lsg., 2 g KJ u. 5 ccm 5-n. H₂SO₄ zugeben, nach 1 Stde. bis zur Marke auffüllen, schütteln, filtrieren. Die ersten 25 ccm des Filtrates verwerfen, von dem übrigen Filtrat 50 ccm mit 0,1-n. Na₂S₂O₃-Lsg. titrieren. 1 ccm 0,1-n. KH(JO₃)₂-Lsg. = 0,00 485 g wasserfreies Coffein. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője 8. 291—94. 1/7. 1932. Debrecen, Ungarn, Univ.-Apoth.) SAILER.

J. Fijalkow und **M. Jampolska**, *Über die quantitative Bestimmung einiger Lokal-anästhetika. I. Mitt. Bestimmung des Novocains und Anästhesins.* Die bisher bekannten bromometr. Verf. zur Best. des Novocains sind unzuverlässig. Vf. geben eine modifizierte Methode an, bei der das nicht verbrauchte Br mit Natriumarsenit gebunden wird.

Die Ergebnisse werden wesentlich beeinflußt durch die Versuchsbedingungen. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 270. 203—05. April 1932. Kiew.) P. H. SCHÜ.

William F. Reindollar und **John C. Krantz jr.**, *Die Äthylnitritprobe*. Es wurde der Dampfdruck des Rk.-Gemisches, das bei der gasometr. Best. von $C_2H_5NO_2$ in „Spiritus Nitri dulcis“ gebildet wird, bestimmt u. die gasometr. Methode mit der volumetr. der holländ. Pharmakopoe verglichen. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 21. 136—38. Febr. 1932. Maryland, State Dpt. Health.) SCHÖNFELD.

F. Zippel, *Die Bestimmung des Trangehaltes in Lebertranemulsion und Prüfung derselben auf fettlösliche Vitamine*. Verss. ergeben, daß das Ergebnis der im D. A. B. 6 angeführten Identitätsprobe für Lebertran mit Chlf. u. H_2SO_4 wesentlich von dem Geh. der Emulsion an Aromastoffen (Zimtöl, Citronenöl usw., also Sauerstoffüberträgern) abhängt. Nach Entfernung dieser Zusätze wird die Rk. wieder positiv. Es erscheint abwegig, den Wert einer Emulsion bzw. ihren Vitamingeh. auf Grund chem. Rkk. festzustellen, so lange nicht bewiesen ist, daß diese Rkk. nicht durch andere Zusätze beeinflußt werden. (Pharmaz. Ztg. 77. 535—36. 18/5. 1932.) P. H. SCHULTZ.

Wolfgang Brandrup, *Über den Wert und die Grenzen der chemischen Vitaminreaktionen bei Lebertran*. I. *Chemische Prüfung des Lebertrans auf Vitamin A*: Die Probe des D. A. B. 6 mit Chlf. u. H_2SO_4 u. die mit Chlf. gel. $SbCl_3$ können, wenn sie wirklich für Vitamin A-Rkk. gelten sollen, nur für reinen Lebertran Geltung haben. Für aus Emulsion isolierten Lebertran treten wegen der zugesetzten Geschmacks-korrigentien usw. Störungsfaktoren auf, die die H_2SO_4 -Rk. als Vitamin A-Rk. vollkommen ausschließen u. den Wert der Antimonrk. ebenfalls stark in Frage stellen. Über den Vitamingeh. von Lebertranemulsionen können einwandfreie Ergebnisse nur biolog. Rkk. geben. (Pharmaz. Ztg. 77. 536. 18/5. 1932. Cottbus.) P. H. SCHULTZ.

Georg Ley, Ludwigsdorf, Kr. Hirschberg, *Chemielehrmittel*, gek. durch verschiedenfarbige, die chem. Elemente darstellende Scheiben mit einer der Wertigkeit der dargestellten Elemente entsprechenden Anzahl von Bohrungen u. in diese einsetzbaren Verbindungsarmen. (D. R. P. 552 937 Kl. 42n vom 2/12. 1930, ausg. 20/6. 1932.) GEISZLER.

Herbert Heribert, Darmstadt, *Vorrichtung zur Darstellung der wechselseitigen Zuordnung der chemischen Elemente im period. System*, gek. durch mindestens zwei gegeneinander verschiebbare Teile, von denen der eine die chem. Elemente in Reihenfolge ihrer Ordnungszahlen trägt u. der andere mit Merkzeichen (z. B. Aussparungen, Pfeilen o. dgl.) derart versehen ist, daß bei Einstellung eines Merkzeichens auf ein bestimmtes Element auf dem ersten Teil die übrigen Merkzeichen sämtliche diesem Element zugeordneten Elemente anzeigen. — Die Vorr. ist zweckmäßig in Form eines Rechenschiebers ausgebildet, auf dessen Körper die Elemente angeordnet sind u. dessen Zunge die Merkzeichen trägt. (D. R. P. 550 795 Kl. 42n vom 20/2. 1930, ausg. 20/5. 1932.) GEISZLER.

Kirurgiska Instrument Fabriks Aktiebolag (Kifa), Stockholm (Erfinder: **A. E. H. Lundqvist**), *Herstellung von für medizinische und andere Zwecke angesetzten Gemischen*. Eine zur Aufnahme der Probe geeignete Pipette o. dgl. wird zunächst zu einem Teil mit der für die Probe erforderlichen Mischfl. gefüllt u. danach mit dem zur Unters. bestimmtem Stoff, so daß dieser, durch die Capillarwrkg. der Pipette angesaugt, unmittelbar eintritt u. sich mit der Fl. mischt. Das Verf. eignet sich insbesondere zur Durchführung von *Blutproben*. (Schwed. P. 68 785 vom 2/3. 1927, ausg. 4/2. 1930.) DREWS.

M. Huybrechts, Le pH et sa mesure. Les potentials d'oxydo-réduction. Le pH. 2e éd. Liège: G. Thone 1932. (394 S.) 16°. 30 fr.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Charles H. Butcher, *Waschtürme für die Wiedergewinnung flüchtiger Flüssigkeiten*. Vf. diskutiert die Probleme der Konstruktion von Waschtürmen, der Auswahl von Füllkörpern u. Waschfl. u. die besonderen Vorteile der Anwendung von Kresol u. Tetralin als Lösungsm. für die wiederzugewinnenden Dämpfe. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 131—33. April 1932.) R. K. MÜLLER.

—, *Die Herstellung fester Kohlensäure*. Beschreibung des bei der SOLVENT PRODUCTS LTD. verwendeten Verf. der ESSLINGER MASCHINENFABRIK. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 136—40. April 1932.) R. K. MÜLLER.

F. A. Max Wülflinghoff, *Elektrische Wärmeaustauscher*. (Vgl. C. 1932. I. 2492.) Übersicht über die für die chem. Industrie in Frage kommenden Konstruktionen von elektr. Heizkörpern u. Wärmeaustauschern. (Chem. Fabrik 5. 245—48. 6/7. 1932. Erfurt.) R. K. MÜLLER.

Thomas Midgley jr. und Albert L. Henne, *Zersetzung von Dichlordifluormethan durch Flammen*. Vff. untersuchen die therm. Zers. des als Kältemittel benutzten CCl_2F_2 (Handelsbezeichnungen: F—12, Kinetic Nr. 12) unter Arbeitsbedingungen wie sie im täglichen Leben gegeben sind, im Hinblick auf etwaige Gesundheitsschädigungen bzw. Vergiftungsmöglichkeiten von Personen durch Zers.-Prodd. Die Verss. werden in Wohnräumen (Küchen) mit offenen Flammen unter Berücksichtigung aller die Unters. beeinflussenden Faktoren (Größe des Raumes, Maß der Ventilation usw.) durchgeführt. Es wird eine Methode mitgeteilt, die, durch prakt. Verss. erhärtet, gestattet, in einem gegebenen Raume zu einer gegebenen Zeit die Menge der durch eine Flamme erzeugten Zers.-Prodd. einer bestimmten Menge CCl_2F_2 zu berechnen. Aus dem umfangreichen Material (unter anderem Selbstverss., Einzelheiten im Original) geht hervor, daß auch unter außergewöhnlichen Umständen eine durch CCl_2F_2 -Zers.-Prodd. bedingte Lebensgefahr für Personen in bewohnten Räumen nicht besteht (6 Tabellen, 11 Diagramme). (Ind. engin. Chem. 24. 641—45. Juni 1932. Ohio State Univ., Columbus, Ohio.) PANG.

Charles Christofferson, Duluth, *Filter*. Das in konstruktiven Einzelheiten näher beschriebene Filter dient insbesondere für die Reinigung von Luft o. dgl. mit Hilfe von Ventilatoren. Zwischen Metalldrahtnetzen befinden sich Filtereinlagen aus Baumwolle. (A. P. 1 862 659 vom 12/4. 1930, ausg. 14/6. 1932.) DREWS.

M. Fränkl, Augsburg, *Trennen von Gasgemischen, insbesondere von Luft*. Der Kälteausaustausch zwischen dem abzukühlenden u. dem zu erwärmenden Gas erfolgt in einem Kältespeicher, welcher mit Eis o. dgl. so gefüllt ist, daß eine möglichst große Kühloberfläche entsteht. Der Kälteausaustausch findet im Umschaltwechselbetrieb statt. Die gesamte Anlage wird näher beschrieben. (Schwed. P. 68 603 vom 15/1. 1926, ausg. 17/12. 1929. D. Priorr. 16/1., 3/4., 24/8., 19/9. u. 4/12. 1925.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Einengen von wässrigen Lösungen*. Man gibt zu den Extraktionsmitteln organ. Stoffe, die in den Lsgg. enthaltenes W. zu entfernen vermögen. (Belg. P. 356 475 vom 7/12. 1928, ausg. 25/6. 1929. D. Prior. 8/12. 1927.) ALTPETER.

A. Jost, Haag, Holland, *Krystallisieren in geschlossenen Gefäßen durch Zusatz von kleinen harten Stücken, wie kleinen Steinen oder Metallstücken*. (Belg. P. 360 188 vom 26/4. 1929, Auszug veröff. 23/10. 1929.) M.F. MÜLLER.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Zerlegen von Flüssigkeitsgemischen*. Die Fll. werden nach dem Gegenstromprinzip mit einem Extraktionsmittel behandelt, welches bei verschiedenen Tempp. einwirkt. Die Behandlung von fetten Ölen mit A. wird näher beschrieben. (Hierzu vgl. E. P. 355 294; C. 1931. II. 2911.) (F. P. 723 984 vom 9/10. 1931, ausg. 18/4. 1932. Holl. Prior. 18/11. 1930.) DREWS.

E. H. Wenzel, Wauwatosa, V. St. A., *Aufbringen von wärmeisolierenden Schichten auf Wände o. dgl.* Das trockne wärmeisolierende Material wird in einen auf die zu isolierende Mauer gerichteten Luftstrahl gebracht. In diesen Strom wird fl. fein verteilter Leimstoff eingeführt. Als solcher dient z. B. gewöhnlicher Leim oder Wasserglas. Gegebenenfalls kann den Leimstoffen feuersicheres Material, wie As_2O_3 , zugesetzt werden, wodurch gleichzeitig ein Schutz der Faserstoffe gegen Ungeziefer erzielt wird. Fein verteiltes Papier wird als wärmeisolierendes Material empfohlen. (Schwed. P. 68 872 vom 5/2. 1927, ausg. 18/2. 1930.) DREWS.

Refractory and Engineering Corp., New York, übert. von: Horace N. Clark, Bridgewater, V. St. A., *Isoliermassen*, bestehend aus zweckmäßig geolter Mineralwolle Kieselgur, Bentonit u. Asbest, z. B. 45—65% geolter Mineralwolle, 10—30% Kieselgur, 11—18% Bentonit u. 5—20% Asbest. (A. P. 1 851 038 vom 7/1. 1931, ausg. 29/3. 1932.) KÜHLING.

Soc. an. Française du Ferodo, Paris, *Bremsstoffe*. 20—25% gepulvertes Pb bzw. Gemische von gepulvertem u. feinkörnigem Pb u. gegebenenfalls anderen zerkleinerten Metallen, wie Cu, Gußeisen, Messing o. dgl. werden mit Abfallfaserstoffen, vorzugsweise Asbest, gemischt u. die Mischungen unter Zusatz eines geeigneten Binde-

mittels geformt. (E. P. 369 506 vom 4/8. 1931, ausg. 14/4. 1932. F. Prior. 7/8. 1930. Zus. zu E. P. 264 471; C. 1927. I. 2704.)

KÜHLING.

Carl Böhler, Dresden, *Verfahren zur Herstellung von harten, unlöslichen und unschmelzbaren Oxydationsprodukten*, dad. gek., daß man Zucker oder zuckerähnliche Kohlehydrate mit Ammonium-, Kalium- oder Natriumpersulfat erhitzt, gegebenenfalls in Ggw. von pulverigen u. faserigen organ. u. anorgan. Füllstoffen u. unter Druck. — Z. B. löst man 50 Teile Rohrzucker in 50 Teilen 50⁰/₀ig. A. u. versetzt mit 3 Teilen Ammoniumpersulfat. Nach Eindampfen der Lsg. erhitzt man den Rückstand auf über 180°, wobei man eine wasserunlösliche, kohleähnliche M. erhält. Mit den Lsgg. kann man auch Asbestgewebe oder Füllstoffe tränken, trocknen u. unter Druck u. Hitze formen, z. B. zu *Bremskörpern* o. dgl. (D. R. P. 552 380 Kl. 39b vom 8/12. 1929, ausg. 13/6. 1932.)

SARRE.

III. Elektrotechnik.

N. Bogoroditzki, *Untersuchung der Eigenschaften von Marmor der USSR*. Die untersuchten russ. Marmorarten entsprechen den Anforderungen der Elektrotechnik. Es wird vorgeschlagen, Marmor für elektrotechn. Anwendung auf Abwesenheit von leitenden Einschlüssen, auf Vol.-Widerstand, Hygroskopizität, mechan. Festigkeit beim Biegen u. mechan. Verarbeitungsfähigkeit zu untersuchen. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyryje] 6. 720—28. 1931.)

SCHÖNFELD.

Kurt Zerwick, *Plastische Kohle mit besonderer Berücksichtigung der Fabrikation von Kohlebürsten*. Zur Systematik der Fabrikation künstlicher Schleifkontaktkohlen. Ansprüche an den Kollektor. Die Rekrystallisation des Kohlenstoffs aus dem Gasraum führt erst zu einem endgültigen Graphit. Literatur. (Plast. Massen I. 225—27. 2. 9—13. 28—30. 71—73. 89—91. Mai 1932. Immendingen.)

KÖNIG.

Sakae Makio, *Charakteristiken von Bleiakumulatoren unter hohem atmosphärischem Druck*. II. *Änderung der Plattenkapazitäten der negativen und positiven Platten unter einem Druck von 110 at*. (Vgl. C. 1931. I. 2593.) Die Kapazitätssteigerung der negativen Platten unter 110 at Druck gegenüber der Kapazität unter n. Druck nimmt mit steigender Entladungsgeschwindigkeit zu (bei Entladung in 10 Stdn. 6,1⁰/₀, bei Entladung in 10 Min. 33,1⁰/₀), umgekehrt verhält sich die Kapazitätssteigerung der positiven Platten unter Druck (bei Entladung in 10 Stdn. 13,5⁰/₀, bei Entladung in 30 Min. 8,0⁰/₀). Die Kapazitätsänderung der negativen Platten bei verschiedenen Entladungsgeschwindigkeiten ist unter 110 at Druck geringer als bei n. Druck, während sie bei den positiven Platten etwa dieselbe ist wie bei n. Druck. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 171B—72B. April 1932.)

R. K. MÜLLER.

Leopold Pránsnik, *Über den Ausbrennvorgang der im Vakuum geblühten Drähte*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 3369.) Ergänzungen zu I., ferner numer. Anwendungen auf W-Drähte. (Ztschr. Physik 75. 417—20. 6/4. 1932. Ujpest b. Budapest, Vers.-Abt. Tungstram d. Vereinigt. Elektrizitätswerke A.-G.)

SKALIKS.

General Zeolite Co., Chicago, *überl. von: Robert H. Kean*, Chicago, *Elektroosmotische Reinigung von Flüssigkeiten*. Der in seinen Einzelheiten näher beschriebene App. besteht aus einem Raum für die Behandlung der Fl., einer Vorr. für die Zu- u. Ableitung derselben u. durchlässigen, die Wandungen des Raumes bildenden Diaphragmen. Die Elektroden sind so dicht an den Außenwandungen der Diaphragmen angebracht, daß infolge Capillarwrkg. eine Fl.-Schicht von merklich größerer Höhe, als sie in dem genannten Raum vorhanden ist, zwischen der Außenwandung u. den Elektroden entsteht. (A. P. 1 860 676 vom 25/10. 1928, ausg. 31/5. 1932.)

DREWS.

C. Conradty, Nürnberg, *Anode für Elektrolysezellen* mit vertikal angeordneten Elektroden, dad. gek., daß der Querschnitt von Einzelanoden, aus welchen die Anode zusammengesetzt ist, Spitz- u. Stumpfwinkel aufweist u. die Einzelanoden derartig angeordnet sind, daß die schrägen Trennflächen derselben sich gegenseitig überlappen. — Der Querschnitt der Einzelanoden kann z. B. trapez- oder rhomboidförmig sein. Bei den bekannten Elektrolysezellen, bei denen die Anode aus mehreren senkrecht angeordneten Einzelelektroden besteht, tritt an den Stellen, an denen der Kathode keine Anodenfläche gegenübersteht u. infolgedessen keine Ionenwanderung stattfindet, eine Zerstörung des Diaphragmas durch Bldg. freier Säure ein. Durch die vorgeschlagene Ausbildg. u. Anordnung der Einzelanoden soll eine lokale Säurebildg. vermieden werden. Außerdem wird die Badspannung infolge der Vergrößerung der Anodenoberfläche

verringert. (Schwz. P. 153 187 vom 5/2. 1931, ausg. 16/3. 1932. D. Prior. 23/7. 1930.)
GEISZLER.

Bamag-Meguïn A.-G., Berlin, *Hochfrequenzelektrode für Ozongeneratoren*. Ein Rohr aus dielektr. Material ist von einem äußeren Leiter spiralförmig umwunden, während sich im Innern des Rohres gleichfalls ein Leiter befindet. Letzterer besteht aus einem Metalldraht o. dgl., welcher sich von einem Ende der Elektrode zum andern erstreckt. Der Draht ist von einem fl., festen, gelatinösen oder pulverförmigen Isolationsmittel derart umgeben, daß letzteres einen Bestandteil der Elektrode bildet. (E. P. 372 947 vom 11/5. 1931, ausg. 9/6. 1932. D. Prior. 25/4. 1931.)
DREWS.

Gustav Adolf Neubauer, Hamburg-Billstedt, *Füllstoff für Preßkörper*. Die Verwendung von gemahlenen Kaffeeschalen als Füllstoff bei der Herst. von Preßkörpern, insbesondere *elektr. Isolierkörpern* oder Fußböden. — Infolge des geringen Schüttgewichtes der M. kommt man bei den Preßformen mit geringem Füllraum aus, so daß an den Formabmessungen gespart werden kann. (D. R. P. 552 082 Kl. 21c vom 5/3. 1931, ausg. 9/6. 1932.)
GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Carlos Thode** und **Adolf Benischek**, Offenbach a. M.), *Isoliermassen* für Isolierbänder u. Kabelvergußmassen, Kabeltränkmassen usw., bestehend aus natürlichen oder künstlichen Harzen oder harzähnlichen Körpern unter Zusatz von fl. synthet. Weichhaltungsmitteln. — Als besonders vorteilhaft hat sich der Zusatz von fl. Triarylyphosphaten, z. B. fl. Triekrsylphosphaten, erwiesen, die die Brennbarkeit des Gemisches wesentlich herabsetzen. Die Isoliermassen sind dauernd elast. u. klebefertig. (D. R. P. 550 129 Kl. 21c vom 8/5. 1925, ausg. 11/5. 1932.)
GEISZLER.

Western Electric Co. Inc., New York, übert. von: **Henry L. Ward**, Illinois, *Hartkautschukgegenstände*. Man imprägniert Fasern, insbesondere Papier mit Kautschuk, seinen Lsgg. oder insbesondere Dispersionen, die Vulkanisierungsmittel u. Beschleuniger enthalten, trocknet, schichtet die imprägnierten Massen aufeinander, preßt u. vulkanisiert. Verwendung als Isoliermaterial. (A. P. 1 861 945 vom 9/8. 1924, ausg. 7/6. 1932.)
PANKOW.

Einstein's Electro Chemical Process Ltd., London, übert. von: **Kazimierz Baranowski**, Paris, *Elektrisch leitende Überzüge auf nicht metallischen Gegenständen*. Fein gepulverte Kohle wird mit einer mit W. mischbaren, aber niedriger als W. sd. Fl., z. B. A., gemischt, W. zugesetzt, bis zur Verflüchtigung der niedriger sd. Fl. gekocht u. Wasserglas hinzugefügt. Die erhaltene M. wird auf die leitend zu machenden Gegenstände aufgestrichen. (A. P. 1 850 738 vom 29/10. 1928, ausg. 22/3. 1932. E. Prior. 21/12. 1927.)
KÜHLING.

Maurice-Alcide Scherle, Frankreich, *Mittel zur Erhaltung der metallischen Oberfläche auf Kontakten bei elektrischen Apparaten*, bestehend aus einer Mischung von animal. oder (u.) vegetabil. Ölen u. einem Lösungsm., wie z. B. Bzl. (F. P. 722 706 vom 9/9. 1931, ausg. 24/3. 1932.)
RICHTER.

C. H. F. Müller A.-G., Hamburg (Erfinder: **H. Halberstadt**), *Elektronenröhre* mit zwei oder mehreren geeignet geformten Gitterelektroden, welche aus voneinander isolierten Drähten bestehen, dad. gek., daß die das Gitter bildenden Drähte voneinander mittels fester Schichten, z. B. Oxydschichten, isoliert sind, welche den gegenseitigen Abstand der Drähte sichern. (Schwed. P. 68 863 vom 21/2. 1928, ausg. 18/2. 1930. Oe. Prior. 22/2. 1927.)
DREWS.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin (Erfinder: **W. D. Coolidge**), *Kathodenstrahlröhre*. Die beiden Entladungsräume sind durch eine Zwischenelektrode verbunden. (Schwed. P. 68 975 vom 24/12. 1928, ausg. 4/3. 1930. A. Prior. 31/12. 1927.)
DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Erfinder: **G. Holst**), *Entladungsröhre mit Glühkathode und Gasfüllung*. Das insbesondere als Gleichrichter verwendete Entladungsröhre enthält eine als Glühkathode ausgebildete Hilfskathode. (Schwed. P. 68 811 vom 29/3. 1928, ausg. 11/2. 1930. Holl. Prior. 11/4. 1927.)
DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland (Erfinder: **Jan Hendrik de Boer** und **Karel Marinus van Gessel**, Eindhoven), *Elektrische Glühkathodenentladungsröhre*, in der parallel zur Glühkathode ein mindestens teilweise aus einem Fangstoff bestehender Leiter geschaltet ist, dad. gek., daß dieser Fangstoff aus einem Stoff besteht, der sich bei höherer Temp. ohne wahrnehmbare Verdampfung mit Gasrückständen oder Gasverunreinigungen verbinden kann. — Als geeignetes Material für den Leiter wird Zr empfohlen, das einen hohen spezif. elektr. Widerstand besitzt.

Die während des Betriebes der Röhre freiwerdenden Gasverunreinigungen oder Gasrückstände werden in einfacher Weise unschädlich gemacht. (D. R. P. 551 532 Kl. 21g vom 7/12. 1929, ausg. 2/6. 1932. Holl. Prior. 15/12. 1928.) GEISZLER.

New Process Metals Corp., Newark, übert. von: **Henry Miller**, Newark, *Entfernen von Gasen aus geschlossenen Behältern, wie Radioröhren o. dgl.* Man verwendet eine Legierung von Ce u. anderen Metallen, wie Fe, Al, Mg, die außerdem noch Nitride u. Suboxyde von seltenen Erdmetallen enthält. (A. P. 1 864 084 vom 15/4. 1926, ausg. 21/6. 1932.) DREWS.

V. Anorganische Industrie.

Bruno Waeser, *Apparaturfragen der Stickstoffindustrie. I. Ammoniakverbrennungselemente.* Überblick mit Beschreibung von eigenen Verss. mit großen O₂-Überschüssen u. mit NH₃-Luftgemisch mit 14,2^o/₁₀ NH₃. (Chem. Fabrik 5. 209—15. 15/6. 1932.) R. K. MÜLLER.

Bruno Waeser, *Apparaturfragen der Stickstoffindustrie. II. Syntheseröhre.* (I. vgl. vorst. Ref.) Konstruktionseinzelheiten einiger Typen. Starke Gasdurchwirkung im Syntheserohr beeinflusst nicht nur den Wärmeaustausch, sondern auch die Ausbeute günstig. (Chem. Fabrik 5. 222—25. 22/6. 1932.) R. K. MÜLLER.

Bruno Waeser, *Apparaturfragen der Stickstoffindustrie. III. Kompressoren.* (II. vgl. vorst. Ref.) Überblick über einige Typen von Kompressoren u. Druckelektrolyseuren. (Chem. Fabrik 5. 248—50. 266—67. 273—76. 27/7. 1932.) R. K. MÜLLER.

E. S. Kronman, *Wahl der Rohstoffe beim Schmelzen von Wasserglas.* Es wird gezeigt, daß Na₂SO₄ nicht immer für die Wasserglasfabrikation geeignet ist. Um die Eignung der Rohstoffe für die Wasserglasfabrikation festzustellen, muß nicht nur der Fe₂O₃-Geh., sondern auch der Geh. an Al₂O₃, CaO u. MgO bestimmt werden. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyryje] 6. 742—44. 1931.) SCHÖNFELD.

Hans Hadert, *Moderne Rußherstellung.* Beschreibung der neueren Ofenkonstruktionen. (Chem.-Ztg. 56. 349—51. 4/5. 1932. Berlin.) SCHUSTER.

Werner Esch, *Moderne Rußherstellung.* Ergänzungen zu vorst. ref. Arbeit bzgl. Eigg. u. Verwendung von Gasruß mit besonderer Berücksichtigung seiner Bedeutung für die Gummiindustrie. (Chem.-Ztg. 56. 453—54. 8/6. 1932. Hamburg.) SCHUSTER.

G. Pastonesi, *Die Wasserelektrolyse und die Fauserzelle.* Anknüpfend an die Vorteile der elektrol. H₂- u. O₂-Gewinnung im allgemeinen gibt Vf. eine Darst. der besonderen Vorzüge der FAUSER-Zelle (vgl. C. 1926. I. 1870. 1928. II. 1367), bei der durch die Anordnung eines Asbestdiaphragmas um jede Einzelelektrode die Mischung der Gase verhindert u. zugleich mit Hilfe der entwickelten Gase selbst für raschen Fl.-Umlauf Sorge getragen wird. Vf. beschreibt die Einzelheiten der Konstruktion u. berechnet die Kosten einer Anlage u. des gewonnenen H₂ in Abhängigkeit von Strompreis u. Stromart. Die gewonnenen Gase haben eine Reinheit von 99,6—99,9^o/₁₀. (Industria chimica 7. 583—90. Mai 1932. Mailand.) R. K. MÜLLER.

—, *Kochsalz. I. Steinsalzbau.* Beschreibung der NaCl-Gewinnung im Salzbergwerk von Winsford, Cheshire. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 225—28. Juni 1932.) R. K. MÜLLER.

Hooker Electrochemical Co., New York, übert. von: **Walter S. Beanblossom**, Niagara Falls, *Herstellung von Thionylchlorid.* H₂SO₄ wird mit SCl₂ u. Cl₂ behandelt. Das SOCl₂ wird aus dem Rk.-Gemisch durch Dest. entfernt. (A. P. 1 861 900 vom 10/4. 1930, ausg. 7/6. 1932.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schmelzflußelektrolyse von wasserfreien Chloriden*, besonders MgCl₂ u. CaCl₂, bei der das anod. frei werdende Cl₂ zur Herst. von wasserfreien Chloriden wieder verwendet wird. Um eine Verunreinigung des Elektrolyten mit im Chlorgas suspendierten Teilchen (FeCl₃ u. AlCl₃) zu vermeiden, reinigt man das Cl₂ durch Filtration, z. B. in Asbestfiltern, oder auf elektr. Wege. (F. P. 725 379 vom 28/10. 1931, ausg. 11/5. 1932. D. Prior. 12/11. 1930.) GEISZLER.

Chemische Fabrik Buckau, Ammendorf, und **Erich Müller**, Dresden, *Zerlegung der bei der Elektrolyse von Chloriden nach dem Quecksilber-Verfahren entstehenden Alkali- oder Erdalkali-amalgame* mit Hilfe die Zerlegung beschleunigender Metalle, 1. dad. gek., daß diese Metalle sich in elektr. leitender Verb. mit der Lauge (bzw. mit dem W.) u. dem Hg befinden, eine unmittelbare Berührung der von der Lauge (bzw. dem W.) bespülten Teile der Metalle mit dem Amalgam aber nicht stattfindet. — 2. dad. gek.,

daß das Amalgam bzw. Hg u. die Lauge bzw. das W. im Gegenstrom durch einen langen kastenförmigen Behälter geführt werden, u. daß innerhalb der Lauge bzw. des W. längs u. oberhalb des Amalgams bzw. Hg ein Metallblech, -netz o. dgl. angeordnet wird, welches am Austragende des Behälters in das amalgamfreie Hg taucht. — 3. dad. gek., daß von den innerhalb der Lauge bzw. des W. angeordneten metall. Gegenständen an mehreren Stellen metall. Fortsätze in das Amalgam tauchen, diese Fortsätze aber durch isolierende Stoffe vor der gleichzeitigen Berührung mit dem Amalgam u. der Lauge geschützt sind. (D. R. P. 551 944 Kl. 121 vom 21/5. 1930, ausg. 8/6. 1932.) DREWS.

L'Auxiliaire des Chemins de Fer et de l'Industrie, Frankreich, *Reinigen von Chlorgas für Sterilisierungszwecke* von Staub, fl. Anteilen u. Feuchtigkeit unter Durchleiten zunächst durch ein Filter von inerten Stoffen, das die fl. u. festen in dem Gas suspendierten Teilchen zurückhält, u. darauf durch ein Adsorptionsmittel, wie Silicagel, das die Feuchtigkeit aus dem Gas entfernt. Dazu mehrere Abb. (F. P. 721 057 vom 4/8. 1931, ausg. 27/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

I. G. Schtscherbakow und D. M. Libina, U.S.S.R., *Verfahren zur Darstellung von Hydroxylamin*. Salpetersäure wird in Ggw. von H₂SO₄ unter Anwendung einer Hg-Kathode bei einer Anfangskonz. 0,8—1,0, einer Temp. von 14 bis 16° u. einer Stromdichte bis zu 0,2 Amp. elektrolyt. reduziert. Nach Beendigung der Rk. wird das gebildete H₂NO·SO₂H hydrolysiert u. das Hydroxylamin in üblicher Weise isoliert. (Russ. P. 23 375 vom 28/6. 1928, ausg. 31/10. 1931.) RICHTER.

Johann Sebastian Ohlendieck-Dolge, Dortmund-Eving (Erfinder: **Wilhelm Glud und Walter Klempt**, Dortmund-Eving), *Herstellung eines für synthetische Zwecke geeigneten Wasserstoffs bzw. Stickstoff-Wasserstoffgemisches* aus einem aus Kokereigas durch Spaltung entstandenen CO-H₂-Gemisch, 1. dad. gek., daß das Gas nach Verlassen des Spaltovens u. nach erfolgter, an sich bekannter Umsetzung des CO zu CO₂ nur auf 150—300° herabgekühlt u. bei dieser Temp. über Eisenoxyhydratmassen gegebenenfalls unter Druck geleitet wird. — 2. gek. durch die Verwendung von alkalisierten Reinigungsmassen. (D. R. P. 553 233 Kl. 12i vom 17/8. 1927, ausg. 23/6. 1932.) DREWS.

Soc. Belge de l'Azote, Soc. an., Ougrée, Belgien, *Ammoniaksynthese*. Verunreinigungen, z. B. CO u. O₂ enthaltendes Frischgas wird in üblicher Weise an der Außenseite des Kontaktraumes vorgewärmt, durch einen Katalysator, welcher an der Innenseite des Kontaktraumes für die Ammoniaksynthese angeordnet ist u. in endotherm. Rk. die verunreinigenden Gase unschädlich macht, u. schließlich in den Kontaktraum für die NH₃-Synthese geleitet. (Holl. P. 26 866 vom 1/3. 1929, ausg. 15/6. 1932. F. Prior. 2/3. 1928.) KÜHLING.

Soc. An. Appareils et Evaporateurs Kestner, Lille, *Konzentrieren von Salpetersäure*. Die Konz. erfolgt in Ggw. von H₂SO₄, wobei der erforderliche Wärmezuschuß durch W.-Dampf geliefert wird. Die anschließende Konz. der Rückstands-H₂SO₄ wird in mehreren Stufen vorgenommen. Der hierbei in einer der Stufen anfallende W.-Dampf dient, gegebenenfalls nach vorübergehender Überhitzung, zur Dest. der HNO₃. (F. P. 720 770 vom 4/11. 1930, ausg. 24/2. 1932.) DREWS.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm (Erfinder: **G. Fauser**), *Herstellung von konzentrierter Salpetersäure* durch katalyt. Verbrennung von Ammoniak, wobei die Gase vor der Verbrennung verdichtet u. nach der Verbrennung abgekühlt werden, dad. gek., daß die Gase nach der Verbrennung in einem Kühllapp. mit großer Wärmeübertragungsoberfläche u. geringem Vol. für das abgeschiedene Rk.-W. schnell abgekühlt u. anschließend so lange weiter gekühlt werden, bis sich N₂O₅ in fl. Form abscheidet. Dieses wird mit W. oder mit verd. HNO₃ in einer Kolonne in Rk. gebracht, deren unterer Teil zum Austreiben der in der Säure gel. nitrosen Gase dient. (Schwed. P. 68 957 vom 28/12. 1926, ausg. 4/3. 1930.) DREWS.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Haag, übert. von: **Martin de Sims**, Emeryville, *Herstellung von Wasserstoff und Kohlenoxyd*. CH₄ oder andere geeignete, in der Natur vorkommende Gase werden bei erhöhten Temp. von z. B. 950—1000° über Metalloxyde geleitet, welche bei den Rk.-Bedingungen leicht reduzierbar sind, wie z. B. ZnO. Die entstandenen gasförmigen Prodd. enthalten das Zn in Form von Dampf. Es wird durch Kondensation abgetrennt u. nach der Oxydation in den Kreislauf zurückgeführt. (E. P. 373 701 vom 20/3. 1931, ausg. 23/6. 1932. A. Prior. 24/3. 1930.) DREWS.

Édouard Urbain, Paris, *Gewinnung von Kaliummagnesiumcarbonat*. Man läßt ein Gemisch von Sylvinit, $MgCO_3$ u. NH_4HCO_3 in Ggw. von zur Lsg. der Chloride ausreichenden Mengen von W. reagieren, welches mit CO_2 gesätt. ist. Die nach der Abtrennung des K-Mg-Carbonats zurückbleibenden Mutterlaugen werden nach dem Solvayverf. zur Gewinnung von Soda verarbeitet. Die Anwesenheit des NH_4Cl stört hierbei nicht. Ist das $NaHCO_3$ abgeschieden, so läßt sich aus der Mutterlauge das NH_4Cl durch Abkühlen auf ca. 5° gewinnen. Die nunmehr anfallende Mutterlauge dient zur Lsg. weiterer Mengen von Sylvinit. (F. P. 725 818 vom 14/1. 1931, ausg. 18/5. 1932.) DREWS.

W. I. Ssokolow, U.S.S.R., *Verfahren zum Reinigen der Kühlgefäße, in denen beim Ammoniakodaprozeß das Ammoniumchlorid ausgeschieden wird*. Die an den Wänden der Kühlgefäße anhaftenden $NaCl \cdot MgCO_3 \cdot Na_2CO_3$ -Krystalle werden durch Behandlung mit einer NH_4Cl -haltigen Lsg. bei Kochtemp. entfernt. (Russ. P. 23 385 vom 8/6. 1930, ausg. 31/10. 1931.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung von wasserfreiem Magnesiumchlorid oder dieses enthaltenden Salzgemischen*. Formstücke aus den entsprechenden Oxyden, Kohle u. als Bindemittel dienender $MgCl_2$ -Lsg. werden mit Cl behandelt. Die aus der Anlage entweichenden, HCl enthaltenden Gase läßt man auf eine Suspension von $Mg(OH)_2$ einwirken, so daß eine Lsg. von $MgCl_2$ erhalten wird, welche als Bindemittel Verwendung findet. (F. P. 725 746 vom 5/11. 1931, ausg. 17/5. 1932. D. Prior. 2/12. 1930.) DREWS.

Kali-Chemie A.-G., Berlin (Erfinder: **Fritz Crotogino**, Neu Staßfurt), *Herstellung von künstlichem Magnesit* gemäß D. R. P. 545 071 aus Magnesiumcarbonat-trihydrat oder bas. Carbonaten des Mg, 1. dad. gek., daß man dieselben in Ggw. von NH_4HCO_3 unter Druck erhitzt. — 2. dad. gek., daß man das NH_4HCO_3 teilweise durch $NaHCO_3$ bzw. $KHCO_3$ ersetzt. — 3. dad. gek., daß Gemische von NH_4HCO_3 mit $(NH_4)_2CO_3$ bzw. Na_2CO_3 bzw. K_2CO_3 verwendet werden. (D. R. P. 552 738 Kl. 12 m vom 8/6. 1929, ausg. 16/6. 1932. Zus. zu D. R. P. 545 071; C. 1932. I. 2219.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Carl Eyer**, Ludwigshafen a. Rh., *Festes Calciumnitrat*. Hochkonz. Lsgg. von $Ca(NO_3)_2$ werden auf bewegte Flächen, z. B. in Drehung befindliche Trommeln, Walzen o. dgl. aufgebracht, welche z. B. mittels Verbrennungsgase auf Temp. von 200 bis 250° erhalten werden. Die Erzeugnisse sind prakt. wasserfrei. (A. P. 1 849 082 vom 20/11. 1925, ausg. 15/3. 1932. D. Prior. 4/12. 1924.) KÜHLING.

L'Azote Français, Frankreich, *Herstellung von Calciumnitrat aus nitrosen Gasen*. Man läßt aus dem Lichtbogen oder aus der NH_3 -Oxydation stammende nitrose Gase, die gegebenenfalls feucht sein können, auf gelöschten Kalk einwirken. Der verwendete gekörnte gelöschte Kalk wird bei ein wenig unterhalb 100° liegender Temp. getrocknet u. gelangt sodann ohne weitere Vorbehandlung in die Absorptionsanlage. Die Temp. der nitrosen Gase wird fortschreitend in dem Maße erniedrigt, als sie auf den frischesten Kalk einwirkt, so daß ein Schmelzen des bas. Nitrat-Nitritgemisches, welches erst allmählich in Nitrat übergeht, vermieden wird. Man läßt zu diesem Zwecke den frischen Kalk mit den bereits erschöpften nitrosen Gasen reagieren, wobei Temp. von ca. 180° eingehalten werden. In dem Maße, wie der Kalk in Nitrat übergeht, setzt man ihn der Einw. immer konzentrierter u. heißerer Gase aus. Die Temp. kann hierbei bis 350° ansteigen. (F. P. 727 698 vom 14/2. 1931, ausg. 22/6. 1932.) DREWS.

Pure Calcium Products Co., Pittsburgh, übert. von: **John W. Church**, Carnegie, und **Harvey G. Elledge**, Painesville, Ohio, *Gewinnung von Schlammkreide*. Das bei der Rk. zwischen $Ca(OH)_2$ u. Na_2CO_3 erhaltene Prod. weist gewöhnlich noch einen Geh. von $Ca(OH)_2$ u. $NaOH$ auf. Zur Beseitigung desselben wird das Rk.-Prod. mit CO_2 u. anschließend mit Erdalkalichlorid behandelt. Das entstandene $NaCl$ wird sodann durch Waschen aus der M. entfernt. (A. P. 1 862 176 vom 12/6. 1929, ausg. 7/6. 1932.) DREWS.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kurt Andrich**, Neu-Isenburg), *Zerlegung von Kaliumkobaltnitrit* in l. Nitrit u. Co-Hydrat durch Behandeln des K-Co-Nitrits mit Hydroxyden u./oder Carbonaten der Alkalien u./oder Erdalkalien bei erhöhten Temp. in Ggw. von W., 1. dad. gek., daß die Behandlung bei Temp. oberhalb 100° durchgeführt wird. — 2. dad. gek., daß die Behandlung in Ggw. von zusätzlichen, den Siedepunkt der Umsetzungsfl. erhöhenden, leicht l. Stoffen, wie z. B. Nitriten, durchgeführt wird. — 3. dad. gek., daß in Ggw. nur so geringer W.-Mengen gearbeitet wird, daß durch das bei der Behand-

lung entstehende, l. Nitrit der Kp. der Umsetzungsfl. erhöht, z. B. auf Temp. von 120—130°, heraufgesetzt wird. — 4. dad. gek., daß die Behandlung in geschlossenen Gefäßen, zweckmäßig bei etwa 150° nicht übersteigenden Temp. durchgeführt wird. — 5. dad. gek., daß neben oder an Stelle von Hydroxyden u. /oder Carbonaten der Alkalien u. /oder Erdalkalien Bicarbonate verwendet werden, zweckmäßig unter allmählicher Steigerung der Temp. u. Abblasen des in Freiheit gesetzten CO₂. (D. R. P. 551 865 Kl. 12 i vom 22/7. 1931, ausg. 6/6. 1932.) DREWS.

R. Banco, Der Magnesit und seine Verarbeitung. Dresden u. Leipzig: Steinkopff 1932. (64 S.) 8°. — Technische Fortschrittsberichte. Bd. 28. M. 5.—; geb. M. 5.80.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

G. R. Shelton und H. H. Holscher, *Freiwerdende Gase bei Erhitzung von Handelsfeldspat im Vakuum*. In 19 Proben von Handelsfeldspat wurden die Anteile von H₂O-Dampf u. sauren Gasen bestimmt, die bei Erhitzung im Vakuum von 400 bis 1000° in Stufen von 100 zu 100° frei werden. H₂O-Dampf beginnt bald nach Erreichung der Trockentemp. zu entweichen bis zu einem Maximum zwischen 800—900°. Die Entw. saurer Gase fängt bei 500° an, die Entw.-Geschwindigkeit wächst schnell zwischen 600—900°. Es wurde kein H₂ u. nur kleine Mengen CO gefunden. Bei 1000° bestehen die Gase gewichtsmäßig zu 32—96% aus H₂O-Dampf, zu 0—59% aus sauren Gasen u. zu 0—36% aus unabsorbierten Gasen. (Bureau Standards Journ. Res. 8. 347—56. März 1932. Washington.) WOECKEL.

B. Spitta, *Über das Engobieren*. Betriebsanweisungen. (Keram. Rdsch. 40. 293 bis 294. 9/6. 1932.) SALMANG.

G. Jakó, *Engobefarben aus dem Arbeitston für Töpferware*. Zur Verhinderung des Abblätterns der Engobe stellt man sie aus demselben Ton her wie die Masse selbst. Vf. gibt Versätze für farbige Engoben an. (Keram. Rdsch. 40. 357—59. 14/7. 1932.) SALM.

—, *Mattglasuren und Mattierungsmöglichkeiten*. Betriebsanweisungen. (Keram. Rdsch. 40. 360—62. 14/7. 1932.) SALMANG.

H. I. Karmaus, *Emailfehler als Konstruktionsfehler der Rohware*. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 65. 494—96. 5/6—18. 7/7. 1932.) SALMANG.

L. Vielhaber, *Fischschuppen*. Fischschuppen sind ausgesprungene Stellen aus Deckemails, die oft erst im Gebrauch auftreten. Diese Stellen haben die Form von Halbkreisen. An der geraden Seite ist das Loch am tiefsten. Sie treten bei beiderseits emaillierten Blechen meist nur auf der schwächeren Emailseite auf. Die Fischschuppen sind offenbar durch starken inneren Druck entstanden. Spannungen im Email scheiden als Ursachen der Fischschuppen aus. Vf. teilt die Ansicht einiger Fachleute, daß beim Beizen okkludierter H die Ursache darstellt. Füllt man ein beiderseits emailliertes Gefäß mit HCl, so treten außen Fischschuppen auf. H kann bekanntlich von Fe bis zu 70 at Druck aufgenommen u. bei Luftdruck darin festgehalten werden. Diese H-Aufnahme findet beim Beizen statt. Der H wird später plötzlich austreten. Bei emaillierten Stücken aus verschiedenen Blechen ist oft verschiedene Eignung zum Beizen beobachtet worden. Dem entspricht die verschieden starke Neigung zur Fischschuppenbildg. Vermehrte Bldg. in leicht schmelzenden Blechgrundemails ist darauf zurückzuführen, daß das dichte Grundemail H zurückhält, bis er durchbricht. (Emailwaren-Ind. 9. 91—94. 17/3. 1932.) SALMANG.

B. S. Schwetzwow, *Die Abschichtung von Glas bei dessen Erstarrung*. An 9 Gläsern verschiedener Zus. wurde festgestellt, daß bei der Erstarrung die D. u. Zus. im unteren u. oberen Teil der Glasmasse merklich verschieden sind. (Bull. Acad. Sciences U. R. S. S. [russ.: Iswestija Akademii Nauk S. S. S. R.] [7] 1931. 1141—50.) SCHÖNFELD.

Fr. Salaquarda, *Vorgänge bei der Läuterung des Glases mit Arsenik*. 3 Wassergläser mit verschiedenen As-Gehh. wurden oxydierend, indifferent u. reduzierend geschmolzen. As wurde nur bei oxydierend geschmolzenem Glas nicht metall. abgeschieden. Der Geh. an As₂O₅ in % vom Geh. an As betrug bei reduzierend geschmolzenem Glas 61—66%, bei indifferent geschmolzenem 73—78% u. bei oxydierend geschmolzenem 91—94,5%. Gläser mit der mittleren As-Konz. enthielten unerklärlicher Weise ein Minimum des As₂O₅-Geh. Die Schmelzverluste an As betragen bei Oxydation 13—19%, bei indifferenter Flamme 27—35% u. bei Red. 48—56%. Oxydierend geschmolzene Gläser läuterten normal, die übrigen ungenügend. Offenbar zerfällt auch im Glase As₂O₃ in As₂O₅ u. As, welches sich bei O₂-Zufuhr zu

As₂O₃ oxydieren kann. Auf ersterer Rk. beruht wahrscheinlich die Abscheidung von As in Gläsern. (Sprechsaal, Keramik, Glas, Email 65. 492—94. 514—15. 7/7. 1932. Berlin-Zehlendorf, Sendlinger Opt. Glaswerke.) SALMANG.

—, *Betriebsversuche mit kleinen Borsäuremengen im Glas*. Bericht über meist günstige Betriebsvers. (Keram. Rdsch. 40. 375—76. 21/7. 1932.) SALMANG.

William Kalb, *Anweisungen zur Erzeugung von goldgelbem Glas*. Gelbglas durch S, Mn, kohlehaltige Stoffe, AgCl mit Betriebsvorschriften. (Ceramic Ind. 20. 14. 38. Juli 1932.) SALMANG.

—, *Sicherheitsglas. Wo und wie stellt man es her?* Angaben über das Glas der TRIPLEX SAFETY GLASS CO. LTD. (Munic. Engin. Sanit. Rec. munic. Motor 89. 623. 2/6. 1932.) H. SCHMIDT.

Burrows Moore, *Geschmolzene Kieselsäure*. (Trans. ceramic Soc. 31. 217—41. Juni 1932. — C. 1931. II. 2375.) SALMANG.

M. W. Flerow, *Die Veränderung der Homogenität von Porzellanmassen beim Pressen in der Filterpresse, Durcharbeiten und Formgeben*. Vf. zeigt, daß verschiedene Teile desselben Gegenstandes verschiedene Homogenität aufweisen, was nur durch die jetzt fehlende systemat. Bearbeitung der einzelnen Stadien der Aufbereitung u. Formgebung verhütet werden kann. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 13. 257—68. Juni 1932. Leningrad.) SALMANG.

—, *Bauxit, Abbau, vorläufige Aufbereitung und Herstellung von Steinen*. (Brit. Clayworker 41. 90—91. 15/6. 1932.) SALMANG.

R. Rieke und H. Thurnauer, *Über den Einfluß eines Specksteinzusatzes auf das Brennverhalten und einige technische Eigenschaften von reinem Kaolin*. Der Kegelschmelzpunkt sinkt bis zu einem Minimum von SK 9 bei 70% Speckstein u. steigt zum Kegelschmelzpunkt 18 bei reinem Speckstein. Entsprechend ändern sich die Sinterungstemp. Sinterungs- u. Schmelztemp. rücken mit steigendem Specksteingeh. immer näher zusammen, um bei 50—70% Speckstein fast zusammenzufallen. Hier liegt das niedrigst schmelzende Eutektikum im System MgO—Al₂O₃—SiO₂. Die stärkste Zunahme der Schwindung liegt bei kaolinreichen Massen bei 1100—1200° u. verschiebt sich bei Specksteinzusatz nach 1200—1300°. Mit steigendem Specksteingeh. erhöht sich die D. der niedrig gebrannten Massen. Bei höherer Temp. nimmt sie bis 40% Speckstein ab u. steigt dann stark an. Alle Massen enthalten nach Brennen auf 1200° Cristobalit. Bei höherer Temp. verschwindet er bei den an Speckstein armen Massen u. nimmt ab bei den reicheren Massen. Die Wärmeausdehnung wird bis 30% Speckstein verringert, bei höheren Gehh. vergrößert. Erhöhung der Brenntemp. verringert immer die Wärmeausdehnung. In höher gebrannten Massen tritt von 20—40% Speckstein wahrscheinlich Cordierit, bei höheren Gehh. an Speckstein Klinkonstatit auf. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 13. 245—53. Juni 1932. Berlin, Versuchsanstalt b. d. Staatl. Porzellan-Manufaktur.) SALMANG.

L. W. Ominin und F. M. Ssinjakow, *Keramische Eigenschaften einiger uralcher Talke von technischer Bedeutung*. Die Talksorten des Urals sind durch höheren Fe- u. Al-Geh. gek. Die nicht gemahlene Talke schmelzen gegen 1525°; Vermahlung erniedrigte ihren F. Die Beseitigung des Fe ist von geringem Einfluß auf den F. Sie erleiden bei 800—1000° eine Dehydratation u. vermutlich eine molekulare Umgruppierung unter Bldg. von Klinkonstatit. Die meisten Talksorten zeigten nach Erhitzen auf 1300—1400° eine Erhöhung des W.-Absorptionsvermögens u. Verminderung der mechan. Festigkeit. Sämtliche Talke änderten zwischen 800—1000° ihre Farbe u. gingen von grau in gelb u. braun über. Beim Pressen findet Entschichtung statt. Die Härte nimmt zwischen 1300—1430° stark ab. Die Kurven der wahren DD. zeigten 2 Knickpunkte: 1. bei 800—1000° u. 2. bei 1300—1380°. Beim Erhitzen auf 800 bis 1000 u. 1300—1430° erleiden die Talke Strukturveränderungen. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Syrje] 6. 828—49. 1931.) SCHÖNFELD.

Thomas W. Hind, *Feuerfeste Stoffe für die Eisen- und Stahlindustrie*. Allgemeine Ausführungen über feuerfeste Stoffe in Amerika. (Iron Steel Engineer 15. 67—69. Juni 1932.) SALMANG.

Wm. H. Swanger und Frank R. Caldwell, *Sonderfeuerfeste Stoffe zur Verwendung bei hohen Temperaturen*. Anführung der feuerfesten Stoffe. ThO₂, seine Eigg., Schmelzung, Verformung durch Pressung. MgO, elektr. geschmolzen, kann in verschiedenen Reinheitsgraden mit MgCl₂ angemacht gestampft werden. Auch Tiegel aus ZrO₂ u. BeO wurden hergestellt. Die Brenntemp. lagen bei 1600—2000°. MgO u. BeO bildeten

keine Carbide in Berührung mit C, wohl aber ZrO₂ u. ThO₂. (Metall Ind. [London] 40. 149—52. 199—200. 29/1. 1932.) SALMANG.

William N. Lacey und Howard E. Shirley, *Veränderungen in einem Portlandzementofen*. (Vgl. C. 1930. I. 1354.) Vff. wiederholten hier frühere Verss. an Proben, die dem Drehofen an verschiedenen Stellen entnommen wurden. Der Ofen ging nach dem Trockenverf. u. war 34 m lang. Nach den ersten 10 m war das gebundene W. ausgetrieben, die CaCO₃-Zers. war von 3,3 bis zu 27 m hin vorhanden. Erst nach der 1. Hälfte des Ofens begann die Rk. zwischen CaO u. den Hydraul-Oxyden. Sie war erst bei 31 m Länge beendet. Die D. stieg proportional der CO₂-Entw. an. (Ind. engin. Chem. 24. 332—35. März 1932. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) SALMANG.

R. Zollinger, *Der Einfluß der Rohmaterialkomponenten auf die Zementart und auf den Brennprozeß*. Vf. tritt für die RÜHLsche Formel für den Zement ein, diskutiert die Möglichkeiten der Bldg. schmelzender Saigerungsprodd. u. der Ansätze. Deshalb muß der Aschegeh. der Kohle berücksichtigt werden. (Zement 21. 419—24. 21/7. 1932.) SALMANG.

Hans Kühl, „Die hydraulische Erhärtung als Oberflächenreaktion.“ (Vgl. C. 1931. I. 2522. II. 1610, 1834, 2920; 1932. I. 726, 2501. 3101.) Vf. stellt seine Anschauungen über die Zementabbinndung als kolloidalen Vorgang zusammen. (Zement 21. 392—97. 405—10. 7/7. 1932.) SALMANG.

Joseph A. Kitts, *Aufstellung der Grundsätze für Betonmischungen*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 912.) Geschichtlicher Überblick über die Auffassung vom absol. Vol. als Grundmasse für die Bestandteile. (Concrete 40. Nr. 6. 14—16. Juni 1932. San Francisco, Cal.) SALMANG.

George W. Gleeson, *Mischung der Zuschläge für mechanisch verdichtete Betonröhren*. Vf. empfiehlt Anwendung unterbrochener Reihen von Korngrößen. (Concrete 40. Nr. 6. 7. 11. Juni 1932. Portland Oregon. Tuerck Mackenzie Co.) SALMANG.

A. W. Rick, *Zur Frage der Schädlichkeit von Natriumsulfat*. Ein Glasgefäß enthielt Betonwürfel in mehreren Lagen u. wurde mit einer Na₂SO₄-Lsg. gefüllt, die konz. erhalten wurde. Nach einiger Zeit wurde das Glasgefäß gesprengt, was auf Abscheiden von Salz an den äußeren Krystallkanten u. auf Druck gegen die Wandung erklärt wurde. (Tonind.-Ztg. 56. 649; Dtsch. Ziegel-Ztg. 1932. 295. 25/6. 1932.) SALMANG.

W. N. Logan, *Die Steinwollindustrie in Indiana*. Diese Steinwolle wird durch Schmelzung von Gestein u. Verblasen zu Fäden erzeugt. Dieses Gestein ist sehr weich u. hat etwa 14—28% SiO₂, 3—8% Al₂O₃ + Fe₂O₃, 21—42% CaO u. 2,5—12% MgO. (Trans. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1932. Preprint. 10 Seiten.) SALMANG.

Willi Drescher, *Die Eigenschaften verschiedenartiger Steinmehle und ihre Eignung als Füllstoffe in Teerfeinbetonmassen*. Vf. kommt an Hand zahlreicher Verss., die er durch Tabellen u. Diagramme belegt, zu dem Ergebnis, daß bezgl. Lagerungsfähigkeit, Komprimierbarkeit u. verfestigendem Einfluß gegen mechan. Beanspruchung Kalksteinmehl sich am besten verhält. Praxis u. laboratoriumsmäßige Unters. ergeben Übereinstimmung, doch kann die Ursache für dieses gute Verh. nicht ermittelt werden. Fast gleichwertig verhält sich *Mansfelder Kupferschlackenmehl*, bei dem günstigeren Lagerungseigg. ungünstigere Werte aus der mechan. Prüfung gegenüberstehen. An dritter Stelle rangiert *Syntholith*, welches zwar die beste Verdichtungsfähigkeit, aber schlechtere Festigkeitsergebnisse zeitigte. Mit mittleren Werten folgen die Füller: *Iseder Steinmehl*, *Buntsandsteinmehl*, *Portlandzement*. *Traß* u. *Schiefermehl* zeigen nur mittelmäßige Füllereigg., während *hydraul. Zement* zu späterem Treiben neigt. Am allerungünstigsten verhielt sich *Quarzporphyrmehl* u. *Flugasche*. Im allgemeinen eignen sich Gesteinsmehle von sehr niedrigem spezif. Gewicht nicht als Füllstoffe zu Teer- oder Asphaltfeinbetonmassen. (Asphalt u. Teer 32. 294—96. 312—13. 396—403. April 1932.) CONSOLATI.

Karmaus, *Analysen und Synthesen von bleifreien Majolikaemailen*. Betriebsanweisungen. (Emailwaren-Ind. 9. 56. 63—64. 17/3. 1932.) SALMANG.

Günter Hammer, *Bestimmung des Wasseraufnahmevermögens keramischer Scherben nach verschiedenen Methoden*. Durch Verss. wird gezeigt, daß die Best. durch Evakuieren der Kochung mit W. vorzuziehen ist. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 65. 471—72. 30/6. 1932. Bunzlau.) SALMANG.

—, *Schnellmethoden zur Kieselsäurebestimmung*. (Keram. Rdsch. 40. 348. 7/7. 1932. — C. 1932. II. 1343.) SALMANG.

Josef Wolf, *Schluckstreifen seltener bunter Erden und mit solchen gefärbter Gläser*.

Die Spektren dieser Stoffe werden abgebildet, wodurch ihre Erkennung erleichtert wird. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 65. 491—92. 7/7. 1932. Teplitz-Schönau.) SALM.

R. D. Smith und **P. Corbin**, *Alkalibestimmung im Glas*. Vff. teilen mit, daß zur raschen u. genauen Alkalibest. besonders in Borsäure-Kieselsäuregläsern folgende Arbeitsmethode geeignet ist: Nach der Methode von SULLIVAN u. TAYLOR (vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 6 [1914]. 987) wird das Glas zunächst mit H₂F₂ u. Oxalsäure aufgeschlossen; dann werden alle 2- u. 3-wertigen Metalle durch Fällung mit Oxalsäure u. darauffolgende Fällung mit 8-Oxychinolin entfernt, so daß im Filtrat nur noch die Alkalimetalle enthalten sind. Um genaue Alkaliwerte zu erhalten, ist es nötig, sowohl den Oxalat-, wie auch den Oxychinolat-Nd. umzufällen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 137—39. 15/1. 1932. Corning, N. Y., Corning Glass Works.) DÜSING.

Martin Abraham, *Über die Prüfung von Sicherheitsglas*. Die Zwischenschicht war 0,5—0,6 mm dick. Ihre chem. Natur ließ sich durch Abbrennen feststellen. Die Festigkeit gegen Stoß wird durch Kugelfallvers. festgestellt. Die Kugeln u. die Fallhöhe müssen eine erhebliche Beschädigung des Glases hervorrufen. Auf Grund der Vers. werden Forderungen für Mindestfestigkeiten angegeben. Verwitterung u. Verfärbung durch Licht, sowie Abfall der Festigkeit nach längerem Gebrauch u. nach Temp.-Schwankungen, sowie bei gleichmäßigem Druck wurden gemessen. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 65. 455—57. 472—75. 23/6. 1932. Berlin-Adlershof, Vers.-Anstalt f. Luftfahrt.) SALMANG.

K. Sabelström, Kräksmåla, *Schleifmasse*. Die zum Schleifen von Schneidewerkzeugen bestimmte M. besteht aus einer Mischung von Kieselsäure in Form von Kieselsand, Quarz, Flint oder Carborundum mit Wasserglas. Die erhaltene M. wird sodann mit einer Lsg. von CaCl₂ durchtränkt, wodurch kristallin. Ca-Silicat entsteht, welches das Pulverkorn zu einer gegen W. unempfindlichen Steinmasse bindet. (Schwed. P. 69 089 vom 27/6. 1928, ausg. 18/3. 1930.) DREWS.

Charles Herbert Thompson und **Rodolph Alfred Demmé**, Ottawa, Ontario, Canada, *Schleifmittel*, bestehend aus *Steatit*, der eine hohe Verglasungstemp. besitzt, z. B. etwa 1450° u. hoher, zusammen mit Monazitsand, Mn-Silicat, Pyrolusit, Wolframcarbid, Vd- oder Si-Oxyd u. a. (E. P. 367 114 vom 12/1. 1931, ausg. 10/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

Adolf Sindermann, Wien, *Herstellung von Glaspapier*, insbesondere zum Abschleifen von behaftetem Material, unter Verwendung von flachen Splittern aus ganz dünn geblasenem Glas. (E. P. 367 530 vom 26/1. 1931, ausg. 17/3. 1932.) M. F. MÜ.

C. Locreille, Fauquez-les-Virginal, Belgien, *Herstellung von gemaserten Gläsern*. Man gibt zu Glasflüssen verschiedenartige Farbstoffe in der Weise zu, daß kein ineinanderfließen der Farben stattfindet. (Belg. P. 359 686 vom 9/4. 1929, ausg. 23/10. 1929.) NOUVEL.

Hildegard Meyer, Deutschland, *Verbundglas*. Die Vereinigung der Glasplatten erfolgt in einem Bad in Ggw. von Celluloid oder anderen Cellulosederivv. Das Bad enthält Bestandteile, die von den Cellulosederivv. resorbiert, ohne daß letztere hierbei gel. werden. Das Bad enthält z. B. Tributyl- oder Trikresylphosphat oder Ricinusöl. (F. P. 724 283 vom 13/10. 1931, ausg. 25/4. 1932. D. Prior. 17/12. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Verbundglas*. Die Schutz- oder Zwischenschicht besteht aus Polymerisationsgemischen zweier oder mehrerer polymerisierbarer Stoffe, z. B. aus Acrylsäurenitril u. Acrylsäuremethylester. (F. P. 724 002 vom 7/5. 1931, ausg. 19/4. 1932. D. Prior. 4/6. 1930.) ENGEROFF.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich, *Fensterglaserersatz aus Cellulosederivaten*, gek. durch Gewebecinlagen, deren Kettfäden aus Metall bestehen u. deren Schußfäden Textilfäden sind. (E. P. 367 288 vom 6/7. 1931, ausg. 10/3. 1932. D. Prior. 15/7. 1930. F. P. 720 009 vom 15/7. 1931, ausg. 15/2. 1932. D. Prior. 15/7. u. 5/12. 1930.) ENGEROFF.

Alterra Akt.-Ges., Luxemburg, *Enteisenen von Quarz, Sand, Ton und anderen Mineralien*. Die zu enteisenenden Rohstoffe werden mit verd. H₂SO₄ behandelt, welche wenigstens 4% kristallisiertes FeSO₄ enthält. Erdalkalien enthaltende Rohstoffe werden, um die Bldg. von Erdalkalisulfaten zu vermeiden, zunächst mittels SO₂ von den Erdalkalien befreit u. dann wie oben behandelt. (Oe. P. 127 791 vom 6/5. 1929, ausg. 11/4. 1932.) KÜHLING.

R. A. Legendre, Paris, *Entfernen von Kaolin aus Suspensionen*. Das W., in welchem sich der suspendierte Kaolin befindet, wird auf einen unterhalb 6 liegenden pH-Wert gebracht. (Belg. P. 358 672 vom 5/3. 1929, ausg. 23/10. 1929.) DREWS.

Arthur Sprenger, Deutschland, *Hitzebeständige Körper*. Aus MgO u. Al₂O₃ bestehenden Gemischen, welche große Neigung zur Bldg. von Spinell haben, u. in denen das MgO teilweise durch FeO, MnO oder BeO, das Al₂O₃ teilweise durch Fe₂O₃, Mn₂O₃ oder V₂O₅ u. ganz durch Cr₂O₃ ersetzt werden kann, werden leichter schm. Stoffe, vorzugsweise Silicate oder Aluminate, z. B. CaSiO₃, in einer Menge zugesetzt, daß die Schmelze 8 bis 30% der leichter schm. Bestandteile enthält. Nach dem Schmelzen wird so langsam abgekühlt, daß die Spinellkristallbildg. innerhalb des zunächst fl. bleibenden Anteils etwa 10 Min. dauert. Die Krystallisation der leichter schm. Bestandteile soll 100 bis 500°, zweckmäßig 200 bis 400° unterhalb der Krystallisationstemp. des Spinells erfolgen. Zweckmäßig wird nacherhitzt, z. B. 5 Stdn. lang bei 1000 bis 1500°. Der Geh. der M. an SiO₂ soll höchstens 11% betragen. (F. P. 722 150 vom 24/8. 1931, ausg. 11/3. 1932. D. Prior. 25/8. 1930.) KÜHLING.

Garnett Basic Refractories Ltd. und Cecil Stevenson Garnett, The Strand, England, *Hitzebeständige Gegenstände*. Gebrannt oder ungebrannt, vorzugsweise schwach gebrannter Dolomit wird mit Stoffen, welche die Hydratation des Enderzeugnisses verzögern, z. B. Ton u. Labradorit, gemischt mit W. zum Brei angerührt, geformt u. gebrannt. Das Brenngut wird gemahlen, mit Öl u. zweckmäßig feinst verteiltem Al₂O₃ u. vollständig gebranntem Dolomit gemischt, die Mischung unter Druck geformt u. von neuem gebrannt. (E. P. 368 798 vom 13/9. 1930, ausg. 7/4. 1932.) KÜHLING.

Metallges. Akt.-Ges., Deutschland, *Raumbeständige feuerfeste Gegenstände*. Mischungen von gekörnten, an Mg₂SiO₄ reichen Naturstoffen, wie Olivin u. feinen Pulvern, welche im wesentlichen aus den gleichen magnesiumreichen Stoffen, wie MgO oder MgCO₃ u. gegebenenfalls Magnesiumhydrosilicaten, wie Serpentin, bestehen, werden auf möglichst hohe, aber unterhalb der Schmelztemp. der M. liegende Temp. erhitzt. Der gekörnte Bestandteil, der mindestens 40, zweckmäßig 60% der M. betragen soll, soll nicht mehr als 10% Hydrosilicat enthalten u. arm an Eisenorthosilicat sein. Das vorhandene Fe geht in Magnesiumferrit, Magnesiumhydrosilicat in Mg₂SiO₄ über. Der zur Bereitung des feinen Pulvers dienende Olivin soll mehr Magnesiumhydrosilicat u. Eisenverbr. enthalten als der gekörnte Olivin. Vor der Bereitung der Mischung werden die Magnesiumsilicate entwässert. Die Mischungen werden mit einer Suspension von Magnesit in einer Lsg. von MgCl₂ oder CaCl₂ befeuchtet. (F. P. 721 545 vom 3/8. 1931, ausg. 4/3. 1932. D. Prior. 6/8. 1930.) KÜHLING.

Bernard Moore, Stoke-on-Trent, England, *Brennen keramischer Gegenstände*. An Stelle des bisher als Unterlage des Brenngutes verwendeten Flintpulvers werden verglühtes Gut oder Gemische von solchem mit geglühtem Al₂O₃ verwendet. (E. P. 369 298 vom 24/12. 1930, ausg. 14/4. 1932.) KÜHLING.

Mikael Vogel-Jørgensen, Kopenhagen, *Brennen von Zement mit hohem Gehalt an Aluminiumoxyd* im Drehofen. Der Ofen wird mit einer Gasflamme erhitzt, deren Temp. unterhalb der Sintertemp. des Zements liegt; dann wird zwecks Erhöhung der Flammtemp. fein verteilter Brennstoff, z. B. Kohlenstaub, zugegeben. (Jugoslaw. P. 7767 vom 22/5. 1928, ausg. 1/3. 1931.) SCHÖNFELD.

Dorr Co., Inc., V. St. A., *Filtern von Zementbrei*. Dem Zementbrei werden bis zu 0,1% Ca(OH)₂ oder eines anderen, das Ausflocken begünstigenden Stoffes zugesetzt. Für eine gegebene Menge W. wird die Viscosität des Breies durch den Zusatz erhöht. Die Mischungen werden vor dem Filzen auf etwa 50° erhitzt. Die Filtriergeschwindigkeit wird stark vergrößert u. das Verstopfen der Filtertücher verringert. (F. P. 721 748 vom 18/8. 1931, ausg. 7/3. 1932. A. Prior. 22/9. 1930.) KÜHLING.

Cement Marketing Co. Ltd., Horace Keeble und Harry Norman Wrigley, London, *Herstellungen von Zementmischungen zur Benutzung als Putz- oder Überzugsmasse*, dad. gek., daß ein gelatinöser Körper, wie Leim, u. ein l. oder teilweise l. Silicat oder Fluorsilicat mit dem Zement (mit oder ohne Zuschlag) vermischt oder dem Anmachwasser zugefügt wird. — Z. B. verwendet man Gemische von Fischleim u. Natriumsilicat bzw. Na₂SiF₆ oder MgSiF₆. (D. R. P. 553 360 Kl. 80b vom 23/10. 1931, ausg. 24/6. 1932. E. Prior. 19/1. u. 19/9. 1931.) KÜHLING.

Yves Cornic, Frankreich, Seine, *Kautschukmilch-Zementmischung*. Gewöhnliche oder konz., vulkanisierte oder unvulkanisierte Kautschukmilch wird evtl. nach Zusatz von Schutzstoffen wie Albumin, Gelatine, Casein, Seifen, Boraten, Carbonaten, Bicarbonaten, kaust. Alkalien oder Hyposulfiten mit Zement oder Gips gemischt. Asbest,

Schiefermehl, BaSO₄, Sand, Kiesel, Kreide, Füll-, Farb- u. Vulkanisiermittel, Steine, Marmorstückchen, Kautschukabfälle, Al, Zn u. dgl. können z. T. zur Erzeugung besonderer Muster u. Farbwirkungen der M. zugesetzt werden. Durch Zusatz von B(OH)₃ kann die M. verdickt werden. Sie haftet auf Holz, Glas, Metall u. Beton evtl. unter Verwendung eines kautschukhaltigen Bindemittels. Je nach dem Kautschukgeh. läßt sie sich für Fußböden, Metallüberzüge, Tankauskleidungen, Schläuche, Tischbelag usw. verwenden. (F. P. 724 333 vom 11/8. 1931, ausg. 25/4. 1932.) PANKOW.

John Sanford Peck, Scarsdale, und **Eugene V. Barrett**, White Plains, V. St. A., *Porige Baustoffe*. Ton oder Tonschiefer wird mit W. zum Brei angerührt. Das Anmachwasser enthält entweder schon vor dem Zumischen Gase, wie CO₂, NH₃, SO₂ o. dgl., oder solche Gase werden in den fertigen Brei eingeleitet. Die M. wird geformt, auf Temp. erhitzt, bei denen sie durch die aus der Lsg. entweichenden Gase aufgebläht wird, u. dann gebrannt. (A. P. 1 856 929 vom 13/11. 1930, ausg. 3/5. 1932.) KÜHLING.

Ciglane A. Müller, Zagreb, *Hochporöse Ziegel*. Dem Ton werden vor dem Formen brennbare Materialien in verschiedener Menge u. Dicke zugesetzt. (Jugoslaw. P. 7729 vom 30/9. 1929, ausg. 1/3. 1931.) SCHÖNFELD.

Ernesto Revelant, Aurisina, **Guido Sormani**, Mailand, und **Giovanni Barone**, Luino, Italien, *Herstellung von künstlichem Marmor* durch Zersägen von Kunststeinblöcken, bestehend aus einem abbindefähigen Bindemittel u. stückigem Kalkstein als Füllstoff, dad. gek., daß Füllstoffstücke verwendet werden, deren Abmessungen im wesentlichen ein Vielfaches der Plattenstärke sind, u. daß der Füllstoff mit dem als Bindemittel verwendeten Zement in einem Volumenverhältnis von etwa 10 : 1 gemischt wird. — Zwecks besserer Politurfähigkeit der zersägten Erzeugnisse wird dem Anmachwasser MgSiF₆ o. dgl. zugegeben. (D. R. P. 553 779 Kl. 80b vom 5/1. 1930, ausg. 30/6. 1932.) KÜHLING.

Gotlieb Morf-Schmid, Kindhausen-Effretikon, und **Andreas Tiefenthaler-Nüßli**, Richterswil, Schweiz, *Herstellung von Kunstmarmor*. W., Glasmehl u. engl. Zement werden innig vermischt, die M. flach ausgebreitet, mit pulverigen Farbstoffen gemäß dem gewünschten Muster überstreut u. darauf gerollt. Die M. bringt man dann in eine Form u. läßt sie darin abbinden. (Schwz. P. 152 180 vom 7/8. 1930, ausg. 1/4. 1932.) SARRE.

Craig R. Arnold, Atlanta, V. St. A., *Bodenbelagmassen*. Eine evakuierbare Drehtrommel wird mit der erforderlichen Menge Sand- oder Steinklein gefüllt, die Trommel in Drehung versetzt, evakuiert u. geschmolzener Asphalt oder ein anderer bituminöser Stoff in h. fl. Zustand zugegeben. Durch stetiges Drehen wird innige Mischung erzielt, die M. in eine zweite Drehtrommel entleert u. in dieser unter ständigem Drehen u. Durchsaugen eines Luftstroms erkalten gelassen. Die Erzeugnisse sind unbegrenzt haltbar u. werden in k. Zustand verwendet. (A. P. 1 859 324 vom 28/11. 1928, ausg. 24/5. 1932.) KÜHLING.

Frederick William Valle-Jones, New Oxley, und **Cyrill Jesse Witney Cloke**, Wembley Park, England, *Bodenbelagmasse*. Fein verteilte anorgan. Stoffe, z. B. scharfer Sand, welcher restlos durch ein Sieb von 40 Maschen je Quadrat Zoll läuft, werden bei etwa 200° getrocknet u. mit soviel auf etwa 165° erhitztem Bitumen gemischt, daß die erkaltete Mischung eine zerreibliche M. darstellt. Diese wird auf dem Straßenfund u. dgl. aufgetragen u. durch Stampfen befestigt. (E. P. 369 353 vom 21/2. 1931, ausg. 14/4. 1932.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Bodenbelagmassen*. Die MM. bestehen aus fein gepulverten mineral. Stoffen, Farbstoffen, besonders Deckfarbstoffen, u. asphalt. bzw. bituminösen Emulsionen, welche frei von Seifen u. Alkalien sind u. beim Mischen mit den genannten Stoffen nicht brechen. Die Emulsionen werden z. B. mittels unl. Huminsäure oder Humate erhalten. (E. P. 367 782 vom 18/11. 1930, ausg. 24/3. 1932.) KÜHLING.

Ronald Butler Hinder, Lindfield bei Sydney, Australien, *Herstellung von Zementstraßen-, -fluren u. dgl.* Auf einen Unterbau wird eine Schicht aus grob gebrochenen Steinen oder aus Kies aufgebracht. Diese wird mit einer dünnfl. Portlandzementschicht überzogen, wobei alle Fugen u. Hohlräume dicht vergossen werden. Hierüber wird eine Schicht aus Gußmörtel gelegt. (Aust. P. 29 152/1930 vom 22/9. 1930, ausg. 12/11. 1931.) EBEN.

[russ.] **Rodion Michajlowitsch Michajlow**, Versuch der analyt. Untersuchung der Leichtbetone. Moskau-Leningrad: FSU-Schule 1932. (139 S.) Rbl. 1.20.

[russ.] D. L. Timrot, Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Bau- u. Isoliermaterialien. Moskau-Leningrad: Energet. Verlag 1932. (120 S.) Rbl. 1.90.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

G. E. Blackman, *Oekologische Studie über kurzgeschnittenen Rasen nach Behandlung mit Eisen- und Ammonsulfat*. Ammoniumionen sind dem Unkraut des Rasens schädlich u. vermindern sein Areal, fördern hingegen das Wachstum der Gramineen u. vergrößern deren Areal. (Ann. appl. Biol. 19. 204—20. Mai 1932. Bracknell, Berkshire, Agric. Res. Stat., Jealott's Hill.) LINSER.

A. Curini Galletti, *Zuckerlaugenkalk und einig Bodenfermente*. Zuckerlaugenkalk wirkt ausgesprochen stimulierend auf die ammonisierenden Bodenbakterien u. übertrifft in dieser Beziehung den CaCO₃. (Ind. saccharifera Italiana 25. 102—03. März 1932. Modena.) GRIMME.

Maria Röben und Wilhelm Dörries, *Einige Versuche über den Einfluß von schwefliger Säure auf Elodea canadensis*. Schweflige Säure ist nicht nur ein Reagens auf „tätige“ Assimilation (NEGER). Auch bei „ruhender“ Assimilation tritt, wenn hinreichende Konz. u. Möglichkeit des Eindringens vorhanden sind, Phaeophytinbildung auf. (Ber. Dtsch. botan. Ges. 50. 53—58. 29/3.1932. Berlin-Dahlem, Biol.Abt. Preuß. Landesanst. f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) LINSER.

W. Dörries, *Sind Fleckenbildungen und Verfärbungen an Blattorganen für Rauchwirkung charakteristisch?* Neben Rauchschäden führen auch Frostschäden, Wassermangel, Warmeschäden, Bodeneinflüsse u. Parasitenbefall zu gleicher Verfärbung der getöteten Zellen u. der Chlorophyllfarbstoffe. Schriftenverzeichnis. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthygiene 8. 181—88. Juni 1932. Berlin-Dahlem.) MANZ.

Kunstdünger-Patent-Verwertungs-Akt.-Ges., Glarus, Schweiz, *Phosphat-aufschluß*. Bei dem Verf. des Hauptpatentes wird ein Teil der ungetrennten Reaktionsprodd. zu dem Aufschlußmittel (für weitere Aufschlüsse), zu dem Fällmittel für mitgelöstes Ca oder zu beiden gegeben. (E. P. 370 706 vom 20/5. 1931, ausg. 5/5. 1932. Schwed. Prior. 27/4. 1931. Zus. zu E. P. 356 627; C. 1931. II. 4110.) KÜHLING.

Edouard Urbain, Paris, *Düngemittel*. (E. P. 368 559 vom 13/4. 1931, ausg. 31/3. 1932. F. Prior. 14/4. 1930. — C. 1931. II. 2500/01 [F. P. 709225].) KÜHLING.

Edouard Urbain, Paris, *Düngemittel*. Rohphosphat wird mit H₂SO₄ aufgeschlossen, dem frischen Aufschlußerzeugnis (NH₄)₂HPO₄ u. MgO zugefügt u. das Ganze gut durchgemischt. Vom (NH₄)₂HPO₄ wird etwa das Doppelte des im Rohphosphat vorhandenen Ca₃(PO₄)₂, vom MgO etwa die dem Ca₃(PO₄)₂ gleiche Menge verwendet. Das Erzeugnis ist trocken u. streubar. (E. P. 369 027 vom 13/4. 1931, ausg. 7/4. 1932. F. Prior. 4/11. 1930. Zus. zu E. P. 368 559; vgl. vorst. Ref.) KÜHLING.

Edouard Urbain, Schweiz, *Düngemittel*. Die Herst. von KMgPO₄, z. B. aus KH₂PO₄ u. MgO oder MgCO₃, aus dem Doppelsalz MgCO₃·KHCO₃ u. H₃PO₄ usw. erfolgt bei Ggw. von höchstens so viel W., als von dem Erzeugnis als Krystallwasser gebunden u. während der Rk. verdampft wird. Das erhaltene Düngemittel ist lagerbeständig u. streubar. (F. P. 722 378 vom 1/12. 1930, ausg. 16/3. 1932.) KÜHLING.

Ludwig Kern, Webster Groves, V. St. A., *Düngemittel*. Feingekörntes Rohphosphat wird mit etwa der gleichen Menge CaO u. der 5—6-fachen Menge feuchter hydrat. SiO₂, besonders Kieselgur, gemischt. Die Erzeugnisse dienen vorzugsweise zum Düngen saurer Böden. (A. P. 1 855 190 vom 31/10. 1925, ausg. 26/4. 1932.) KÜHLING.

American Agricultural Chemical Co., Delaware, übert. von: Robert L. Sebastian, Montclair, *Düngemittel*. Saure Phosphate bzw. saure Phosphate, besonders Ca(H₂PO₄)₂, enthaltende Gemische werden mittels Gaswasser neutralisiert, dem je Mol. von vorhandenem H₂S 2 Moll. SO₂ zugesetzt sind, um Schädigungen durch den H₂S bei der Herst. oder dem Verbrauch der Erzeugnisse zu vermeiden. (A. P. 1 857 571 vom 26/8. 1930, ausg. 10/5. 1932.) KÜHLING.

George P. Walton und Robert F. Gardiner, Washington, V. St. A., *Düngemittel*. Gegebenenfalls mit HCl vorbehandelter Torf wird getrocknet, auf 150° erhitzt, mit einem 200—250° h. Gemisch von H₃PO₄ u. KH₂PO₄ gemischt, die Mischung etwa 1 bis 1½ Stdn. lang bei 170—180° erhalten, nach dem Abkühlen mit W. versetzt, mit NH₃ neutralisiert u. getrocknet. (A. P. 1 858 230 vom 26/3. 1929, ausg. 10/5. 1932.) KÜHLING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Charles L. Burdick, Wilmington, V. St. A., *Düngemittel*. Rohphosphat wird mit einer Menge HNO₃ aufgeschlossen, welche

3—6 Moll. HNO₃ je Mol. P₂O₅ des Rohphosphats zuzüglich der zum Aufschluß der nicht phosphat. Bestandteile des Rohphosphats erforderlichen Menge beträgt, es werden die während des Aufschlusses entwickelten nitrosen u. anderen Gase zusammen mit dem zu ihrer Neutralisation u. der zur völligen oder teilweisen Umwandlung der im Aufschlußprod. enthaltenen P₂O₅ bzw. Ca(H₂PO₄)₂ in citratlösliches Phosphat erforderlichen Menge NH₃ dem Aufschlußprod. wieder zugefügt. (A. P. 1 854 291 vom 24/1. 1930, ausg. 19/4. 1932.) KÜHLING.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm (Erfinder: J. Gelhaar), *Düngemittel*. Das Düngemittel besteht in der Hauptsache aus NH₄Cl u. CaCO₃. In diese Mischung führt man 0,5% u. mehr eines l. Salzes ein, welches mit dem Ca eine schwer l. Verb. ergibt. Als Zusatz eignen sich Phosphate, Sulfate, Oxalate o. dgl. (Schwed. P. 68 600 vom 26/7. 1928, ausg. 17/12. 1929.) DREWS.

Ruhrchemie Akt.-Ges., Sterkrade-Holteln, *Düngemittel*. (Vgl. C. 1931. I. 673 [F. P. 690117].) Die Erzeugnisse bestehen aus (NH₄)₂SO₄ u. NH₄·NO₃. Sie werden hergestellt durch Vermischen von H₂SO₄ u. HNO₃ geeigneter Konz. u. gasförmigem, fl. oder gel. NH₃ unter solchen Bedingungen, gegebenenfalls unter vermindertem Druck, daß die Reaktionswärme zum Verdampfen des vorhandenen W. ausreicht. Die zur Herst. der Düngemittel verwendeten Sättiger bestehen aus FeSi, Kunstharzen, kiesel-säurereichen keram. Stoffen, gegebenenfalls Wasserglas enthaltenden Zementen u. dgl. Sättigung u. Wasserverdampfung kann auch in Absätzen u. in verschiedenen Gefäßen erfolgen. (E. PP. 370 993 vom 9/10. 1930. D. Prior. 10/10. 1929; 370 995 vom 11/10. 1930. D. Prior. 22/10. 1929 u. 370 996 [Zus.-Patt.] vom 14/10. 1930. D. Prior. 4/11. 1929, ausg. 12/5. 1932.) KÜHLING.

Charles Pouyaud, Frankreich, *Düngemittel*. Zu einer wss. Lsg. von KCl fügt man (NH₄)₂SO₃ u. NH₃ u. leitet in die auf etwa 45° gehaltene Fl. SO₂ ein. Beim Abkühlen der Lsg. krystallisiert das Doppelsalz K₂SO₃·(NH₄)₂SO₃, welches von der NH₄Cl enthaltenden Mutterlauge getrennt u. gegebenenfalls als Düngemittel verwendet wird. Zur Verarbeitung auf K₂SO₄ erhitzt man es auf etwa 330°, wobei es in (NH₄)₂SO₃, das abdest. u. zurückbleibendes K₂SO₃ zerfällt. Das K₂SO₃ oxydiert sich beim Erhitzen auf 350° an der Luft zu K₂SO₄. Das dest. (NH₄)₂SO₃ wird in einer Lsg. von KCl aufgefangen, in welcher man zugleich das aus der NH₄Cl enthaltenden Mutterlauge mittels Ca(OH)₂ entwickelte NH₃ auffängt u. in welche SO₂ eingeleitet wird, um wieder das Doppelsalz K₂SO₃·(NH₄)₂SO₃ zu erhalten. (F. P. 722 610 vom 24/8. 1931, ausg. 22/3. 1932.) KÜHLING.

Ernst Keyssner und Helmut Mengdehl, Ludwigshafen a. Rh., *Düngemittel*. Mischungen von Harnstoff u. Urease enthaltenden Pflanzstoffen, besonders Mehl von entölten Sojabohnen werden mittels h. Luft, Dampfes oder beider auf 80 bis höchstens 150° erhitzt. Die Erzeugnisse geben beim Lagern kein NH₃ ab. (A. P. 1 857 914 vom 28/7. 1930, ausg. 10/5. 1932. D. Prior. 8/8. 1929.) KÜHLING.

Eastman Kodak Co., Rochester, übert. von: **Harold von Bramer**, Kingsport, V. St. A., *Doppelsalze*. Lsgg., welche 2—7 Moll. MnSO₄ je Mol. (NH₄)₂SO₄ enthalten, werden zur Krystallisation eingedampft. Bei ausreichender Konz. scheiden sich wasserfreie Doppelsalze, z. B. 7 MnSO₄·(NH₄)₂SO₄, ab, welche als *Düngemittel* (Reizmittel, D. Ref.) verwendet werden sollen. (A. P. 1 852 687 vom 7/4. 1931, ausg. 5/4. 1932.) KÜHLING.

Alexander E. Blumfeldt, St. Louis, V. St. A., *Beeinflussen des Pflanzenwachstums und der Pflanzensaftbildung*, dad. gek., daß man die Pflanzen oberhalb ihrer Wurzeln einzeln mindestens mit einem elektromagnet. Kraftfeld behandelt. — Letztere werden durch Induktion erzeugt. Man kann z. B. Himbeerstauden mit isoliertem Cu-Draht umwickeln u. dann schwache Ströme (0,1—0,3 Amp.) durchschicken. Es erfolgt ein Schrumpfen der Stacheln u. Knospenbildg. schon nach wenigen Tagen. Es genügt, stromdurchflossene Solenoiden über den Pflanzen aufzuhängen. Das Verf. bewirkt Erhöhung der Ausbeute an Cellulose, Säften, Ölen, Blättern usw., auch z. B. von Terpenen, Gummi. (Schwz. P. 151 202 vom 19/2. 1930, ausg. 1/3. 1932.) ALTPETER.

Georg Rupprecht, Hamburg, *Verfahren und Apparat zur Schwefelvernebelung*. Die Verbrennungsgase, die aus der Verbrennung des Heizmaterials bei der Erhitzung des zu vernebelnden S auf Schmelztemp. stammen, werden durch den geschmolzenen S durchgeführt, um hierdurch eine Vernebelung des S zu erreichen, ohne daß sich SO₂ bildet. Den Heizmaterialien werden zweckmäßig noch Räuchermittel zugesetzt, oder es werden die Rauchgase noch den Verbrennungsgasen unter Druck beigemischt, um die Schwefelnebel zu beschweren u. dadurch ein Abtreiben der Nebel durch Wind zu

verhindern. (Vgl. D. R. P. 523 965; C. 1931. II. 490). (E. P. 368 156 vom 27/5. 1931, ausg. 24/3. 1932.) GRÄGER.

Isidor Traube, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zum Schutz von Pflanzen oder Pflanzenteilen* unter Verwendung von Latex u. lyophilen Kolloiden, dad. gek., daß man dem verd. oder unverd. Latex Galle oder gallensaure Salze, wie Natriumcholrat, zusetzt u. diese Mischung auf die Pflanzen oder deren Teile durch Verspritzen usw. aufträgt. Der Gallezusatz verhindert die Koagulation des Latex. (D. R. P. 553 611 Kl. 45 l vom 29/1. 1930, ausg. 28/6. 1932.) GRÄGER.

Sidney James Head, Popes Hill, England, *Mittel zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten, wie Mehlau, an Obstbäumen*, bestehend aus S, FeSO₄, Ruß u. Erde (Sand), z. B. im Verhältnis 7 : 1 : 1 : 1, soll in ein Bohrloch, welches in den Kern der zu behandelnden Bäume reicht, eingeführt werden; nach der Einlagerung wird das Bohrloch luftdicht abgeschlossen. (E. P. 373 417 vom 29/5. 1931, ausg. 16/6. 1932.) GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ewald Urbschat**, Köln-Mülheim, und **Franz Heckmanns**, Leverkusen-I. G. Werk), *Verfahren zur Darstellung von organischen Metallkomplexverbindungen*, dad. gek., daß man Lsgg. von halogen- oder nitrosubstituierten Phenolen mit Cu- u. Zn-Salzen, in Aminen gel., vereinigt oder auf die Metallphenolate die betreffenden Amine zur Einw. bringt u. die sich ausscheidenden Komplexverb. in üblicher Weise abtrennt. — Z. B. erhält man aus *Trichlorphenol* (I) oder *Trichlorkresol* (II) u. einer Lsg. von CuCl₂ in *Athylendiamin* (III) ein violett gefärbtes, fein kristallin. Prod., ll. in Methanol, wl. in W. Aus II, CuCl₂ u. *Dimethylamin* entsteht ein dunkelbraunes, aus I, CuCl₂ u. *Methylamin* ein lichtbraunes, aus 2,4-Dinitro-5-kresol, CuCl₂ u. III ein kupferrotes u. aus II, ZnSO₄ u. III ein weißes Prod. Die Verb. dienen zur *Schädlingsbekämpfung*. (D. R. P. 552 150 Kl. 12 q vom 1/10. 1930, ausg. 11/6. 1932.) NOUVEL.

Gilbert Wooding Robinson, *Soils: their origin, constitution and classification: an introduction to pedology*. London: Murby 1932. (406 S.) 8°. 20 s. net.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Robert Braunstein, *Über den Einfluß aktiver Kohlen auf die Erzflotation*. Sehr geringe Mengen akt. Kohle (auch Bleicherde) vermögen ein bereits flotiertes Erz aus dem Schaum zu fällen bzw. seinen Übergang in den Schaum beim Flotieren zu verhindern. Die zur vollständigen Fällung, z. B. von Bleiglanz notwendige Menge akt. Kohle nimmt mit zunehmender Aktivität ab. Der flotationshemmende Einfluß geht der Menge symbat. Er beruht vermutlich auf Adsorption des Flotationsmittels (Sammlers) an der Kohle. Maßgebend für den Vorgang ist die Adsorptionsintensität des Flotationsöles am Erz bzw. der Gangart u. an der Kohle. Durch Anwendung geeigneter Kohlemengen bei einer Trübe, die neben Erz auch Gangart enthält, kann erreicht werden, daß nur das Erz, nicht aber die Gangart in den Schaum übergeht, wie durch Verss. mit Bleiglanz u. Kupferkies gezeigt wird. Auch eine differentielle Flotation von Zinkblende u. Bleiglanz ist auf diesem Wege möglich. Bereits vorflotierter Schaum kann in einem weiteren Prozeß mit Hilfe akt. Kohle höher angereichert werden als ohne Kohle. Selbst feiner Quarz wird von akt. Kohle gefällt unter Bedingungen, unter denen Bleiglanz noch im Schaum verbleibt. (Kohle u. Erz 29. 189—95. 1/7. 1932. Berlin, Techn. Hochsch., Kolloidchem. Lab.) R. K. MÜLLER.

G. L. Oldright, *Behandlung eines komplexen Erzes: Daten von der Versuchsarbeit über Erze bei den Denver-Laboratorien der Complex Ores Recovery Co.* Vf. beschreibt eingehend die verschiedenen Teilprozesse (Röstung, Auslaugung, Flotation usw.) bei der Aufarbeitung eines sulfid. Erzes (Flin-Fon-Erz), das in der Hauptsache aus Pyrit mit geringeren Mengen Zinkblende u. Kupferkies besteht. (U. S. Dpt. Commerce. Bureau Mines. Techn. Paper 499. 1—101. 1931. Salt Lake City, Utah.) R. K. MÜLLER.

André Mieg, *Die Verwendung der Elektroöfen zur Wärmebehandlung und zum Schmelzen von Metallen*. Eine Zusammenstellung der verschiedenen Arten von Elektroöfen, ferner eine kurze Besprechung des Schmelzens u. der Wärmebehandlung von Stahl u. Gußeisen, sowie von Kupfer u. dessen Legierungen, außerdem von Leichtmetalllegierungen, endlich über die Verwendung von Elektroöfen in der Glas-, Keramik- u. Emailleindustrie. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 98. 133—60. März 1932.) EDENS.

Wilhelm Blum und **Hubert Gleichmann**, *Neuerungen in der Röstung des Spateisensteins im Siegerland*. Es werden besprochen: die Verbesserung des Ofenzuges

von Röstöfen durch Druckluftzufuhr u. durch Saugzug oder durch Druckluftinjektoren, ferner die Abänderung der Ofenfeuerung, weiterhin die Mechanisierung des Rostauftrages, endlich die Verarbeitung (Röstung, Sinterung u. Brikettierung) des Feinspates. (Stahl u. Eisen 52. 582—87. 16/6. 1932. Siegen.) EDENS.

Alfred Klaus und N. Wark, *Beitrag zur Frage basischer Siemens-Martinschlacken*. Es wird über Unterss. an Schmelzungen in einem bas. SIEMENS-MARTIN-Ofen berichtet, an denen die Abhängigkeit des Fe- u. Mn-Abbrandes von der Basizität festgestellt wird. Es zeigt sich, daß während der Einschmelz- u. Kochperiode die Eisenverluste durch die Schlacke mit steigendem SiO₂-Geh. fallen, mit steigendem Basengeh. zunehmen. Die Abhängigkeit des Mn-Abbrandes vom Basizitätsgrad der Schlacken ist nicht eindeutig, da die Schlackenmenge eine Rolle spielt. Die Abhängigkeit u. der Einfluß des SiO₂-Geh. u. der Schlackenmenge wird ermittelt, ferner wird auf die Wechselwrkg. zwischen Oxydgeh. der Schlacken u. den Gehh. des Metallbades an O₂ u. Red.-Stoffen hingewiesen. (Arch. Eisenhüttenwesens 5. 603—13. Juni 1932. Krefeld-Rheinhafen, Ber. Nr. 230 Stahlwerksausschuß V. d. E.) EDENS.

D. Deuvorst, *Zusatz von Flußspat im Kupolofen*. Zusammenstellung der bisherigen Ansichten u. Arbeiten über die Einw. von Flußspat auf Schlackenbdg., Entschwefelung u. Verflüchtigung von SiF₄. Nach Verss. des Vfs. hat ein Flußspatzusatz einen Einfluß auf die Dünnfl. der Schlacken u. damit auf den Durchsatz des Ofens, widersteht aber weniger der Einw. der k. Gebläseluft vor den Düsen. Nachteile sind ein stärkerer Angriff des Ofenfutters u. der schädliche Einfluß auf das Wachstum der Pflanzen in der Umgebung der Hütten. (Bull. Assoc. techn. Fonderie 6. 48—49. Febr. 1932.) NIKLAS.

J. G. Pearce und E. Morgan, *Thermische Eigenschaften von Kokilleneisen*. Es wird nachgewiesen, daß die Unterschiede der Zus. von Gußeisenkokillen verschiedener Herkunft verhältnismäßig gering sind. An Hand von Gefügeunterss. zeigt sich, daß das Material aus einer perlit. Grundmasse mit eingelagerten Graphitlamellen besteht. Die D. der Kokillen nimmt mit zunehmendem Gesamt-C-Geh. u. Si-Geh. ab, während der elektr. Widerstand zunimmt. Während des Gebrauchs ändert sich die Zus. des Materials etwas, da der Gesamt-C-Geh. infolge der Umwandlung von Perlit in Ferrit abnimmt. Die Änderungen sind auf der Innenfläche der Kokille am größten u. sind mit einer Abnahme der D. verbunden. Eine eindeutige Beziehung zwischen der chem. Zus. u. den mechan. Eigg. ist nicht festzustellen, da letztere auch noch durch die Gefügeausbdg. beeinflußt werden. (Foundry Trade Journ. 46. 272—73. 284. 5/5. 1932.) EDENS.

Clemens Bettendorf und Nicolas J. Wark, *Beitrag zur Frage der Entschwefelungsvorgänge bei den heutigen Verfahren der Stahl- und Roheisenerzeugung*. Es wird über Laboratoriumsschmelzen mit Kalk-Flußspatschlacken u. Kalk-Kieselsäureschlacken u. über Schmelzen aus Betriebsöfen (Induktionsofen, HÉROULT-Ofen, S.-M.-Ofen, Kippofen, Hochofen) berichtet, an denen die verschiedenen Bedingungen untersucht werden, welche die Entschwefelung von Stahl u. Roheisen beeinflussen können. Es zeigt sich, daß eine schnelle u. weitgehende Entschwefelung durch geeignete Einwirkungsdauer u. Temp., außerdem aber vor allem durch eine hohe Basizität u. eine große Schlackenmenge bedingt wird. Der Hauptträger der Entschwefelung ist der Kalk, dessen Wrkg. erhöht wird, wenn er in einem Lösungsm. wie Flußspat, Bauxit gel. ist. SiO₂ statt CaF₂ hat nur bei geringen Zusätzen einen günstigen Einfluß. Auch ein hoher Mn-Geh. des Bades bewirkt eine bessere Entschwefelung. Durch Anwendung von stärkeren Basenbildnern, wie Strontianit, Pottasche, Soda, wird die entschwefelnde Wrkg. der Schlacke besser, während bei Anwesenheit von reduzierenden Stoffen im Bad auch die Alkalichloride, wie Steinsalz, Sylvin, Carnallit, günstige Ergebnisse zeitigen. Sind in der Schlacke auch Red.-Stoffe vorhanden, wie z. B. Carbide beim Schmelzen im Elektroofen, so wird die entschwefelnde Wrkg. dieser Schlacken noch erhöht. Vergleichende Betrachtungen über die Entschwefelung im Hochofen. (Stahl u. Eisen 52. 577—82. 606. 23/6. 1932. Krefeld-Rheinhafen, Ber. Nr. 231 Stahlwerksausschuß V. d. E.) EDENS.

Heinrich Hanemann, *Die Gefügeformen des Stahles, gedeutet aus dem Bau des Atomgitters*. Es werden die drei verschiedenen Arten der Diffusion, die sich je nach der Anordnung der diffundierenden Atome im Raumgitter ergeben, besprochen. Bei der *Perfusion* (vgl. C. 1932. I. 625) verschieben sich die wandernden Atome ohne Verdrängung anderer Atomarten auf geraden Linien. Bei der *konzent. Diffusion* wandern die Atome durch Gitterlücken oder Platzwechsel mit anderen Atomarten zu den Keim-

punkten der neuen Krystallart. Bei der *parallelen Diffusion* ist die Bewegungsrichtung einer großen Zahl der diffundierenden Atome parallel. Die Art der Wanderung der C-Atome im γ - bzw. α -Eisen unterscheidet sich dadurch, daß sich im γ -Mischkrystall der C durch Perfusion u. mit hoher Geschwindigkeit, im α -Eisen dagegen durch Diffusion mit geringer Geschwindigkeit bewegt. An Hand von senkrecht zueinander stehenden Schlifflinien an Stahlproben mit grobem WIDMANSTÄTTENSCHEN Gefüge wird festgestellt, daß der Ferrit im WIDMANSTÄTTENSCHEN Gefüge hauptsächlich Schichten in Oktaederflächen, seltener in Würfelflächen bildet. Andere Ausscheidungsrichtungen des Ferrits werden nicht beobachtet. Die Krystallisation des Zementits bei A_{cm} erfolgt ähnlich, die Entstehung von Tertiärzementit aus dem α -Eisen jedoch durch konzentrierte Diffusion. (Arch. Eisenhüttenwesen 5. 621—24. Juni 1932. Berlin, Mitt. metallograph. metallk. Inst. T. H.) EDENS.

Heinrich Hanemann, *Der η - γ -Martensit als Widmannstättensches Gefüge*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund zeichnerischer Auswertung zweier senkrecht zueinander stehenden Schlifflinien eines abgeschreckten Stahles mit 1,52% C wird festgestellt, daß die η -Martensitnadeln auf zusammengehörigen Oktaeder- u. Würfelflächen liegen. Hieraus ergibt sich, daß das η - γ -Martensitgefüge als WIDMANSTÄTTENSCHES Gefüge aufgefaßt werden kann. Die zu erwartenden 7 Richtungen werden sämtlich in dem nämlichen Schliff ermittelt. Die Abweichungen von den Idealrichtungen sind geringer als bei dem WIDMANSTÄTTENSCHEN Gefüge des Ferrits, die Würfelflächenspuren finden sich häufiger. (Arch. Eisenhüttenwesen 5. 625—26. Juni 1932. Berlin, Mitt. metallograph. metallk. Inst. T. H.) EDENS.

A. S. Nichols, *Über Form- und Modellsand in der Stahlgießerei*. Die Angaben von 22 Gießereien über die Zusammensetzung u. die Verwendung zweier Modellsandarten, insbesondere hinsichtlich der Mengen u. Eigg. der zugesetzten Bindemittel, werden in zahlreichen Tabellen u. Diagrammen zusammengestellt. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 3. 827—42. Febr. 1932. Chicago, Illinois, Clay Prod. Co.) EDENS.

—, *Kompression von Stahlblöcken während der Erstarrung*. Vgl. berichtet über die Erfahrungen, die bei der Kompression von Stahlblöcken nach dem HARMET-Verf. u. anderen Verff. gewonnen worden sind. Man erhält dabei blasenfreie Stähle mit besserer Krystallstruktur als bei freier Erstarrung. Besondere Bedeutung dürfte für eine Herabsetzung der Kosten dem I-R-R-Verf. (vgl. Journ. Iron and Steel Inst. 1906. I. 28) zukommen. (Jernkontorets Annaler 116. 279—88. 1932.) R. K. MÜLLER.

Kurt Rummel, *Wärmeaustauscher aus Edelstahl*. Die Vorteile der Verwendung von Rekuperatoren aus Edelstahl anstatt aus feuerfesten Steinen für Walzwerks-, Schmiede- u. Glühöfen, insbesondere hinsichtlich der Ersparnisse durch hohe Vorwärmung der Heizgase, werden erörtert. Die Höhe der Ersparnisse wird angegeben, ferner wird die Wirtschaftlichkeit der Edelstahlrekuperatoren nachgewiesen. (Stahl u. Eisen 52. 559—62. 9/6. 1932. Düsseldorf, Mitt. Nr. 163. Warmestelle V. d. E.) EDENS.

Walter Savelberg, *Moderne Zinnraffination*. Die den europäischen Zinnhütten zur Verfügung stehenden bolivianischen Zinnerze bedingen durch ihren Geh. an Pyriten, Chalkopyriten, Wolframiten u. den Begleitmetallen As, Sb, Pb u. Ag ein sehr unreines Rohzinn u. hohe Schlackenverluste. — Vgl. geht auf die theoret. Verhüttungsvorgänge näher ein u. versucht, durch Verschmelzen von nur teilweise abgeröstetem Zinnerze einen Teil der Verunreinigungen (Cu, Ag, Fe, Sb) in einem auf der Metallphase schwimmenden Kupferstein anzureichern u. sie so dem Rohzinn zu entziehen. Die Trennung des Sn von Cu u. besonders von Ag gelang nicht befriedigend; dazu machen die anfallenden Zinnschlacken, die wieder reduzierend verschmolzen werden müssen, u. das unreine Rohzinn den Verhüttungsvorgang im allgemeinen unwirtschaftlich. Am zweckmäßigsten ist es, durch Aufbereitung die meisten sulfid. Bestandteile abzutrennen u. das direkt erschmolzene Rohzinn später zu raffinieren. (Metallbörse 22. 801—02. 25/6. 1932.) SILE.

Earle E. Schumacher und **W. C. Ellis**, *Die Reduktion von Kupfer mit metallischen Reduktionsmitteln, Calcium, Zink, Beryllium, Barium, Strontium und Lithium*. (Metal Ind. [London] 40. 517—20. 13/5. 1932. — C. 1932. II. 282.) LORENZ.

—, *Herstellung von Kupferblechen durch elektrolytische Abscheidung*. Beschreibung der techn. Durchführung des COWPER-COLES-Verf. zur Erzeugung von Blechen, Röhren u. Drähten auf elektrolyt. Wege. Die Anoden bestehen aus gewöhnlichem Bessemer-Cu. Die rotierende, zylindr. Kathode ist aus weichem Stahlblech gefertigt u. verkupfert. Sie wird zur Vermeidung des Festhaftens der Überzüge in geeigneter Weise behandelt. Die Bleche haben, namentlich auf der Innenseite, eine sehr befriedigend glatte u.

glänzende Oberfläche. Der Reinheitsgrad ist 99,99%. Harte u. zähe Bleche erhält man, wenn man während der Elektrolyse Glättwalzen über die Oberfläche führt. Drähte werden in der Weise hergestellt, daß man das zylindr. Blech spiralig schneidet, wodurch sich ein schmaler Streifen ergibt, der noch eine Ziehdüse passieren muß. (Festigkeit des Drahtes: 45 kg/qmm, elektr. Leitfähigkeit 101%) Auch Bimetallbleche u. -rohre können nach dem Verf. hergestellt werden. (Engineering 133. 697. 10/6. 1932.)

KUTZELNIGG.

A. M. Nemtinow, *Anreicherung des Nikopoler Mangans*. Angaben über die Zus. des Nikopoler Mn-Vork. u. seine Aufarbeitung. Die 3 im genannten Gebiet vorkommenden Mn-Erze enthalten 28,49—55,6% Mn. (Berg-Journ. [russ.: Gorny Shurnal] 15. Nr. 2. 50. 1932.)

SCHÖNFELD.

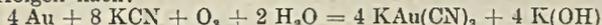
Charles Hardy, *Metallurgie der pulverförmigen Metalle*. Gewinnung von W u. Mo durch Red. der Oxide. Die entstehenden pulverförmigen Körper werden zu Massen gepreßt u. gesintert. Ein Schmelzen u. Raffinieren verbietet sich infolge der hohen FF. dieser Metalle (W = 3400°; Mo = 2620°). Diese pulverförmigen Metalle können auch gleichzeitig zu Fertigformen gepreßt werden, desgl. Mischungen dieser Metalle mit anderen Metallpulvern. (Metal Ind. [New York] 30. 179—80. Mai 1932.)

NIKLAS.

P. Pirotte, *Die Untersuchung goldführender Gesteine*. Vf. schildert die zur Beurteilung der Abbauwürdigkeit eines Au-Vork. angewandten Maßnahmen (Probenahme, Best. des Gesamtgeh. an Edelmetallen, Schlämmen, Amalgamation) u. gibt ein prakt. Anwendungsbeispiel. (Ind. chim. Belge [2] 3. 301—11. Juli 1932. Bayenga-Wamba.)

R. K. MÜLLER.

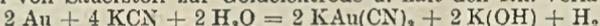
G. O. Ramsay, *Die Reaktion von Cyanid mit Gold*. Die Auflösung von Au in KCN kann erfolgen nach:



oder nach: $2 \text{ Au} + 4 \text{ KCN} + 2 \text{ H}_2\text{O} = 2 \text{ KAu(CN)}_2 + 2 \text{ K(OH)} + \text{H}_2$

oder nach: $2 \text{ Au} + 4 \text{ KCN} + 2 \text{ H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 2 \text{ KAu(CN)}_2 + 2 \text{ K(OH)} + \text{H}_2\text{O}_2$.

Vf. verfolgt potentiometr. das Auftreten von H beim Lösen einer Goldelektrode in 6,5%ig. KCN-Lsg. mit einem LEEDS-NORTHRUP-Potentiometer der Type K auch unter Zuleiten von Sauerstoff zur Goldelektrode u. hält den Rk.-Verlauf nach



(Gleichung nach JANIN) für maßgebend. (Chem. Engin. Mining Rev. 24. 236—37. 5/4. 1932.)

SILLE.

Franz Bollenrath, *Härteänderung von Duraluminium mit der Zeit und in verschiedenen Tiefen*. Abhängigkeit der Alterungserscheinungen bei Duraluminium in Abhängigkeit von Anlaßtemp. u. Zeitdauer, mittels verschiedener Härteprüfverf. gemessen (BRINELL, ROCKWELL, HERBERT). Zusammenstellung der Ergebnisse von Hartemessungen von Proben aus verschiedenen Tiefen u. in Abhängigkeit von der Zeitdauer nach Pendelhärtmessungen. Vergleichende Dilatometermessungen von Al u. gehärteten Al-Legierungen, wie Silumin, Lautal u. 2 Duraluminiumlegierungen 681 Z B u. 681 B. (Metals & Alloys 3. 120—26. 1932.)

NIKLAS.

George H. Starmann, *Einwirkung der Temperatur auf die Guß- und physikalischen Eigenschaften von Aluminiumlegierung Nr. 12*. Unters. einer Legierung mit 7,32% Cu; 1,06% Zn, 1,0% Fe, 1,62% Si, Rest Al auf Festigkeitseigg. bei Gießtemp. zwischen 648 u. 982°. Lichtbilder der Gußstruktur der Legierung bei diesen Temp. (Metal Ind. [New York] 30. 181—82. Mai 1932.)

NIKLAS.

W. C. Devereux, *Sandguß-Aluminiumlegierungen für hohe Beanspruchung*. (Vgl. C. 1931. II. 3279.) Festigkeitseigg. der Y- u. R.R.-Legierungen u. günstigste Wärmebehandlung. Prüfverf. für Verschleiß, Reibung u. Ermüdung durch Rotation. Gieß-eigg. u. lineare Schwindung. Die Ofentemp. für Y-Legierung u. Legierung mit 4—5% Cu sollte 750° nicht überschreiten, bei R.R. 50 darf man bis 820° gehen. Vorschriften für die Behandlung von Gießformen u. Kernen. (Foundry Trade Journ. 45. 331—35. 349—52. 1931.)

NIKLAS.

Kanzi Tamaru, *Über das Gleichgewichtsdiagramm des binären Systems Nickel-Zink*. Das System Zn-Ni wird durch therm. Analyse, Widerstands- u. dilatometr. Messungen untersucht. Die Ergebnisse stimmen mit den von TAFEL überein. Die feste Lsg. α besitzt ein flächenzentriertes kub. Gitter, β u. δ ein hexagonales, u. γ ein kub. Gitter, das dem von α -Mangan ähnlich ist. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 18. Nr. 368—69; Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 11. 90. Juni 1932.)

LORENZ.

John B. Kasey, *Das Bessemern von Glockenbronze*. Für die Rückgewinnung von

Sn aus Glockenbronze kommt metallurg. nur die Elektrolyse u. das Verblasen in Betracht. Zusammenstellung von Verblaseverss. von Glockenbronze in Sowjet-Rußland mit Angabe der verwendeten Zuschläge u. der Metallbilanz dieser Verss. Auf Grund der Ergebnisse wird ein Verarbeitungschema für das Verblasen von Glockenbronze aufgestellt. (Metal Ind. [New York] 30. 185—86. Metal Ind. [London] 40. 613—14. 1932.) NIKLAS.

József Veszélka, *Das Zustandsdiagramm der Bleizinnbronzen [Cu-Sn-Pb-Legierungen]*. Nach krit. Betrachtung des vorhandenen Schrifttums werden an Hand der Schnitte für gleichbleibende Pb-Gehh. von 2 u. 5% die Krystallisationsvorgänge der Cu-reichen Pb-Bronzen beschrieben. Es handelt sich um die gleichen Vorgänge, die von BAUER u. HANSEN im Cu-Zn-Pb-System angetroffen wurden. Auf Grund der Gefügeunterss. werden die vollständigen Schnittdiagramme für die erwähnten Pb-Gehh. entworfen. Es werden einige Eigentümlichkeiten in der Gefügeausbildung erwähnt; die Beobachtung von GIOLITTI u. MARANTONIO (Gazz. chim. Ital. 40 [1910]. 51) betreffs der Pb-Verteilung in den Gefügebestandteilen gegossener Bronzen hat sich als falsch erwiesen. (Bányászati és Kohászati Lapok 65. 212—20. 237—44. 1/6. 1932. Sopron, Ungarn, Berg- u. hüttenmänn. Hochsch.) SAILER.

K. H. Wegner, *Arsen in ternären Lagermetallen auf Bleibasis*. Unters. eines Lagermetalls mit 75% Pb, 10% Sn u. 15% Sb, dem As zulegiert wurde. Bei langsamer Abkühlung sind, nach den angegebenen Analysen aus Kopf u. Boden der Schmelze, Seigerungen zu beobachten. Schnelle Abkühlung ruft ein nadelförmiges, kristallines Gefüge hervor, das Seigerungserscheinungen verhindert. Mikroaufnahmen zeigen das durch As gebildete nadelförmige Gefüge. (Metals & Alloys 3. 116—19. 1932.) NIKLAS.

S. R. Williams, *Mechanische Härte beeinflußt durch Magnetisierung*. Im Anschluß an die Arbeiten von HERBERT (C. 1931. II. 623) verweist Vf. auf seine älteren Unterss. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 1924. 362.) (Nature 129. 939—40. 25/6. 1932. Amherst, Mass. Coll.) LORENZ.

Roy M. Allen, *Das Mikroskop als praktisches Hilfsmittel in der Eisengießerei*. An Hand zahlreicher Gefügebilder, die z. T. in sehr starker Vergrößerung ausgeführt sind, werden die im Stahl u. Gußeisen vorkommenden Gefügebildner u. Gefügeanordnungen eingehend besprochen. Insbesondere wird auf die Graphitausbildung u. auf den Einfluß der Beimengungen Si, S, Mn, P, ferner von Ni u. Cr auf das Gefüge eingegangen. In einem Anhang wird die Bedienung des Mikroskops u. die Herst. der Schiffe beschrieben. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 3. 733—826. Febr. 1932. Bloomfield, N. J.) EDENS.

H. Kersten, *Prüfung elektrisch abgeschiedener Metalle und Legierungen mit Röntgenstrahlen*. Die Anwendung von Methoden der Kristallstrukturanalyse für die Feststellung der Struktur, annähernden chem. Zus., ungefähren Dicke u. relativen Korngröße von Metallabscheidungen wird an Beispielen geschildert. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 178—80. 15/4. 1932. Cincinnati [Ohio], Univ.) SKALIKS.

R. W. Mitchell, *Ausrüstung für die Metallreinigung*. XI.—XV. Mitt. (X. vgl. C. 1932. I. 1709.) Bewegung der Reinigungsbäder nach verschiedenen Verf. Vorr. dazu. — Waschmaschinen. Mit zahlreichen Abbildungen. (Metal Clean. Finish. 3. 869—74. 914—16. 953—57. 4. 15—19. 32—33. 71—78. 139—44. 164. März 1932.) PANG.

C. A. Adams, *Dehnung in Metallteilen*. Die Dehnung eines Materials ist sehr stark von der Bearbeitung u. Formgebung abhängig, daher sind die Angaben u. Vorschriften über Dehnung von Schweißstellen beim heutigen Stande der Materialprüfung prakt. wenig verwertbar. Die Entw. neuer App. u. Unters.-Methoden ist erwünscht. (Journ. Amer. Weld. Soc. 11. Nr. 4. 46—47. April 1932. Harvard Univ.) ZAPNER.

G. Czternasty, *Festigkeitseigenschaften einer hochwertigen Lichtbogenschweißung*. Ein elektr. geschweißter Kessel wurde durch die Wasserdruckprobe bis zum Reißen belastet, was bei 155 kg/qcm geschah. Der Bruch verlief restlos außerhalb der Schweißnähte. Die folgende Festigkeitsprüfung der Schweißungen ergab durchweg Werte, die bei oder über den vorgeschriebenen Zahlen lagen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 76. 679—82. 9/7. 1932. Frankfurt a. d. O.) LÜDER.

Richard Justh, *Praktische Erfahrungen über die Bedeutung der Wasserstoffaufnahme bei der Oberflächenveredlung von Metallen*. Die Mengen H, die die Eisenmetalle aufnehmen, werden in der Reihenfolge Fe, Co, Ni vom Fe bis zum Ni immer kleiner. Den Eisenmetallen an die Seite stellt sich in seinem Verh. bei der Elektrolyse vermutlich das Cr, das kein wesentlich unedleres Potential hat als das Fe. Bei den Prozessen der Metallveredlung, insbesondere beim Beizen, Entfetten u. Galvanisieren, pflegt der H nur in naszierender Form, also besonders aktiv aufzutreten. Während

bei allen anderen galvan. Verff. die Metallabscheidungen nahezu bei 100%/ig. Stromausbeuten vor sich gehen, pflegt die Verchromung mit 15%/ig. Stromausbeuten zu arbeiten, da man von Lsgg. von 6-wertigen Verbb. ausgeht. Naturgemäß ist hier die kathod. H-Entw. wesentlich stärker, als bei allen älteren Verff.; es ist daher nicht verwunderlich, wenn die Cr-Ndd. je nach den angewandten Stromdichten bis zum Mehrhundertfachen ihres Vol. an H aufnehmen. Diese starke H-Entw. u. die dadurch auftretenden Fehlerquellen stellten seinerzeit das bedeutendste Hindernis für die Verbreitung der Verchromung dar. (Korrosion u. Metallschutz 8. 120—24. Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 30. 335—39. 1932.)

KALPERS.

—, Die *Nickelanode und Fortschritte in ihrer Herstellung*. Die Nachteile der ll. Gußanoden einerseits, der wl. Walzanoden andererseits werden besprochen. Jene verursachen alkal. Bad-Rk. u. geben Anodenverluste infolge von Zerbröckelung, diese bewirken, daß das Bad zu sauer u. metallarm wird u. bedingen eine unliebsame Festlegung des teuren Materials. Demgegenüber wird auf die Vorteile der „gchämmerten“ Anoden hingewiesen, die verhältnismäßig ll. sind u. vermöge ihrer dichten Struktur weniger zum Poröswerden neigen, ferner die Bad-Rk. einigermaßen konstant erhalten. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 30. 297—98. 1/7. 1932.)

KUTZELNIGG.

Marcel Ballay, *Ultraschnelle Nickelplattierung in Frankreich*. Es wird mit Stromdichten gearbeitet, die manchmal 10 Amp./qdm überschreiten. Die Badzus. ist: 400 bis 450 g/l NiSO₄·7 H₂O, 30 g/l NiCl₂·6 H₂O, 20 g/l H₃BO₃. Als Depolarisator wird etwas Nickelnitrat zugegeben. Dessen Zusatz muß sorgfältig bemessen sein (etwa 0,1 g NO₃/l), da ein Überschuß die Stromausbeute vermindert (lineare Beziehung) u. gelbliche, unbrauchbare Ndd. zur Folge hat. Außerdem kann das Bad kaum von überschüssigem Nitrat befreit werden. — Der Elektrolyt wird durch einen starken Luftstrom gerührt u. durch Zentrifugieren von festen Teilchen befreit (Filterapp. haben sich nicht bewährt). Die Badtemp. ist ungefähr 50°; p_H = 4,5—5,5, bei nachfolgender Verchromung weniger als 4,5. In 15 Min. wird mit einer Stromdichte von 10 Amp./qdm ein Nd. von 0,025 mm erhalten. — Al u. seine Legierungen werden vor der Vernickelung in h. saurer FeCl₂-Lsg. gebeizt. (Trans. Amer. electrochem. Soc. 62. 15 Seiten. 1932. Paris. Sep.)

KUTZELNIGG.

Martin Meier, *Zur Kenntnis des Wertes der Metallpolitur*. Vf. erörtert den Einfluß der Oberflächengestaltung von Metallen auf die Festigkeitseigg., die Korrosionsbeständigkeit u. die katalyt. Wrkg. (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 222—23. 28/6. 1932. Potsdam.)

R. K. MÜLLER.

A. Portevin und A. Sanfourche, *Die Korrosion der industriellen Metalle und Legierungen durch phosphorsaure Lösungen*. Die untersuchten Metalle waren: Al, Sb, Ag, Bi, Cd, Cu, Sn, Fe, Mg, Ni, Pb, Zn, die Legierungen: Neusilber, Cu-Ni, Messing, Bronze, Stähle der verschiedensten Art u. Ferro-Ni-Legierungen mit Cr bzw. Cr-W. Als Angriffsstoffe dienten Phosphorsäurelsgg. verschiedener Konz.- u. Reinheitsgrade. Die meisten Metalle werden mit einer mehr oder weniger großen Geschwindigkeit angegriffen. Im allgemeinen erfolgt durch die konz. Säuren ein stärkerer Angriff. Mn im Mn-Stahl wird nicht angegriffen, während in den Cr-Stählen das Cr sich schneller auflöst als das Fe. In den Ni-Cr-Stählen wird Ni weniger schnell angegriffen als Fe u. Cr. Im Messing u. im Neusilber lösen sich Cu u. Zn annähernd gleich schnell auf. In Bronze vollzieht sich die Auflösung des Sn schneller als die des Cu, während in Cu-Ni-Legierungen diese beiden Bestandteile mit gleicher Schnelligkeit aufgel. werden. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 360—65. März 1932.)

KALPERS.

G. Akimow und W. Kroenig, *Korrosionsschutz von Aluminiumlegierungen mittels metallischer Überzüge nach dem Schoopschen Spritzverfahren*. Metall, nach dem SCHOOPSchen Spritzverf. hergestellte Überzüge können mit Erfolg zum Schutz von Duralumin u. Al-Gußlegierungen gegen Seewasser verwendet werden. Die Überzüge können enthalten: 83% Cd u. 17% Zn, außerdem sind Legierungen aus Zn, Al u. Cd für diese Zwecke bekannt geworden. Zum Schutz der Legierungen unter dem W.-Spiegel bedient man sich am zweckmäßigsten der Cd-Zn-Legierung; reines Cd liefert für diesen Zweck keinen genügenden elektrochem. Schutz. Al als Schutzstoff führt ebenfalls zu guten Erfolgen. Das Al muß allerdings von höchstem Reinheitsgrad sein, da es sonst in Seewasser ziemlich schnell angegriffen würde. (Korrosion u. Metallschutz 8. 115—19. Mai 1932.)

KALPERS.

F. L. Brady, *Die Korrosion von Stahl durch Kohleklein und Asche*. Stahl rostet in Eisenbeton, der mit Kohle oder Asche hergestellt worden ist. Die Korrosion ist dem S-Geh. proportional u. kommt auch in trocken gehaltenem Eisenbeton vor. Zudem

wirkt die erhöhte Porosität des Klinkers korrosionsfördernd. Ersatz eines Teiles dieser Zuschläge durch Sand wirkt wegen seiner S-Freiheit günstig. Geschmolzene S-Armo Asche ohne Feinstes wirkte günstig. (Dep. scient. ind. Res. Build. Res. Spec. Rep. Nr. 15. 14 Seiten. 1930.)

A. Riedemann, *Aktuelles über Rostschutz und Rostschutzmittel*. Polem. Bemerkungen zu den Angaben GERHARDTS (C. 1930. I. 2964), insbesondere über die Rostschutzfarbe „Subox“¹. (Seifensieder-Ztg. 59. 51—52. 27/1. 1932.) SCHÖNFELD.

Otto Gerhardt, *Aktuelles über Rostschutz und Rostschutzmittel*. Erwiderung an RIEDEMANN (vgl. vorst. Ref.). (Seifensieder-Ztg. 59. 202. 30/3. 1932.) SCHÖNFELD.

Peters, *Kantenschutz bei Rostschutzanstrich*. Bei Rostschutzanstrichen wird durch schlechten Kantenschutz die Verrostung stark gefördert. Als Kantenschutz für Prüfungen bei gewöhnlicher Temp. empfiehlt sich ein Eintauchen aller Kanten der Prüfplatten in ein Paraffinbad. Am besten eignet sich eine Mischung aus 2 Teilen Paraffin u. 1 Teil Ceresin. Bei Prüfungen bei höherer Temp. kommt die Herst. eines geschlossenen Anstrichsystems an den Kanten als Schutzmaßnahme in Frage. (Farbe u. Lack 1932. 292. 8/6. 1932.)

H. Marseille, *Bemerkungen über die Oxydation metallischer Schiffskiele und die Mittel, um sie vor Rostbildung zu schützen*. Fortsetzung zu C. 1932. I. 2089. Korrosion durch galvan. Wrkg. u. deren Bekämpfung. (Peintures-Pigments-Vernis 9. 20—22. 51—52. 69—71. April 1932.)

United Verde Copper Co., übert. von: **Oliver C. Ralston**, Clarkdale, V. St. A., *Metallurgisches Verfahren*. Komplexe, Cu, Zn, Pb u. andere Metalle enthaltende Erze werden in einen an Cu reichen u. an Zn armen u. einen an Zn reichen u. an Cu armen Teil zerlegt. Der kupferreiche Teil wird in einem Kupferschmelzofen zu einem Kupferstein u. Schlacke enthaltenden Bade verschmolzen, welches im Entzinkungskonverter mit einem Red.-Mittel behandelt wird, wobei metall. Zn u. Pb entstehen u. verflüchtigt werden. Diese werden durch oberhalb des Bades eingeblasene Druckluft zu ZnO u. PbO oxydiert. Der Stein wird in bekannter Weise auf Cu usw. verarbeitet. Der zinkreiche Teil wird geröstet, mit verd. H₂SO₄ ausgelaugt, die Lsg. elektrolysiert u. der ungel. Rückstand dem im Entzinkungskonverter zu behandelnden Gemisch von Kupferstein u. Schlacke des kupferreichen Teils zugefügt. (A. P. 1 851 594 vom 25/9. 1929, ausg. 29/3. 1932.)

Gewerkschaft Grevenich, Breslau, *Verfahren zur Verarbeitung sulfidischer Blei- und Kupfererze unter Anwendung einer Salzschmelze* nach Patent 535 394, dad. gek., daß man durch Einleiten von Luft in die Salzschmelze bei niedrigen Temp. die Sulfide teilweise in Sulfate überführt u. hierauf durch Steigerung der Temp. ohne weitere Luftzufuhr die noch vorhandenen Sulfide mit den Sulfaten zu Metall umsetzt, das als Regulus ausgeschieden wird. — Man kann auch die Sulfiderze in dem Salzbad völlig sulfatisieren u. dann frische Sulfiderze zuschlagen. Der Vorteil der Arbeitsweise besteht darin, daß man unmittelbar das Metall aus dem Roherz erhält. (D. R. P. 551 469 Kl. 40 a vom 15/8. 1928, ausg. 1/6. 1932. Zus. zu D. R. P. 535 394; C. 1931. II. 3258.)

Reymersholms Gamla Industri Aktiebolag, Hälsingborg (Erfinder: **K. E. Thomasson**), *Aufoxydieren von in Röstgut enthaltenem Kupferchlorür*. Das bei der chlorierenden Röstung von Cu-haltigen Erzen erhaltene Röstgut wird nach dem Röstprozeß der Einw. von gewöhnlicher Luft unterworfen. Gegebenenfalls wird das Röstgut zuvor oder gleichzeitig angefeuchtet. (Schwed. P. 69 107 vom 5/5. 1927, ausg. 26/3. 1930.)

Fried. Krupp Akt.-Ges., Deutschland, *Eisen- und Stahllegierungen*. Bis 0,5% Schwefel enthaltenden Legierungen des Fe oder Stahls werden 0,1—25% Cr beilegiert. Das Cr kann ganz oder teilweise durch Al, Ti, V, Cu oder mehrere dieser Elemente vertreten werden. Die mehan. Bearbeitbarkeit, die Schmied- u. Walzbarkeit der Ausgangsstoffe werden durch die Zusätze verbessert. (F. P. 720 051 vom 16/7. 1931, ausg. 15/2. 1932. D. Prior. 15/7. 1930.)

Fried. Krupp Akt.-Ges., Deutschland, *Stahllegierungen*. Austenit-Chromnickelstahllegierungen mit einem Geh. von 6—40% Cr, 40—4% Ni u. bis höchstens 1% C werden 0,3—5% Si, Ti, V, Mo, Mn oder Al oder mehrere dieser Elemente beilegiert u. die Erzeugnisse einer Hitzebehandlung unterworfen. Die Legierungen enthalten neben nicht magnet. austenit. Körnern einen magnet. Gefügebestandteil, ihre Beständigkeit als Maschinenteile gegen wechselnde Einw., ihre Zug- u. Bruchfestigkeit

sind wesentlich höher als die der Ausgangsstoffe. (F. P. 720 438 vom 23/6. 1931, ausg. 19/2. 1932. D. Prior. 30/6. 1930.) KÜHLING.

Eisenwerk-Wülfel, Deutschland, *Säurebeständige Stahllegierung*. Die Legierung ist wie folgt zusammengesetzt: 0,5—2,5% Ni, 2—30% Cr, 0,1—5% Ta, 0,1—4,5% Mo, 0,1—2% V, Rest Fe. Hierbei kann Ta teilweise durch Nb, Mo ganz oder teilweise durch W ersetzt werden. C kann schwanken zwischen 0 u. 1%. Die Legierung ist widerstandsfähig gegen HNO₃ u. H₂SO₄. (F. P. 723 480 vom 30/9. 1931, ausg. 9/4. 1932. D. Prior. 1/10. 1930.) GEISZLER.

Ernst Kelsen, Wien, und **Edgar Ausnit**, Bukarest, *Herstellung von Eisenblech durch Elektrolyse*. Die Elektrolyse wird, z. B. durch Anwendung eines Diaphragmas, durch eine geeignete Laugenzirkulation u. durch Filtration des Elektrolyten so geleitet, daß nur geringe Knospenbildg. auf dem Kathodenblech eintritt. Nach der Entfernung der Kathode von Mutterblech werden die Knospen, ohne das Material zum Fließen zu bringen, in der Kälte z. B. durch Walzen auf das Blech gedrückt. (E. P. 370 704 vom 20/5. 1931, ausg. 5/5. 1932.) GEISZLER.

Revere Copper and Brass Inc., Rome, übert. von: **Charles William Thomas**, Redford, und **Vincent Weaver Allen**, Detroit, V. St. A., *Legierungen*, bestehend aus 50—95% Cu, 5—49% Zn u. 0,1—0,25% Al. Die Politurfähigkeit der Legierungen ist besser als die von aluminiumfreiem Messing. (A. P. 1851 140 vom 26/9. 1930, ausg. 29/3. 1932.) KÜHLING.

Joseph C. R. Stone, Belmont, V. St. A., *Legierungen*, enthaltend, neben Cu 17—35% Ni, 0,5—2% Sn u. 0,04—1,5% Pb. Die Legierungen besitzen gleichförmigen Bau. sind leicht bearbeitbar u. säurefest. (A. P. 1851 218 vom 12/6. 1931, ausg. 29/3. 1932.) KÜHLING.

J. V. Svenson, Stockholm, *Legierung*. Eine für Brennermündstücke an Petroleumkochern, Lotlampen o. dgl. geeignete Legierung besteht aus Cu u. Al, wobei letzteres in Mengen von 5—20 Gew.-% vorhanden ist. (Schwed. P. 68 688 vom 16/5. 1927, ausg. 14/1. 1930. Oe. Prior. 1/2. 1927.) DREWS.

Leo Klüger, Wien, *Kobaltlegierungen*, mit weniger als 1,5% Cr. Beispiele für Legierungen: 1,21% C, 0,16% Cr, 22,09% W, 1,64% V, 0,36% Mo, 18,91% Co, 2,13% Ta; 0,97% C, Cr —, 19,82% W, 1,64% V, 1,06% Mo, 10,81% Co, 0,17% Ta; 1,03% C, 0,93% Cr, 18,67% W, 1,33% V, 0,75% Mo, 12,01% Co, 1,30% Ta. (Jugoslaw. P. 7811 vom 11/4. 1930, ausg. 1/4. 1931.) SCHÖNFELD.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Legierung für elektrische Widerstands- und Heizdrähte*. Die Legierung enthält Fe oder Ni als Hauptbestandteil, mindestens 10% Cr u. Al u. Si in den Grenzen von 1,5—15,0%. Durch den gemeinsamen Zusatz von Al u. Si wird der spez. elektr. Widerstand u. die Hitzebeständigkeit der Legierung gesteigert. Zur Steigerung der Bearbeitbarkeit kann man noch andere Elemente, wie Mn, Zr oder Co zusetzen. (F. P. 724 561 vom 15/10. 1931, ausg. 29/4. 1932. Holl. Prior. 31/10. 1930.) GEISZLER.

Stickstoffwerke G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Werner Siebert**, Piesteritz), *Werkstoff zur Herstellung von gegen Salpetersäure bzw. Salpetersäure-Stickoxydgemische beständigen Apparaten*, bestehend aus einer Legierung von Tantal u. Niob. (D. R. P. 553 818 Kl. 12i vom 27/3. 1931, ausg. 30/6. 1932.) DREWS.

Soc. des Brevets Berthelemy-de Montby, Frankreich, *Hitzebehandlung von Leichtmetallen oder ihren Legierungen*. Die in Formen gegossenen, besonders Cu enthaltenden Metalle werden bei einer 475° nicht wesentlich übersteigenden Temp. erhitzt, im Ofen (langsam) abkühlen gelassen, nach 48 Stdn. wieder auf etwa 400° erhitzt u. gewalzt. Die Erzeugnisse besitzen sehr gleichmäßiges Gefüge, der Abfall beim Walzen ist gering. (F. P. 720 377 vom 25/10. 1930, ausg. 18/2. 1932.) KÜHLING.

Siemens Elektrowärme-Ges. m. b. H., Sörnwitz (Erfinder: **S. Schneider**), *Blankglühen von Metallen*, dad. gek., daß das Glühgut in einen Glühkasten von beliebiger Form gebracht wird, welcher alsdann durch Zusammenschweißen der Fugen hermet. abgeschlossen wird. (Schwed. P. 68 854 vom 30/4. 1927, ausg. 18/2. 1930. D. Prior. 3/5. 1926.) DREWS.

J. L. La Cour und **F. O. M. Lindh**, Hälsingborg, *Zähglühen von Metalllegierungen*, welche hauptsächlich Kupfer, Zink, Zinn, Blei, Aluminium enthalten. Das Glühen wird in einem elektr. Ofen vorgenommen, wobei die Temp. zunächst auf $\frac{2}{3}$ des erforderlichen Maximalwertes gebracht wird. Hiernach wird die Temp. des Ofens u. des in ihm enthaltenen Materials langsam auf den Höchstwert gesteigert, u. sodann wieder langsam auf den früheren Wert gesenkt. Das Material wird nunmehr aus dem Ofen entfernt

u. an der Luft weiter abgekühlt. (Schwed. P. 68 788 vom 13/11. 1924, ausg. 4/2. 1930.) DREWS.

George H. Goldsmith, Toronto, Kanada, *Metallgüsse*. Die Oberflächen von Sandformen für Metallgüsse werden mit Mischungen von CCl_4 u. einem fein gepulverten Füllmittel, wie Talkum, Graphit, Glimmer, Bronze, Sn, Al o. dgl. getränkt. Das CCl_4 wird aufgesaugt, das Füllmittel überzieht die Oberflächen der Form u. beseitigt alle Unebenheiten, so daß die erhältlichen Metallgußstücke glatte, gut ausgebildete Flächen besitzen. Der Mischung von CCl_4 u. Füllmittel können noch Verdünnungsmittel für den CCl_4 , wie Gasöl, A. u. dgl. u. Bindemittel, wie Leinöl, zugesetzt werden. (A. P. 1 858 083 vom 7/10. 1929, ausg. 10/5. 1932.) KÜHLING.

Comp. de Produits Chimiques et Électrométallurgiques Alais, Froges & Camargue, Frankreich, *Gießen von leicht oxydablen Metallen, besonders Aluminium und Magnesium in Sandformen*. Die in das Formmaterial eingebetteten Metallstücke zum Abschrecken von bestimmten Teilen des Gußstückes werden durch einen gut wärmeleitenden Stoff hoher Porosität ersetzt, um flüchtige Stoffe, die aus dem Formsand beim Gießen ausgetrieben werden, abzuleiten. Als Material für die Kühlstücke kommt z. B. Si, vorzugsweise in Verb. mit einem Metall, wie Fe oder Al, in Frage, das unter Verwendung von Ton als Bindemittel verformt ist. (F. P. 723 751 vom 16/12. 1930, ausg. 14/4. 1932.) GEISZLER.

Comp. de Produits Chimiques et Électrométallurgiques Alais, Froges et Camargue, Frankreich, *Gießen von leicht oxydablen Metallen, besonders von Magnesium in Sandformen*. Zur Erzielung einer glatten, glänzenden Oberfläche streut man die Form mit einem Metallpulver, besonders mit Aluminiumpulver, ein. Das Pulver schützt den Gußkörper gegen die Einw. der Luft u. der Formfeuchtigkeit. Es läßt sich leicht von dem Gußstück wieder entfernen. (F. P. 723 752 vom 16/12. 1930, ausg. 14/4. 1932.) GEISZLER.

Reinhold Kupfer, Deutschland, *Nichtverbrennbare Unterlage für geschriebene etc. Dokumente*, bestehend aus einem dünnen Blättchen oder Häutchen eines gut reflektierenden Metalls, z. B. aus Al, Ag oder Be. Evtl. wird eine widerstandsfähigere Metallschicht aus Fe etc. untergelegt. (F. P. 720 827 vom 29/7. 1931, ausg. 24/2. 1932. Holl. Prior. 6/8. 1930.) M. F. MÜLLER.

L. Cage, Obourg, und A. Loy, Masnuy St. Jean, Belgien, Löten von Eisen und Stahl mit Hilfe des elektrischen Lichtbogens. Die Elektrode der Löte besteht aus einem Faden von ausgeglühtem Fe, der mit einer Schicht von Kalk u. Zement überzogen ist. (Belg. P. 362 733 vom 2/8. 1929, ausg. 17/2. 1930.) NOUVEL.

Comp. Royale Asturienne des Mines, Brüssel, *Lötmittel für Aluminium und seine Legierungen*, gek. durch eine Mischung von etwa 90 Gewichtsteilen ZnCl_2 , 8 Gewichtsteilen NH_4Br u. 2 Gewichtsteilen NaF. — Die erzielten Lötungen besitzen schönes metall. glänzendes Aussehen. (D. R. P. 554 087 Kl. 49 h vom 21/2. 1928, ausg. 4/7. 1932.) KÜHLING.

Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen, *Aluminothermisches Verfahren*. Bei der aluminotherm. Gewinnung von Fe für Lötzwecke wird zwecks Verbesserung der mechan. Eigg. u. der Widerstandsfähigkeit gegen chem. Einw. dem entstandenen bzw. entstehenden Fe eines oder mehrere der Metalle Ni, Co, Mo, W, V, Cr u. Ti beilegiert, z. B. in der Art, daß dem aluminotherm. Gemisch die beizulegenden Metalle oder Legierungen von ihnen, besonders Eisenlegierungen, oder ihre aluminotherm. reduzierbaren Oxyde zugesetzt werden. Zwecks Erhöhung der Reaktionstemp. können auch Mn, C u. Si zweckmäßig als Legierungen mitverwendet werden. Es kann auch so verfahren werden, daß Gemische der Oxyde der dem Fe beizulegenden Metalle mit Al in die Lötform gegeben werden u. das aluminotherm. erzeugte Fe hinzugegossen wird. (E. P. 369 843 vom 17/7. 1931, ausg. 21/4. 1932. D. Prior. 29/7. 1930.) KÜHLING.

Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges. (Erfinder: **Hans Ginsberg**), Lautawerk, *Herstellung von galvanischen Plattierungen auf Werkstücken aus Aluminium und seinen Legierungen*, dad. gek., daß auf diesen zunächst — u. zwar vorzugsweise durch anod. Behandlung — eine verschiedene starke Oxydschicht erzeugt wird, diese derart geätzt wird, daß eine Ablösung des Oxydfilms an den dünneren Stellen erfolgt, worauf die Werkstücke in bekannter Weise plattiert werden. — Bei der anod. Behandlung werden höhere Stromdichten u. kürzere Behandlungszeiten verwendet als bisher üblich war. (D. R. P. 546 388 Kl. 48 a vom 16/2. 1930, ausg. 29/6. 1932.) KÜHLING.

Joseph Schulein, Rockford, V. St. A., *Farbige Überzüge auf Zink oder verzinkten Gegenständen*. Die zu färbenden Gegenstände werden zu einer oder den beiden Elek-

trocken bei der Elektrolyse von Chrombädern mittels Wechselströmen gemacht. (A. P. 1 853 323 vom 24/9. 1928, ausg. 12/4. 1932.) KÜHLING.

Technimet Co., übert. von: **Leslie H. Marshall**, Columbus, V. St. A., *Siliciumüberzüge auf Metallgegenständen*. Die zu überziehenden Gegenstände werden in dicht schließenden, widerstandsfähigen Behältern in Mischungen verpackt, welche gepulvertes Si, Sand oder ein anderes Füllmittel u. einen Stoff enthalten, welcher, wie FeCl_3 , AlCl_3 , SbCl_3 , PCl_3 oder CCl_4 , bei höheren Temp. die Luft verdrängt u. mit dem anwesenden Si eine flüchtige Verb. bildet. Die Behälter werden etwa 3 Stdn. bei etwa 750° erhitzt u. die silicierten Gegenstände nacheinander mit h. W. u. verd. Sodalsg. gewaschen. (A. P. 1 853 370 vom 27/12. 1927, ausg. 12/4. 1932.) KÜHLING.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf, *Auskleiden gußeiserner Schleuder-
gußrohre* durch Aufbringen der Auskleidungsmasse auf die Innenwand des erwärmten Rohres durch Schleuderkraft, dad. gek., daß die Auskleidungsmasse in die unmittelbar aus dem Glühofen kommenden, auf geeignete Temp. abgekühlten Rohre eingeschleudert wird. — Es wird eine besondere Heizvorr. erspart. (D. R. P. 551 964 Kl. 31 c vom 17/6. 1931, ausg. 8/6. 1932.) KÜHLING.

N. F. Budgen, The heat-treatment and annealing of aluminium and its alloys. London: Chapman & Hall 1932. (359 S.) 8° . 25 s. net.

Ernst Fleischmann, Lagerweißmetalle und ihre Prüfung. München u. Leipzig: Voglrieder [Komm.: Volckmar, Leipzig] 1932. (89 S.) gr. 8° . = Forschungsarbeiten über Metallkunde u. Röntgenmetallographie. Folge 3. M. 450.

Herbert Meyer, Vergütungsuntersuchungen an der Zink-Aluminiumlegierung von der Zusammensetzung Al_3Zn_3 . München u. Leipzig: Voglrieder [Komm.: Volkmar, Leipzig] 1932. (50 S.) gr. 8° . = Forschungsarbeiten über Metallkunde u. Röntgenmetallographie. Folge 2. M. 3.—

[russ.] **Wladimir Jakowlewitsch Mostowitsch**, Flotation des Ridder-Blei-Zinkerzes. Moskau-Leningrad: Zwetmetisdat 1932. (88 S.) Rbl. 1.20.

[russ.] **Iwan Awgustowitsch Oding**, Neuzeitliche Methoden der Metalluntersuchung. 2. Aufl. Moskau-Leningrad: Wiss.-Techn. Verlag für Maschinenbau, Metallbearbeitung u. Eisenmetallurgie 1932. (256 S.) Rbl. 2.80.

IX. Organische Präparate.

Rinta Shimose, *Über die katalytische Oxydation nichtbenzolischer Kohlenwasserstoffe und Mineralöle in Dampfphase*. (Vgl. C. 1931. II. 1400.) Nach dem früher beschriebenen Verf. läßt sich *Maleinsäure* techn. durch katalyt. Oxydation von *Bzn.-Dampf* mit Luft herstellen. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 18. Nr. 355—56; Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 11. 49. März 1932.) R. K. MÜLLER.

Guy H. Buchanan, *Chemische Möglichkeiten der Blausäure*. Vf. bespricht die Anwendung von HCN zum Räuchern, zur Synthese von Nitrilen von Oxysäuren, von Chlorcyan u. von Methylamin (nach $\text{HCN} + 2 \text{H}_2 = \text{CH}_3\text{NH}_2$). Verd. HCN in Luft kann durch Acetaldehyd mit Zusatz von etwas NH_3 neutralisiert werden, so daß es möglich ist, mit HCN ausgeräucherte Räume nach dieser Behandlung ohne Durchlüftung zu betreten. (Chem. Markets 30. 443—46. Mai 1932.) R. K. MÜLLER.

I. I. Woronzow, *Darstellung von Aminoverbindungen durch Reduktion von Azofarbstoffen*. Verss. zur Herst. von Aminen über Red. der entsprechenden Azofarbstoffe, zwecks Herst. einheitlicher, von Isomeren freier Aminoverbb. *p-Aminosalicylsäure* wurde durch Red. von *Benzolazosalicylsäure* mit Zinkstaub in NH_3 bei $97\text{—}98^\circ$ hergestellt (Ausbeute 80% der Theorie). — Zur Darst. von *p-Aminodiphenylamin* wurden zunächst Verss. mit *Orange IV* ausgeführt; der Farbstoff war wenig geeignet infolge eines höheren Geh. an nicht gekuppeltem Diphenylamin, dessen Trennung von Aminodiphenylamin schwer durchführbar ist. Erheblich bessere Resultate wurden bei der Red. von „*Metanilgelb V*“ (Diphenylamin + Metanilsäure) erzielt. Nähere Angaben über die Red. des Farbstoffs mit $\text{Zn} + \text{Alkali}$ u. mit Polysulfid. (Anilin-farbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlenost] 1931. Nr. 9—10. 38. bis 44.) SCHÖNFELD.

Lenchold und Stamm, *Darstellung von p-Aminoazobenzol*. Auf Grund zahlreicher Verss. wird folgende Betriebsvorschrift für die Herst. von *p-Aminoazobenzol* angegeben: 480 kg frisch dest. Anilin werden mit 322 kg (100% ig) Anilinsalz bzw. der entsprechenden Menge des weniger hochprozentigen Prod. versetzt, 160 l W. zur Lsg. des Salzes zugegeben (Temp. $15\text{—}20^\circ$). In einem anderen Gefäß werden 69 kg (berechnet auf 100% ig.

Prod.) Nitrit in 110 l W. gel. Die Nitritlsg. wird unter Rühren in das Rk.-Gemisch gegeben (Temp. bis 25°), 1 Stde. bei 25° gerührt u. dann die Temp. auf 35° gesteigert u. bis zur Umwandlung der Diazoamino- in die Aminoazoverb. gerührt. Abkühlen auf 25°, Zusatz von 20%_{ig}. HCl, berechnet auf die Bindung von 90% überschüssigen Anilins (Temp. bis 35°), Abkühlen auf 25°, Filtrieren, Waschen mit 60—70° h. W. Ausbeute (auf Nitrit berechnet) 84—86%, entsprechend 165 kg Aminoazobenzol. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 1932. Nr. 2. 13 bis 20.) SCHÖNFELD.

Robert Schuloff und Rudolf Pollak, *Über zwei neue Verfahren zur Herstellung von Chloranil im Laboratorium und Betriebe*. Chloranil kann leicht u. billig dargestellt werden durch gleichzeitige Einw. von Cl₂ u. Chlorsulfonsäure bzw. deren Komponenten auf *Pentachlorphenol*, das nach BARRAL u. JAMBON (Bull. Soc. chim. France [3] 23 [1900]. 822) hergestellt wird. Die Darst. erfolgt durch Einleiten von Cl₂ in ein Gemisch von 2 Teilen *Pentachlorphenol* mit 10 Teilen ClSO₃H (80°, Ausbeute 90% der Theorie) oder 2 Teilen ClSO₃H + 8 Teilen 10%_{ig}. Oleum (120°, Ausbeute 90%) oder 10 Teilen 65%_{ig}. Oleum ohne ClSO₃H (120°, Ausbeute 60%, bei Zusatz von 1% sublimiertem FeCl₃ 75%_{ig}) oder 20 Teilen 30%_{ig}. Oleum + 10 Teilen NaCl (120°, Ausbeute 60%) oder 10 Teilen 10%_{ig}. Oleum nach Einleiten von HCl beim Erhitzen (120—130°, Ausbeute 90%). Auch *Trichlorphenol* kann in analoger Weise in Chloranil übergeführt werden. Aus *Chinon* bzw. *Hydrochinon* oder deren Cl-Derivv. mit weniger als 4 Cl-Atomen im Kern kann Chloranil in fast quantitativer Ausbeute erhalten werden, wenn man sie in einem Lösungs- oder Suspensionsmittel, das reichliche Mengen HCl enthält, der Einw. von Cl₂ unter Erwärmen auf dem W.-Bade aussetzt. (Chem.-Ztg. 56. 569—70. 20/7. 1932. Wien.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur katalytischen Hydrierung von aliphatischen Polyoxyverbindungen* unter erhöhtem Druck, dad. gek., daß die Hydrierung bei Temp. zwischen 150 u. 300° durchgeführt wird. Als Katalysatoren dienen außer solchen der Fe- oder Pt-Gruppe andere hydrierend wirkende Metalle oder deren Verb., wie Cu, Ag, Au u. Wolframsäure, die erforderlichenfalls auf Trägern aufgetragen sein können. Man kann bei Drucken bis zu 200 at u. höher arbeiten. — Nach den Beispielen ergibt die Hydrierung mehrwertiger Alkohole u. von Kohlenhydraten als Hauptprod. *α,β-Dioxypropan*, daneben *Glycerin*, nur aus Dimethyl- u. Diäthylcellulose entstehen *Dimethoxy-* bzw. *Diäthoxytrioxyhexan*. (Oe. P. 128 358 vom 18/10. 1928, aug. 25/5. 1932. D. Prior. 24/10. 1927.) EBEN.

Bakelite Corp., New York, übert. von: **Robert P. Courtney**, East Orange, und **Virgil E. Meharg**, Bloomfield, New Jersey, V. St. A., *Verfahren zur thermischen Regulierung exothermer Reaktionen*. Die Wände des Rk.-Raumes sind von einem Salzbad, z. B. bestehend aus einer Mischung von Na- u. K-Nitrat oder den entsprechenden Nitriten, umgeben, in das zur Fortführung der überschüssigen Wärme gleichmäßig ein kühlendes Mittel, bestehend aus einer gasförmigen u. fl., bei der jeweiligen Temp. verdampfenden Komponente, wie z. B. W.-Dampf u. W., gesprüht wird. Das Verf. wird an Hand einer Zeichnung einer Apparatur für die katalyt. Oxydation von Methanol zu *Formaldehyd* bei einer Temp. von ca. 350° näher erläutert. (A. P. 1 840 186 vom 12/5. 1928, aug. 5/1. 1932.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Oxydation aliphatischer Kohlenwasserstoffe*. *Paraffinwachs* wird in Ggw. von 0,1—1% von Alkalimetallverb., wie Alkalicarbonaten oder Na-Salzen von Fettsäuren, bei Temp. zwischen 140 u. 160° vermittels eines Luftstromes oxydiert, bis das Prod. eine SZ. zwischen 80 u. 120 erreicht hat. (E. P. 366 997 vom 15/10. 1930, aug. 10/3. 1932.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandlung von Oxydationsprodukten von Kohlenwasserstoffen*. Oxydationsprod. schwer flüchtiger KW-stoffe, die durch Oxydation vermittels O₂-haltiger Gase entstanden sind, werden vor der Dest. einer Behandlung in Gestalt eines mehrstd. Erhitzens auf 150—200° unter Vermeidung einer Dest. in einer inerten Gasatmosphäre unterzogen. Zweckmäßig werden wasserabsaltende Katalysatoren zugesetzt. Bei Ggw. der letzteren können als inerte Gase auch reduzierende Gase, wie H₂ oder SO₂, angewandt werden. Dazu 4 Beispiele. (E. P. 365 613 vom 15/9. 1930, aug. 18/2. 1932.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Christoph Beck**, Ludwigshafen a. Rh., **Hermann Diekmann**, Mannheim, und **Franz Kremp**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Gewinnung der von unverseifbaren Bestandteilen weitgehend*

oder praktisch völlig befreiten Fettsäuren oder ihrer Salze aus Oxydationsprodukten von höhermolekularen aliphatischen Kohlenwasserstoffen oder deren Gemischen durch Verseifung, dad. gek., daß man die Lsgg. der verseiften Oxydationsprod., gegebenenfalls nach Trennung von unmittelbar abgeschiedenen unverseifbaren Bestandteilen, mit oberflächenakt. wirkenden Stoffen, wie akt. Kohle u. ähnliche, behandelt, vom Unl. abtrennt u. darauf die in Salzform vorliegende Fettsäure gegebenenfalls durch Ansäuern oder andere übliche Methoden frei macht. — Z. B. werden 100 kg eines Paraffinkohlenwasserstoff-Oxydationsprod. mit der SZ. 140, VZ. 210 u. 20% unverseifbaren Bestandteilen mit Soda oder Natronlauge behandelt u. mit W. auf 500° verd., worauf ca. die Hälfte des Unverseifbaren sich abscheidet u. abgetrennt wird. Zur Seifenlsg. werden 5 kg einer mit ZnCl₂ aktivierten Kohle gegeben; es wird 3 Stdn. bei ca. 60° gerührt u. dann filtriert. Aus der klaren Seifenlsg. wird eine Fettsäure ausgesäuert, die nur noch 24% unverseifbare Bestandteile aufweist. Diese kann vorteilhaft auf Seifen u. Emulgiermittel u. dgl. weiterverarbeitet werden. Bei Prodd., die durch Oxydation mittels Stickoxyden oder HNO₃ gewonnen worden sind, wird durch den Zusatz von großoberflächigen Stoffen hierbei gleichzeitig eine leichtere Abspaltung des Stickstoffs aus den unerwünschten Stickstoffverb. herbeigeführt. In diesem Falle wird zweckmäßig die Behandlung mit den großoberflächigen Stoffen unter Druck ausgeführt. Durch das Verf. wird zugleich vielfach eine Bleichung der in Lsg. befindlichen Fettsäuren erzielt. (D. R. P. 552 986 Kl. 12o vom 22/7. 1930, ausg. 20/6. 1932.) R. HERBST.

Franz Wittka, Gardone, Italien, *Herstellung des Glycerinesters der Polycrinolsäure*. Ricinolsäure wird in Ggw. eines Katalysators, wie beispielsweise einer Sulfonsäure, gegebenenfalls im Vakuum auf Temp. unter 180° u. das Kondensationsprod. unter Zugabe von Ricinusöl bis zur völligen Absättigung weiter erhitzt. Z. B. werden 100 g Ricinolsäure mit der SZ. 180 mit 0,5 g Naphthensulfonsäure auf dem Wasserbade unter vermindertem Luftdruck 6 Stdn. erhitzt, danach ist die SZ. auf 100 gesunken u. hat sich *Diricinolsäure* gebildet. Nach hinreichend langem Erhitzen fällt die SZ. weiter auf 66 u. schließlich auf 44, indem sich *Polycrinolsäure* bildet. Wird nun noch Ricinusöl zugesetzt, erhält man bei weiterem Erhitzen ein dickes, viscoses Öl, das als *Glycerinester der Polycrinolsäure* anzusprechen ist. (Schwz. P. 151 317 vom 26/8. 1930, ausg. 16/2. 1932.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Franz Henle** und **Ludwig Sander**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung der festen Ammonium- oder Alkalisalze des N-Nitrosophenylhydroxylamins* unter Ausschluß der Verwendung von organ. Lösungsm., 1. dad. gek., daß man das freie N-Nitrosophenylhydroxylamin mit der äquivalenten oder mit wenig mehr als der äquivalenten Menge NH₃- oder Alkalihydroxyd oder des Carbonats oder Bicarbonats dieser Basen in W. löst u. die wss. Lsg. aussalzt. — 2. dad. gek., daß man in eine gesätt. wss. Lsg. der NH₃- oder Alkalisalze abwechselnd oder gleichzeitig äquivalente Mengen des festen, freien N-Nitrosophenylhydroxylamins u. der Base oder des Carbonats oder Bicarbonats der Base einträgt. — 3. dad. gek., daß man die neutralen wss. Lsgg. der Alkali- u. NH₃-Salze bei gewöhnlichem Druck oder im Vakuum zur Trockne verdampft oder einengt, beim NH₃-Salz unter Überleiten eines schwachen NH₃-Stroms. — Z. B. suspendiert man N-Nitrosophenylhydroxylamin (erhältlich aus Phenylhydroxylamin, NaNO₂ u. HCl) in W., versetzt mit NH₃ u. salzt mit NH₄Cl aus. In ähnlicher Weise lassen sich die Alkalisalze durch Behandeln mit *Alkalihydroxyd*, *-carbonat* oder *-bicarbonat* u. Aussalzen mit Alkalichlorid, -sulfat oder -acetat herstellen. (D. R. P. 535 077 Kl. 12q vom 11/6. 1929, ausg. 7/10. 1931.) NOUVEL.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul (Erfinder: **Walter Ohse**, **Hellerau b. Dresden**), *Verfahren zur Darstellung von Sulfonsäurehalogeniden*, dad. gek., daß man Mercaptane mit Halogen bei Ggw. von W. entsprechend der Gleichung $R \cdot SH + 3 X_2 + 2 H_2O = R \cdot SO_2X + 5 HX$ umsetzt, worin X ein Halogen u. R einen Arylrest bedeutet. — 25 g *p*-Thiokresol werden in 100 g CCl₄ gel. u. mit 25 ccm W. versetzt. Unter Rühren wird Cl₂ eingeleitet u. mit W. gewaschen. Aus dem CCl₄ werden 38 g reinen *p*-Toluolsulfochlorids vom F. 68° gewonnen. (D. R. P. 550 685 Kl. 12o vom 12/1. 1928, ausg. 21/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Emil Aberhalden und **Eugen Riesz**, Halle a. d. S., *Darstellung von N-Chloracetyl-toluolsulfamid* durch Einw. von *Chloressigsäureanhydrid* auf *p*-Toluolsulfamid. Hierzu vgl. C. 1931. I. 796. (Schwz. P. 153 192 vom 9/1. 1931, ausg. 16/5. 1932. D. Prior. 14/1. 1930.) ALTPETER.

William Blythe and Co. Ltd., Church, William Henry Bentley, Wallasey, und Benjamin Catlow, Oswaldtwistle, England, *Trennung von Phenolgemischen*. Die Trennung erfolgt über die Doppelverb., welche die Phenole mit aromat. Aminen bilden. Die aus 1 Mol. desamins u. 2 Moll. des Phenols entstehenden Doppelverb. haben folgende F.F.: *Phenol* u. *Benzidin* (I) 140°, *o-Kresol* u. I 97°, *m-Kresol* (VI) u. I 95°, VI u. *Tolidin* (II) 97°, VI u. *Dianisidin* (III) 82°, VI u. *p-Phenylendiamin* (IV) 59°, *p-Kresol* (VII) u. I 140°, VII u. II 63°, VII u. III 84°, VII u. IV 109°, *1-Methyl-3-oxy-6-chlorbenzol* (VIII) u. I 110°, VIII u. II 96°, *1-Methyl-4-oxy-5-chlorbenzol* (IX) u. I 89°, IX u. II 69°, *p-Athylphenol* (X) u. I 138°, X u. II 57°, *m-Xylenol* (XI) u. I 68°, XI u. II 85°, *p-Xylenol* (XII) u. I 84°, XII u. II 82°, *Guajacol* (XIII) u. I 85°, XIII u. II 80°, *1-Methyl-3-methoxy-4-oxybenzol* (XIV) u. I 60°, *Resorcin* u. I 145°. Die aus 1 Mol. desamins u. 1 Mol. des Phenols entstehenden Doppelverb. haben folgende F.F.: VII u. *m-Toluyldiamin* 50°, *2,7-Dioxy-naphthalin* (XV) u. *p-Toluidin* 140°, XV u. *Dimethylanilin* 150°, XV u. *2,4-Diaminophenylbenzidin* der Formel $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH}_2$ (V) 145—150°, XV u. *p-Aminodiäthylanilin* 88—90°, β -Naphthol u. V 110—115°, *1,3,4-Dinitrophenol* u. *1,3,5-Diaminobenzamid* 165°. — 108 Teile VI u. 108 Teile VII werden bei 100° mit 92 Teilen I versetzt. Es scheiden sich 183 Teile der Doppelverb. von VII u. I krystallin. ab, aus der nach dem Abpressen bei 90° durch Vakuumdest. 90 Teile VII gewonnen werden. Die aus VI bestehende Mutterlauge (123 Teile) kann mit neuen Mengen I oder mit II behandelt werden. Aus der entstehenden Doppelverb. von VI u. I oder II erhält man nach dem Umkrystallisieren das VI. Aus einem Gemisch von X, XI u. XII läßt sich mit I das X u. dann mit II das XI abscheiden. Aus einem Gemisch von XIII u. XIV erhält man mit H das XIII u. dann mit I das XIV. VIII wird aus rohem Chlor-m-kresol mit II abgeschieden. Die Trennung des 1,3,4-Dinitrophenols von Phenol u. Mononitrophenol erfolgt mit *1,3,5-Diaminobenzamid*. (E. P. 374 010 vom 24/1. 1931, ausg. 30/6. 1932.) NOUVEL.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Herbert Arundel, Monkton, und George Parker Davies, Stevenston, Schottland, *Herstellung von Pikrinsäure*. Die Nitrierung von Phenol erfolgt zunächst bei Temp. unterhalb des F. der Pikrinsäure u. wird dann oberhalb dieser Temp. zu Ende geführt. — Z. B. sulfoniert man Phenol mit 98%_{ig}. H₂SO₄, läßt die berechnete Menge 95%_{ig}. HNO₃ zufließen u. erhitzt auf 90°. Dabei scheidet sich der größte Teil der theoret. zu erwartenden Menge Pikrinsäure ab, während der Rest noch nicht vollständig nitriert ist. Man erhitzt auf 118° oder höher, wobei die Pikrinsäure schm. u. die niedriger nitrierten Anteile ebenfalls in Pikrinsäure übergehen. Dann läßt man unter Rühren auskrystallisieren. (E. P. 370 436 vom 6/1. 1931, ausg. 5/5. 1932.) NOUVEL.

Hugo E. Laschinger, Bloomfield, V. St. A., *Herstellung von p-Chlor-m-kresol*. Man leitet ein Gemisch von 1 Mol. Cl₂ u. weniger als 1 Mol. SO₂ über akt. Kohle. Das aus SO₂Cl₂ u. überschüssigem Cl₂ bestehende Rk.-Prod. läßt man bei 0° auf *m-Kresol*, das zweckmäßig in CCl₄ gel. ist, einwirken. Man erhält *p-Chlor-m-kresol* in etwa 64%_{ig} Ausbeute. (A. P. 1847 566 vom 4/11. 1930, ausg. 1/3. 1932. D. Prior. 28/1. 1927.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: August Wiegler, Wuppertal-Elberfeld), *Darstellung aromatischer N-Dialkylaminoalkylaminoaldehyde und ihrer Derivate*. (D. R. P. 544 087 Kl. 12o vom 17/4. 1927, ausg. 13/2. 1932. — C. 1929. II. 2262 [E. P. 288972].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Jostes, Wuppertal-Elberfeld), *Darstellung aromatischer N-Dialkylaminoalkylaminoaldehyde und ihrer Derivate*. 1. dad. gek., daß man in Abänderung des D. R. P. 544087 N-dialkylaminoalkylierte aromat. Amine, ihre Substitutionsprodd. u. Äquivalente mit freier p-Stellung mit N-Formylaminoverbb. vom Typus: (X₁)(X₂)·N·COH, worin X₁ u. X₂ Alkyl, Aralkyl u. Aryl sein können, mit Hilfe eines P-Chlorids oder des POCl₃ zur Rk. bringt. — 2. dad. gek., daß man die aus den monoalkylierten aromat. N-Dialkylaminoalkylaminen, ihren Substitutionsprodd. u. Äquivalenten mit freier p-Stellung in bekannter Weise erhaltlichen Formylverb. mit den unter 1. genannten Kondensationsmitteln in die entsprechenden Aldehyde umlagert. — Z. B. wird 1 Mol. POCl₃ zu 1 Mol. N-Formylmethylanilin zufließen gelassen, die Mischung 1—2 Stdn. bei 15° gerührt u. unter Kühlung langsam 1 Mol. N-Diäthylaminoäthylmethylanilin, Kp. 115—118°, zugeotropft. Dann erwärmt man noch 2—3 Stdn. auf 60—70° oder rührt noch 24 Stdn. bei 15°, zerlegt die M. mit Eiswasser, macht die Lsg. mit NaOH alkal. u. entfernt das zurückgebildete Monomethylanilin durch Wasserdampfdest. Aus dem Rückstand

extrahiert man das nicht umgesetzte *N*-Diäthylaminoäthylmethylanilin nach dem Erkalten durch Extraktion mit einem der üblichen organ. Lösungsmm., Trocknen der Lsg. u. Abdest. des Lösungsm. u. trennt es durch Dest. im Vakuum vom mit in Lsg. gegangenen *N*-Diäthylaminoäthylmethyl-*p*-aminobenzaldehyd, $C_6H_4(CHO) \cdot (N[CH_3] \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot N[C_2H_5]_2)_2$, gelbgefärbtes Öl, Kp.₂ 166—168°. — Analog erhält man aus: *N*-Diäthylaminoäthyläthylanilin, Kp.₃ 118—120°, den *N*-Diäthylaminoäthyläthyl-*p*-aminobenzaldehyd, schwachgelbes Öl, Kp._{1,5} 168—170° ohne Zers., — aus: *N*-Diäthylaminoäthylmethyl-*o*-toluidin, Kp.₅ 110—112°, den *N*-Diäthylaminoäthylmethyl-*p*-amino-*m*-tolylaldehyd, schwachgelbes Öl, Kp._{1,5} 145—147°, — aus: *Bis*-diäthylaminoäthylanilin, Kp.₄ 163—165°, den *N*-*Bis*diäthylaminoäthyl-*p*-aminobenzaldehyd, schwach gelbes Öl, Kp._{1,5} 210—215°, unter geringer Zers., — sowie aus: *N*-Piperidinoäthylmethylanilin, dargestellt aus *Monomethylanilin* u. *Piperidinoäthylchlorid*, schwachgelbes Öl, Kp.₃ 140°, den *N*-Piperidinoäthylmethyl-*p*-aminobenzaldehyd, schwachgelbes Öl, Kp.₃ 202—204°. — Erwärmt man *N*-Diäthylaminoäthylanilin, Kp.₂ 108—111°, mit HCO_2H , so wird es in *N*-Formyldiäthylaminoäthylanilin, farblose Fl., Kp._{1,5} 126 bis 127°, übergeführt. Dieses läßt man in Bzl. gel. langsam in überschüssiges $POCl_3$ eintropfen u. hält dabei die Temp. durch Kühlung unter 40°. Nach beendeter Rk. wird das Bzl. sowie das überschüssige $POCl_3$ unter vermindertem Druck abdest. u. der Rückstand noch 3 Stdn. auf 60—70° erwärmt. Nach dem Erkalten wird er in Eiswasser gel., die Lsg. alkal. gemacht u. der *N*-Diäthylaminoäthyl-*p*-aminobenzaldehyd, schwachgelbes Öl, Kp.₄ 182—183°, in üblicher Weise abgeschieden. (D. R. P. 547 108 Kl. 12o vom 20/10. 1929, ausg. 19/3. 1932. Zus. zu D. R. P. 544 087; vorst. Ref. E. P. 343 570 vom 21/11. 1929, ausg. 19/3. 1931. Zus. zu E. P. 288 972; C. 1929. II. 2262.)

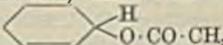
SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul (Erfinder: Kurt Buchheim, Radebeul), Verfahren zur Darstellung von 4-Nitro-2-sulfamid-1-benzolcarbonsäure bzw. deren innerem Anhydrid, dad. gek., daß man 4-Nitro-2-sulfamid-1-methylbenzol in saurem Mittel oxydiert, event. in Ggw. eines O_2 -Überträgers, z. B. Fe- oder Cr-Salze, wie $Fe_2(SO_4)_3$ oder $Cr_2(SO_4)_3$. (D. R. P. 551 423 Kl. 12o vom 27/5. 1930, ausg. 2/6. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Selden Research & Engineering Corp., Pittsburgh, übert. von: Alphons O. Jäger, Crafton, Pennsylvania, V. St. A., Reinigung sublimierbarer organischer Verbindungen. Dämpfe sublimierbarer organ. Verb., wie *Phthalsäureanhydrid*, *Benzoessäure*, *Anthrachinon* oder *Naphthalsäureanhydrid*, werden bei 200—320° vermittelt eines Stromes von Luft oder inerten Gasen in einem Reaktionsturm über großoberflächige Katalysatoren, z. B. Metalloxyde, wie Bauxit, ferner Kieselgur, Silicagel oder Basenaustauschkörper geleitet. (A. P. 1 852 782 vom 4/2. 1929, ausg. 5/4. 1932.) EBEN.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Rudolf Criegee, Würzburg, und Walter Schoeller, Berlin-Charlottenburg), Verfahren zur Darstellung von Δ_2 -ungesättigten Alkoholen aliphatisch-cyclischer Natur sowie deren Acylderivaten, dad. gek., daß man nichtaromat. mono- oder polycycl. KW-stoffe mit einer oder mehreren Doppelbindungen, von denen mindestens eine einer CH_2 - oder CH -Gruppe benachbart ist, mit *Bleitetraacetat* oder anderen organ. *Blei-(4)-salzen* behandelt u. gegebenenfalls das Acylderiv. verseift. — Man erwärmt z. B. 45 g *Cyclohexen*, 250 g *Bleitetraacetat* u. 250 ccm *Eisessig* einige Stdn. unter Rühren auf 80°, verd. mit W. u. äthert aus. Durch Vakuumdest. (12 mm) erhält man eine von 60 bis 75° sd. Fraktion, die aus Δ_2 -Acetoxy-

hexen  besteht. Es ist eine wasserklare Fl. mit Kp.₁₂ 68—71°,

die sich durch Verseifen in den ungesätt. Alkohol Δ_2 -Cyclohexenol überführen läßt. In analoger Weise erhält man aus *Menthen* *Menthenolacetat* u. *Menthenol*, das leicht zu *Menthol* reduziert werden kann. (D. R. P. 550 704 Kl. 12o vom 10/5. 1930, ausg. 18/5. 1932.)

DEBSIN.

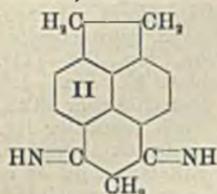
Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, Herstellung vom Δ_3 -*Menthen* aus 8-*Menthanol* oder einem Ester oder Äther desselben oder aus einem Gemisch von 8- u. 1-*Menthanol* durch Erhitzen mit einem wasserentziehenden Mittel, z. B. mit Tonsil bei 300° oder mit Mg-Phosphat bei 300—350°. Vgl. F. P. 713 357; C. 1932. I. 872. (E. P. 370 288 vom 21/7. 1931, ausg. 28/4. 1932. D. Prior. 2/8. 1930.) M. F. MÜLLER.

Gossudarstweny trest anilino-krassotschnoi promyshlennosti, „Anilintrest“, U.S.S.R., (Erfinder: A. O. Kade und S. N. Ignatjew), Herstellung von *Methylviolett*. Dimethylanilin wird unter Zusatz von NaCl, Phenol, akt. Holzkohle u. unter

gleichzeitigem Durchleiten von Luft erhitzt. Der erhaltene Farbstoff wird in üblicher Weise isoliert. (Russ. P. 23 917 vom 11/5. 1929, ausg. 31/10. 1931.) RICHTER.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord réunies, Etablissements Kuhlmann, Paris, Verfahren zur Herstellung von Chlorindan, dad. gek., daß aus Steinkohlenteer stammende Indenole unmittelbar mit gasförmiger HCl behandelt werden. (D. R. P. 553 239 Kl. 12 o vom 28/3. 1926, ausg. 24/6. 1932.) M. F. MÜLLER.

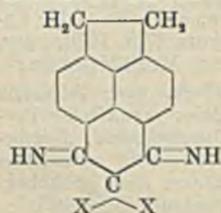
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von stickstoffhaltigen Verbindungen. Man läßt 1,3-Dicarbonsäuredinitrile der Zus. $\text{NC}\cdot\text{C}(\text{X}_1)(\text{X}_2)\cdot\text{CN}$ (X_1 u. $\text{X}_2 = \text{H}$ oder Alkyl) oder Verbb., die während der Rk. in diese Nitrile übergehen können, auf arom. KW-stoffe einwirken. Man trägt z. B. in ein Gemisch von 264 Teilen



AlCl_3 u. 58 Teilen NaCl bei 120° ein Gemisch von *Acenaphthen* u. *Malonsäuredinitril* (I) ein, verrührt 20 Min. u. zers. dann mit Eis, wobei das mit NaCl aussalzbare *Diketimid* des *peri-naphthalindandions* Zus. II erhalten wird, II. in w. W., das *Hydrochlorid* ist aussalzb. — Aus I u. *Naphthalin* entsteht ebenso das *Diketimid* des *peri-naphthalindandions*, F. über 300° — Aus *Anthracen* u. *Methylmalonsäuredinitril* in *Trichlorbenzol* entsteht das *Diketimid* des *1,9-anthracenmethylindandions*, das aus wss. Lsg. als *Hydrochlorid* ausgesalzen werden kann; durch

$\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in saurer Lsg. wird es zu *Anthracen-1,9-dicarbonensäure* oxydiert. — *1-Methylnaphthalin* u. I liefern ein *Diketimid*, das in H_2SO_4 mit gelber Farbe l. ist; bei der Oxydation entsteht *Naphthalin-1,4,5-tricarbonensäure*. — Aus β -*Naphtholmethyläther* u. I wird das *Diketimid* des *2-Methoxy-1,8-naphthalindandions* erhalten, in H_2SO_4 mit gelbgrüner Fluoreszenz l. — *Toluol* liefert mit I eine Verb. vom F. 109°, in H_2SO_4 farblos l. (E. P. 359 201 vom 17/10. 1930, Auszug veröff. 12/11. 1931. D. Prior. 17/10. 1929. Schwz. P. 151 324 vom 15/10. 1930, ausg. 1/3. 1932. D. Prior. 17/10. 1929.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Naphthalin-1,4,5,8-tetracarbonsäure und deren Derivaten. Man oxydiert Verbb. der allgemeinen Zus. (nebenst. Formel, worin X = H oder Alkyl, oder beide X = zweiwertiger organ. Rest). Z. B. wird das gemäß E. P. 359 201; vorst. Ref., Beispiel 1, aus *Malonsäuredinitril* (I), *Acenaphthen* u. AlCl_3 erhaltliche Prod. in H_2SO_4 mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ bei 50–80° oxydiert. — Ebenso kann man das aus dem *Methylderiv.* von I erhaltliche Prod. oxydieren. Die Rk. gelingt auch mit H_2SO_4 u. HNO_3 (D. 1,4) oder mit Braunstein oder KMnO_4 . Hierzu vgl. auch

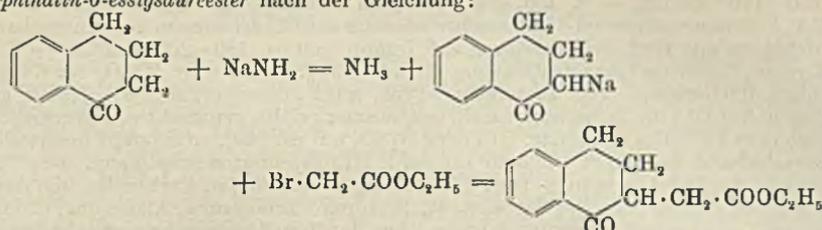


F. P. 704 634; C. 1931. II. 3267. (E. P. 363 044 vom 17/10. 1930, Auszug veröff. 17/1. 1932. D. Prior. 17/10. 1929.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Richard Herz und Max Schubert), Frankfurt a. M., Darstellung von 2,4'-Aminoarylamino-6-oder 7-alkoxynaphthalinderivaten, dad. gek., daß man 2-Oxy-6-oder 7-alkoxynaphthalin in Ggw. einer verd. Disulfidlange mit 1,4-Diaminobenzol oder seinen Kernsubstitutionsprodd. bis zum prakt. völligen Verschwinden des als Ausgangsstoff benutzten Naphthalinderiv. erhitzt. — Die 2,4'-Aminoarylamino-6-u. 7-alkoxynaphthalinderiv., farblose, gut kristallisierende Verbb. von bestimmtem F., in den üblichen organ. Lösungsm. l., gut charakterisierte Salze bildend, gehen durch Einw. von HNO_2 in Diazo- oder Diazonitrosoverbb. über. Sie finden zur Darst. von Azo- u. Schwefelfarbstoffen Verwendung. Z. B. läßt man zu einer Lsg. des Na-Salzes von 2-Oxy-6-methylnaphthalin in wss. NaOH unter Rühren in die Suspension von 1,4-Diaminobenzol in NaHSO_3 -Lsg. 30° Bé einlaufen, wobei der Äther in fein verteilter Form wieder ausfällt. Hierauf kocht man das Ganze ca. 40 bis 60 Stdn. unter Rückfluß, läßt erkalten, saugt ab, wäscht mit w. W. nach, u. kristallisiert den Rückstand aus A. um. Beim Erkalten scheidet sich das 6-Methoxy-2,4'-aminophenylaminonaphthalin in Blättchen, F. 165–170°, ab. Die Rk. läßt sich durch Arbeiten im Autoklaven bei 115–120° beschleunigen. — Analog entsteht aus 2-Oxy-7-methoxynaphthalin u. 1,4-Diaminobenzol das 7-Methoxy-2,4'-aminophenylaminonaphthalin, aus A. Blättchen, F. 146–148°. In gleicher Weise läßt sich das Verf. unter Verwendung von 2-Chlor-1,4-diaminobenzol durchführen. (D. R. P. 541 172 Kl. 12 q vom 8/12. 1928, ausg. 8/1. 1932.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a/M. (Erfinder: Max Bockmühl, Gustav Ehrhart und Fritz Lindner, Frankfurt a/M.), Verfahren zur Darstellung

von Kondensationsprodukten, dad. gek., daß man Ketotetrahydronaphthalin in seine Alkali-verb. überführt u. diese mit α -Halogenfettsäureestern umsetzt. Es entsteht aus 5-Ketotetrahydronaphthalin, Na-Amid u. Bromessigester der 5-Ketotetrahydronaphthalin-6-essigsäureester nach der Gleichung:



(D. R. P. 553 180 Kl. 12o vom 7/9. 1928, ausg. 24/6. 1932.) M. F. MÜLLER.

Scottish Dyes Ltd., Grangemouth, Schottland, *Herstellung von Aminoanthrachinonen*, insbesondere 2-Amino-3-chloranthrachinon, dad. gek., daß halogenierte Aminoanthrachinone, die Halogen in der α -Stellung enthalten, in wss. Suspension bei Ggw. von Alkali- oder Erdalkalihydroxyden mit Reduktionsmitteln, wie metall. Zn oder Al, Hydrosulfiten oder reduzierenden Zuckern behandelt werden. — Hierzu vgl. E. P. 299333; C. 1929. I. 1615. (D. R. P. 553 039 Kl. 12q vom 14/4. 1928, ausg. 21/6. 1932. E. Priorr. 19/4. 1927 u. 9/1. 1928.) ALTPETER.

Verein für Chemische und Metallurgische Produktion, Aussig, *Herstellung von Leuko-1,4,5,8-tetraaminoanthrachinon*. Man behandelt β -Mono- oder -Disulfonsäuren von α -Diamino- α -dioxyanthrachinonen mit NH_3 oder prim. oder sek. Aminen u. gleichzeitig mit Alkalihydrosulfit bei erhöhter Temp. u. Druck. — Z. B. werden 200 Teile 1,5-Dioxy-4,8-diaminoanthrachinon- β -monosulfonsäure (Na-Salz) mit 1800 Teilen 25%ig. wss. NH_3 u. 216 Teilen Na-Hydrosulfit im Autoklav 6 Stdn. auf 70–90° erhitzt, wobei in fast quantitativer Ausbeute Leuko-1,4,5,8-tetraaminoanthrachinon erhalten wird, braunviolette mkr. kristallin. M. Wird die Verb. in Nitrobenzol mit wenig SOCl_2 behandelt, so entsteht 1,4,5,8-Tetraaminoanthrachinon. — Als Ausgangsstoffe sind weiter geeignet: Saphirol B u. SE. (E. P. 371 594 vom 16/4. 1931, Auszug veröff. 19/5. 1932. Tschechoslov. Prior. 17/4. 1930. F. P. 714 848 vom 7/4. 1931, ausg. 20/11. 1931. Tschechoslov. Prior. 17/4. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Oskar Unger, Paul Nawiasky und Arthur Krause, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von 1,4-Dioxyanthrachinon-2-carbonsäure*, dad. gek., daß man 4-Chlor-1-oxyanthrachinon-2-carbonsäure (I) mit konz. H_2SO_4 bei An- oder Abwesenheit von H_3BO_3 erhitzt. — Man trägt z. B. 100 Teile I in eine 160° w. Lsg. von 50 Teilen H_3BO_3 in 1000 Teilen Monohydrat ein u. erhitzt solange auf 175°, bis die Lösungsfarbe einer mit W. verd. u. mit NaOH versetzten Probe sich nicht mehr ändert. — Das durch Eingießen in W. abgeschiedene Prod., Krystalle aus Nitroblz., hat F. 245–246°. — Arbeitet man ohne H_3BO_3 , so erhitzt man ebenfalls auf 175°. (D. R. P. 517479 Kl. 12q vom 5/6. 1928, ausg. 18/5. 1932.) ALTPETER.

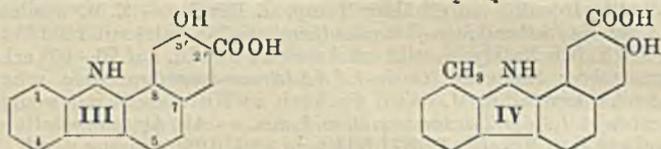
Imperial Chemical Industries Ltd., London, David Alexander Whyte Fairweather und Robert Fraser Thomson, Grangemouth, England, *Herstellung des Dischwefelsäureesters des 2-Aminoanthrachinonhydrochinons*. Zu einer 80° w. Lsg. von 50 Teilen Pyridinschwefelsäureanhydrid in 100 Teilen Pyridin fügt man 20 Teile feinverteiltes 2-Acetylaminoanthrachinon u. trägt innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. 16 Teile Cu oder Cu-Bronzepulver ein, worauf man noch 3 Stdn. erwärmt. Nach Abkühlen auf 30° gießt man in eine Lsg. von 34 Teilen Na_2CO_3 in 250 Teilen W., dest. mit Dampf, filtriert, setzt 7,5 Teile NaOH zu u. kocht $\frac{1}{2}$ Stde. — Die Ausbeute ist fast quantitativ. — Hierzu vgl. E. P. 312 243; C. 1929. II. 2830. (E. P. 369 674 vom 31/12. 1930, ausg. 21/4. 1932.) ALTP.

National Aniline & Chemical Co. Inc., übert. von: Justin F. Wait, New York, *Herstellung von Indoxyl*. Das Verf. betrifft das Verschmelzen von Phenylglycin mit NaOH, KOH u. NaNH_2 , welches in dem Ref. über A. P. 1786800 (C. 1931. II. 633) beschrieben ist. (A. P. 1 863 735 vom 18/12. 1924, ausg. 21/6. 1932.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Eduard Tschunkur, Ernst Kracht, Köln-Mülheim, und Ernst Herdieckerhoff, Opladen), *Darstellung von 2-Aminocarbazol-7-sulfonsäure und 2-Aminocarbazol*, 1. dad. gek., daß man 2,2',4'-Triaminodiphenyl-4-sulfonsäure in Ggw. von verd. Mineralsäure oder deren sauren Salzen,

mit oder ohne Zusatz von katalyt. wirkenden Stoffen, auf Temp. von ca. 150—200° erhitzt. — 2. dad. gek., daß man zwecks Darst. von 2-Aminocarbazol-7-sulfonsäure die 2,2',4'-Triaminodiphenyl-4-sulfonsäure mit verd. Mineralsäuren auf Temp. von ca. 150—170° erhitzt. — 3. dad. gek., daß man zwecks Darst. von 2-Aminocarbazol die 2,2',4'-Triaminodiphenyl-4-sulfonsäure oder die nach 2. erhaltenen 2-Aminocarbazol-7-sulfonsäure mit verd. Mineralsäuren auf Temp. von ca. 180—200° erhitzt. — Z. B. wird reine *Triaminodiphenylsulfonsäure* (I) mit 3,5%/ig. HCl oder H₂SO₄ ca. 6 Stdn. auf etwa 160° erhitzt. Das ausgefallene Prod. wird abgesaugt, in verd. NaOH gel., filtriert u. mit HCl die 2-Aminocarbazol-7-sulfonsäure gefällt, getrocknet u. getrocknet. — Erhitzt man I 6 Stdn. mit 2%/ig. HCl oder H₂SO₄ auf ca. 200°, so entsteht unmittelbar 2-Aminocarbazol, das durch Umlösen aus verd. HCl gereinigt werden kann. Das Verf. ermöglicht die Darst. von 2- bzw. 2,7-Stellung substituierten Carbazolen, die durch unmittelbare Substitution des Carbazols (z. B. durch Sulfonierung, Nitrierung, Chlorierung usw.) nicht erhalten werden können. Aus der 7-Sulfonsäure bzw. dem 2-Aminocarbazol lassen sich leicht durch Ersatz der NH₂-Gruppe durch OH, Cl, CN nach SANDMEYER eine größere Anzahl anderer in 2-Stellung substituierter Carbazole darstellen. Durch Alkalischemelze läßt sich die Sulfonsäure in 2-Amino-7-oxycarbazol überführen. (D. R. P. 542 422 Kl. 12p vom 22/7. 1930, ausg. 23/1. 1932.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kalischer**, Frankfurt a. M., **Otto Limpach**, Wiesbaden-Biebrich, und **Karl Hager**, Frankfurt a. M.-Höchst), Darstellung von *Oxybenzocarbazolcarbonsäuren*, dad. gek., daß man in 5- oder 8-Stellung durch die OH- oder NH₂-Gruppe substituierte 2,3-Oxynaphthoesäuren mit Bisulfit u. *Phenylhydrazin* (I) oder seinen Derivv. umsetzt. — Man erhitzt z. B. 2,8-Dioxy-3-naphthoesäure (II) mit Bisulfitlauge u. NaOH bis zum Eintritt der W.-Löslichkeit, setzt dann I zu u. kocht mit einem Überschuß von H₂SO₄ bis zum Aufhören der SO₂-



Entw. Die entstandene Verb., Zus. III, hat F. 328—330° u. ist grün gelb gefärbt. — Aus 2,5-Dioxy-3-naphthoesäure erhält man in gleicher Weise mit *o-Tolyldiazin* die Verb. IV. Aus *p-Tolyldiazin* u. II wird 3-Methyl-7,8-benzocarbazol-3'-oxy-2'-carbon-säure, aus 2-Oxy-5-amino-3-naphthoesäure u. II die 7,8-Benzocarbazol-3'-oxy-2'-carbon-säure erhalten. (D. R. P. 553 627 Kl. 12p vom 20/3. 1930, ausg. 28/6. 1932.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gerhard Schrader**, Opladen, **Fritz Ballauf** und **Albert Schmelzer**, Köln-Mülheim), Darstellung von *Nitro-bzw. Aminoalkoxycarbazolen*, dad. gek., daß man N-Acetylalkoxycarbazole nitriert u. die so erhältlichen Nitroverb. gegebenenfalls nach bekannten Methoden reduziert. — Man löst z. B. 3-Methoxycarbazol in *Essigsäureanhydrid* unter Zusatz von wenig ZnCl₂, fügt dann bei 15° HNO₃ (D. 1,4) zu, wobei N-Acetyl-6-nitro-3-methoxycarbazol erhalten wird, hellgelbe Nadeln; mit SnCl₂ wird hieraus die 6-Aminoverb. gewonnen, Krystalle aus Anilin, F. 285—287°. — 2-Methoxycarbazol liefert in gleicher Weise die N-Acetyl-3-nitroverb., Nadeln, F. 240°, F. der 3-Aminoverb. 265°. — Aus 2-Athoxycarbazol läßt sich die N-Acetyl-3-nitroverb. vom F. 178° erhalten, F. der 3-Aminoverb. 234°. — 1-Athoxycarbazol (aus 1-Oxycarbazol mit C₂H₅J erhalten, F. 95°) liefert eine Nitroverb. vom F. 128°, die mit NH₄Cl u. Zn-Staub zur Aminoverb. vom F. 148° reduziert werden kann, letztere färbt sich an der Luft leicht blau. — 2-Athoxycarbazol wird wie oben nitriert u. die Verb. mit alkoh. KOH entacetyliert. Behandelt man das Verseifungsprod. mit alkoh. KOH u. Dimethylsulfat, so entsteht N-Methyl-2-äthoxy-3-nitrocarbazol, Krystalle aus Eg., F. etwa 258°, das in die Aminoverb. vom F. 190° umgewandelt werden kann; das Hydrochlorid der letzteren ist in W. l. (D. R. P. 553 628 Kl. 12p vom 23/7. 1930, ausg. 28/6. 1932.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von 2-Oxycarbazol-7-sulfonsäure, dad. gek., daß man Carbazol-2,7-disulfonsäure (I) bei erhöhter Temp. der partiellen Alkalischemelze unterwirft. — Man erhitzt z. B. 371 Teile des Na-Salzes von I mit 900 Teilen KOH + 400 Teilen NaOH unter Rühren auf 265—275°, hält 3 Stdn. u. fällt dann die mit W. verd. Schmelze mit HCl. — Man kann auch mit KOH u. wenig W. im Autoklav auf 270—290° erhitzen. Das Prod., als Di-K-Salz erhalten,

ist in W. mit blauer Fluoreszenz ll., bildet mit Mineralsäure das in W. wl. *Mono-K-Salz*. Beim Erhitzen mit verd. Mineralsäure unter Druck entsteht *2-Oxycarbazol*. (D. R. P. 553 714 Kl. 12p vom 5/12. 1930, ausg. 29/6. 1932.)
ALTPETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Pyleman, *Der Mechanismus des Färbens*. Besprechung der Theorien über den Färbeporgang, insbesondere über die Frage: physikal. Absorption oder chem. Bindung zwischen Faser u. Farbstoff. (Textile Colorist 54. 391. 418. Juni 1932.) FRIEDEMANN.

S. M. Neale und **J. Hanson**, *Das wirkliche Gewicht von Benzopurpurin 4 B und die elektrische Leitfähigkeit seiner wässerigen Lösungen*. Zu der Unters. von ROBINSON u. MILLS (C. 1932. I. 584) bemerken Vf., daß Benzopurpurin 4 B wie andere Baumwollfarbstoffe infolge seiner hygroskop. Eig. bei 110° nicht alles W. abgibt. Erst bei Trocknung im Vakuum über P₂O₅ bei 110° wird eine trockene Substanz erhalten. (Nature 129. 761. 21/5. 1932. Manchester, College of Technology. Chemistry of Cellulose Lab.)
LORENZ.

—, *Die Wichtigkeit weichen Wassers in der Färberei*. Für Färbereizwecke empfiehlt es sich, W., selbst solches von 2—3° Härte, auf 0° zu enthärten. Bei der Wasche u. sonstigen Behandlung der Wolle ist kalkfreies W. unbedingt nötig, weil sonst leicht Flecke von Kalkseife usw. entstehen, die namentlich bei den heute üblichen, sehr hellen Tönen schädlich sind. Weiches W. enthebt den Färber der Notwendigkeit, das W. zu korrigieren u. schaltet die Einflüsse aus, welche diese Zusätze auf Nuance u. Farbtiefe haben. Bei sauren Farbstoffen wird durch hartes W. ein Teil der genau bemessenen Säure verzehrt, bei Azofarben wird das empfindliche Gleichgewicht im Naphtholierungsbad durch hartes W. gestört. Sehr schädlich ist Kalk im Seidenentbastungsbad, zumal, wenn gleichzeitig darin gefärbt wird. In Mischgeweben aus tier. u. vegetabilen Faser wird die Einstellung der richtigen pH-Konz. im Bad durch W. von 0° sehr erleichtert. Auf Kunstseide geben kalkhaltige Flotten stumpfe, unreine Töne, überhaupt ist für Kunstseide weiches W. unerlässlich. Auch in der Appretur können Flecken durch Gebrauch enthärteten W. vermieden werden. (Dyer Calico Printer 68. 23—24. 8/7. 1932.)
FRIEDEMANN.

K. Köttschan, *Verschossene Textilwaren*. Einw. von Licht u. Wärme auf Färbungen u. Faserstoffe; besondere Schwierigkeiten bei echten, insbesondere Küpenfärbungen. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 344. 3/7. 1932.)
FRIEDEMANN.

Joseph W. Russell, *Einige Bemerkungen über Lichteinheit*. Vf. bespricht zuerst die Möglichkeit, lichtechte Färbungen mit direkten Baumwollfarbstoffen herzustellen, wobei sich vor allem in den Blaus u. Grüns Lücken zeigen. Für viele Zwecke sind Schwefel-schwarz u. Schwefelblau, sowie nachbehandelte Schwefelbrauns nützlicher. Helle Töne färbt man vorteilhaft mit Indanthrenen. Kombinationen von Farbstoffen zeigen nicht notwendig die Echtheit der Komponenten, wofür das wenig lichtechte *Anthraflavon* ein Beweis ist, da es mit *Indanthrenblau GCD* ein sehr echtes Grün gibt. Mischungen von *Indanthrenblau GCD* u. *-braun R* werden bei langer Belichtung röter. Bei näheren Unters. fand Vf., daß Färbetemp. u. Nachbehandl. mit Essigsäure ohne Einfluß auf die Echtheit von Indanthrenfarben ist, während gründliche Seifung unerlässlich ist. Vf. hat dann von Farbstoffen mit vorher ermittelter, meist sehr guter Lichteinheit Kombinationen von je zwei dieser Farbstoffe hergestellt u. belichtet; unter etwa 200 Kombinationen waren 16 unnormal, meist schlechter als die Komponenten. (Amer. Dyestuff Reporter 21. 423—27. 4/7. 1932.)
FRIEDEMANN.

A. J. Hall, *Kupfer und Farbstoffe*. Verbesserung der Lichteinheit mancher direkter Farbstoffe durch Nachbehandlung mit CuSO₄. (Textile Colorist 54. 183—89. März 1932.)
FRIEDEMANN.

—, *Die Färbeverfahren kolloidchemisch betrachtet*. Allgemeine, kolloidchem. Betrachtungen über Faserstoffe, Farbstoffe u. Färbeverf.; Rolle des Dispersitätsgrades, Einfluß der Temp. u. der W.-Beschaffenheit. Anwendung dieser Grundsätze auf die einzelnen Farbstoffklassen. Bei den unl. Azofarbstoffen, wie *Paranitrilanilinrot*, findet eine chem. Rk. zwischen den einzelnen Komponenten statt, wobei die neugebildeten, viel größeren Teilchen im Faserinnern bleiben; ähnlich ist es beim *Anilinschwarz*. Bei den sauren Woll- u. den direkten Baumwollfarbstoffen tritt zur Dispersitätsverringerung noch die Adsorption an die Faser, die bei den sauren Farbstoffen u. — bei Kochsalzzusatz — beim Naphthol AS bis zur völligen Erschöpfung der Flotte vorhanden kann. Bei direkten Baumwollfarbstoffen bewirkt der Zusatz von NaCl u. Na₂SO₄

eine Dispersitätsverringerng u. damit Anfärbung; durch Änderung der Temp. wird gleichfalls die Dispersität beeinflußt. Bei Küpenfarben zieht die Leukobase auf u. wird dann unter Teilchenvergrößerung oxydiert; übermäßige Teilchenvergrößerung führt — wie auch bei den unl. Azofarbstoffen — zu reibunechten Färbungen. Bei Wolle nimmt von den Egalisierungs- bis zu den direkten Farbstoffen der Dispersitätsgrad ab. Salz verlangsamt das Aufziehen. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 343—44. 355—56. 10/7. 1932.)

FRIEDEMANN.

Ismar Ginsberg, *Neue Fortschritte im Färben von Kunstseiden*. VI. bespricht vor allem das Färben von Mischgeweben aus Kunstseide u. Wolle oder Baumwolle. Solche Stoffe sind im Zweibadverf., oder so, daß die Kunstseide weiß bleibt, leicht zu färben, aber schwer im Einbadverf. Hier färbt man z. B. bei 40—80° die Wolle mit sauren Farbstoffen in einem Bade, das etwa 1,5 g Weinsäure/l = $p_H > 5,5$ enthält, schreckt auf 60° ab u. deckt die Kunstseide bas. nach. Besser sind neutral ziehende Wollfarbstoffe mit direkten Baumwollfarbstoffen, wobei man vorteilhaft $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ % $K_2Cr_2O_7$ zusetzt. Rohe Baumwolle läßt sich infolge ihres Proteingeh. ähnlich, aber nur sehr hell färben. Cu-Seide eignet sich nicht für das Einbadverf. Beim Färben von Viscose mit mercerisierter Baumwolle nimmt man vorteilhaft hartes Färbewasser. Ist auch Seide in der Mischung, so nimmt man neutral ziehende saure Farbstoffe u. gibt etwas Soda zu. Strümpfe aus Baumwolle u. Viscose färbt man mit wenig Glaubersalz u. bei niedriger Temp., ist noch Wolle dabei, so bedient man sich am besten direkter Farbstoffe. Kupferscide deckt, im Gegensatz zu Viscose, am besten von 40—80°; ihre Affinität zu Farbstoffen ist viel höher als die von Viscose: man gleicht dies durch Anwendung von Temp. über 80° aus. Acetat u. Baumwolle färbt man mit Acetatfarben u. direkten Farben; weiches W. ist dabei unerlässlich. Muß man Acetatfarben abziehen, so leistet ein Bad von Olivenölseife mit 1,25 g/l bei 50° gute Dienste, ebenso ein solches mit 2,5 g Seife/l u. 0,5 g NaOH/l bei 75°; in beiden Fällen läßt man eine leichte Bleiche mit Hypochlorit folgen. Die *Rhodiaseta* entfärbt bei 80° mit 5 g Seife u. 2 g Entfärbungskohle/l. Weißsätzen u. Buntätzen können mit Druckpasten erzielt werden, die neben einem Thiocyanat noch Stannochlorid oder Titanchlorid enthalten; das Verf. ist sogar für Marineblau u. Schwarz brauchbar. Egalfärbende Farbstoffe kann man an ihrem Verh. beim Ausfärben bei verschiedenen Zeiten u. bei verschiedenen Temp. erkennen: gute Farbstoffe färben in 10 u. in 60 Min. gleich tief, ebenso sind die Farbstoffe günstig, die unter 70° gut ziehen. (Textile Colorist 54. 375—78. Juni 1932.)

FRIEDEMANN.

J. Dutreillis, *Wie man rationell Strümpfe aus Viscoseseide, die mit Leinöl geschlichtet sind, färben soll*. Entschlichtung u. Färbung in App. der Firma CALLEBAUT-DE BLICQUY. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 7. 613—15. Juni 1932.) FRIEDEMANN.

Fuchs, *Das Färben getragener kunstseidener Kleider und Mäntel*. Prakt. Ratschläge zum Auffärben von Kunstseidenstoffen, die im Tragen durch Licht u. Reibung gelitten haben. Reinigen mit Trichloräthylen oder Tetrachlorkohlenstoff, Netzen mit *Nekal X*, Abziehen mit *Burmol* u. Soda u. Färben mit direkten Farbstoffen unter Zusatz von *Nekal BX* oder *Prästabitol O*. Auf Acetatseide ist durch Lösen in Eisessig oder Anfärben mit *Diaminschwarz BH*, das nur Acetat nicht färbt, zu prüfen. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 348—49. 20/7. 1932.)

FRIEDEMANN.

Arthur E. Weber, *Das Färben von Seidengarn mit Küpen- und Naphthol-farben*. VI. gibt Ratschläge für das Färben von Seide mit Küpen- u. Naphthol-farben u. eine Tabelle der Färbebedingungen bei Küpenfarben. Allgemein muß man Seide mit mehr Hydrosulfit färben, als sonst üblich; das Hydrosulfit wirkt auch vorteilhaft, indem es den p_H -Wert der Flotte stark herabsetzt. Muß man bei Temp. über 50° färben, so muß man mehr Hydrosulfit (bis zum doppelten Prozentsatz!) als NaOH anwenden. Bei genauer Befolgung der Färberezepte tritt keine Faserschwächung ein. Naphtholfarben finden vor allem für echte, tiefe Rot u. Scharlach Verwendung. (Textile Colorist 54. 471—73. Juli 1932.)

FRIEDEMANN.

Egon Elöd und Fritz Böhme, *Über das Färben der Wolle mit Säurefarbstoffen*. (Studien über Beiz- und Färbvorgänge. X. Mitt.) (IX. vgl. C. 1930. II. 3216; XI. vgl. C. 1932. I. 2111.) Vff. zeigen zuerst an mehreren Säuren, daß für das System Wolle—Mineralsäure—W. die Bedingungen für ein *Membrangleichgewicht* nach *DONNAN* (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 15 [1911]. 572) gegeben sind; H_2SO_4 wird bis $p_H = 2,4$ stärker absorbiert u. festgehalten, als HCl, Pikrinsäure verhält sich, entsprechend ihrem Charakter, teils als Säure, teils als Farbstoff. Beim Färbeprozess müßte nach *ELÖD* u. *SILVA* zuerst die farblose Säure unter Bldg. eines

Proteinsalzes in die Faser eintreten, worauf dann durch Membranwrkg. die unregelmäßige Verteilung der Farbstoffionen erfolgen müßte gemäß der Formel: $1 + c_1/c_2 + c_3$, wobei c_1 die p_H-Konz. im Gel, c_2 die in der Farbflotte u. c_3 die Farbstoffkonz. der Plotte ist. Tatsächlich konnte auch die zeitliche Aufeinanderfolge der Salzbdg. u. der Farbstoffaufnahme experimentell erwiesen werden. Durch Vergleich ungefärbter u. gefärbter reiner Wollen konnten Vf. zeigen, daß gefärbte Wolle mit steigender Farbstoffkonz. weniger Säure bindet, wodurch die Farbstoffaufnahme als chem. Vorgang erwiesen wird. In Übereinstimmung mit der DONNANSchen Theorie u. der obigen Formel konnte gezeigt werden, daß das Maximum der Farbstoffaufnahme bei etwa p_H = 1,3 liegt. Für den Zusatz von Neutralsalzen ließ sich erweisen, daß mit steigender Salzmenge die Farbstoffaufnahme immer langsamer wird. (Melliands Textilber. 13. 365—68. Juli 1932.)

FRIEDEMANN.

M. J. Rouffin, *Die chemischen Affinitäten der Wolle*. Vf. untersucht zuerst die Aufnahme von H₂SO₄ durch Wolle: er findet, daß Wolle aus einer kochenden Lsg. von 0—2,5% H₂SO₄ bis zu einer Aufnahme von 3% sehr schnell, dann langsam steigend Säure aufnimmt. Hierbei wird das Bad anfangs zu rund 96%, später immer weniger, bis zu etwa 50% erschöpft. Vf. gibt dann Regeln für den Säurebedarf des Färbades der Praxis u. eine Tabelle über Flottenlänge u. Säurebedarf. Hierauf geht er zu der Farbstoffaufnahme über u. teilt die Farbstoffe in drei Gruppen: 1. solche, die irreversibel auf die Faser aufziehen u. nicht egalisieren; sie werden mit Essigsäure oder Ammonsalzen gefärbt. 2. Farbstoffe, die in schwach schwefelsaurer oder essigsaurer Lsg. nur unvollkommen ausziehen u. sich egal zu kochen vermögen. 3. Farbstoffe, die auch in scharf saurer Flotte nicht ausziehen u. mit H₂SO₄ gefärbt werden müssen. Die letzteren Farbstoffe zeigen bei 2—3% H₂SO₄ das beste Ausziehen u. die beste Egalisierung; bei noch stärkerer Säure läßt das Ausziehen nach. Dies ist der Punkt, an dem die Hauptsäureaufnahme der Wolle beendet ist: die Farbstoffaufnahme geht parallel der Säureaufnahme. Andererseits kann man in einem scharf schwefelsauren Bad saure Farbstoffe abziehen. Vf. erläutert seine Theorie noch am Beispiel der *Neolane*, die zum egalen Färben etwa 1,5 g H₂SO₄ im Liter gleich ca. 5% Säure in der Wolle erfordern. Die starken Alkalien üben eine so tiefgehende Wrkg. auf die Wolle aus, daß sie nicht analyt. erfassbar ist, hingegen kann man der Wolle durch Behandlung mit Ba(OH)₂ u. H₂SO₄ bis 5% BaSO₄ einverleiben. Schwache Alkalien, wie Na₂CO₃ werden von der Wolle in ähnlicher Weise, aber viel schwächer, aufgenommen, wie H₂SO₄: die Aufnahme beträgt etwa 1/10 der von Schwefelsäure, in geringen Badkonz. sogar noch weniger. Aus Seifenlsgg. nimmt Wolle infolge der Hydrolyse der Seife immer Alkali auf, sie ist also, falls nicht neutralisiert, nach einer Seifenbehandlung stets alkal. (Rev. gén. Matières colorantes Teinture etc. 36. 140—43. 184—86. Mai 1932.)

FRIEDEMANN.

Chas. E. Mullin, *Das Färben von Wolle und Kämmlingen, die mit Aluminiumchlorid carbonisiert waren*. Mit AlCl₃ carbonisierte Wolle verhält sich färb. anders als uncarbonisierte oder mit H₂SO₄ behandelte. Sie ist oft sauer u. enthält auch manchmal Reste von AlCl₃, die auf viele Farbstoffe als Beize wirken. Man hat daher solche Wollen von anderen beim Färben zu trennen. Sehr empfehlenswert ist es, die mit AlCl₃ carbonisierte Wolle zu neutralisieren u. gründlich zu spülen. Säuregeh. erkennt man mit Methylorange, Salzsäure mit AgNO₃ u. Sulfate mit BaCl₂. (Textile Recorder 50. 51—53. 15/7. 1932.)

FRIEDEMANN.

John L. Crist, *Die Nachbehandlung mit Schwefelfarben gefärbter Garne und Gewebe*. (Dyer Calico Printer 68. 28 u. 27. 8/7. 1932. — C. 1932. II. 1077.) FRIEDE.

Hans Freytag, *Verwendung des Catechu und Gambir zur Uviolmusterung*. (Vgl. C. 1932. II. 779.) Ultraviolette Strahlen begünstigen die Farbstoffbdg. aus Catechin u. Gambir, dieser Vorgang wird durch Ggw. von K₄FeCy₆ u. Alkalinität wesentlich beschleunigt, es entsteht ein Fe-Lack der Japonsäure. Auch ein Cr-Lack ist herzustellen. Zusatz von o-Phenylendiamin sensibilisiert die Lackbdg. für Strahlen > 300 μμ ohne Nuancenänderung, m-Phenylendiamin ergibt graubräunliche, p-Phenylendiamin graubläuliche Töne. Kino u. Catechin sind unbrauchbar zur Uviolmusterung. (Melliands Textilber. 13. 371. Juli 1932. Brünn.)

SÜVERN.

Roy Hindle, *Pelzfarben mit Anilinfarben*. (Textile Colorist 54. 379—80. 418. Juni 1932. — C. 1932. I. 2897.)

FRIEDEMANN.

—, *Zur Entstaubung von Farbenfabrikanlagen*. (Farbe u. Lack 1932. 299. 8/6.)

SCHEIFELE.

N. D. Scowe, *Mineralfarben in plastischen Massen*. Vf. bespricht die Eigg. guter

99*

Farben. (Plastics mold. Products 8. 201. 215—17. Mai 1932. E. M. u. F. WALDO, Inc.)
HANNS SCHMIDT.

—, *Der Graphit in der Farbenindustrie.* Amorphe Graphite lassen sich leicht sehr fein vermahlen u. können in Anstrichfarben ähnlich wie Ruß verwendet werden. Für Rostschutzfarben, die einen gewissen Metallglanz aufweisen sollen, kommen jedoch nur die schwerer mahlbaren mikrokristallinen Graphite in Frage. Die einzelnen Graphite sind sehr verschiedenartig u. für jeden einzelnen Verwendungszweck besonders auszuwählen. (Farbe u. Lack 1932. 297—98. 308. 15/6.)
SCHEIFELE.

H. Courtney Bryson, *Silicatfarben.* I. (Paint Manufacture 2. 109—110. Mai 1932.)
SCHEIFELE.

Hans Wagner, *Zur Kenntnis der Terra di Siena.* (Vgl. WAGNER u. KESSELRING, C. 1929. I. 1513.) Die Toskaner u. Veroneser Siena sind Naturprodd., welche chem. u. mineralog. sich von den in Deutschland gegrabenen Sienen, welche unter den Bezeichnungen Ocker fallen, durch ihre Feindispersität u. ihre hohe Transparenz unterscheiden. Die Toskaner Siena enthält 61—66% Fe₂O₃, 13—16% H₂O, 13—20% SiO₂ u. Spuren bis 4,5% CaCO₃; die Veroneser Siena besteht aus 24—28% Fe₂O₃, 7—8% H₂O, 3—7% Al₂O₃, 21—22% SiO₂, 25—34% CaCO₃ als Dolomit, während die Bayr. Siena 59% Fe₂O₃, 9,6% H₂O, 33% SiO₂ u. 4,8% CaCO₃, u. die Westfal. Siena 59,8% Fe₂O₃, 10,4% H₂O, 25,2% SiO₂ u. 2% CaCO₃ enthält. Einteilung der ockerartigen Naturprodd. nach den sorptiven Verhältnissen. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1932. 247—50. Stuttgart, Forschungsinst. f. Farbentechnik.)
ENSZLIN.

—, *Darstellung von orangefarbener Mennige. Fabrikationstechnik.* Für die Darst. der orangefarbenen Mennige ist die Einhaltung einer Temp. zwischen 500 u. 600° bei dem 3-tägigen Erhitzen der Bleiglätte wesentlich. (Chem. Age 26. 424. 7/5. 1932.)
R. K. MÜLLER.

Werther, *Nachdunkeln von Chromgelb.* Nachdunkeln der Chromgelbe durch H₂S in der Atmosphäre. Chromgelbmischfarben sind etwas beständiger gegen atmosphär. Einww. Helles, sulfathaltiges Chromgelb dunkelt prakt. nicht nach. Nach dem bas. Chlorbleiverf. hergestellte Chromgelbe dunkeln wegen des bas. Charakters des Ausgangsprod. häufig nach, weshalb das vorhandene Alkali zweckmäßig mit Mineralsäure abzustumpfen ist. Ersatz des Chromgelbs durch Hansgelb, einen in Mischung mit deckendem Substrat sehr widerstandsfähigen Pigmenttcerfarbstoff. (Farbe u. Lack 1932. 233. 4./5.)
KÖNIG.

—, *Pigmente für Fußbodenfarben.* Zur Verwendung gelangen hauptsächlich Ocker, getönt mit natürlichen oder künstlichen Eisenoxyden u. häufig unter Zusatz von Bleichromat zur Erhöhung der Härte u. Deckfähigkeit. Für Grau benutzt man meist Lithopone Rotsiegel. Die Pigmente müssen trocken gelagert werden. (Farbe u. Lack 1932. 306. 15/6.)
SCHEIFELE

M. Keller, *Über Ocker für Fußbodenfarben.* Angaben über Vor- u. Nachteile deutscher Ocker gegenüber französ. Ockern bei Verwendung in Fußbodenfarben. (Farbe u. Lack 1932. 331. 29/6.)
SCHEIFELE.

Fr. Seidel und R. Lange, *Zinkgrün als Außenanstrich.* Das an sich etwas wasserlösliche Zinkgrün bzw. Zinkgelb muß bei Verwendung im Außenanstrich in einem einwandfreien Ölbindemittel verarbeitet werden. Auch soll das Zinkgrün dann nur dort verwendet werden, wo die Gefahr u. die Folgen des Abfärbens nicht zu befürchten sind. Die Prüfung von Zinkgrün auf seine Brauchbarkeit im Außenanstrich kann derart erfolgen, daß man die Innenfläche eines Uhrglases mit dem in reinem Leinölfirnis angerührten Zinkgrün streicht u. nach gutem Durchtrocknen mit Regenwasser füllt. Mit mehreren solcher Probeanstriche ist dann leicht feststellbar, nach welcher Zeit das zu untersuchende Zinkgrün noch Chromsalz abgibt. (Farbe u. Lack 1932. 343. 6/7.)
SCHEIFELE.

Manfred Ragg, *Graubleimennige Arcanol.* Graubleimennige Arcanol kommt als Anstrichfarbe aus 75% Pigment u. 25% Bindemittel zur Verwendung. Das Pigment enthält 80% Blei u. andere Schwermetalle, zum Teil in Form einer Metallegierung, u. 15% Zn in Form von Zn₃PbO₄ oder PbZnO₂. Bleioxyde, Bleicarbonat oder bas. Bleisulfat sind nicht vorhanden. Arcanolanstriche besitzen angenehm graue Färbung u. erfordern keinerlei Deckanstriche. Arcanol dickt nicht ein u. ist unbegrenzt lagerbeständig. Die Giftigkeit des Arcanols beträgt nach Tierverss. nur $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ jener des Bleiweiß oder der Bleimennige. Bei Anstrichen von Brücken, Kranen, Schiffen, Trägern etc., wobei es stets als Grund- u. Deckanstrich verwendet wurde, hat sich Arcanol bisher gut bewährt. (Farbe u. Lack 1932. 268—69. 283—84. 1/6.)
SCHEIFELE.

A. Foulon, *Pigmente und Bindemittel in der Fassadenfarbe*. Als Pigmente für Fassadenfarben kommen besonders in Frage: Erdfarben, Eisenrot, Eisenoxydgelb, Marsgelb, Marsrot, Neapelgelb, Ultramarin, Chromoxydgrün, Permanentgrün, Chromorange, Beinschwarz u. Eisenoxydschwarz, während für einige Sonderzwecke auch noch Cadmiumgelb, Cadmiumrot, Kobaltblau u. Krapplacke zur Verwendung kommen. (Farbe u. Lack 1932. 341—42. 352—53. 13/7.) SCHEIFELE.

Hans Wagner, *Das Verhalten von Pigmenten im Anstrichfilm*. (Paint Manufacture 2. 131—35. 154. Juni 1932.) SCHEIFELE.

E. K. Rideal, *Die Eigenschaften der Filme*. (Oil Colour Trades Journ. 81. 1319. 6/5. 1932.) SCHEIFELE.

E. Klumpp, *Oberfläche und Raumerfüllung*. Krit. Stellungnahme zu der Promotionsarbeit von GERET, Zürich, über „Unterss. über Grenzflächenbeziehungen zwischen der festen u. fl. Phase von Suspensionen, unter besonderer Berücksichtigung anstrichtechn. Probleme“ unter dem Gesichtspunkt, daß der Bindemittelbedarf der Pigmente weniger eine Oberflächenwrkg., als im wesentlichen eine Raumerfüllung (Ausfüllung des Porenvolumens) darstellen soll. (Farben-Ztg. 37. 1290—91. 11/6. 1932.) SCHEIFELE.

Reincke, *Anstrichtechnische Probleme*. Erfahrungen mit Anstrichen und sonstigen korrosionsschützenden Überzügen an den Feuerlöschbooten der Berliner Feuerwehr. (Farben-Ztg. 37. 1158—59. 14/5. 1932.) SCHEIFELE.

Manfred Ragg, *Über den Einfluß der Färbung von Antifoulings auf den Anwuchs*. Giftstoffe in anwuchsverhindernden Schiffsbodenfarben sind wirksam, u. zwar wirkt das Quecksilberion auf tier. u. pflanzliche Organismen u. das Kupferion vor allem auf Pflanzen u. Infusorien. Hinsichtlich des Einflusses der Färbung der Anstriche zeigte sich zwar bei Plattenverss., daß die mit dunklen Farben gestrichenen Platten stärker bewachsen waren als die hellen, doch dürfte diesen Verss. kein allzu großer prakt. Wert beizumessen sein. (Farben-Ztg. 37. 1052—53. 23/4. 1932.) SCHEIFELE.

Freitag, *Innenanstrich von Heißwasserbehältern*. (Brennerei-Ztg. 49. 58. 13/4. 1932.) KOLBACH.

T. Hedley Barry, *Einige ungewöhnliche Ursachen von Anstrichschäden*. (Paint Manufacture 2. 138—40. Juni 1932.) SCHEIFELE.

H. M. Llewellyn, *Der Einfluß von Baustoffen auf Farbfilmne*. Allgemeine Ausführungen über den Einfluß der Feuchtigkeit u. gel. Stoffe. (Dep. scient. ind. Res. Build. Res. Bull. Nr. 11. 4 Seiten. 1931.) SALMANG.

P. Slansky, *Zur Frage der anstrichtechnischen Eigenschaften der mit Glimmentladungen behandelten vegetabilischen Öle und Harze*. (Unter Mitwirkung von W. Götz.) Das Eindicken fetter Öle durch stille elektr. Entladungen wurde in einem evakuierten Raum zwischen zwei Elektroden mit hochgespanntem Wechselstrom vorgenommen. Als Elektroden dienten zwei mit Kochsalzlg. gefüllte Glasgefäße. Das Eindicken muß in möglichst kurzer Zeit erfolgen, um die Bldg. von gesätt. Verb. (Stearinsäure) zu vermeiden. Zu diesem Zweck muß die Energiedichte pro 1 kg des Öles mindestens 1000 Watt betragen. Eine Vergrößerung der Oberfläche des behandelten Öles wurde durch elektr. Zerstäubung der Gasblasen erreicht. Der Einfluß des Gases, welches das Öl zum Aufschäumen bringt, äußert sich dahin, daß in Sauerstoff eingedickte Leinöle rascher trocknen als solche, die in reinem Stickstoff oder reiner Kohlensäure behandelt wurden. Durch Steigerung der Temp. bis auf 100° sowie durch Zusatz öllösl. Metallverb. gelang es nicht, die Rk. des Eindickens des Öles durch stille elektr. Entladungen zu beschleunigen. Es zeigte sich, daß in dieser Weise gewonnene Standöle bessere anstrichtechn. Eig. besitzen als solche Öle, die durch Wärmepolymerisation eingedickt sind. Elektr. eingedickte halbtrocknende Öle erlangten die Eig. der Leinölstandöle u. elektr. behandelte nichttrocknende Öle die Eig. der Standöle aus halbtrocknenden Ölen. Auch die anstrichtechn. Eig. von Harzester, Kolophonium u. Cumaronharz konnten durch Behandlung mit stillen elektr. Wechselstromentladungen erheblich verbessert werden. (Farben-Ztg. 37. 1419—20. 9/7. 1932.) SCHEIFELE.

Hans Hadert, *Lösungsmittel für Tiefdruckfarben*. Angabe der Zus. von Tiefdruckfirnissen. (Nitrocellulose 3. 80—81. Mai 1932.) H. SCHMIDT.

—, *Druckgummi und Verdickungen: ihre Arten und Eigenschaften*. (Textile World 81. 2006. Juni 1932.) FRIEDEMANN.

Fritz Neuber, *Über die Verwendung von Indigosolen zur Herstellung von fälschungssicheren Drucken und Papieren*. Die Indigosole sind wasserlöslich, sehr beständig u. reoxydieren sich im Gegensatz zu den n. Leukoverbb. nicht mehr an der Luft. Gleich-

zeitige Anwesenheit eines Indigosols u. eines Oxydationsmittels im Papier oder in der Druckfarbe führt nicht nur bei Einw. von Hypochlorit, sondern auch schon von schwächeren Säuren zur Bldg. von Farbstoffen, die mit beliebigen Tinten-entfernungsmitteln nicht mehr entfernt werden können. (Mitt. Staatl. techn. Versuchs-amts 20. 63—66.)

HAMBURGER.

Alfons Schloemer, *Kathodenoscillograph und Leuchtmasse*. Die besten Leucht-massen des Handels haben eine Lichtausbeute von 35 Lumen pro Watt (gute Glü-lampe: 20 Lumen), entsprechend 5% der aufgewendeten elektr. Energie. Eine weitere Steigerung der Lichtausbeute ist nach Vf. vorläufig nicht zu erwarten. — Bei heftiger Bestrahlung ändert sich das Verhältnis Zn: S infolge der starken Erwärmung. — Vergleich verschiedener Leuchtmassen durch photograph. Aufnahmen im Kathoden-oscillographen. (Ztschr. techn. Physik 13. 243—44. 1932. Aachen, Techn. Hochsch.) KUTZ.

Günter Rordorf, *Über das Abbeizen von Anstrichen*. Beschreibung der Herst. eines KW-stoffhaltigen Abbeizmittels, das die Wrkg. der KW-stoffwaschmittel mit der der Ätzalkalien verbindet. Es kann feuerungsfähig eingestellt werden, ist unbegrenzt haltbar u. nicht gesundheitsschädlich. Palmkernölfettsäuren, Knochen-fette oder Abschöpfleimfette mit nicht mehr als 10% Unverseifbarem werden mit Vergallungsalkohol, Solventnaphtha, Trichloräthylen u. Zechenblz. gemischt, Kali-lauge von 50° B_e zugegeben u. nach Zusatz von W. pastös gerührt. Die M. wird un-brennbar, wenn man Tetrachlorkohlenstoff, Trichloräthylen u. Xylol verwendet. Prakt. Anwendung der Paste wie Schmierseife. (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 160—61. 10/5. 1932. Frankfurt a. M.)

KÖNIG.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, *Mittel zur Verminderung der Oberflächen-spannung*. Man sulfoniert Verb. aus höher molekularen Fettsäuren (mehr als 9 C-Atome) mit heterocycl. Basen wie Piperidin, Pyrrol, Pyrazol usw. — Z. B. wird *Ölsäure-piperidid* mit konz. H₂SO₄ bei 0—5° sulfoniert u. das Prod. mit Na₂SO₄-Lsg. gewaschen. (E. P. 369 072 vom 20/5. 1931, Auszug veröff. 7/4. 1932. D. Prior. 21/7. 1930.) ALTP.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz i. Sa. (Erfinder: **Heinrich Bertsch**, Chem-nitz), *Verfahren zur Herstellung von höhermolekularen Schwefelsäureestern von mehr-wertigen Alkoholen der Fettreihe oder von Estern von aliph. Alkoholsäuren mit wenig-stens zwei freien OH-Gruppen, die aus höhermolekularen, aliph. Di- oder Polyoxy-carbonsäuren gewonnen werden*, dad. gek., daß die in den mehrbas. Säuren vorhandenen COOH-Gruppen entweder quantitativ zu Alkoholgruppen reduziert oder zum Teil reduziert u. zum anderen Teil vor oder nach der Red. mit Alkoholresten verestert u. die entstandenen mehrwert. höheren, aliph. Alkohole oder Ester von höheren, aliph. Alkoholen oder Ester von höheren aliph. Alkoholsäuren in an sich bekannter Weise in die H₂SO₄-Ester übergeführt werden. — 100 kg des durch Addition von HBr in Eg.-Lsg. an Ricinolsäure, Umsetzung der Bromoxystearinsäure mit KCN, Verseifung des Nitrils u. Veresterung der entstandenen Oxydicarbonsäure mit Butylalkohol her-gestellten Dibutylesters werden mittels der auf eine Estergruppe berechneten Men-ga Na u. A. reduziert. Der erhaltene *Octadecandiolcarbonsäurebutylester* wird mit der vier-fachen Menge konz. H₂SO₄ bei —5 bis 0° sulfoniert, wobei die OH-Gruppe in die O-SO₃H-Gruppe übergeht. Das Prod. wird mit Na₂SO₄-Lsg. gewaschen u. neutrali-siert. Die Prodd. besitzen hohe Netzfähigkeit u. Ca- u. Mg-Salzbeständigkeit. (D. R. P. 550 912 Kl. 12^o vom 14/3. 1930, ausg. 21/5. 1932.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von stickstoff-haltigen Kondensationsprodukten*. Das Salz von 1 Mol. eines neutralen oder sauren Esters aus einer mehrbas. anorgan. O-haltigen Säure u. einem aliph. Alkohol mit mehr als 5 C-Atomen wird mit mindestens 2 Moll. NH₃ oder Amin, zweckmäßig in Ggw. eines Lösungsm. (W., A., Bzl., Dibutyläther, Xylol, Nitrobenzol) u. eines Katalysators (Cu, CuCl, CuSO₄), im geschlossenen Gefäß bei 100—250° kondensiert. — Z. B. erhält man aus den NH₃- oder Na-Salzen von Schwefelsäuredodecylester u. NH₃ das *Dodecylamin*, von Schwefelsäuremonooctodecylester (I) u. Methylamin das *N-Methyl-N-octodecylamin* vom F. 40—45° (das Hydrochlorid krystallisiert aus A. in perl-mutterglänzenden Blättchen), von I u. Äthanolamin das *N-Äthanol-N-octodecylamin*, von Schwefelsäureoleinester u. Dimethylamin das *N-Octodecyl-N-dimethylamin*, von I u. NH₃ das *Di-octodecylamin* (F. aus Bzl. oder A. 73—74°), von I u. Triäthanol-amin das *N-Diäthanol-N-octodecylamin*, von I u. 1,3-Propanolamin das *N-Oxypropyl-N-octodecylamin*. Schwefelsäuredioctodecandiolester oder Schwefelsäuresorbitester liefern mit Butylamin hochmolekulare *Amine*. Ester aus H₃PO₄ oder H₂SO₄ u. Alkoholen,

die durch katalyt. Red. von *Cocosfett* erhältlich sind, geben mit *Cyclohexylamin*, *Dimethylanilin*, *Athanolamin*, *Hexamethylentetramin*, *Dimethylamin*, *Trimethylamin* oder *Tetraäthylammoniumchlorid* Gemische von *Aminen*. Die Prodd. dienen als *Netz-, Reinigungs- u. Emulgierungsmittel*. (E. P. 369 614 vom 15/9. 1930, ausg. 21/4. 1932.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Ott**, Leverkusen, und **Heribert Schüssler**, Köln), *Verfahren zur Herstellung von Verbindungen ungesättigter Fettsäuren oder ihren Estern oder ihren Amiden*, dad. gek., daß man dieselben mit Salzen der schwefligen Säure u. Oxydationsmitteln, wie O₂ oder Luft, mit oder ohne Verwendung von Katalysatoren, aber ohne Säurezusatz behandelt. Event. wird aus den erhaltenen wasserlöslichen Prodd. der Schwefligsäurerest abgespalten. Z. B. wird Leinöl in Ggw. von Bleimangannaphthenat nach Zusatz von 38%ig. NaHSO₃-Lsg. bei 100° 16 Stdn. lang mit Luft behandelt. Das erhaltene Öl ist in h. W. l. Die Prodd. dienen als *Fettungsmittel*, *Netzmittel*, *Schlichtemittel*. (D. R. P. 551 424 Kl. 12 o vom 21/2. 1930, ausg. 2/6. 1932.)

M. F. MÜLLER.

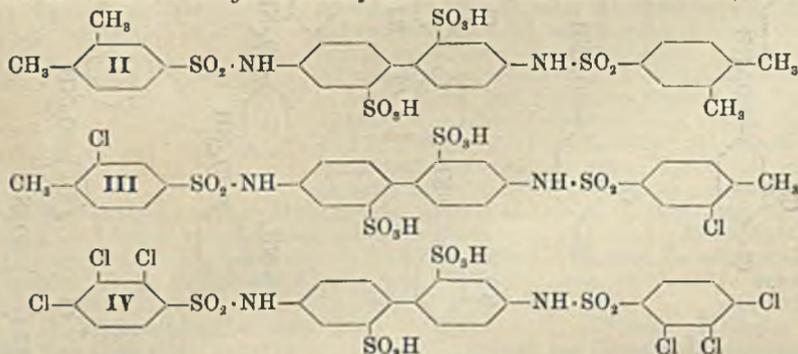
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Äthern*, gek. durch die Einw. von wss. Lsgg. von Alkylenoxyden auf OH- oder NH-Gruppen enthaltende Verbb. z. B. *Polyvinylalkohol*, *Stärke*, *Cellulose*, *Casein*, oder *Wolle* unter Konstanthaltung der Alkaliumsetzung. Die erhaltenen Oxyalkyläther können durch Behandlung mit Platinmohr oder fein verteiltem Ni zu Alkyläthern reduziert werden. Sie eignen sich als *Verdickungsmittel von Farbstoffen* in der Textilindustrie. (F. P. 713 427 vom 17/3. 1931, ausg. 27/10. 1931. D. Prior. 18/3. 1930.)

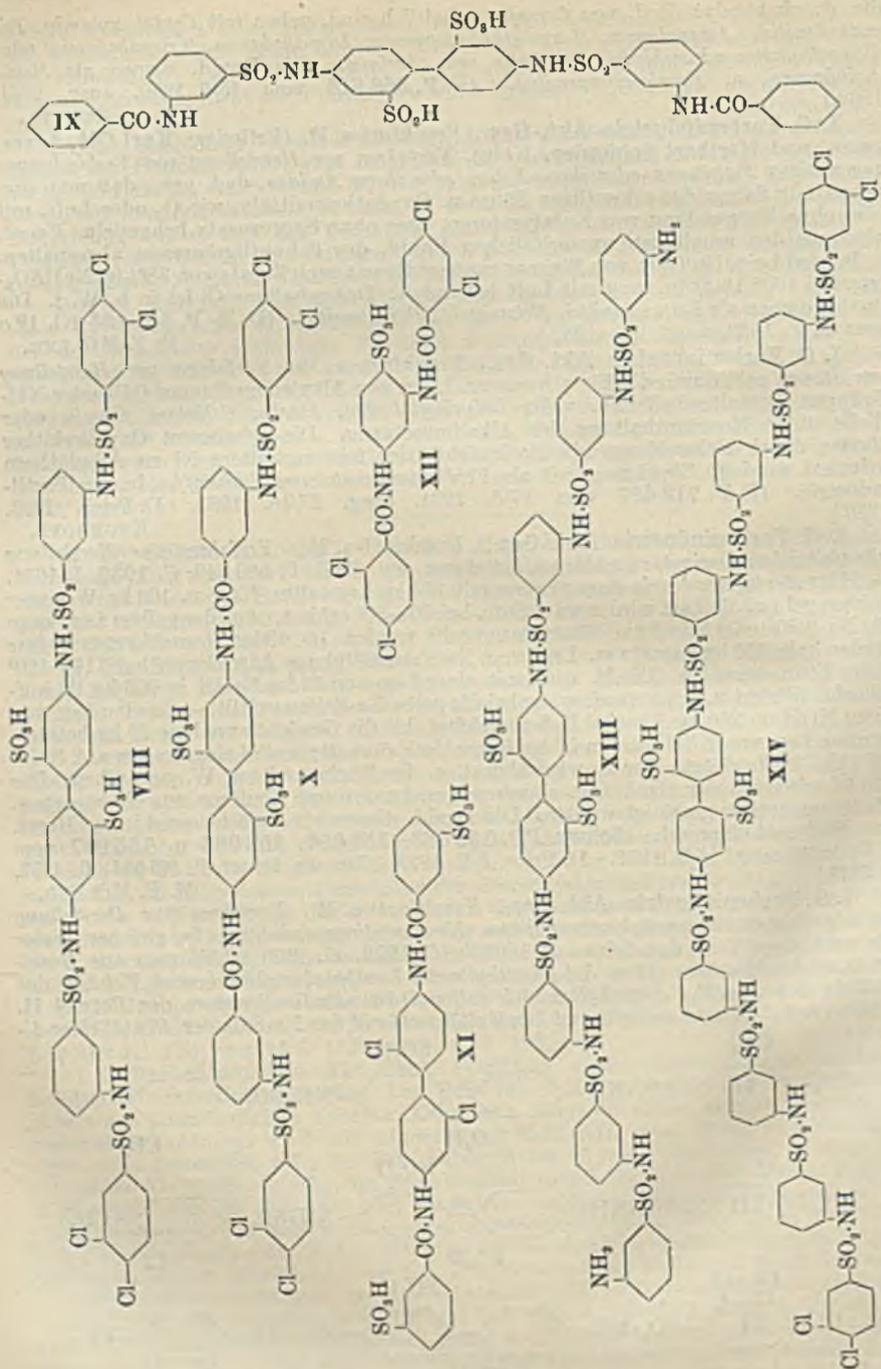
ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung schwefelhaltiger Derivate von höheren Fettsäuren*, vgl. D. R. P. 539 449; C. 1932. I. 1001. — 53 kg *Heptachlorstearinsäure* werden mit 144 kg krystallin. Na₂S u. 100 kg W. unter Rühren gel., u. die Lsg. wird etwa 1 Stde. bei 70–80° erhitzt. Aus der gelben Lsg. kann die Na-Seife oder die freie Säure dargestellt werden. — 49 kg *Hexachlorstearinsäure* werden mit 350 kg einer wss. Lsg. von Na-Tetrasulfid im Autoklaven bei 110–120° einige Stdn. verrührt. Die M. wird mit einer Lsg. von 12 kg NaOH in 600 kg W. aufgekocht, filtriert u. ausgewaschen, wobei die gelbe Na-Seife ausfällt. — In eine Lsg. von 35 kg KOH in 250 kg A. wird H₂S eingeleitet, bis die Gewichtszunahme 20 kg beträgt. In diese Lsg. von KSH werden 59 kg *Hexachlorölsäureäthylamid* eingetragen u. 2 Stdn. bei 110–120° erhitzt. Der A. wird abdest. u. der Rückstand mit W. gewaschen. Das unl. Öl wird von der alkal. Lsg. abgetrennt u. kann durch Umlösen aus einem organ. Lösungsm. weiter gereinigt werden. Die Prodd. dienen als *Zwischenprodd.* zur Herst. von *Färbereihilfsprodd.* (Schwz. PP. 153 083, 153 084, 153 086 u. 153 087 vom 30/5. 1930, ausg. 16/5. 1932. D. Prior. 3/6. 1929. Zus. zu Schwz. P. 149 694; C. 1932. I. 3346.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung von als Reservierungsmittel verwendbaren Kondensationsprodukten*. In gleicher Weise wie nach dem Verf. des Schwz. P. 150292 (C. 1932. II. 292) erhält man aus *Benzidin-m,m'-disulfonsäure* (I) u. *3,4-Dimethylbenzol-1-sulfonsäurechlorid* vom F. 52,5° das Na-Salz der *Bis-(3',4'-dimethylbenzol-1'-sulfonyl)-benzidindisulfonsäure* der Formel II. I liefert mit *3-Chlor-4-methylbenzol-1-sulfonsäurechlorid* das Na-Salz der *Bis-(3'-chlor-4'-*





methylbenzol-1'-sulfonyl)-benzidindisulfonsäure der Formel III u. mit 2,3,4-Trichlorbenzol-1-sulfonsäurechlorid das Na-Salz der Bis-(2',3',4'-trichlorbenzol-1'-sulfonyl)-benzidindisulfonsäure der Formel IV. Die aus I u. *m*-Nitrobenzolsulfonsäurechlorid (V) erhaltliche Bis-(3'-aminobenzol-1'-sulfonyl)-benzidindisulfonsäure (VI) gibt mit 3,4-Dichlorbenzol-1-sulfonsäurechlorid (VII) das Na-Salz der Bis-([3',4'-dichlorbenzol-1'-sulfonyl]-3'-aminobenzol-1'-sulfonyl)-benzidindisulfonsäure der Formel VIII u. mit Benzoylchlorid das Na-Salz der Bis-(benzoyl-3'-aminobenzol-1'-sulfonyl)-benzidindisulfonsäure der Formel IX. Aus Bis-(3'-aminobenzoyl)-benzidindisulfonsäure u. VII entsteht das Na-Salz der Bis-([3',4'-dichlorbenzol-1'-sulfonyl]-3'-aminobenzoyl)-benzidindisulfonsäure der Formel X. 2,2'-Dichlorbenzidin liefert mit *m*-Sulfobenzoylchlorid das Na-Salz des Bis-(3'-sulfonsäurebenzoyl)-dichlorbenzidins der Formel XI. Aus 1,3-Phenylendiamin-4-sulfonsäure u. 2,4-Dichlorbenzoylchlorid erhält man das Na-Salz der Bis-(2',4'-dichlorbenzoyl)-phenylendiaminsulfonsäure der Formel XII. Die durch Kondensation von V u. VI u. anschließende Red. erhaltliche Bis-([3'-aminobenzol-1'-sulfonyl]-3'-aminobenzol-1'-sulfonyl)-benzidindisulfonsäure liefert mit V die Bis-([3'-aminobenzol-1'-sulfonyl]-3'-aminobenzol-1'-sulfonyl)-3'-aminobenzol-1'-sulfonyl)-benzidindisulfonsäure der Formel XIII u. diese mit VII das Na-Salz der Bis-([3',4',4''',4''''-dichlorbenzol-1''''-sulfonyl]-3''''-aminobenzol-1''''-sulfonyl)-3''''-aminobenzol-1''-sulfonyl)-3'-aminobenzol-1'-sulfonyl)-benzidindisulfonsäure der Formel XIV. — Die in dem Ref. über E. P. 353046 (C. 1931. II. 3710) erwähnten Verb. können auf analoge Weise dargestellt werden. — Die Prodd. dienen als *Reservierungsmittel*. (F. P. 692 890 vom 28/3. 1930, ausg. 12/11. 1930. D. Prior. 30/3. 1929. Schwz. P. 153 194 vom 29/3. 1930, ausg. 16/5. 1932. D. Prior. 30/3. 1929.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Josef Binapfl**, Krefeld), *Verfahren zur Oxydation von Phenolen* mittels O-haltiger Gase in Ggw. von Katalysatoren, dad. gek., daß man die Phenole in fl. Form in Ggw. von geringen Mengen von Schwermetalloxyden oder -salzen bei 150° nicht übersteigenden Temp. mit trockenem O oder trockenen O-haltigen Gasen behandelt u. die Rk. in einem Zeitpunkte unterbricht, in dem das Prod. in verd. Alkalilauge l. ist. — Z. B. erhitzt man Phenol mit CuO, MnO₂, PbO₂, CuCl₂, Cr₂O₃, Fe₂O₃ oder NiO 25—30 Stdn. auf 130 bis 140°, dest. das unveränderte Phenol ab, reinigt den Rückstand mit W.-Dampf, löst ihn in Alkali u. fällt mit SO₂. Man erhält ein weißgraues amorphes Prod., wl. in Bzl. u. Na₂CO₃, ll. in A.-Aceton u. NaOH, das bei 120—130° sintert, bei der Zn-Staub-Dest. Diphenyl liefert u. als *Beizmittel* für bas. Farbstoffe dient. Als Nebenprod. erhält man 2,4'-Dioxydiphenyl vom F. 160—161°. — Aus β-Naphthol entsteht in gleicher Weise 2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthyl, aus *m*-Kresol ein Prod., das bei 100—110° sintert. (D. R. P. 536 277 Kl. 12 q vom 5/1. 1927, ausg. 22/10. 1931.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Nawiasky**, Ludwigshafen a. Rh., und **Berthold Stein**, Mannheim), *Darstellung von Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe*, dad. gek., daß man solche 1-Amino-2-halogenanthrachinone, bei denen die H-Atome der Aminogruppe durch die Carbonylgruppen von o-Dicarbonsäuren ersetzt sind, mit α-Aminoanthrachinonen umsetzt. — Man kocht z. B. 1-Phthalimino-2-bromanthrachinon (I) mit 1-Aminoanthrachinon (II), Na-Acetat u. wenig Cu-Acetat, bis kein II mehr nachweisbar ist, läßt erkalten, behandelt den abgesaugten Nd. mit Wasserdampf, wobei die Verb. nebenst. Zus., 1-Phthalimino-2,1'-dianthrimid, erhalten wird, dunkelrote Krystalle, in konz. H₂SO₄ mit tiefblauer Farbe l. — Aus I u. 1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon erhält man das 1-Phthalimino-5'-benzoylamino-2,1'-dianthrimid, kupferrote Krystalle, in konz. H₂SO₄ mit stumpfvioletter Farbe l., aus I u. 1-Amino-4-methoxyanthrachinon eine entsprechende 4'-Methoxyverb., violette Rhomben, in H₂SO₄ mit tiefblauer Farbe l. — I liefert mit 5,5'-Diaminodiphthaloylcarbazol eine Verb., die in H₂SO₄ mit grünblauer Farbe l. ist, braunviolette Nadeln. — Die Verb. sind Zwischenprodd. für Farbstoffe. (D. R. P. 536 449 Kl. 12 q vom 27/2. 1930, ausg. 23/10. 1931. Schwz. P. 152 879 vom 27/1. 1931, ausg. 2/5. 1932. D. Prior. 26/2. 1930.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Neelmeier** und **Otto Goll**, Leverkusen a. Rh.), *Herstellung von Carbazol-2,7-disulfonsäure*,

dad. gek., daß man 2,2'-Diaminodiphenyl-4,4'-disulfonsäure mit W. unter Zusatz von Salzen oder etwa soviel Alkali, als zur Absättigung einer SO₃H-Gruppe nötig ist, auf Temp. von über 150° erhitzt. — Für das Verf. eignen sich in W. l. Salze, wie (NH₄)₂SO₄, NH₄Cl, Na₂CO₃, saures Na-Phosphat, ausgenommen solche, die, wie z. B. NaNO₃, eine chem. Veränderung der gebildeten Carbazol-2,7-disulfonsäure bewirken. Eine Abspaltung der SO₃H-Gruppen u. Bldg. von Carbazol wird so vermieden. Die Disulfonsäure ist ein wertvolles Farbstoffzwischenprod. Z. B. wird die 2,2'-Diaminodiphenyl-4,4'-disulfonsäure mit W. u. NaOH bis zum Verschwinden der Diaminoverb. bzw. mit W. u. (NH₄)₂SO₄ 15 Stdn. auf 180° erhitzt. Mit NaCl fällt aus der schwach alkal. erkalteten Lsg. das Na-Salz der Carbazol-2,7-disulfonsäure in feinen Nadeln, sll. in H. W., aus. (D. R. P. 538 450 Kl. 12 p vom 22/5. 1930, ausg. 13/11. 1931. (E. P. 358 056 vom 2/7. 1930, ausg. 29/10. 1931.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung der 2-Oxyanthracen-3-carbonsäure (I), dad. gek., daß man auf die Alkalisalze des 2-Oxyanthracens (II) oder auf die freie Oxysterb. bei Ggw. von Alkalicarbonaten CO₂ unter Druck bei höherer Temp. einwirken läßt. — Man erhitzt z. B. das K-Salz von II unter 60 at CO₂ 9 Stdn. auf 260° oder II mit 3 Teilen K₂CO₃ 11 Stdn. auf 220—230° bei 80 at. Die I ist gelb-orange gefärbt, Krystalle aus Eg. oder Dichlorbzl., zers. sich bei 295°. Sie stellt ein wertvolles Zwischenprod. für Farbstoffe dar. (D. R. P. 553 538 Kl. 12q vom 19/12. 1930, ausg. 27/6. 1932.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Greune, Frankfurt a. M.-Höchst, Gerhard Langbein, Hofheim, Taunus, Wilhelm Eckert und Heinrich Sieber, Frankfurt a. M.-Höchst), Darstellung von 5-*o*-Cyanacetylnaphthen, dad. gek., daß man 5-*o*-Chloracetylnaphthen in A. löst, die Lsg. kurze Zeit mit Alkalicyanid in wss. Lsg. erhitzt u. das Rk.-Prod. durch Eingießen in verd. HCl oder W. sofort abscheidet. Die Verb. (I) krystallisiert aus Eg. in Nadeln, F. 169—171°, u. ist in NaOH in der Enolform l., in Säure in der Ketoform unl. Durch Kochen mit verd. NaOH entsteht 5-*o*-Oxyacetylnaphthen, F. 217°. I dient als Zwischenprod. zur Farbstoffdarst. (D. R. P. 536 652 Kl. 12o vom 24/12. 1929, ausg. 24/10. 1931.)

ALTPETER.

Scottish Dyes Ltd., Grangemouth, Stirling, Schottland, Herstellung von Schwefelsäureestern der Aminoanthrahydrochinone. Zu dem Ref. nach E. P. 312 243; C. 1929. II. 2830 ist nachzutragen, daß die Aminoanthrahydrochinonschwefelsäureester als Zwischenprodd. für die Herst. von Farbstoffen dienen sollen. In einigen Fällen lassen sich mit ihnen Farbstoffe auf der Faser erzeugen. Z. B. imprägniert man einen Textilstoff mit einer Lsg. des Na-Salzes des 2-Aminoanthrahydrochinondischwefelsäureesters u. behandelt den imprägnierten Stoff in einem sauren Oxydierungsbad, vorzugsweise einem sauren Cu-Salzbade (CuSO₄) weiter, wobei ein blauer, offenbar der N-Dihydroanthrachinonazinklasse angehörender Farbstoff sich auf der Faser niederschlägt. (D. R. P. 547 083 Kl. 12q vom 18/11. 1928, ausg. 18/3. 1932. E. Prior. 18/11. 1927.)

SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, Herstellung von diacylierten Diaminen. Man kondensiert aliph. oder arom. Diamine mit Oxybenzolcarbonsäuren, die mit Diazoverbb. in o-Stellung zur OH-Gruppe kuppeln. — Als Amine sind verwendbar: Äthylendiamin, Phenylendiamine, Toluylendiamine, Diaminonaphthaline, Diaminodiphenylamine, Diaminocarbazole, Diaminoanthrachinone, -triazine, -imidazole, -imidoxazole usw. — Man kondensiert z. B. p-Kresotinsäure mit Dianisidin in Toluol mit POCl₃, wobei ein Prod. vom F. 274—276° erhalten wird, Krystalle aus Chlorbzl. — Die Verb. lassen sich auf der Faser mit Diazoverbb. entwickeln. (E. P. 370 820 vom 24/9. 1931, Auszug veröff. 5/5. 1932. Schwz. Prior. 27/9. 1930. F. P. 728 676 vom 26/9. 1931, ausg. 13/4. 1932. Schwz. Prior. 27/9. 1930.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellen von Kondensationsprodukten. Die durch Behandeln von Methylenanthron u. seinen Substitutionsprodd. mit sauren Kondensationsmitteln, AlCl₃, erhältlichen Verb. erhitzt man über den F.; hierbei entstehen unter Abspalten von Äthylen 5,6,11,12-Dibenzperylen-4,10-chinone. Man erhitzt das aus Methylenanthron erhaltliche Kondensationsprod. auf 320°, unter Abspalten von Äthylen erhält man einen Farbstoff, der durch Umkrystallisieren aus hoch sd. Lösungsm. gereinigt werden kann, er bildet blauviolette Krystalle u. färbt Baumwolle aus der Küpe violett, er ist wahrscheinlich mit dem auf Seite 5, des F. P. 601 856 beschriebenen Farbstoffe identisch. Den gleichen Farbstoff erhält

man auch beim Erhitzen des genannten Kondensationsprod. mit Äthylcarbazol, KOH, H₂SO₄ u. Erhitzen von Methylenanthron mit AlCl₃. Das durch Einwirkg. von CH₂O auf 2-Chloranthron erhaltliche Prod., farblose Krystalle aus Chlorbenzol, F. 185°, liefert beim Erhitzen mit AlCl₃ u. NaCl einen Farbstoff, der Baumwolle rötlich violett färbt. (F. P. 724 502 vom 14/10. 1931, ausg. 28/4. 1932. D. Prior. 18/10. 1930. E. P. 373 129 vom 12/2. 1931, ausg. 16/6. 1932.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von Azofarbstoffen*. Man behandelt die mit 2',3'-Oxynaphthoyl-5-aminonaphthostyryl imprägnierte Faser mit Diazo-, Diazoazo- oder Tetrazoverbb. Die Färbungen zeichnen sich durch ihre Lichtechtheit aus. Die Färbung aus 2',3'-Oxynaphthoyl-5-aminonaphthostyryl u. diazotiertem 2,3-Dichlor-4-aminotoluol ist braunorange, o-Aminoazotoluol granatbraun, 2-Chloranilin braunorange, 2,5-Dichloranilin braunorange, 5-Chlor-2-aminotoluol bräunlich rot, 2,5-Dichlor-4-aminotoluol braunorange, 4-Chlor-5-brom-2-aminotoluol bräunlichrot, 4-Chlor-2-aminoanisol bordeaux, 2-Amino-4-chlordiphenyläther rot, 4-Chlor-2-nitroanilin rötlichbraun, 5-Nitro-2-aminotoluol bräunlichbordeaux, 4-Nitro-2-aminoanisol bräunlichrot, 1-Aminoanthrachinon bräunlichrot, 4-Amino-4'-nitro-2,5-dimethoxyazobenzol schwarz. (F. P. 725 550 vom 3/11. 1931, ausg. 13/5. 1932. D. Prior. 4/12. 1930.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von Küpenfarbstoffen*. Die durch Kondensation von 1,4,5,8-Naphthalintetracarbonsäuren mit 1,2-Diaminen erhaltliche Mischungen von isomeren 1,4,5,8-Naphthoylendiarylimidazolonen führt man in Ggw. von organ. Lösungs- oder Suspensionsmitteln mittels starker organ. Säuren, wie p-Toluolsulfonsäure, Naphthalinsulfonsäuren, in die entsprechenden Salze über u. trennt diese auf Grund ihrer verschiedenen Löslichkeit. Man erhitzt den durch Kondensation von 1,4,5,8-Naphthalintetracarbonsäure mit 1,2-Diaminobenzol erhaltlichen Farbstoff in Eg. mit p-Toluolsulfonsäure, filtriert durch Absaugen, wäscht mit Eg.; der auf dem Filter zurückbleibende Rückstand ist das Salz der p-Toluolsulfonsäure des orangefarbenen Farbstoffs, wl. in organ. Lösungsmm., wie Chlorbenzol, Nitrobenzol, Eg., das Salz wird durch W. zersetzt; das Filtrat enthält das Salz der p-Toluolsulfonsäure des blauen Farbstoffs, es kann durch W. zersetzt werden. An Stelle der p-Toluolsulfonsäure kann man auch die Butylnaphthalinsulfonsäure verwenden. Der Farbstoff aus 1,4,5,8-Naphthalintetracarbonsäure u. 4-Äthoxy-1,2-diaminobenzol läßt sich mittels der p-Toluolsulfonsäure in einen braunstichigroten u. einen dunkelbraunen Farbstoff trennen. In gleicher Weise trennt man den Farbstoff aus 1,4,5,8-Naphthalintetracarbonsäure u. 4-Chlor-1,2-diaminobenzol, 3,4-Diaminodiphenyl, 3,4-Diaminoacetophenon. (E. P. 364 050 vom 26/9. 1930, ausg. 28/1. 1932. Zus. zu E. P. 341 357; C. 1931. I. 2808.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von Küpenverbindungen von Küpenfarbstoffen*. Man behandelt Küpenfarbstoffe mit NO₂ in tertiären Basen mit SO₂ u. Ameisensäure, hierbei wird die NO₂ nicht reduziert. Man leitet bei 5—10° SO₂ in wasserfreies Pyridin, gibt dann Ameisensäure u. den Küpenfarbstoff aus 5-Nitrooxythionaphthen u. dem Kondensationsprod. aus 2,1-Naphthoxythiophen u. p-Nitrosodimethylanilin zu u. erwärmt auf 60°; zu der erhaltenen Lsg. gibt man unter Ausschluß von Luft eine Mischung von HClSO₃ u. Pyridin, erwärmt langsam auf 30°, gießt in W., dest. nach Zusatz von Soda das Pyridin mit Dampf ab, salzt aus. Das erhaltene olivgrüne Prod. liefert nach der Oxydation mit sauren Oxydationsmitteln rötlichbraune Färbungen. In analoger Weise behandelt man die Farbstoffe aus 5-Nitroisatin- α -chlorid u. 6,7-Benzo-(Bz.-4-chlor)-oxythionaphthen, aus 5-Nitro-6,7-benzo-(Bz.-4-chlor)isatin- α -chlorid mit 4,5-Benzothionaphthen, aus 5-Nitroisatin- α -chlorid mit 4-Chlor-1-naphthol. (F. P. 721 034 vom 4/8. 1931, ausg. 26/2. 1932. D. Prior. 5/8. 1930.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von basischen Farbstoffen*. Auf Basen aus heterocycl. Ammoniumsalzen mit einer reaktionsfähigen CH₃-Gruppe in α -Stellung zum N läßt man Kohlenstofftetrahalogenide einwirken; die erhaltenen Carbocyanine färben tannierte Baumwolle rot bis blau. — 1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolinbase erhitzt man mit CCl₄ oder CBr₄ 8 Stdn. auf 100—110°, das erhaltene Prod. wird in W. unter Zusatz von Essigsäure gel. u. ausgesalzen. Der Farbstoff, goldglänzende Blättchen, färbt tannierte Baumwolle rotviolett. 6-Acetylamino-1,3,3-trimethyl-2-methylenindolin, F. 146°, erhältlich durch Zutropfenlassen der berechneten Menge Essigsäureanhydrid zu der äther. Lsg. von Aminotrimethylmethylenindolinbase, liefert mit CCl₄ einen tannierte Baumwolle tief blauviolett färbenden

Farbstoff, metall. glänzende Blättchen. Aminotrimethylmethylenindolin entsteht durch Red. der entsprechenden Nitroverb. — Durch Erhitzen von *N*-Methyl-2-methylenbenzthiazolin mit CCl₄ entsteht ein Baumwolle braunviolett färbender Farbstoff. (E. P. 373 160 vom 17/2. 1931, ausg. 16/6. 1932.) FRANZ.

Ilford Ltd., Ilford, und **Frances Mary Hamer**, London, *Herstellen den Naphthochinolin* enthaltender *ψ*-Cyanine. Man kondensiert Alkylhalide des 2-Halogen-β-naphthochinolins mit einem Alkylhalid einer heterocycl. N-haltigen Verb., die in α-Stellung zum N ein reaktionsfähiges CH₃ enthält. Man vermischt 1-Methyl-β-naphtho-2-chinolon mit PCl₅ u. POCl₃, erhitzt auf 150–160° unter häufigem Schütteln, dest. das POCl₃ ab, läßt in einem Mörser erstarren, behandelt die schwarze krystallin. M. mit Eis u. überschüssigem NaOH u. verreibt wiederholt mit Bzl. Der Bzl.-Extrakt wird mit W. gewaschen, mit konz. HCl behandelt u. einige Tage stehen gelassen. Das ausgeschiedene krystallisierte Hydrochlorid des 2-Chlor-β-naphthochinolins wird nach dem Filtrieren in W. mit überschüssigem NH₃ behandelt, die freie 2-Chlor-β-naphthochinolinbase wird filtriert, mit W. gewaschen u. aus A. umkrystallisiert; durch Erhitzen mit Methyljodid im Rohr auf 100° erhält man in 48 Stdn. das Jodmethojodid. β-Naphthochinaldinmethojodid u. 2-Jod-β-naphthochinolinmethojodid werden mit sd. absol. A. verrührt, zu der Mischung KOH in A. gegeben u. 1 Stde. gekocht, der erhaltene Körper wird mit W. gewaschen u. mit Ä. extrahiert, der ungel. gebliebene Rückstand wird in h. CH₃OH gel. u. die Lsg. konz. Das erhaltene im Vakuum getrocknete dunkelgrüne Pulver, C₂₅H₂₅N₂J, 1,1'-Dimethyl-5,6,5',6'-dibenz-ψ-cyaninjodid, F. 286° (Zers. von 240°), hat in alkoh. Lsg. zwei Banden λ 5150 Å u. eine stärkere λ 5300 Å, es dient als Sensibilisator in der Photographie. — Aus β-Naphthochinaldinmethojodid u. 2-Jod-β-naphthochinolinmethojodid erhält man 1-(oder 1')-Methyl-1-(oder 1)-äthyl-5,6,5',6'-dibenz-ψ-cyaninjodid, C₃₀H₂₅N₂J, F. 300° (Zers.); der Farbstoff hat in alkoh. Lsg. zwei Maxima im Absorptionsspektrum λ 5100 Å u. λ 5450 Å, er ist ein sehr kräftiger Sensibilisator. — Aus β-Naphthochinaldinmethojodid u. 2-Jod-β-naphthochinolinmethojodid, darstellbar aus 2-Chlor-β-naphthochinolin u. Äthyljodid im geschlossenen Rohr bei 100°, erhält man 1,1'-Diäthyl-5,6,5',6'-dibenz-ψ-cyaninjodid, C₃₁H₂₇N₂J, grüngoldene Krystalle, F. 310°, Absorptionsbande in alkoh. Lsg. λ 5100 Å u. λ 5500 Å. Aus Chinaldinmethojodid u. 2-Jod-β-naphthochinolinmethojodid erhält man 1,1'-Dimethyl-5,6-(oder 5',6')-benz-ψ-cyaninjodid, C₂₅H₂₁N₂J, er ist ident. mit dem aus β-Naphthochinaldinmethojodid u. 2-Jodchinolinmethojodid in W. erhältlichen Farbstoff (HAMER, C. 1928. I. 1773). — 1-(oder 1')-Methyl-1-(oder 1)-äthyl-5,6-(oder 5',6')-benz-ψ-cyaninjodid, C₂₅H₂₃N₂J, erhält man aus 2-Jod-β-naphthochinolinmethojodid u. Chinaldinmethojodid. Aus 2-Jod-β-naphthochinolinmethojodid u. Chinaldinmethojodid erhält man 1-(oder 1')-Methyl-1-(oder 1)-äthyl-5',6'-(oder 5,6)-benz-ψ-cyaninjodid, C₂₆H₂₃N₂J, F. 277 bis 278° (Zers.), das Absorptionsmaximum der alkoh. Lsg. liegt bei λ 5300 Å u. ein schwächeres bei λ 5000 Å; der Farbstoff ist ein kräftiger Sensibilisator. — Aus 1-Methylbenzthiazolmethojodid u. 2-Jod-β-naphthochinolinmethojodid entsteht 2-Methyl-1'-äthyl-5',6'-benzthio-ψ-cyaninjodid, C₂₁H₂₁N₂JS, scharlachrote Krystalle, erweichen bei 279°, schm. 282° (Zers.); das Maximum des Absorptionsbandes der alkoh. Lsg. liegt bei λ 4850 Å, der Farbstoff dient als Sensibilisator in der Photographie. — Aus 1-Methylbenzthiazolmethojodid u. 2-Jod-β-naphthochinolinmethojodid erhält man 1',2-Dimethyl-5',6'-benzthio-ψ-cyaninjodid, C₂₃H₁₉N₂JS, kleine rote Krystalle, F. 275°, das Maximum des Absorptionsspektrums der alkoh. Lsg. liegt bei λ 4900 Å. (E. P. 370 388 vom 24/12. 1930, ausg. 5/5. 1932.) FRANZ.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

G. Génin, *Die synthetischen Harze in der Lack- und Farbenindustrie*. Angaben über Phenolformaldehyd-, Glycerinphthalsäureanhydrid- u. Chlordiphenylharze. (Rev. gén. Matières plast. 8. 195—97. April 1932.) SCHEIFELE.

Gino Bozza, *Untersuchungen über „Glyptal“-Harze*. Patentübersicht. Unters. der Rk. zwischen Glycerin u. Phthalsäureanhydrid. Die Umwandlung in das C-Stadium (Gelatinierung) setzt an der freien Oberfläche ein, wahrscheinlich in engem Zusammenhang mit der Entfernung von W., das aus der Hauptkr. oder aus Nebenrk. stammt. Die Umwandlung hängt nicht direkt von der Temp. oder von einer weiteren Veresterung ab, da sie, allerdings in längerer Zeit, auch bei Temp. erhalten wird, die beträchtlich niedriger sind als diejenigen, bei denen die Rk.-Geschwindigkeit merklich ist. (Giorn. Chim. ind. appl. 14. 294—96. Juni 1932. Mailand, Univ.) KRÜGER.

Robert Bürstenbinder, *Die Wirkungsweise der Kohlensäure beim Öl- und Lackkochen*. Wenn beim Ölkochen die Kohlensäure bis fast zum Boden des Kochgefäßes geleitet wird, so resultieren hellere Öle nicht deshalb, weil die Kohlensäure einen Oberflächenluftabschluß bewirkt oder die farbenden Bestandteile des Öles mit in die Vorlage reißen würde, sondern deshalb, weil die Kohlensäure alsdann eine starke Rührwrg. ausübt, wodurch die am Boden u. den Wandungen des Kochkessels durch Überhitzung bedingte Öl- u. Harzspaltung vermieden wird. (Farbe u. Lack 1932. 357. 13/7.)

SCHEIFELE.

H. Kölln und Schnabel, *Etwas über Lacke für die Isolier- und Imprägniertechnik*. Von einem ofentrocknenden Isolierlack werden folgende Eigg. verlangt: hohe Elastizität, niedrige SZ., Widerstandsfähigkeit gegen W. u. Salzlgg., gegen Transformatoröl sowie gute Adhäsionseigg. Bzgl. der Elastizität gilt als Norm eine 20%₀g. Dehnung nach 14-tägiger Alterung des Films bei 100°. Im Gegensatz zu den ofentrocknenden Isolierlacken enthalten die lufttrocknenden einen größeren Harzanteil. Im Verhältnis zu den Öllacken spielen die Spirituslacke in der Isoliertechnik eine geringe Rolle. Letztere werden hauptsächlich in der Mikanitfabrikation u. in der Hartpapiererzeugung verwendet. Celluloseesterlacke kommen vorwiegend als Kabellecke zur Verwendung u. haben sich auch für Transformatorenspulen bewährt. (Farbe u. Lack 1932. 366—67. 378—80. 27/7.)

SCHEIFELE.

Otto Merz, *Kautschuk und die Lackindustrie*. Kalt bereitete Lsgg. von Parakautschuk oder Plantagenkautschuk sind hochviscos u. enthalten kaum mehr als 6%₀ Kautschuk. Für höherprozentige Lsgg. muß der Kautschuk vorher einer Wärmebehandlung unterworfen oder mastiziert werden. Durch Verschmelzen von Kautschuk mit fetten Ölen, Harzen oder Bitumen bei niedrigen Tempp. erzielt man meistens nur klebrig trocknende Prodd. Von den Kautschukderiv. haben bisher nur die Thermoprene (auf Grundlage von mit Sulfosäuren behandeltem Kautschuk) u. der Chlorkautschuk für die Herst. von Lacken Verwendung gefunden. (Farbe u. Lack 1932. 281—82. 295—96. 8/6.)

SCHEIFELE.

—, *Ein neuer Automobilanstrich. Die Verwendung von Perlessenzlacken*. (Brit. ind. Finishing 3. 56. April 1932.)

SCHEIFELE.

Martin Richter, *Über falsche Anforderungen an Vierstundenlacke*. (Farbe u. Lack 1932. 196. 13/4.)

SCHEIFELE.

Adolf Mann, *Wirkung verschiedener Plastizitätsmittel auf Nitrolackfilme*. Häufig angewendete Plastizitätsmittel für Nitrocelluloselacke sind Trikresylphosphat, Dibutylphthalat u. die Adipinsäureester („Sipaline“). Gemische solcher echter Plastizitätsmittel mit nichttrocknenden Ölen besitzen günstigere Wrkg. als ein Plastizitätsmittel für sich allein. (Farbe u. Lack 1932. 328. 29/6.)

SCHEIFELE.

H. E. Hofmann, *Bewertung von Nitrocelluloselösungsmitteln*. VIII. *Methode der Bewertung*. (VII. vgl. C. 1932. I. 3505.) Das neue Lösungsm. wird im Vergleich zu einem bekannten Lösungsm. untersucht auf Lösefähigkeit, Verdunstungsfähigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Anlaufen, sowie Verträglichkeit von Nitrocellulose mit Harz in diesem Lösungsm. Die Lösefähigkeit wird beurteilt entweder nach der Viscosität einer 20%₀g. Lsg. von trockener 1/2-sec-Wolle, oder nach dem Verdünnungsverhältnis (Verschnittfähigkeit) einer solchen Lsg. gegen Toluol. Zur Prüfung auf Widerstandsfähigkeit gegen Anlaufen (blush resistance) stellt man am besten eine Reihe Lacke her, welche bis auf das betreffende Lösungsm. die gleiche Zus. aufweisen, u. prüft diese in einer Feuchtigkeitskammer oder unter n. Arbeitsbedingungen. Die Tendenz zum Anlaufen steht im Zusammenhang mit der Löslichkeit von W. in dem betreffenden Lösungsmittel, die sich genähert dadurch ermitteln läßt, daß man zu einer bestimmten Menge Lösungsm. aus einer Bürette tropfenweise W. zugibt, bis nichts mehr in Lsg. geht. Die relative Verträglichkeit von Nitrocellulose mit einem Harz in zwei verschiedenen Lösungsm. stellt man dadurch fest, daß man aus 10 g trockener Nitrocellulose, 10 g Harz u. 100 ccm Lösungsm. Lsgg. herstellt u. von jeder eine kleine Menge auf einer Glasplatte trocknen läßt. Gibt eine Lsg. keinen klaren Film, dann setzt man diesor in Portionen von jeweils 1 g so lange einen Weichmacher (Dibutylphthalat, Trikresylphosphat) zu, bis ein klarer Film resultiert. Die erforderliche Menge Weichmacher bildet ein Maß für die Neigung des Lösungsm. zum Anlaufen durch Harzausscheidung. (Amer. Paint Journ. 16. Nr. 30. 52—53. 9/5. 1932.)

SCHEIFELE.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **G. Egloff und P. H. Benner**, *Cracken von Harz*. Um leichte Öle aus Harz (Kolophonium) herzustellen, wird das

Harz in Ggw. von ungefähr 10% H₂O bei Tempp. über 370°, vorzugsweise bei 480° und Drucken über 80 at, vorzugsweise über 400 at, gearackt. Dabei wird ein dem Terpentingöl ähnliches Öl unter Bldg. von 8% Teer erhalten. (A. P. 1 783 230 vom 20/12. 1920, ausg. 2/12. 1930.)

VAN DER WERTH.

W. W. Dmitrow, U.S.S.R., Verfahren zur Darstellung von Harzsäureestern. Colophonium wird nach den üblichen Veresterungsverf. für Harzsäuren mit Polyglycerinen, die beim Erhitzen von Glycerin entstehen, verestert. (Russ. P. 23 393 vom 28/12. 1926, ausg. 31/10. 1931.)

RICHTER.

Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Deutschland, Herstellung von synthetischen Harzen. Mehrbas. Säuren (Phthalsäure, Adipinsäure, Sebaccinsäure, Bernsteinsäure, Citronensäure, Benzophenondicarbonsäure) oder Gemische derselben werden, gegebenenfalls in Ggw. von künstlichen oder natürlichen Harzsäuren (Kollophonium, Kopal) oder ungesätt. hochmolekularen Fettsäuren bzw. deren Estern (Leinöl, Holzöl, Ricinusöl), mit Aminoalkoholen (Mono-, Di-, Triäthanolamin, -propanolamin, -dioxypopylamin, -butanolamin) oder Gemischen derselben untereinander oder mit Glycerin kondensiert. Zweckmäßig verwendet man 3 Moll. der zweibas. Säure auf 2 Moll. des Aminoalkohols. Dabei tritt vermutlich zunächst Veresterung u. Säureamidbildung ein. Die Prodd. sind in diesem Zustande I. in A. Bei weiterem Erhitzen erfolgt Polymerisation zu unl. neutralen Harzen. — Z. B. erhitzt man 219 g Adipinsäure u. 164 g Triäthanolamin 2 Stdn. auf 150°. Man erhält 346 g eines in W. unl., in A. l. Esters, der bei weiterem Erhitzen auf 150° in eine unl. kautschukartige M. übergeht. — Die Prodd. werden als Weichmachungsmittel für Phenolaldehydharze u. Celluloseester verwendet. (F. P. 721 453 vom 26/6. 1931, ausg. 3/3. 1932. D. Priorr. 19/9. 1930 u. 17/4. 1931.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Polymerisieren von Vinyläthern in neutralen bis alkal. wss. Emulsionen mit anderen neutralen polymerisierbaren organ. Verbb. mit einer aliphat. Doppelbindung wie Vinylchlorid, -acetat, -chloracetat, Styrol, Methylstyrol, Vinylchlorbenzol, Acrylsäurenitril, -amid, -anilid, -ester wie Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl- oder Benzylester, dagegen nicht Acrylsäure. Als Vinyläther werden genannt: Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyläther, Alkyläther von Äthylen-, Propylen oder Butylenglykol, Benzyläther, Cyclohexyläther. Organ. Lsg.- oder Verdünnungsmittel wie Bzl., Methylenechlorid, Dioxan, Aceton, Methyläthylketon oder deren Mischungen, O₂ oder solche abgebende Substanzen wie H₂O₂, Alkalimetall-, Ba-, Acetyl-, Benzoyl-, Acetonperoxyd oder Perborate oder BF₃ können zugesetzt werden, zweckmäßig in Ggw. von etwas Alkali oder Puffersubstanzen, wobei die Polymerisation bei pH 7—8 u. bei 35—150° erfolgt. Man kann auch mit Licht polymerisieren u. erhält harte, spröde bis kautschukartige MM., die gepreßt, gespritzt oder verblasen, für Filme, Fäden, Überzüge, Firnis, Lacke, Isoliermaterial, nicht splittendes Glas oder nach Zusatz von Füllstoffen, Gewebe oder Pigmenten für Ölzeug, Linoleum- oder Lederersatz verwendet werden können, wobei man auch Nitrocellulose u. dgl. zusetzen kann. Acrylsäurenitril oder -chlorid enthaltende Polymerisate können verseift u. als Emulgierungsmittel, Verdickungs-, Binde- oder Schlichtemittel verwendet werden. (E. P. 373 643 vom 11/2. 1931, ausg. 23/6. 1932. F. P. 725 844 vom 6/11. 1931, ausg. 18/5. 1932. D. Priorr. 12/11. 1930.)

PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein, Arthur Vosz, Frankfurt a. M.-Höchst und Werner Starck, Hofheim), Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten aus Polyvinylalkoholen, dad. gk., daß man auf dieselben als solche oder bei ihrer Entstehung aus Polyvinylestern cycl. Ketone in Ggw. kondensierend wirkender Katalysatoren einwirken läßt. Man erhält Prodd., die in organ. Lösungsmitteln u./oder in W. l. sind, hohe Elastizität besitzen u. für Lacke geeignet sind. — Man erhitzt 200 Teile Polyvinylacetat in 1800 Teilen A. mit 10 Teilen konz. H₂SO₄ u. 220 Teilen Cyclohexanon unter Rühren auf ca. 80° 10 Stdn. lang, worauf man mit W. fällt u. mit Säuren auswäscht. Das erhaltene Pulver eignet sich für Lacke, Kunststoffe u. Preßmaterialien. Statt Cyclohexanon kann man Methyl-, p-Chlorocyclohexanon oder α -Oxotetrahydronaphthalin verwenden. (D. R. P. 551 968 Kl. 39 b vom 22/12. 1930, ausg. 8/6. 1932.)

PANKOW.

Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Akt.-Ges., Deutschland, Kunststoffe aus Kondensationsprodukten von Polyvinylalkoholen und Aldehyden, die in Ggw. von Säuren oder sauer reagierenden Substanzen erhalten wurden, dad. gk., daß man diese Kunststoffe evtl. unter Zusatz eines Weichmachers der gleichzeitigen Einw. von Wärme u. Druck unterwirft, z. B. in k. Formen spritzt. Holzmehl, Asbest, Talkum u. Farb-

stoffe können zugesetzt werden. Genannt sind Kondensationsprodd. von Polyvinylalkohol u. HCHO oder Trioxymethylen, die in Ggw. von H₂SO₄ hergestellt wurden. (F. P. 725 085 vom 26/10. 1931, ausg. 7/5. 1932. D. Prior. 30/10. 1930.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arnold Brunner**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung von chlorhaltigen Kondensationsprodukten aus Phenolen.* (D. R. P. 550 326 Kl. 12 q vom 27/2. 1929, ausg. 13/5. 1932. — C. 1932. I. 2997 [E. P. 347 887].) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arnold Brunner**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung stickstoffhaltiger Kondensationsprodukte*, dad. gek., daß man auf die nach dem Verf. des D. R. P. 550 326 erhältlichen *Cl-haltigen Kondensationsprodd. aus Phenolen u. CH₂O* organ. N-Basen einwirken läßt. — Z. B. löst man ein nach dem Verf. des D. R. P. 550 326 (vgl. vorst. Ref.) dargestelltes, 34% Cl enthaltendes Prod. in Aceton, läßt *Anilin*, gel. in Aceton, zulaufen u. rührt einige Stdn. bei 20° u. einige Stdn. bei W.-Badtemp. Der nach dem Abdestillieren des Acetons verbleibende Rückstand wird in HCl gel., mit NaOH gefällt, mit W.-Dampf gereinigt u. bei 60° getrocknet. Man erhält ein in der Wärme plast., in der Kälte hartes Harz, l. in verd. Säuren, Bzl. u. Aceton. Ähnliche Prodd. entstehen bei Verwendung von *Methylanilin*, *Diäthylamin*, *Pyridin* u. *Hexamethylentetramin*. Die Verbb. dienen als *Färbereihilfsprodd.* (D. R. P. 551 872 Kl. 12 q vom 12/4. 1929, ausg. 7/6. 1932.) NOUVEL.

Oscar Neuss, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung von Harnstoffformaldehydharzen.* Die Kondensation erfolgt in Ggw. von Säure ohne Anwendung von Hitze. — Z. B. löst man 1 kg *Harnstoff* in 1 kg W. u. gibt 1,9 kg 35%ig. CH₂O, 10 cem konz. H₂SO₄ (verd. mit 20 cem W.) u. gegebenenfalls Füllmittel oder Farbstoffe bei gewöhnlicher Temp. zu. Nach wenigen Sekunden scheidet sich ein weißes, kreideartiges Harz ab, das nach dem Mahlen h. verpreßt wird. Die gehärteten Prodd. sind durchscheinend u. von hornartigem Aussehen. (E. P. 372 847 vom 19/2. 1931, ausg. 9/6. 1932.) NOUVEL.

Bakelite G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Harnstoffformaldehydharzen.* 1 Mol. *Harnstoff* oder *Thioharnstoff* u. 1 Mol. *Urethan* oder *Thiourethan* werden mit etwas mehr als 2 Moll. CH₂O oder *Acrolein* kondensiert. — Z. B. löst man 90 Teile *Harnstoff*, 110 Teile *Urethan* u. 2 Teile *Oxalsäure* in 307 Teilen 40%ig. CH₂O, erhitzt mehrere Stdn. unter Rückfluß, gibt gegebenenfalls Füllstoffe zu u. dampft ein. Das Harz wird bei 140—160° unter einem Druck von 200 at verpreßt. — Statt *Oxalsäure* können *Essigsäure*, *Ameisensäure*, HCl oder H₂SO₄ verwendet werden. (F. P. 724 943 vom 21/10. 1931, ausg. 4/5. 1932. Oe. Prior. 27/10. 1930.) NOUVEL.

Stefan Goldschmidt und **Rudolf Mayrhofer**, Karlsruhe i. B., *Verfahren zur Herstellung von hellen glasklaren Kondensationsprodukten aus Harnstoff und Formaldehyd* mit überschüssigem Harnstoff, 1. dad. gek., daß man dem im sauren Medium gebildeten, schnell eingedampften Kondensationsprod. in noch fl. Zustande so viel *Harnstoff* zusetzt, als ohne stärkere Blasenbdg. aufgenommen wird, wonach man die entstandene M. durch Erhitzen auf höhere Temp. in gußfähige erstarrende Form bringt. — 2. dad. gek., daß man zur Beschleunigung des Aufhellens die noch trüben Prodd. mit Fl. oder Dämpfen, besonders von *Essigsäure* u. *Aceton*, behandelt. — Z. B. erhitzt man 200 g *Harnstoff* in 200 cem W. auf 50°, gibt 1200 cem 40%ig. CH₂O u. 10 cem konz. H₂SO₄ zu, dampft im Vakuum ein, versetzt allmählich mit 150—170 g *Harnstoff*, erhitzt auf 100° u. vergießt das fl. Harz. Die M. ist in der Kälte zunächst undurchsichtig, wird aber nach einigen Stdn. oder Tagen glasklar. (D. R. P. 551 422 Kl. 12 o vom 18/9. 1927, ausg. 8/6. 1932.) NOUVEL.

Leon Lilienfeld, Österreich, *Herstellung von Harnstoffaldehydharzen.* Die Kondensation von *Harnstoff*, *Dicyandiamid* oder *Thioharnstoff* mit CH₂O, dessen Polymeren, *Hexamethylentetramin* oder *Acrolein* erfolgt in Ggw. von *2-Oxytrimethylen-1,3-sulfid*, gegebenenfalls in gleichzeitiger Anwesenheit von einem *Chlorhydrin* bzw. einem bas. oder sauren Katalysator. — Z. B. erwärmt man 100 Teile *Thioharnstoff*, 170 Teile 40%ig. CH₂O u. 60—200 Teile *2-Oxytrimethylen-1,3-sulfid* auf 60°, kühlt auf 30° ab, läßt 20—26 Stdn. bei dieser Temp. stehen u. dampft im Vakuum bei 40° bis zur Sirupkonsistenz ein. Man erhält ein klares, elast. Harz, das sich zur Herst. von *Überzügen* u. *plast. Massen* eignet. (F. P. 724 345 vom 1/9. 1931, ausg. 25/4. 1932. Oe. Prior. 2/9. 1930.) NOUVEL.

Economy Fuse & Mfg. Co., übert. von: **Oscar A. Cherry** und **Franz Kurath**, Chicago, V. St. A., *Herstellung von Phenolfurfurolformaldehydharzen.* *Phenol*, *Kresol* oder *Xylenol* wird mit *Furfurol* u. dann mit CH₂O bas. kondensiert. Zum Schluß wird

Furfuramid zur Bindung des CH_2O zugegeben. — Z. B. erhitzt man 188 Teile Phenol, 20 Teile W., 4 Teile NaOH u. 32 Teile Furfurol 3 Stdn. unter Rückfluß, neutralisiert mit 6,3 Teilen Oxalsäure, gibt 150 Teile 40%_{ig}. CH_2O u. 24 Teile NH_3 von 26° B \acute{e} zu, kocht 50 Min. u. versetzt mit 10 Teilen Furfuramid. Nach dem Entwässern erhält man ein härthbares Harz, das zur Herst. von *Preßmischungen* dient. (A. P. 1 857 357 vom 9/4. 1928, ausg. 10/5. 1932.) NOUVEL.

Kurt Ripper, Berlin, *Verfahren zur Herstellung eines Kunststoffes*. Das Verf. des E. P. 323 047 (C. 1930. I. 3833) zur Herst. von *Preßmischungen* aus Casein, Dicyandiamid u. CH_2O wird in der Weise abgeändert, daß *Harnstoff*, *Thioharnstoff* oder ein Gemisch derselben an Stelle von Dicyandiamid verwendet wird. (Schwz. PP. 149 915, 149 916 u. 149 917 vom 20/9. 1928, ausg. 16/12. 1931. Oc. Prior. 21/9. 1927. Zuss. zu Schwz. P. 143 408; C. 1932. I. 3926.) NOUVEL.

General Electric Co., übert. von: **Ira A. Hurst**, Schenectady, V. St. A., *Herstellung von Preßmischungen*. Man benutzt Baumwollsamenschalen als Füllstoff für härthbare Harze. Der Füllstoff wird von dem Harz nicht imprägniert, so daß man mit 20—30% Harz auskommt. Eine geeignete *Preßmischung* besteht z. B. aus 78 Teilen *Baumwollsamenschalen*, 20 Teilen *Phenolaldehydharz* u. 2 Teilen Farbstoff. Der Füllstoff kann auch zum Teil durch Holzmehl ersetzt werden. (A. P. 1 863 540 vom 24/12. 1930, ausg. 14/6. 1932.) NOUVEL.

Bakelite Corp., New York, *Preßmischung*. Man mischt ein harzartiges Bindemittel mit einem Füllstoff u. einem Pigment, preßt die M. durch feine Düsen u. mahlt die so erhaltenen fadenförmigen Stücke. (Belg. P. 364 899 vom 29/10. 1929, ausg. 15/4. 1930.) NOUVEL.

Bakelite G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Formkörpern aus Kunstharz*. Man verwendet bei der Herst. der Formkörper Lsgg. von härthbaren Phenolharzen im B-Zustand, die durch Erhitzen in gelöstem Zustand hergestellt worden sind. Die verwendeten Lösungsm., z. B. hydrierte Phenole, wie *Cyclohexanol*, *Hexahydro- β -naphthol* oder auch *Furfurol* können während der Herst. der Formkörper mindestens z. T. entfernt werden. Man stellt insbesondere *Schleifkörper* dar, die fester sind als die mit der gleichen Harzmenge in üblicher Weise hergestellten. Z. B. verknetet man bei 110° 8 kg Resol mit 2 kg *Methylcyclohexanol* u. 90 kg SiC , bis das Mischgut zäh geworden ist, u. formt die M. unter Druck u. gleichzeitiger oder nachfolgender Hitze. (Schwz. P. 152 260 vom 19/11. 1930, ausg. 16/4. 1932. D. Priorr. 21/12. 1929 u. 28/2. 1930.) SARRE.

Stefan Goldschmidt und Wilhelm Beuschel, Karlsruhe, *Verfahren zur Herstellung durchsichtiger Platten* bis zu erheblicher Dicks aus CH_2O -Harnstoffkondensationsprod. oder solche enthaltenden Kunststoffmassen durch Zusammenpressen mehrerer übereinandergelegter, an sich trockener dünner Platten, 1. dad. gek., daß man die Oberfläche der Platten nur kurze Zeit mit nicht als Bindemittel wirkenden Fl. oder Dämpfen behandelt. — 2. dad. gek., daß man solche Fl. oder Dämpfe verwendet, welche die Kunststoffmassen nicht aufzulösen vermögen. — 3. dad. gek., daß man zum Anfeuchten W. oder mit W. mischbare organ. Lösungsm., sowie gel. Elektrolyte allein oder in Mischung unter solchen Bedingungen (Temp., Zeitdauer, Art u. Zus. des Bades) verwendet, daß die hierbei aufgenommene Menge an Bindemitteln ein Mindestmaß nicht überschreitet. (D. R. P. 553 161 Kl. 39a vom 11/8. 1929, ausg. 22/6. 1932.) SARRE.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von nichtmetallischen Rädern* u. dgl. aus mit einem Bindemittel getränkten Textilfaserstoffen, 1. dad. gek., daß die Baustoffe zwecks Weichmachung des Bindemittels in einem Behälter erhitzt u. hierauf ohne Härtung des Bindemittels in einer Form zu einem Formling verpreßt werden, der alsdann unter Anwendung von Hitze u. Druck u. Härten des Bindemittels in einer anderen Form fertiggestellt wird. — 2. dad. gek., daß der Behälter, in dem die Baustoffe erstmalig erhitzt werden, eine feuchte Atmosphäre enthält. — 3. dad. gek., daß als Baustoff gewebte Textilfaserstoffe verwendet werden. — 4. dad. gek., daß als Baustoff gewebte Textilfaserstoffe u. ungewebte, beispielsweise lose Baumwolle verwendet werden. — 5. dad. gek., daß als Bindemittel ein Kunstharz, insbesondere ein Phenolkondensationsprod., verwendet wird. (D. R. P. 550 800 Kl. 47b vom 19/5. 1931, ausg. 20/5. 1932. A. Prior. 21/5. 1930.) SARRE.

Hudson Motor Car Co., übert. von: **Ralph L. Hopkins** und **William D. Ogden**, Detroit, U. S. A., *Besonderes Lackierverfahren für Automobile*. Der Lack wird zwecks Vermeidung von Luftblasen durch Schleuderwrkg. oder hohen mechan. Druck auf-

gespritzt. Zur Beschleunigung der Trocknung wird der Flüssigkeitsstrahl jedoch mit einem Mantel aus Preßluft umgeben. Eine zweckmäßige Vorr. wird beschrieben. (A. P. 1 861 475 vom 27/4. 1929, ausg. 7/6. 1932.) BRAUNS.

Canby Co. und Crawford Mc Gregor, übert. von: William C. Hampton, Dayton, Ohio, Überziehen von Gegenständen aller Art mit Nitrocelluloselösung, z. B. von Metall, Holz u. a., zweckmäßig mit einer Lsg. von Nitrocellulose in Aceton, A., A. oder Essigester, durch langsames Eintauchen in die Lsg. bei gewöhnlicher Temp. u. durch langsames Herausziehen. Die überschüssige Lsg. läßt man rasch abtropfen; dann werden die Gegenstände unter Drehen getrocknet, zweckmäßig in einem Raum von tieferer Temp. Dazu eine Abb. (A. P. 1 851 509 vom 28/10. 1929, ausg. 29/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

Kodak Ltd., London, übert. von: Thomas Francis Murray, Rochester, V. St. A., Überziehen von Metallen oder anderen Oberflächen. Zunächst wird ein Celluloselack, z. B. von Nitrocellulose oder Äthylcellulose, aufgetragen u. darauf ein Lack, der 0,25 bis 10% *p*-Diphenylbenzol oder Diphenylguanidin enthält. (E. P. 870 699 vom 12/5. 1931, ausg. 5/5. 1932. A. Prior. 29/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Armstrong Cork Co., Lancaster, U. S. A., Musterungsverfahren für Linoleum, Wachs-
tuch, Filz. Die ganze Unterlage bekommt zunächst eine Grundschrift, z. B. einen Öllack. Darauf werden Linien, Flecken oder sonstige Musterungen mit Relieffarben, z. B. Metallfarben, gedruckt u. schließlich wird das Ganze mit einem transparenten Lack überzogen. (Schwz. P. 151 746 vom 15/11. 1929, ausg. 1/4. 1932. A. Prior. 21/11. 1928.) BRAUNS.

Fred. F. Conwill, California, U. S. A., Verfahren und Vorrichtung zum Verzieren von Flächen, insbesondere Wänden. Ein Filz oder Baumwollstreifen wird in einen mit intensiv färbenden Pigmenten vermischten Lack, z. B. Nitrocelluloseesterlack, getaucht. Nach dem Trocknen wird eine Gelatineschicht, die in Lacklösungsmm. nicht l. ist, aufgebracht. Zahlreiche Stücke solcher Streifen werden nebeneinander in einem Halter blockartig zusammengepreßt gehalten. Die eine Seite des Blockes wird in ein Lacklösungsm. getaucht u. gibt beim Aufdrucken auf eine Fläche Teile des gel. Nitrocelluloseesterlackes ab. Auf diese Weise kann man die verschiedenfarbigsten Muster nebeneinander in einem Arbeitsgange erzeugen. (A. P. 1 831 095 vom 11/10. 1929, ausg. 10/11. 1931.) BRAUNS.

Alexander Deutsch und Albert Czechowiczka, Wien, Musterungsverfahren. Im Gegensatz zu der bisherigen Praxis werden die Verzierungen auf die Unterseite u. zwar von durchsichtigen Stoffplatten, Folien durch Bemalen, Bedrucken, Einprägen usw. aufgebracht. Die Stoffplatten können aus Natur- oder Kunstharz, Casein, Celluloseestern sein. Sie werden nach der Musterung auf Unterlagen geklebt. Z. B. wird eine auf der Unterseite mit Mahagonimaserung versehene Platte aus Acetylcellulose mit rotgefärbtem Lack als Furniersatz auf eine Holzplatte geklebt. (Oe. P. 128 626 vom 7/1. 1931, ausg. 10/6. 1932.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Leo Rosenthal, Wuppertal-Vohwinkel und Walter Kropp, Wuppertal-Elberfeld), Verfahren zur Herstellung von Holzölfirnis und Holzöllen, dad. gek., daß man Holzöl oder hölzöhlige Lacke mit kleinen Mengen aralkylierter Phenole versetzt. (D. R. P. 516 369 Kl. 22 h vom 1/12. 1926, ausg. 1/7. 1932.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Lösungen und plastische Massen aus Celluloseäthern. Als Lösungsm. verwendet man ein Gemisch von etwa gleichen Teilen Kohlenstofftetrachlorid u. Methylenchlorid mit einem geringen Zusatz von A. Die Lsgg. eignen sich für die Herst. von Lacken, Filmen u. Fäden. (E. P. 346 040 vom 9/1. 1930, ausg. 30/4. 1931.) ENGEROFF.

Sydney Thomas Plume, England, Lack- und Farbentfernungsmittel, bestehend aus 46 Gallonen Bzl., 41 Gallonen Methanol, 60 Pfd. krystall. Phenol u. 70 Pfd. Paraffinwachs. (E. P. 870 070 vom 14/1. 1931, ausg. 28/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

E. W. Booth, Hitzebeständige Innenschlauch-Mischungen. Um hitzebeständige Gemische zu erhalten, muß der S-Geh. ca. 1% betragen, Übervulkanisation muß vermieden sein, der Beschleuniger muß allen S binden, der Geh. an Antioxydantien u. an Füllstoffen muß hoch sein. Die Prüfung wurde in einer Luftbombe bei ca. 100° ausgeführt. (Ind. engin. Chem. 24. 555—59. Mai 1932.) ALBU.

—, *Transparente Mischungen*. Als ein guter Beschleuniger für transparente Mischungen erweist sich R₂ im Sinne folgender Rezeptur: Heller Crepe 100, koll. ZnO 0,5—1,0, S 1 u. R₂ 0,75. Heizung: 30 Min. bei 0,7 oder 12 Min. bei 1,4 atü. (Caoutchouc et Guttapercha 29. 16 022. 15/6. 1932.) FROMANDI.

M. Blaschke, *Über das mechanische wie physikalische Verhalten einiger Gummarten sowie deren Verwendung in der Elektrotechnik*. Zusammenfassende Übersicht über Eigg. u. elektrotechn. Verwendungsmöglichkeiten von Weich- u. Hartgummi, Stabilität, einem Hartgummimaterial der AEG., das bei Erwärmung bedeutende Druck- u. Abscherungsbeanspruchungen verträgt, Eisengummi, der sich besonders zur Isolierung von Bahnoberleitungen eignet, u. Vulkanasbest. (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 178—79. 31/5. 1932.) FROMANDI.

R. Ditmar, *Ballonstoffe*. Übersicht über die einschlägige Patentliteratur. (Caoutchouc et Guttapercha 29. 16 017—18. 15/6. 1932.) FROMANDI.

Helsingborgs Gummifabriks Aktiebolag, Helsingborg, *Verfahren zum Verhindern des Schrumpfens oder anderer unerwünschter Formänderungen von Kautschukgemischen nach der Formgebung*, dad. gek., daß man als ganzen oder teilweisen Ersatz von anorgan. Füllstoffen dem Kautschuk wenigstens 5% Strohpulver oder entsprechendes Pulver anderer Halmpflanzen zusetzt. (D. R. P. 550 277 Kl. 39b vom 25/9. 1929, ausg. 6/5. 1932.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, Anode Rubber Co., Ltd., Guernsey, und Douglas Frank Twiss, Birmingham, *Herstellung von Kautschukmilchkonzentraten*. Man ersetzt in dem Konzentrat das NH₃, das infolge Geruch, Einw. auf Farben u. Metalle nachteilig wirkt, durch fixe Alkalien, Seifen oder andere Alkaliderivv. kolloidaler Substanzen wie Casein, etwa in einer Menge von 0,5—1% KOH. Die hierbei auftretende Klebrigkeit des Kautschuks beseitigt man durch Erhitzen der Kautschukmilch unter solchen Bedingungen, daß weitere Konz. nicht erfolgt. Na₂CO₃, K₂CO₃, Na- oder K-Phosphat können statt der fixen Alkalien usw. oder zusammen mit ihnen zugesetzt werden. (E. P. 372 836 vom 19/2. 1931, ausg. 9/6. 1932.) PANKOW.

Magyar Ruggyantaarugyar Reszvenytársasag, Budapest, *Herstellung einer klebrigen Kautschukmasse*. Man erhitzt Kautschuk, Guttapercha, Balata, Regenerat, Abfall als solche, Lsgg. oder Dispersionen mit geringen Mengen von Mercaptothiazol nebenstehender Formel, worin R₁ u. R₂ bedeuten H, Methyl, Phenyl oder Glieder des Bzl.-Ringes u. X bedeutet H oder ein Metall wie K, Zn, z. B. Mercaptobenzothiazol-Zn, auf etwa 50—100° bis zur gewünschten Klebrigkeit. Anwesenheit von O₂ oder Luft fördert die Umwandlung. Füllstoffe können zugesetzt werden, dagegen keine Vulkanisiermittel. Das Umwandlungsprod. kann vulkanisiert werden. Man kann es spritzen, pressen, auf Gewebe streichen, dem es eine zur Aufnahme des Pudermittels erwünschte Klebrigkeit verleiht. Man kann es ferner als bindende Zwischenschicht zwischen Kautschuk u. Metall, sowie auch in Mischung mit Kautschuklsgg. oder -dispersionen verwenden, wobei es als Erweicher wirkt. — 100 Teile First Latex Crepe werden mit 1 Teil Mercaptobenzothiazol 1 Stde. bei 120° geknetet, abgekühlt, mit 35 Teilen Baryt gemischt, mit Bzl. verd. u. geben einen guten Zement für Fußböden. (E. P. 370 937 vom 13/1. 1931, ausg. 12/5. 1932. Ung. Prior. 25/10. 1930.) PANKOW.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hart- und Weichkautschuküberzüge*. Man verwendet Kautschukmilch, die ganz oder teilweise von N-haltigen Substanzen befreit ist, eine Reinigung, die man durch Zentrifugieren, Filtrieren, Aufrahmen, Erhitzen mit Alkali erzielt. Die Unterlagen können aufgeraut sein, man kann eine Zwischenschicht aus oxydiertem Kautschuk anwenden u. bzw. oder der Kautschukmilch Fe- oder Cu-Oxyd zusetzen, wodurch in allen Fällen gute Haftung erzielt wird. Dichte Überzüge gibt Kautschukmilch, die mit Abbau- oder Polymerisationsmitteln, wie starken Säuren, z. B. CCl₃CO₂H, organ. Basen, wie Piperidin, u. bzw. oder Beschleunigern, wie Vulkacit 576 (Kondensationsprod. eines Acroleinholomologen mit aromat. Basen) behandelt ist. (F. P. 722 456 vom 4/9. 1931, ausg. 17/3. 1932. D. Prior. 25/9. 1930.) PANKOW.

Soc. Italiana Pirelli, Italien, *Hartkautschukgegenstände*, bestehend aus abwechselnden Lagen von Weich- u. Hartkautschuk, die durch Kautschuklsg. miteinander verbunden wurden. Macht man die Hartkautschukschichten etwas größer als die Weichkautschukschichten, so legen sie sich in der Presse seitlich über die Weichkautschukschichten. Verwendung der stoß- u. schlagfesten M. für Akkumulatorenkästen

oder Klosettdeckel. (F. P. 725 083 vom 26/10. 1931, ausg. 7/5. 1932. It. Prior. 27/10. 1930.) PANKOW.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, und **Willis Alexander Gibbons**, New Jersey, *Herstellung von Kautschukwaren*, insbesondere solchen mit Gewebecinnlage von hoher Biegungsfestigkeit, durch Zusatz geringer Mengen einer anorgan. oder organ. Säure zusammen mit einem Stoff, der die Alkalität des Kautschuks vermindert, auf die Nichtkautschukbestandteile, wie Proteine, eine koagulierende Wrkg. ausübt u. etwas in W. u. arom. KW-stoffen l. ist. Solche Stoffe sind gewisse carboxylfreie Bzl.-Derivv., wie Pikrinsäure, Pikrate, Doppelpikrate von Anthracen oder Naphthalin, Naphthole, Kresole, Phenole, 2,4,6-Tribromphenol u. Trinitroresorcin. Z. B. verwendet man eine Mischung von 1 Teil Pikrinsäure, 1 Teil Phosphorsäure u. 2 Tln. Kresol in einer Mischung mit 100 Tln. Kautschuk. Eine verzögernde Wrkg. bei der Vulkanisation kann durch erhöhten Beschleunigerzusatz ausgeglichen werden. Die Pikrinsäure kann in dem Phenol gelöst u. die Lsg. oder deren wss. Dispersion Kautschuk zugesetzt werden, oder man kann einen Teil der Pikrinsäure mit Regenerat mischen, Kautschuk zusetzen u. gleichzeitig die restliche Pikrinsäure zusetzen. (E. P. 373 278 vom 23/2. 1931, ausg. 16/6. 1932. A. Prior. 8/3. 1930.) PANKOW.

Rudolf Heinrich Koppel, Deutschland, *Poröse Kautschukmasse*. Man verwendet als Treibmittel Harnstoff (ca. 15—20% pro Kautschukmischung). Ein mit etwa 7 bis 10% Harnstoff hergestellter feinporiger Kautschuk kann als Radiergummi verwendet werden. (F. PP. 721 869 u. 721 870 vom 22/8. 1931, ausg. 9/3. 1932. D. Prior. 16/7. 1931.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, **Anode Rubber Co.**, Guernsey, **Wilfred Henry Chapman** und **Donald Whitworth Pounder**, Birmingham, *Poröse Kautschukgegenstände*, insbesondere für Polster. Kautschukmilch verschiedener Zus. wird zu Schaum geschlagen u. durch aufeinanderfolgendes Aufbringen des verschiedenen Schaumes durch Formen, Streichen oder Tauchen zu Gegenständen geformt, die vulkanisiert werden. Man kann z. B. Formen mit beweglichen Teilen verwenden, Kautschukmilchschaum hineingießen, die Form erweitern, anders gefärbten Kautschukmilchschaum eingießen u. so fort. (E. P. 371 445 vom 23/1. 1931, ausg. 19/5. 1932.) PANKOW.

Anode Rubber Co., Ltd., Guernsey, *Herstellung von Filtern oder Diaphragmen aus porösem oder mikroporösem Kautschuk*. Man überzieht Fäden, Gewebe, Gitter, Netze u. dgl. aus Metall, Holz, Textilien mit Kautschuk u. bringt auf eine oder beide Seiten oder in die Öffnungen porösen oder mikroporösen Kautschuk. — Eine durchlöchernte Eisenplatte wird durch Tauchen mit Kautschuk überzogen u. alsdann ein durch Schlagen hergestellter Kautschukmilchschaum aufgebracht, der durch Trocknen oder Koagulationsmittel verfestigt wird, worauf man vulkanisiert. — Ein Eisgitter wird elektrophoret. mit Kautschuk überzogen, nach dem Trocknen in eine Lsg. von Ca(NO₃)₂ in Aceton getaucht, das Aceton verdampft u. in eine Kautschukdispersion getaucht, bis das Koagulat die Gitterzwischenräume ausfüllt, worauf man in bekannter Weise unter Verhinderung der W.-Verdampfung auf mikroporösen Kautschuk vulkanisiert. (F. P. 723 244 vom 22/9. 1931, ausg. 5/4. 1932. Ung. Prior. 31/10. 1930.) PANK.

Arnold Davies, London, *Kautschukverwandlungsprodukt*. Man erhitzt Kautschuk auf 280—300°, wobei er zunächst verflüssigt wird, bei weiterem Erhitzen erhält man zunächst eine zähe, für Lacke geeignete u. schließlich eine harzartige M. Dest. des Kautschuks muß vermieden werden. Der Kautschuk kann vorher mastiziert sein, das Erhitzen kann in indifferenter Atmosphäre oder zur Abkürzung unter Lufteinleitung oder in Ggw. von Mg oder seinen Legierungen erfolgen. Setzt man zu der M. Glas-, Silica- oder ähnliche indifferente Pulver, so erhält man ein helles Harz. Das Harz hat gute Isoliereigg. (E. P. 373 228 vom 20/2. 1931, ausg. 16/6. 1932.) PANKOW.

Isolonium Akt.-Ges., Schweiz, übert. von: **Hermann Plauson**, *Kautschukumwandlungsprodukte*. Kautschuk, Regenerat, geschmolzener Kautschuk, Kautschukmilch, Lsgg., synthet. Kautschuk oder Halbpolymerisate werden evtl. in Ggw. von Harzen bei höherer Temp. mit H₂ oder solchen enthaltenden Gasen (H₂ + CO), vorzugsweise unter Zusatz von Katalysatoren, wie Ni, behandelt. — 50 Teile Kautschuk oder geschmolzener Kautschuk u. 50 Teile eines bei 130—200° sd. Petroleumdest. werden mit 2 Teilen Ni 3—6 Stdn. unter 50—150 at H₂ bei 200—300° gehalten. Nach dem Abkühlen erhält man eine fl. M., die evtl. mit Albertol für Firnis oder Farbenbindemittel verwendet oder mit S oder Trinitroblz. zu einer elast. M. vulkanisiert werden kann. Man kann die fl. M. auch mit Cl₂ oder Chlorkalk u. darauf mit CaCO₃ nachbehandeln,

wodurch sie heller wird, oder mit O₃ behandeln, worauf sie mit Leinöl gemischt werden kann. Man kann sie auf Filme verarbeiten, Kopal u. Siccative zusetzen. — Kautschukmilch oder ein durch Erhitzen von Kautschuk mit AlCl₃, ZnCl₂ oder FeCl₃ bei 200 bis 250° erhaltene Umwandlungsprod. können in gleicher Weise behandelt werden. — Je 50 Teile Kautschuk, Cumaronharz (F. 50—60°), Toluol u. Petroleumdestillat (Kp. 110 bis 180°) u. 2 Teile Ni-Pulver werden mehrere Stunden im Autoklaven unter H₂ bei 150—200° gehalten. Statt des Cumaronharzes kann man Albertole, Glyptale, Ketonharze, Kolophonium zusetzen, auch in Form ihrer Komponenten, also Harnstoff u. HCHO. (F. P. 726 760 vom 9/11. 1931, ausg. 3/6. 1932. D. Priorr. 8/11. 1930 u. 11/8. 1931.)

PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kautschukumwandlungsprodukten*. Man behandelt Kautschuk als solchen, in Lsg. oder wss. Suspension bei —20° bis 45° mit aliphat. Persäuren wie Perameisen-, Peressig-, Perpropionsäure, Mono- oder Dichlor- bzw. Mono- oder Dibromperessig- oder -perpropionsäure oder einer Mischung von H₂O₂ u. Essigsäureanhydrid, einer Mischung von Essigsäure u. Perschwefel- oder Perphosphorsäure oder einer Mischung von 30%ig. H₂O₂, einer aliphat. Säure u. H₂SO₄, Phosphorsäure oder NaF. Die aliphat. Säuren werden in Mengen von 20—400% des Kautschukgewichts angewendet. Man erhält weiße Pulver oder Fasern, die in den üblichen organ. Lösungsm., nicht jedoch in Äther u. W., l. sind. Die Lsgg. sind sehr viscos. Beim Erhitzen werden die Prodd. plast. u. können in der Presse geformt werden. Man verwendet sie für Überzüge, Filme, Fäden, mit oder ohne Zusatz von *Cellulosederiv.* für Lacke u. Firnis, für Imprägnierungen, Klebstoffe bei der Papierfabrikation, für Schleifleinen u. a. Poliermittel, als Celluloid-u. Guttaperchaersatz, als Linoleum u. *Kunstleder* u. *Isoliermittel*, evtl. unter Zusatz von Weichmachern, Füllstoffen, Asbest, Kopal, *Polystyrol* usw. Die MM. enthalten veresterte OH-Gruppen, die verseift u. mit Aldehyden umgesetzt werden können. — 100 Teile gereinigte Guttapercha, Crepe oder nicht destillierbares Butadienpolymerisat werden in 1850 Teile einer 10%ig. Lsg. von Peressigsäure in Eg. gegeben u. unter 30° gehalten, bis Lsg. erfolgt ist, worauf man in W. gießt u. die Emulsion koaguliert. (F. P. 726 961 vom 27/11. 1931, ausg. 10/6. 1932. D. Prior. 2/12. 1930.)

PANKOW.

Hercules Powder Co., Delaware, übert. von: **William N. Traylor**, New Jersey, *Herstellung eines Kautschukumwandlungsproduktes* zum Imprägnieren von Filz, Papier, Gewebe, Kautschuk, roh, vulkanisiert, regeneriert, Guttapercha u. dgl. wird mit einem Harz, wie Kolophonium, Sandarak, Manilakopal verschmolzen, wobei man auch einen Weichmacher, wie Kiefernöldodensatz, Leinöl, chinesisches Holzöl, Paraffinöl, Baumwollsamennöl, Polyterpene, Äthylabietat u. dgl. zusetzen kann. (A. P. 1 840 989 vom 24/8. 1929, ausg. 12/1. 1932.)

PANKOW.

M. M. Sserebrjani, U.S.S.R., *Verfahren zur Herstellung von gummiähnlichen Fäden*. Holzstoff oder Holzbälge oder Torf werden bis auf 3—4% W. getrocknet, feingemahlen, nochmals getrocknet u. mit einem organ. Lösungsm., wie Petroleum, Bzn. u. Terpentinöl, getränkt. Hierauf wird die M. vom Lösungsm.-Überschuß befreit, mit einer Kautschuklsg. vermischt u. durch Düsen gepreßt. Gegebenenfalls können die fertigen Fäden mit H₂O-Dampf behandelt werden. (Russ. P. 23 609 vom 23/5. 1929, ausg. 31/10. 1931.)

RICHTER.

S. I. Apewalkin, S. A. Blinkow und A. G. Meng, U. S. S. R., *Verfahren zum Färben von Gummimischungen*. Bas. Farbstoffe werden in die Mischung zusammen mit den Einwirkungsprodd. von S u. Schwefelalkalien auf Phenol u. Vaselineinöl eingerührt. (Russ. P. 23 342 vom 6/11. 1929, ausg. 31/10. 1931.)

RICHTER.

Goodyear Tire & Rubber Co., übert. von: **Cornelis van Rennes**, Akron, *Schützen von Luftschläuchen* durch Behandeln mit Glycerin u. einem Verdickungsmittel wie ZnO. (Can. P. 291 012 vom 14/9. 1928, ausg. 2/7. 1929.)

PANKOW.

K. D. P. Ltd., London (Erfinder: **Hermann Miedel**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zum Umkleiden von langgestreckten Körpern, wie Drähten u. dgl. mit Kautschuk* durch Führung derselben durch eine Düse, z. B. das Mundstück einer Schlauchmaschine, u. Aufbringen des Bekleidungsmittels, dad. gek., daß eine fließfähige Kautschukdispersion beim Durchtreten des Drahtes o. dgl. durch die Düse auf diesen aufgebracht u. unmittelbar bei Austritt des Drahtes aus der Düse durch Koagulation verfestigt wird. — Vorteilhafterweise wird eine Doppeldüse verwendet, die mit der Düsenöffnung in ein etwa 10%ig. Säurebad taucht, das zum Koagulieren der ringförmig um den Draht austretenden, eingedickten, vulkanisierten Kautschukmilch dient. (D. R. P. 554 334 Kl. 39a vom 4/12. 1928, ausg. 7/7. 1932.)

BRAUNS.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, Anode Rubber Co., Ltd., Guernsey, Frederick Henry Lane, Evelyn William Madge und Edward Arthur Murphy, Birmingham, Überziehen von Textil- oder Metallfäden mit verdickter Kautschukmilch. Der Kautschukmilchüberzug wird mit einem gasförmigen oder fl. Koagulationsmittel, wie HCO₂H- oder CH₃-CO₂H-Dämpfen oder Entwässerungsmitteln in Berührung gebracht u. schließlich getrocknet. E. P. 373 141 vom 16/2. 1931, ausg. 16/6. 1932. Zus. zu E. P. 291 485; C. 1929. I. 454.) PANKOW.

Juan Duarry, Spanien, Imprägnieren von Seilen, Kabeln, Treibriemen, Schuhsohlen aus Jute usw., Reifenkarkassen mit Kautschukmilch. Um eine vollständige Imprägnierung zu erzielen, werden die Textilien zweckmäßig in einem geschlossenen Kessel zunächst evakuiert u. dann mit Kautschukmilch unter 50—500 at Druck imprägniert. Die Kautschukmilch muß Stabilisierungsmittel enthalten. Man verwendet daher vorteilhaft Revertex. Als Stabilisierungsmittel nimmt man NH₃ oder Saprotin, als Verdickungsmittel sog. Caraya. (F. P. 726 783 vom 16/11. 1931, ausg. 3/6. 1932.) PANKOW.

Fresko Teknisk-Kemisk Fabrik A.-S., Kopenhagen, Klebemittel für Schuhzeug. 100 Teile Kautschuklatex mit einem Kautschukgeh. von 33%, werden mit 0,33 Teilen kolloidalem S, 0,33 Teilen fein verteiltem ZnO u. gegebenenfalls mit einer geringen Menge von Flachs- oder Hanffasern unter kräftigem Umrühren versetzt. Werden z. B. Sohlen auf Schuhe aufgeklebt, so werden die aufgerauhten Ränder der Sohlen sowie das abgeschliffene Oberleder ein- oder mehrmal mit dem genannten Mittel bestrichen. Nach dem Trocknen wird die Oberfläche mit einer Lsg. von 2 Teilen Rohkautschuk in 100 Teilen Trichloräthylen, zu der man 2 Teile einer Mischung von Kaolin, CS₂, Piperidinsalz u. Dithiocarbamat zugegeben hat, behandelt. Hiernach werden die Kautschukschichten oberflächlich aufgeweicht u. mit leichtem Druck gegeneinandergedreßt. Die Beschleuniger bewirken die chem. Verb. des S mit dem Kautschuk. Nach einiger Zeit ist die Vulkanisation beendet. (Dän. P. 41 391 vom 16/8. 1928, ausg. 30/12. 1929. D. Prior. 30/8. 1927.) DREWS.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

W. Paar, Über den Zuckergehalt getrockneter Zuckerrüben. Der Zuckergeh. der getrockneten Zuckerrüben hängt weder von dem Zuckergeh. der frischen Rüben allein, noch von der Rübensorte ab, die getrocknet wurde, sondern vielmehr von dem Verhältnis Zucker: Trockensubstanz in der frischen Rübe. Wird dieses Verhältnis größer, so steigt der Zuckergeh. der getrockneten Rübe (bei gleicher Trockensubstanz). Durch einen höheren Zuckergeh. der frischen Rübe braucht also ein höherer Zuckergeh. der Trockenware durchaus nicht bedingt zu sein. — Es ist wohl möglich, aus Zuckerrüben mit höherem Zuckergeh. Trockenrüben mit geringerem Zuckergeh. zu erhalten als aus Rüben mit niedrigerem Zuckergeh. Aus dem Zuckergeh. der getrockneten Rüben kann man irgendwelche Schlüsse auf die Güte der einzelnen Rübensorten nicht ziehen. (Dtsch. Zuckerind. 57. 449—52. 21/5. 1932.) TAEGENER.

Nathan Levy-W., Wie kann man das Gewicht der Zuckerrüben vermehren? Über die Kultur der Zuckerrüben. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 49. 9—11. Januar 1932.) TAEGENER.

Jifi Vondrák, Der Einfluß des Abblattens des Krautes auf die Reinheit des Diffusionsaftes und der Saturationssäfte. Das (vorzeitige) Abblatten der Rüben verursacht nicht nur eine Verschlechterung der Qualität des aus solchen Rüben gewonnenen Diffusionsaftes, sondern hat auch einen verschlechternden Einfluß auf den Quotienten des Saturationssaftes, welcher im Durchschnitt 0,3% beträgt. Das bedeutet unter n. Verhältnissen u. bei gleichem Zuckergeh. der Rübe eine Produktionssteigerung um Melasse um durchschnittlich 0,2%, auf Rübe berechnet. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56. (13) 433—35. 20/5. 1932.) TAEGENER.

J. Perard, Anwendung der kontinuierlichen Diffusion nach Olier in Brennereien. In den Brennereien haben die kontinuierlichen Dest.-App. die Oberhand gewonnen. Vf. berichtet über die Ergebnisse des kontinuierlichen Diffusionsverf. nach OLIER u. dessen Vorteile. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 48. 499—508. 1931.) TAEGENER.

H. Claassen, Bewirkt eine Verbesserung der Dünnsaftreinheit stets auch eine Erhöhung der Zuckerausbeute? Vf. wendet sich gegen übertriebene Hoffnungen bzgl. der Vorteile der Vorsecheidung u. warnt vor allem davor, etwa — wie SPENGLER

(C. 1932. I. 2248) — davon eine höhere Zuckerausbeute zu erwarten. (Ztrbl. Zuckerrind. 40. 327. 27/4. 1932.) TAEGENER.

E. P. Koschewerowa, *Saturationsprozeß vom Standpunkt der allgemeinen Regeln der Gewichtsanalyse*. Bei der Saturation von Zucker-Ca-Lsgg. fällt ein gelartiger Nd. aus, der beim Stehen, Verdünnen u. Einleiten von CO₂, d. h. Erniedrigen des pH, in eine kristallin. Form übergeht. Der bei der Saturation entstehende Nd. besteht aus CaCO₃. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 6. Wiss.-techn. Teil. 187—90. 1932.) SCHÖNFELD.

K. Schiebl, *Das Saturieren nach Schaumdruck*. (Vgl. C. 1931. II. 784.) Das Schaumdruckverf. beruht auf der Tatsache, daß zwischen Alkalität u. Druck, welchen der beim Saturieren sich bildende Schaum ausübt, ein ganz bestimmter Zusammenhang besteht u. daß bei ein u. demselben Saturationsgefäß jedem Druck eine bestimmte Alkalität entspricht. — Es werden Einrichtungen beschrieben, mit welchen die hydrostat. Drucke kenntlich gemacht werden, so daß man lediglich nach Druckanzeigern die Saturation führen kann. (Chem. Fabrik 5. 121—22. 20/4. 1932.) TAEGENER.

Georges Capelle, *Einige Beobachtungen hinsichtlich der Verwendung von Knochenkohle*. Die Wrkg. der Knochenkohle ist hauptsächlich physikal. Natur; sie entfärbt nicht nur, sie reinigt auch die Zuckersäfte. Die Entfärbungswrkg. ist um so intensiver, je feiner die Körnung ist; die Reinigungswrkg. wächst mit der Größe des Kornes. Die Adsorption organ. Verunreinigungen ist wichtiger als die der mineral.; Temp., Konz., Rk. der Lsg., Kontaktdauer u. Natur des Mediums sind wichtige Faktoren. Beim Waschen der Kohle gehen jedesmal ca. 30% der adsorbierten Nichtzuckerstoffe in Lsg. Bekanntlich ist die Entfärbung viel wirksamer in saurer Lsg., aber saure Zuckerlsg. invertiert um so leichter, je reiner sie ist. Andererseits soll eine Inversion (besonders in Raffinerien) vermieden werden. Vf. hat im CO₂ ein Mittel gefunden, welches in Ggw. von Knochenkohle unter n. Betriebsverhältnissen keine Inversion hervorruft. Beim Behandeln von Zuckerlsgg. mit CO₂ bis zu einem pH = 6,5 vor Passieren des Kohlefilters erhöht sich die Entfärbungswrkg. bis zu 30% (sonst 15—20%). Behandeln mit CO₂ nach der Kohlefiltration, vor oder während des Kochens ergab noch bessere Resultate (40%). — Die Wrkg. der CO₂-Behandlung ist durch die Änderung der Rk. der Lsg. (schwach sauer) zu erklären. Die Knochenkohle wird durch diese Behandlung in keiner Weise verändert. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 49. 72—75. März 1932.) TAEGENER.

S. Roselet, *Der „Pluszucker“*. Vf. weist an Hand eigener Vers. nach, daß NAUDET'S Behauptung betreffend „Pluszucker“ (vgl. C. 1931. II. 1209) nicht zutreffend ist. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 49. 84—85. März 1932.) TAEGENER.

R. Gillet, *Genaue Auswertung der während der Betriebszeit erzeugten Melasse*. Die Schwierigkeit, in einem Melassebassin die Höhe bzw. Menge der darin enthaltenen Melasse zu bestimmen u. daraus ein Durchschnittsmuster zu ziehen, besteht bekanntlich darin, daß die eigentliche Melasse von einer mehr oder weniger starken Schaum- bzw. Emulsionsschicht verschiedener D. bedeckt ist. Vorschlag einer am Bassin anzubringenden Vorr. zur Behebung dieser Schwierigkeiten. Ferner Beschreibung des Spezial-„Mezzacani“-App. zur barometr. Best. von Fll. in Bassins. Einzelheiten im Original. (Sucrerie Belge 51. 282—88. 1/4. 1932.) TAEGENER.

J. Dubourg, *Graphische Bestimmung der Mengen an Füllmasse in einer Zuckerfabrik*. Beschreibung einer prakt. graph. Methode zur Best. der Menge der sogenannten „schwimmenden“ Prodd. im Zuckerhause. Zweck: Feststellung des bestmöglichen Wirkungsgrades einer Anlage. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 49. 13—23. Jan. 1932.) TAEGENER.

Hugh Main, *Bestimmung reduzierender Zucker in Rohzuckern usw. durch die „Topfmethode“*. Vf. beschreibt eine volumetr. Methode zur Best. von Invertzucker. Verwendet wird FEHLINGSche Lsg. mit Methylenblau als Endindicator. In einem kochenden W.-Bade werden die einzelnen Rk.-Flaschen, welche die verschiedenen Rk.-Mischungen enthalten, während einer bestimmten Zeit erhitzt. Um die Empfindlichkeit der Methode stark zu erhöhen, werden Flaschen mit dicht abschließenden Schliffen verwendet, um eine Wiederoxydation zu vermeiden. — Tabellen sind beigefügt, welche die Invertzuckergehh. in Prozenten angeben, unter Korrektion für den Einfluß des Zuckers, von 100 bis 0,3%. Für Beträge unter 0,3% wird eine modifizierte FEHLINGSche Lsg. benutzt, welche Ferrocyanalkalium unter Zusatz von Soda enthält. Auch bei diesem niedrigen Bereich wird eine große Genauigkeit erreicht.

Ebenfalls sind Tabellen angegeben, die sich auf einen Bereich von 0,8 bis 0,001% beziehen. (Internat. Sugar-Journ. 34. 213—17. Juni 1932.)
TAEGENER.

J. H. Zisch, *Bestimmung von Raffinose und optisch-aktiven Nichtzuckerstoffen*. Die opt.-akt. Nichtzuckerstoffe sind voll akt. in alkal. Lsgg., in stark sauren Lsgg., wie bei der CLERGET-HERZFELD-Methode, wird diese Aktivität jedoch aufgehoben. Man kann also die Polarisation der Nichtzuckerstoffe ermitteln, wenn man die Polarisation einmal in stark saurer Lsg. u. dann nach Neutralisation mit NH_3 bestimmt. Der Unterschied zwischen beiden Polarisationen nach Anbringen einer Korrektur, welche die fehlende Säure u. die Ggw. des NH_4Cl berücksichtigt, ergibt die Polarisation der Nichtzuckerstoffe. Unter Berücksichtigung dieses Wertes für Nichtzuckerstoffe wird dann die wahre direkte Polarisation erhalten. Auf Grund der üblichen Formeln (CLERGET u. a.) läßt sich der Saccharose- u. Raffinosegehalt ermitteln unter Benutzung der erhaltenen Werte für die wahre direkte Polarisation u. die Inversionspolarisation in saurer Lsg. — Ausführliche Angabe der Arbeitsvorschrift. Die Genauigkeit dieser Methode ist sehr groß. Einzelheiten im Original. (Facts about Sugar 27. 211—12. Mai 1932.)
TAEGENER.

XV. Gärungsgewerbe.

F. Wehrmann, *Winke zur zweckmäßigen Anwendung des Elmocidverfahrens und zur Kontrolle der Elmocidlösungen*. (Vgl. STOCKHAUSEN, C. 1931. I. 1641.) (Allg.-Brauer- u. Hopfen-Ztg. 72. 372. 21/4. 1932.)
KOLBACH.

H. Böcking, *Der Wärme- und Dampfbedarf im Sudhaus der Bierbrauerei*. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwesen 13. 175—77. Juli 1932. München.)
SCHUSTER.

Curt Luckow, *Destilliertes oder nichtdestilliertes Wasser*. Dest. u. sachgemäß enthartetes W. sind in ihrer Brauchbarkeit bei der Herst. von Edelbranntweinen gleichwertig. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 53. 279—80. 14/6. 1932. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.)
GROSZFELD.

Hans Reiner, *Wissenswertes über Vanille und Vanillin*. Eig. von Vanille u. Vanillin, Verfälschung, prakt. Angaben für Herst. von Vanillelikör. (Dtsch. Destillateur Ztg. 53. 315. 2/7. 1932. Wien.)
GROSZFELD.

K. Sommerfeld, *Zur Pflege und Düngung der Reben*. Bei gleichzeitiger Zuführung von 100 dz/ha an Stallmist alle 3 Jahre empfiehlt sich Zusatzdüngung von N (42 kg), P_2O_5 (44 kg), K_2O (38 kg) jährlich in Form von 5 dz des *Volldüngers Am-Sup-Ka 8 + 8 + 8*. (Weinbau u. Kellerwirtschaft 11. 100. 2/6. 1932.)
GROSZFELD.

Delp, *Über die Enzyme des Weines und die organischen Säuren im Wein und Weinessig*. Invertase ist bereits in Most nachzuweisen. Ihre Wirksamkeit in Wein war zwischen $\text{pH} = 3,2$ — $5,5$ prakt. gleich. Durch SO_2 wurde eine leicht hemmende Wrkg., bei der Klärung eine Adsorption an den entstehenden Flocken bemerkt. Zuckerzusatz zum Wein ist ohne Einfluß auf das Enzym. Von weiteren Enzymen fehlen im Wein Diastase, Carboxylase, vorhanden sind Oxydase u. Katalase. — Zur Beurteilung der *Verdorbenheit von Wein* war erst dann eine deutliche Abnahme des Mol.-Gew. der flüchtigen Säure zu finden, wenn der Essigstich schon lange im Geschmack bemerkt wurde. Ein charakterist. Bestandteil des *Weinessigs* ist der Geh. an durch Stufentitration bestimmbarer nichtflüchtiger Säure. (Dtsch. Essigind. 36. 219. 8/7. 1932.)
GROSZFELD.

W. Warren und **T. Mc Lachlan**, *Die Herstellung von reinem Malz-Speiseessig*. Beschreibung einer Großanlage mit Zeichnungen u. Abbildungen der wichtigsten App. für Kühlung u. Gärung der Maische, Essigbildner, Filter, Sterilisierung. Zus. des Malzessigs, verschiedene Sorten u. Verwendung. (Food Manufacture 7. 163—68. 198 bis 202. Juli 1932.)
GROSZFELD.

Heinrich Löwy, *Anweisung zum Gebrauche der Essigprober*. Beschreibung eines einfachen Titrierapp. (Österreich. Spirituosen-Ztg. 31. Nr. 25. 2. 23/6. 1932. Linz.) Gd.

F. H. Campbell, *Bestimmung der Ester in Branntweinen*. Bei Best. des Estergeh. in Whisky u. in A. nach der Methode der ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS beeinflusst die Glassorte das Ergebnis. Dagegen stimmen die Ergebnisse gut überein, wenn man ein u. dieselbe Glassorte für die Best. u. den Blindvers. anwendet. In Parallelvers. wurde W. bzw. A. im Blindvers. angewandt, wobei zur Best. der Ester je 50 ccm A. mit 25 ccm 0,1-n. NaOH gekocht, abgekühlt u. mit 0,1-n. H_2SO_4 titriert wurden. Es wurde festgestellt, daß der Einfluß des Glasalkalis durch A. verändert wird u. daß die in verschiedenen Glassorten erhaltenen Analyseergebnisse noch mehr voneinander abweichen, wenn man für die Blindprobe A. statt W. ver-

wendet. (Journ. Assoc. official agricult. Chemists 14. 576—77. 1931. Melbourne Australien.) SCHÖNFELD.

Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A.-G., Österreich, *Abfüllen von sterilisierten und pasteurisierten Flüssigkeiten*, insbesondere von Bier, in sterilisierte Gefäße. Das Abfüllen u. Verschließen wird gleichfalls unter sterilen Bedingungen vorgenommen. Es sind mehrere Ausführungsformen beschrieben. Dazu einige Abb. (F. P. 720 510 vom 23/7. 1931, ausg. 20/2. 1932. Oe. Prior. 25/7. 1930.) M.F. MÜLLER.

Aktieselskabet de Forenede Bryggerier, Dänemark, *Erzeugung von Schaum auf Bier* (vgl. F. P. 716 894; C. 1932. I. 1309) unter Zuführung eines Gases zu dem Zapfhahn, u. zwar unter höherem Druck, als dem Gasdruck, der auf dem Bier ruht, entspricht. Dazu mehrere Abb. (F. P. 724 091 vom 15/9. 1931, ausg. 21/4. 1932.) M.F.M.

Reichsmonopolverwaltung für Branntwein, Berlin (Erfinder: **Wiegand Schlage** und **Karl Rolf Dietrich**, Berlin), *Verfahren zum Entwässern und Reinigen von Rohspiritus*, dad. gek., daß man die Verunreinigungen des Rohspiritus aus den Scheidegefäßen, den Entwässerungs- u. (oder) Reinigungskolonnen absatzweise, aber ohne Unterbrechung der Entwässerung abführt. Das Entwässerungsmittel sowie den Spiritus führt man zugleich mit den Verunreinigungen, welche absatzweise abgeführt sind, der Entwässerung wieder zu oder verarbeitet den Spiritus gegebenenfalls mittels Kohlefiltration zu Trinkbranntwein. Eine Abb. erläutert die Vorr. (D. R. P. 553 171 Kl. 6b vom 19/10. 1929, ausg. 22/6. 1932.) M. F. MÜLLER.

F. W. Pluentsch, Stolp, Pommern, *Verfahren zum Abscheiden von Fuselöl*, dad. gek., daß das aus der Lutterkolonne ausgetretene Gemisch von Fuselöl u. A. in einem Abscheidebehälter von geringer Höhe behandelt wird, welcher zwecks hinreichender Trennung des Gemisches in seine Bestandteile mit versetzt zueinander angeordneten Kühlblechen versehen ist. Dazu eine Abb. (D. R. P. 554 072 Kl. 6b vom 6/7. 1928, ausg. 1/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

Vladimir Malinský, Prag, *Verfahren zur Herstellung von Spiritus aus Stärkefabrikationsabfällen*, dad. gek., daß die Maische aus mit Fruchtwasser verd. Pülpe bereitet wird. Die Pülpe wird auf etwa 50° angewärmt, nachher bei offenem Dämpfer bis zur Siedetemp. gebracht u. schließlich bei geschlossenem Dämpfer bei etwa 3 at gekocht, worauf in bekannter Weise weiter verarbeitet wird. (Oe. P. 128 355 vom 29/7. 1931, ausg. 25/5. 1932. Tschechosl. Prior. 5/8. 1930.) M. F. MÜLLER.

Johan Schindelmeiser, London, und **Jonathan Edward Hodgkin**, Shelleys, *Gewinnung von Alkohol aus Melasse* durch Gärung unter Verwendung von Steinberghefe, Portweinhefe oder Burgunderweinhefe u. unter Zusatz von Diammoniumphosphat u. Harnstoff. Nach einiger Zeit wird ein Sulfid zugesetzt u. das Hefewachstum fortgesetzt. Zweckmäßig wird die Melasse vor dem Hefezusatz mit SO₂ oder einem Sulfid behandelt, um die in der Melasse enthaltenen Fermente abzutöten. (E. P. 366 992 vom 15/8. 1930, ausg. 10/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

R. Plank, **J. Kuprianoff** und **H. Peters**, *Das schnelle Gefrieren von Lebensmitteln durch Berührung mit verdampfenden Kältemitteln*. (Vgl. C. 1932. II. 905.) Das neue Verf. der Vff. besteht im Gefrieren in verdampfendem CO₂. Der Wärmeübergang ist dabei gut, die Temp. kann bis -50° beliebig gehalten werden. Schwierigkeiten macht der Verdampfungsdruck; sie sind durch Konstruktion u. Betrieb der Anlage zu überwinden. Verss. über die Gefrierdauer von Fleischstücken in einer Tabelle. Weitere Messungen der Farbänderungen von Gefrierfleisch während des Lagerns (Einzelheiten im Original) mit dem Ergebnis, daß Gefrieren in CO₂ dem in Luft gleichwertig ist u. die Nachteile des Soleverf. vermeidet. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 76. 583—87. 11/6. 1932. Karlsruhe.) GROSZFELD.

K. P. Kardaschew, *Normierung von Salicylsäure in Konserven*. Bericht über die konservierende Wrkg. der Salicylsäure, ihre Wrkg. auf den Organismus u. die in der U. S. S. R. u. in anderen Staaten festgelegten Normen für die Grenzgeh. von Salicylsäure in Nahrungs- u. Genußmitteln. (Ber. Zentral. Wissensch. Forschungsinst. Nahrungs-, Genußmittelind. [russ.: Iswestija centralnogo nauchno-issledowatelskogo Instituta pischtschewoi i wkussowoi Promyschlennosti] 1931. Beih. 3—24.) SCHÖNFELD.

H. Mohler und J. Hedinger, *Zur Frage der Verwertung und Denaturierung beschlagnahmter Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände*. Vorschläge für die einzelnen Gegenstände in einer Tabelle. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 23. 161—89. 1932. Zürich, Kantonchemiker.)

GROSFELD.

Lóránd Szegfy, *Untersuchungen über den wasserlöslichen Eiweißgehalt in Mehlen verschiedener Qualität*. 10%ig. Mehlsuspensionen wurden bei Zimmertemp. beim Beginn des Vers., bzw. nach 1, 4 u. 24 Stdn. auf ihren I. Eiweißgeh. geprüft. Dabei wurde gefunden, daß, je schwächer ein Mehl, d. h. je stärker die Nachweichung des mit der optimalen W.-Menge bei 20° angefertigten Teiges ist (Best. mit dem HANKOCZY-schen Farinograph), um so höher die Menge der nach 24 Stdn. in Lsg. gegangenen Eiweißstoffe ist. Die früher als in 24 Stdn. gel. Proteinmenge ist für ein Mehl nicht charakteristisch. Wird bei der Behandlung höhere Temp. angewandt, so verringert sich entsprechend die zum Lösen nötige Zeit. (Mezőgazdasági-Kutatások 5. 172—80. Mai 1932. Budapest, Kgl. ungar. Getreide- u. Mehlversuchsstat.)

SAILER.

C. A. Greenleaf, *Der Reinheitsgrad von Kochsalz in seiner Bedeutung für die Qualitätssortierung von Erbsen*. Bei der Sortierung der Erbsen durch Salzsgg. auf Grund der D. kann Ca ein Zäherwerden der Schale veranlassen. NaCl wäscht an sich das Ca aus den Schalen aus, aber um so weniger u. langsamer, je mehr es durch Ca verunreinigt ist. Auch beim Blanchieren treten ähnliche Vorgänge ein. (Food Industries 4. 211. Juni 1932.)

GROSFELD.

—, *Festsetzungen für Marmelade*. Vergleichende Beschreibung der gesetzlichen Vorschriften für England u. die Vereinigten Staaten von Nordamerika. (Food Manufacture 7. 203—05. Juni 1932.)

GROSFELD.

Clemens Zäch, *Untersuchungen über den Gehalt von Gewürzen an ätherischem Öl*. III. (II. vgl. C. 1931. II. 1213.) Für das Verf. von VON FELENNBERG wurden für weitere Umrechnungsfaktoren der äth. Öle ermittelt: Ingwer 0,360, Lorbeerblatt 0,400, Senfsamen schwarz 0,700, Paprika 0,350; weiter Tabelle über 91 Gewürzanalysen. Vorschläge u. Grenzwerte für das Lebensmittelbuch. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 23. 156—60. 1932. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.)

GROSFELD.

Charles S. Purcell, *Die Alkalinität von Glas und ihr Einfluß auf Vanilleextrakt*. An Hand von Verss. u. Literaturangaben wird nachgewiesen, daß die geringen Mengen von Alkali, die Glas abgibt, dem Vanilleextrakt nicht schaden können. (Glass Packer 11. 438. Juli 1932. Burnett Co.)

SALMANG.

Louis Gershenfeld, *Kuhmilch und Frauenmilch*. Zusammenfassende Darst. über Zus., Geh. an Enzym u. Vitaminen, Bakterien, gesetzliche Bestat., Handel, Pasteurisierung u. a. (Amer. Journ. Pharmac. 104. 176—220. März 1932. Philadelphia, Coll. of Pharm. and Science.)

GROSFELD.

L. T. Wilson und E. B. Hart, *Die Chemie des Blutes von Milchkühen vor und nach der Geburt und ihr Zusammenhang mit dem Milchfieber*. In den ersten 3 Tagen nach dem Kalben zeigt der Ca-Geh. des Blutes der meisten Kühe Tendenz zum leichten Fallen, am meisten bei solchen nach vorhergegangener Lactationsperiode; ein Fallen des anorgan. Blut-P wurde ebenfalls, aber weniger ausgeprägt, beobachtet. Der Hauptfaktor beim Milchfieber ist der Ca-Mangel. Die Plasmaphosphatase bei Kühen schwankt erheblich, sie ist ziemlich hoch drei Wochen vor dem Kalben, fällt dann bis zur Kalbezeit, steigt dann wieder u. fällt 3 Wochen nach dem Kalben abermals. Die Aktivität der Phosphatase der Milch ist gewöhnlich höher als die des Plasmas u. für Kühe mit hoher Milchproduktion viel höher am Ende der Lactation als im Beginn derselben. (Journ. Dairy Science 15. 116—31. März 1932. Univ. of Wisconsin.)

GROSFELD.

Zürn, *Zur Markenmilchprüfung*. Die Katalaseprobe nach besonderer Vorschrift bei Anwendung von GIEMSA-Lsg. als Kontrastmittel für die Ablesung u. Ausführung unmittelbar nach dem Melken war der Einfachheit wegen der Thybromol- u. Thybromol-katalaseprobe vorzuziehen. Die Einzelunters. der Milch aus den Eutervierteln erhöhte die Beurteilungssicherheit. (Ztschr. Fleisch-, Milchhyg. 42. 377—78. 1/7. 1932. Wetzlar.)

GROSFELD.

Bernard S. Gould, *Der Nachweis von ungenügend pasteurisierter Milch auf Grund einer Abänderung der neuen Rothenfuserschen Probe*. Abänderung der Probe von ROTHENFUSZER (vgl. C. 1930. II. 3477), die zur Erkennung unterpasteurisierter Milch nicht empfindlich genug ist. Durch Anwendung von 0,001-n. Jodlsg. u. nur 0,5 ccm der Stärkelsg. gelingt Erkennung von 30 Min. unter 60°, oder bei 60° unter 30 Min. erhitzter Milch, sowie von 1% Rohmilch in der pasteurisierten. Die Probe wird durch Bakterienwrgk. nicht gestört u. lieferte auch bei pasteurisierter Handelsmilch gute

Ergebnisse. (Journ. Dairy Science 15. 230—41. Mai 1932. Cambridge, Massachusetts Inst. of Technol.)

GROSZFELD.

H. R. Whitehead und **G. A. Cox**, *Eine Methode zur Bestimmung der Vitalität bei Säureweckern*. Beschreibung des Verf. zur Best. der relativen Säuremengen in Anlehnung an das Käsebereitungsverf., Einzelheiten im Original. (New Zealand Journ. Science Technol. 13. 304—09. April 1932. Palmerston North Massey, Agricult. Coll.) GD.

Ewald Latacz, Berlin, *Zuführen körnigen, pulverförmigen oder breiigen Bestrahlungsgutes, insbesondere Lebensmittel*, dad. gek., daß das Bestrahlungsgut über eine ganz oder teilweise aus für kurzweilige Strahlen undurchlässigem Material bestehende Unterlage vermittels beweglicher Zubringer, die gleichzeitig die Schichtdicke u. die Bestrahlungszeit regeln, befördert wird. Der zweite Anspruch betrifft die betreffende Vorr. (D. R. P. 552 944 Kl. 53k vom 11/6. 1930, ausg. 20/6. 1932.)

SCHÜTZ.

Jean Rozières und **Soc. Française de Centrifugation**, Paris, *Gewinnung von Pflanzeneis und Öl aus ölhaltigen Samen*, dad. gek., daß man der Pflanzenmilch vor dem Abkremen eine pH gibt, die zwischen 7,07 u. dem Flockungspunkt des Pflanzeneisins (pH etwa 5) liegt, worauf in an sich bekannter Weise zentrifugiert wird. (D. R. P. 552 207 Kl. 53i vom 18/2. 1930, ausg. 10/6. 1932.)

SCHÜTZ.

Martin Ruben, Berlin-Charlottenburg, *Kochsalzersatz*, dad. gek., daß ein Gemisch von Alkalimono- u. -biphosphat mit Weinsäure oder ähnlichen Fruchtsäuren (Äpfelsäure, Citronensäure) oder deren Alkalisalzen so lange erhitzt wird, bis der Krystallwassergehalt der M. nur 3% beträgt, u. vor, während oder nach der Erhitzung ein Zusatz von Na₂SO₄ u. isobuttersaurem Ca stattfindet. (D. R. P. 553 446 Kl. 53k vom 14/12. 1929, ausg. 25/6. 1932.)

SCHÜTZ.

International Patents Development Co., Delaware, V. St. A., *Herstellung von Fondants u. dgl.* Der feste Teil der Fondants usw. besteht hauptsächlich aus Dextrosehydrat u. der fl. Teil aus einem leichtfl. Sirup, dem reine krystallisierte Dextrose zugesetzt ist. (E. P. 368 447 vom 5/1. 1931, ausg. 31/3. 1932. A. Prior. 21/2. 1930.)

SCHÜTZ.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Perry J. Long**, Chicago, Illinois, *Konservieren von Würstdärmen*. Die gewaschenen feuchten Därme werden in lockerem Salz bewegt, dann in einer Zentrifuge geschleudert u. durch Abschütteln vom anhaftenden Salz befreit. (A. P. 1 860 335 vom 9/6. 1928, ausg. 24/5. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Bronislaw Rogoziński, Posen, *Serumflüssigkeit zur Konservierung von Tierkadavern*. Die Lsg. enthält pro 1000 ccm: 12—32 g Glucose oder ein anderes Kohlenhydrat, 2,5—250 g NaCl (sulfatfrei), KNO₃ oder K-Phosphat oder KJ entsprechend 0,11 g metall. K; 1,6—16 g P als H₂PO₄ oder Alkaliphosphat, 0,04 g S als SO₂ oder SO₃, 0,02 g Fe als Phosphat oder Lactat, 0,01—10 g J als Jodtyrosin, KJ, NaJ etc., 0,3—0,003 g Adrenalin (Suprarenin). Diese Lsg. wird in den großen u. kleinen Blutkreislauf an Stelle des entnommenen Blutes eingeführt. (Jugoslaw. P. 7622 vom 15/12. 1929, ausg. 1/2. 1931.)

SCHÖNFELD.

Aktiebolaget Emissionsinstitut, Stockholm, *Erhöhung des Fettgehaltes der Milch*. Man imprägniert 60—70 Teile Milch mit 30—40 Teilen h. Fett unter hohem Druck, homogenisiert die M. unter Zusatz von Eigelb in der Wärme unter Druck, pasteurisiert u. kühlt bis 0° ab. (Belg. P. 359 797 vom 13/4. 1929, ausg. 23/10. 1929.)

SCHÜTZ.

M. & R. Dietetic Laboratories Inc., V. St. A., *Behandlung von Milchpräparaten*. Um den Geh. der Säuglingsmilch an Ca-Phosphat zu regeln, versetzt man schwach angesäuerte entrahmte Milch, Molke u. dgl. mit einem basenaustauschenden Silicat, z. B. Permutit, in Ggw. von Erdalkali-, Eisen-, Al- oder Cr-Ionen. Die zur Anwendung kommenden Silicate können durch nacheinanderfolgende Einw. einer NaOH-Lsg. u. einer NaCl-Lsg. regeneriert werden. (F. P. 727 636 vom 3/12. 1931, ausg. 21/6. 1932. A. Prior. 8/12. 1930.)

SCHÜTZ.

Borden Co., übert. von: **Helge Schibsted**, New York, *Behandlung von Milchpulver*. Man bringt Milchpulver in luftdicht verschließbare Behälter, die für kurze Zeit geöffnet werden u. in einen ebenfalls luftdichten Kessel gelegt werden, der dann evakuiert wird. Dann leitet man ein O₂-freies Gas ein, wodurch ein größerer Druck im Kessel erzeugt wird, den man etwa 20 Stdn. aufrecht erhält. Dieses Verf. wird bei Änderung des Druckes mehrmals wiederholt. (A. P. 1 863 355 vom 29/1. 1925, ausg. 14/6. 1932.)

SCHÜTZ.

W. E. Petersen, St. Paul, *Reagens zur volumetrischen Fettbestimmung*. An Stelle von Schwefelsäure wird eine Mischung des Alkalisalzes einer aromat. Säure wie Salicyl-

oder Benzoessäure, eines Alkalicarbonats, eines Alkalihydroxyds u. zweier Alkohole (Butanol u. Methanol) vorgeschlagen, womit die zu untersuchende Substanz, wie Milch, Sahne u. dgl. erwärmt wird. (A. P. 1 841 672 vom 29/11. 1929, ausg. 19/1. 1932.) v. D. W.

[russ.] Lew Maximowitsch Jolsson, Soja. Chemie, Technologie u. Anwendung. Moskau-Leningrad: Snahtechisdat 1932. (284 S.) Rbl. 5.25.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

A. Goldowski, *Ölpresserei und Ölextraktion von biologischem Standpunkt*. Bericht über die biolog. Grundlagen der Reinigung, Trocknung u. Lagerung der Saat, der Vorgänge in der Wärmepfanne, beim Pressen u. bei der Extraktion. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1932. Nr. 1. 34—46.) SCHÖNFELD.

N. Dubljanskaja, *Konstanten einiger Öle in Abhängigkeit vom Gewinnungsverfahren*. Durch Extraktion gewonnene trocknende Öle (Perillaöl, Leinöl) zeigen eine niedrige JZ., stark erhöhte SZ. u. erniedrigte VZ. Sämtliche extrahierten Öle waren von dunklerer Farbe als die durch Pressung gewonnenen. Auch die mit PAe. u. Ä. extrahierten Öle zeigten etwas abweichende Konstanten. Es wird empfohlen, für die Best. der Konstanten nur k. gepreßte Öle anzuwenden. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1932. Nr. 1. 65—68.) SCHÖNFELD.

Wallace H. Dickhart, *Rauch-, Flamm- und (Selbst-)Entzündungspunkte einiger fetter Öle*. Die Werte werden in ° F angegeben für verschiedene Sorten Talg, Oliven-, Rüb- u. Baumwollsamendöl, sowie für Walrat, Sesam-, Palm-, Erdnuß-, hydriertes Baumwollsamendöl, Sojabohnen-, Schmalz-, Rot-, Kien- u. Terpentinöl. (Amer. Journ. Pharm. 104. 284. April 1932.) DEGNER.

T. G. Kowalew, *Untersuchung der Dielektrizitätskonstante von Pflanzenöl und Ölfirnissen*. (Vgl. K. 1931. II. 2673.) Mittels der DE. wurde versucht, die in Ölen u. Firnissen bei Einw. von Licht, Luft u. Feuchtigkeit vor sich gehenden Veränderungen zu verfolgen. Die Wrkg. des Lichtes auf Öle u. Firnisse war in Ggw. von Luft u. Abwesenheit von Feuchtigkeit erheblich größer als in Ggw. von W. u. geringem Luftzutritt. Die chem. Wrkg. des Lichts in Ggw. von W. zeigte sich besonders deutlich durch Bldg. von Trübungen u. verschieden gefärbten Ndd. Keine einzige Konstante (D., n_D, Gewichtszunahme etc.) vermag für sich allein die Identität u. Frische von Ölen so genau festzustellen wie die DE. Aus diesem Grunde erscheint die DE. als eine sehr geeignete Kennzahl für die Identifizierung von Ölen u. Fetten. Dielektrizitätskonstanten von frischen Ölen: Leinöl, K²⁰ = 3,103. Hanföl, K²¹ = 3,185. Sonnenblumenöl, K²² = 3,099. Sesamöl, K²³ = 3,076. Senföl, K²⁴ = 3,034. Pfirsichöl, K²⁵ = 3,014. Mandelöl, K²⁶ = 3,056. Olivenöl, K²⁷ = 3,029. Ricinusöl, K²⁸ = 4,673. (Ber. Zentral. Wissensch. Forschunsinst. Nahrungs-, Genußmittelind. [russ.: Iswestija zentralnogo nauchno-issledowatelskogo Instituta pischschewoi i wkussowoi Promyschlennosti] 1931. Beih. 3—44.) SCHÖNFELD.

A. Laptew, *Hydrierung von Sojabohnenöl*. In Rußland extrahiertes Sojabohnenöl, enthaltend 2,91% Unverseifbares, ließ sich in unraffiniertem Zustande nicht hydrieren. Auch das mit Lauge entsäuerte Öl war schwer hydrierbar. Gute Hydrierungsergebnisse wurden erzielt nach Reinigung des Öles 1. mit H₂SO₄, 2. mit NaOH. Dagegen konnte deutsches Sojaöl, das nur 1,15% Unverseifbares enthält, ohne Schwierigkeiten hydriert werden. Vf. führt das darauf zurück, daß in dem deutschen Öl die Phosphatide (Lecithin) nach dem Verf. der HANSA-MÜHLE entfernt worden sind. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1932. Nr. 1. 31—33.) SCHÖNFELD.

L. F. Hitchcock und **T. G. H. Jones**, *Das feste Öl der Samen von Noogoorra Burr (Xanthium pungens)*. Bei der Extraktion mit niedrigsd. PAe. werden 8% eines halbtrocknenden Öls erhalten; bei Verarbeitung in großem Maßstabe müssen die Samen vor der Extraktion zu Pulver gemahlen werden, bei kleineren Mengen können sie geschält werden. Geschälte Samen liefern 20—25% Öl. Das Öl besteht in der Hauptsache (90%) aus einem Gemisch der Glyceride der Ölsäure (40%) u. Linolsäure (60%), neben Glyceriden der Palmitin- u. Stearinsäure. (Proceed. Roy. Soc. Queensland 43. 28—30. 23/3. 1932.) ELLMER.

C. H. Cao und **Shao-yuan Ma**, *Synthesen, ausgehend von chinesischem Ricinusöl*. Chines. Ricinusöl hat die üblichen physikal. u. chem. Konstanten; nur die SZ. ist infolge der primitiven Ölgewinnung hoch. Durch zersetzende Dest. des Ricinusöles im Vakuum wurde Heptaldehyd u. Undecylensäure gewonnen. Red. des Heptaldehyds mit Zn-Staub

u. Essigsäure ergab *Heptylalkohol*; Kp. 176° (korr.); D.¹⁵₄ 0,8255; D.²⁰₄ 0,8219; D.²⁵₄ 0,8184; n_D¹⁵ = 1,4261; n_D²⁰ = 1,4241; n_D²⁵ = 1,4221. — *n-Heptylbromid*, aus Heptylalkohol, hat folgende Konstanten; Kp. 178,5° (korr.); D.¹⁵₄ 1,1463; D.²⁰₄ 1,1407; D.²⁵₄ 1,1135; n_D¹⁵ = 1,4531; n_D²⁰ = 1,4508; n_D²⁵ = 1,4482. — *n-Heptylcyanid*, erhalten durch 25–30-std. Kochen des Heptylbromids mit NaCN in 80%ig. A.; Kp. 204° (korr.); D.¹⁵₄ 0,8170; n_D¹⁵ = 1,4230; D.²⁰₄ 0,8133; n_D²⁰ = 1,4210; D.²⁵₄ 0,8096; n_D²⁵ = 1,4190. Enthält eine Spur Isocyanid. Geht durch Kochen mit A. u. H₂SO₄ in *Athylcaprylat* über; Kp. 208° (korr.); D.¹⁵₄ 0,8711; D.²⁰₄ 0,8667; D.²⁵₄ 0,8624; n_D¹⁵ = 1,4197; n_D²⁰ = 1,4178; n_D²⁵ = 1,4158. — *n-Heptylmalonester* wurde dargestellt durch Behandeln von Na-Malonester mit Heptylbromid; Kp.₁₄ 154–156°; Kp. 272–278° (geringe Zers.); D.¹⁵₄ 0,9529; D.²⁰₄ 0,9486; D.²⁵₄ 0,9443; n_D¹⁵ = 1,4332; n_D²⁰ = 1,4312; n_D²⁵ = 1,4292. — *Athylpelargonat* wird erhalten durch Hydrolyse des Heptylmalonesters u. Veresterung der gebildeten Pelargonsäure (vgl. KRAFFT, Ber. Dtsch. chem. Ges. 15 [1882]. 1691); Kp. 227,5° (korr.); D.¹⁵₄ 0,8699; D.²⁰₄ 0,8657; D.²⁵₄ 0,8616; n_D¹⁵ = 1,4240; n_D²⁰ = 1,4220; n_D²⁵ = 1,4200. — Das chines. Ricinusöl kann auch zur Gewinnung von *Caprylalkohol* u. *Sebacinsäure* nach dem Verf. von ADAMS u. MARVEL verwendet werden. (Science Reports National Tsing Hua Univ. Serie A. 1. 129–34. Mai 1932.) SCHÖNFELD.

J. Pritzker und **Rob. Jungkunz**, *Zur Kenntnis des Hühnerfettes*. Eingehende Analyse von 4 selbstausgelassenen u. einem Handelshühnerfett nach neueren Verf. Kennzahlen u. Einzelheiten im Original. Ähnliche Ergebnisse wie von GROSZFIELD (vgl. C. 1932. I. 890) doch Geh. an Unverseifbarem niedriger (0,02–0,09 gegen 0,29 bis 0,41%). Differenzierung gegen Schweinefett gelang auch nicht auf Grund der fraktionierten Fällung nach KREIS u. ROTH. Mit SbCl₃ lieferten die Fette schwache blaue Färbungen, die Fettsäuren eosinrötliche (Vitamin-A-Rk.?). (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 23. 139–48. 1932. Basel.) GROSZFIELD.

H. Pomeranz, *Das Sulfonieren höherer Fettalkohole*. Krit. Besprechung der bekannt gewordenen Verf. (Seifensieder-Ztg. 59. 293–95. 11/5. 1932.) SCHÖNFELD.

H. Pomeranz, *Sulfurierte Kohlenwasserstoffe als Grundmaterial für Seifen*. Betrachtungen über Konst. u. prakt. Bedeutung der in letzter Zeit vielfach als Waschmittel vorgeschlagenen Sulfonate. (Seifensieder-Ztg. 59. 357–59. 8/6. 1932.) SCHÖNFELD.

M. Briscoe, *Stellung der sulfonierten Fettalkohole in der Industrie*. Inhaltlich ident. mit den C. 1932. I. 3241 ref. Mitteilungen. (Chem. Markets 30. 238–40. März 1932.) SCHÖNFELD.

A. Slaschtschew, *Soapstockextraktion mit Benzin*. Durch Behandeln des Soapstocks mit 5%ig. NaCl-Lsg. bei 80° konnten zwar 85% des darin enthaltenen Neutralöles wiedergewonnen werden, das Öl war aber dunkelfarbig. Extraktionsverss. mit Bzn. verliefen zunächst unbefriedigend, da Bzn. nicht nur das Öl, sondern auch die färbenden Stoffe u. bis zu 12% Seife herauslöste. Es hat sich nun gezeigt, daß es durch Erhöhung der Ölkonz. der Bzn.-Lsg. gelingt, eine vollständige Ausflockung der Seifen aus der Soapstock-Bzn.-Lsg. zu erreichen. Für Soapstock aus Sonnenblumenöl war die krit. Ölkonz. der Bzn.-Lsg. 69–71,5% (Zimmertemp.). Es findet bei dieser krit. Ölkonz. eine Koagulation statt, die Seife flockt aus u. reißt die färbenden Bestandteile mit, so daß die zurückbleibende Bzn.-Lsg. des Neutralöles dieselbe Farbe hat wie das Raffinat. Der Seifennd. ist kompakt, so daß sich die Bzn.-Lsg. abgießen läßt. Die krit. Ölkonz. der Bzn.-Lsg. läßt sich erreichen: 1. durch Zusatz von Öl; 2. durch Behandeln der Miscella mit weiterem Soapstock u. 3. durch Verdampfen der Miscella im Vakuum. Die Koagulation der in der Miscella gel. Seife u. Farbstoffe bei einer bestimmten Ölkonz. kann nicht nur zur Soapstockaufarbeitung, sondern auch für analyt. Zwecke Verwendung finden. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje-Djelo] 1932. Nr. 1. 46–47. Rostow.) SCHÖNFELD.

A. Dawenkow, *In Petroläther unlösliche Fettsäuren (Oxysäuren)*. Zur Abscheidung der Oxysäuren aus dem durch Paraffinoxydation erhaltenen Fettsäuregemisch wurden 2 neue Verf. ausgearbeitet, beruhend auf der Behandlung der Bzn.-Lsg. der Fettsäuren mit konz. H₂SO₄ oder, besser, mit HCl. Das durch Paraffinoxydation erhaltene Fettsäuregemisch wird in der 4–5-fachen Menge Bzn. gel. u. mit HCl gesätt. Die Oxysäuren scheiden sich am Gefäßboden aus. Das Verf. ist einfach, stellt aber an die Apparatur größere Ansprüche. Verss. zur Abscheidung der Oxysäuren durch Aussalzen der Seifen verliefen unbefriedigend. Zur Veredlung der Oxyfettsäuren wurde versucht, ihre Na-Salzlsgg. in Ggw. von Ni- u. Al-Acetat zu hydrieren. Es gelang so, etwa 50% der PAc.-unl. Säure in l. umzuwandeln, jedoch war 16-std. Hydrierung bei 250° u. 150 at notwendig. Zur Dehydrierung der Oxysäuren wurden

diese mit Bimsstein erhitzt; es gelang auf diese Weise, aus gesätt. Oxysäuren Prodd. mit einer JZ. bis 54,4 zu erhalten. Die Na-Seifen der Oxysäuren beeinträchtigen zwar die Farbe u. Härte der Seifen, sie sind aber ohne Einfluß auf ihr Waschvermögen. Die Na-Seifen der sulfurierten Oxysäuren sind braune, wenig hygroskop. Pulver, gut l. in k. W.; sie geben beim Schütteln ergiebigen u. relativ bestandigen Schaum. Bei Behandlung der Oxysäuren mit H₂SO₄ 1,84 bei 80—90° erhält man ein Prod., das nach Auftrocknen auf Glas bei 100—120° einen glänzenden, schwachen, sehr harten, aber relativ brüchigen Film zurückläßt. Die durch Oxydation von Erdöl-KW-stoffen erhaltenen „Oxysäuren“ sind ein Gemisch von Oxysäuren mit ihren Anhydriden, Lactonen usw. Ihre EZ. beträgt 80—160, die AZ. gegen 70. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1932. Nr. 1. 54—60.) SCHÖNFELD.

A. Konowalowa, D. Kraft und G. Norkina, *Zu den Einheitsmethoden der Analyse von Pflanzenölen*. Kritik der russ. Standardmethoden. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1932. Nr. 1. 12—14.) SCHÖNFELD.

Hans Barsch, *Fettextraktion unter Anwendung der Extraktionshülshenklammer*. Die mit der Substanz gefüllte Patrone, in die unten u. oben Watte hineingestopft ist, wird mittels einer Extraktionshülshenklammer, bestehend aus einem geraden Drahtstück, an dem 2 Drahringe angebracht sind, in einen weithalsigen Kolben durch Hineinstecken der Klammer in den Korkstopfen hineingehängt u. extrahiert. Der App. wird von BARTSCH, QUILTZ & Co. Berlin, geliefert. (Chem.-Ztg. 56. 372. 11/5. 1932.) SCHÖNFELD.

S. F. Juschkewitsch und N. M. Ssokolow, *Bromometrische Methode der Bestimmung der Jodzahl von Fetten*. Die nach der bromometr. Methode von KAUFMANN bestimmten JZZ. stimmen mit den JZZ. nach HÜBL u. nach HANUS gut überein. Die Titration der Bromlsg. kann unter Anwendung von KJ u. Thiosulfat oder direkt mit arseniger Säure erfolgen. Die direkte Titration mit As₂O₃ erfordert große Übung u. Aufmerksamkeit, um richtige JZZ. zu erhalten, während die Titration mit KJ u. Thiosulfat ohne Schwierigkeiten verläuft. Der Titer, der mit Methanol-KAHLBAUM bereiteten Bromlsg. zeichnet sich durch Haltbarkeit aus; bei Anwendung von über Kalk dest. CH₃OH des Handels ist die Bromlsg. erst 2—3 Wochen nach Bereitung zu verwenden. Das Arbeiten mit CH₃OH ist in der Praxis dem Arbeiten mit Eg. vorzuziehen. Die Einw.-Zeit der Bromlsg. ist ohne Einfluß auf die JZ.; ein großer Überschuß führt dagegen zu höheren JZZ. Jedoch sind dann die JZ.-Schwankungen geringer als bei der HANUS-Methode. (Ber. Zentral. Wissensch. Forschungsinst. Nahrungs-, Genußmittelind. [russ.: Iswestija zentralnogo nauchno-issledowatelskogo Instituta pischtschewoi i wkussowoi Promyslennosti] 1931 Beih. 3—25.) SCHÖNF.

K. Budanowa, *Bestimmung der Jodzahl nach Margosches*. Die Ergebnisse der JZ.-Best. nach MARGOSCHES stimmten bei den untersuchten Fetten mit den HÜBLschen JZZ. gut überein. Jedoch ist die Genauigkeit der MARGOSCHES-Methode von der Erfahrung in hohem Grade abhängig, auch stimmen Parallelbest. nicht immer überein. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1932. Nr. 1. 62—64. Moskau.) SCHÖNFELD.

E. Ruppel, *Über den Nachweis der Margarine in der Butter*. Durch Verseifung, Ausschüttelung der Seife mit Ä. u. Prüfung des in PÄe. aufgenommenen Rückstandes mit Furfurol + HCl ließ sich die Probe auf Sesamol so verschärfen, daß noch 20/0 Margarine sicher nachzuweisen waren. (Journ. Pharmac. Belg. 14. 457—58. 26/6. 1932. Löwen, Univ.) GROSZFELD.

R. T. Vanderbilt Co. Inc., New York, übert. von: **P. J. Murrill und W. W. Evans**, Plainfield und Longmeadow, *Ölmischung*. Zur Stabilisierung werden tier. oder pflanzlichen Ölen 0,2—0,5% des Kondensationsprod. von einem Aldehyd (wie Form-, Acet-, Butyraldehyd) mit einem Alkylendaryldiamin, wie Äthylen- oder Propylenphenyl-(naphthyl)-diamin, zugegeben. (A. P. 1 789 926 vom 23/9.1927, ausg. 20/1. 1931.) VAN DER WERTH.

Swift & Co., Chicago (übert. von: **A. Guillaudeu**, Chicago), *Fettmischung*. Die Cyanamide, insbesondere das Diocyandiamid, erweisen sich, in Mengen von 0,05—1% Fetten, Ölen oder Seifen zugesetzt, als gute Stabilisatoren (Antioxygene) u. verhindern Oxydation u. Ranzigwerden. (A. P. 1 845 708 vom 24/10. 1930, ausg. 16/2. 1932.) VAN DER WERTH.

Karl Fredenhagen, Greifswald, *Verfahren zur Polymerisation von Fettsäureglyceriden pflanzlicher und tierischer Herkunft*, dad. gek., daß man fl. oder gasförmigen

Fluorwasserstoff auf Öle oder Fette zweckmäßig bei Temp. unter 100° einwirken läßt. — Beispiel: 300 Gewichtsteile *Ricinusöl* werden unter Kühlung in die gleiche Menge Fluorwasserstoff eingetragen u. einige Zeit stehen gelassen. Hierauf wird zunächst bei gewöhnlicher Temp. u. schließlich bei 50° durch einen Kohlensäurestrom die Hauptmenge des Fluorwasserstoffs abgelassen. Der Rückstand wird unter Zerkleinern durch Waschen mit W. von 60° u. schließlich mit verd. Sodalg. von letzten Resten des Fluorwasserstoffs befreit. Nach dem Trocknen bei 60—80° hinterbleibt eine hellgelbe, faktisähnliche M. (D. R. P. 551 787 Kl. 22h vom 1/8. 1930, ausg. 4/6. 1932.) ENGEROFF.

Swift und Co., V. St. A., übert. von: **R. C. Newton und W. D. Richardson**, Chicago, *Behandlung von fetten Ölen*. Carotinhaltige Stoffe, vornehmlich Palmöl, werden fetten Ölen oder deren Gemischen zugesetzt, diese dann entsäuert u. auf eine über 100° aber oberhalb des Zers.-Punktes der fetten Öle liegende Temp. erhitzt, worauf das Prod. in üblicher Weise weiter behandelt (hydriert, desodorisiert) werden kann. Durch diese Erhitzung soll aus dem Carotin ein Stoff entstehen, welcher Ranzigwerden verhindert. (F. P. 713 967 vom 27/3. 1931, veröff. 5/11. 1931. A. Prior. vom 28/3. 1930. E. P. 371 569 vom 27/3. 1931, ausg. 19/5. 1932. A. Prior. 28/3. 1930.) v. D. W.

Metallgesellschaft A. G., Frankfurt, *Reinigung fetter Öle*. Die Öle werden gleichzeitig mit einer Mischung aus verd. Salzsäure u. der Lsg. eines Metallchlorids bei ungefähr 50° zwecks Entfernung schleimartiger Verunreinigungen behandelt. (E. P. 366 996 vom 14/10. 1930, ausg. 10/3. 1932. D. Prior. v. 5/12. 1929.) VAN DER W.

Contact Filtration Co., San Francisco (übert. von: **I. C. Black**, Destrehan), *Raffinieren von Ölen*. Es wird mit Adsorbentien bei etwas über 100° liegender Temp. im Vakuum gebleicht, wobei, da Luft u. W. nicht mehr zugegen sind, eine Schädigung des Öles infolge von durch die Anwesenheit der Adsorbentien katalyt. begünstigten Oxydationserscheinungen vermieden wird. (A. P. 1 832 892 vom 26/10. 1926, ausg. 24/11. 1931.) VAN DER WERTH.

G. Morelli, Italien, *Ölgewinnung*. Ölextraktion, vornehmlich aus *Oliven*, mit flüchtigen Lösungsm., wobei die notwendige Wärme durch eine, in einem Rohrsystem zirkulierende, über den Kp. von W. erhitzte Fl., wie z. B. Mineralöl, zugeführt wird. (F. P. 724 491 vom 14/10. 1931, veröff. 27/4. 1932.) V. D. WERTH.

California Packing Co., San Francisco, übert. von: **H. Bernier**, Oakland, *Ölgewinnung*. Ölhaltige Früchte, insbesondere *Oliven*, werden gewaschen, zerkleinert, u. das Fruchtfleisch von den Kernen getrennt. Das Fleisch wird dann zu einem Brei zermahlen, jedoch ohne Zusatz von W., u. aus diesem Brei wird durch Zentrifugieren das Öl ausgeschieden, welches in beliebiger Weise, wie z. B. durch nochmaliges Zentrifugieren, geklärt wird. (A. P. 1 800 336 vom 1/6. 1921, ausg. 14/4. 1931.) v. D. W.

F. Maumus, Frankreich, *Unverwaschbare Oberflächenausbildung von Seifen*. Die erwärmte Seife wird mit einer Schicht aus Leinöl, zerriebener Bleiglätte, Manganoxyd u. etwas Bindemittel (wie Wachs u. Gummilack) überzogen, der Oberfläche dann die gewünschte Ausbildg. gegeben (eingedrückt) u. schließlich ein Schutzüberzug aus Paraffin oder Celluloselack aufgetragen. (F. P. 711 951 vom 31/5. 1930, veröff. 22/9. 1931.) VAN DER WERTH.

T. P. Panoff & Co., Esthland, *Seife*. Zusatz von gereinigten u. getrockneten, im wesentlichen aus Kieselsäure bestehenden vulkan. Erden oder Meersanden. (F. P. 714 149 vom 1/4. 1931, veröff. 7/11. 1931. Esth. Prior. 17/4. 1930.) v. D. WERTH.

Nguyen-Huu-Thoi und Nguyen-Huu-Dan, Cochinchina, *Seife*. Eine mit Seesalz u. Pottasche gefüllte Cocosseife. (F. P. 721 319 vom 13/8. 1931, veröff. 2/3. 1932.) VAN DER WERTH.

S. Hippert, Frankreich, *Seife*. Schuppen oder Flocken aus mit Seife überzogenem Sägemehl. (F. P. 718 281 vom 2/6. 1931, veröff. 21/1. 1932.) v. D. WERTH.

J. B. E. Johnson, London, *Kontinuierliche Herstellung von Seife und Glycerin*. Öl u. Lauge werden in zur Verseifung berechneter Menge durch ein von außen auf 180—300° erhitztes Rohrsystem (Durchmesser der Rohre ungefähr 1 cm) u. unter einem Druck von 60—170 at gepumpt. Das während des Durchflusses völlig verseifte Prod. wird in einen vorzugsweise unter Vakuum stehenden Behälter gesprüht, wodurch ein von W. u. Glycerin freies Seifenpulver erhalten wird. (E. P. 367 513 vom 7/1. 1931, ausg. 17/3. 1932.) VAN DER WERTH.

V. Scheffer, Ungarn, *Rasierseife*. Die Seife besteht aus einer Mischung von Alkali- u. Ammoniumseife, wobei der Geh. an ersterer nicht mehr als das Vierfache der letzteren betragen soll. (F. P. 717 328 vom 20/5. 1931, Auszug veröff. 7/1. 1932.) VAN DER WERTH.

Julius Richter, Tschechosl., *Waschpaste*. Die M. besteht aus *weicher Seife, Sand, Soda u. Lysoform* unter Zusatz von *Tannennadelessenz*. (F. P. 725 398 vom 29/10. 1931, ausg. 11/5. 1932.)

SCHÜTZ.

Michael Industrie Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Mendel Burak**, Berlin-Wilmersdorf), *Verfahren zur Herstellung eines als Einweichmittel oder Waschkpulver verwendbaren pulverförmigen Reinigungsmittels* mit oder ohne Zusatz von Netz- u. Lösungsmm. oder von bei Reinigungsmitteln üblichen anorgan. Salzen zu einer zunächst zu Schaum geschlagenen Seifenslg. nach D. R. P. 534 457, dad. gek., daß der Zusatz der Ätzalkalilauge bei einer Temp. von 30—55° geschieht bzw. das Prod. vor der innigen Berührung mit Luft auf diese Temp. gebracht wird. (D. R. P. 553 003 Kl. 23 e vom 24/1. 1930, ausg. 20/6. 1932. Zus. zu D. R. P. 534 457; C. 1931. II. 3685.) ENGER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Deutschland, *Neue Kerzen*. Das übliche Kerzenmaterial erhält einen Zusatz von wenigstens 20% festen aliphat. Alkoholen, z. B. Octadecyl-, Myricylalkohol oder den durch katalyt. Red. aus gebleichtem Montanwachs gewonnenen Alkoholen. (F. P. 719 006 vom 23/6. 1931, veröff. 1/2. 1932. D. Prior. 30/8. 1930.)

VAN DER WERTH.

Werner H. Albrecht, Hann.-Münden, *Herstellung von farbig brennenden Kerzen*. Der Kerzenmasse oder dem Docht setzt man neben den farbgebenden Stoffen noch Stoffe zu, die bei der am Docht herrschenden Temp. verpuffen, wie z. B. *Schwefelstickstoff*, wobei diese Zusatzstoffe auch selbst die Färbung der Flamme hervorruhen können, wie z. B. *Kupferacetylid*, Azide, Pikrate oder Fulminate von farbenden Metallen. Geringe Unterschiede zwischen der Temp. des Dochtes u. der Zersetzungstemp. des Zusatzstoffes können durch Zusatz eines Sauerstoffträgers ausgeglichen werden. — Z. B. besteht die Kerzenmasse aus 96,5% *Äthylurethan*, 1% *Ammoniumperchlorat*, 0,5% *SrCO₃* u. 2% *Schwefelstickstoff* oder aus 98,25% *Äthylurethan*, 1% *Ammoniumperchlorat*, 0,25% *Ba-Azid* u. 0,5% *Cu-Acetylid*. (Oe. P. 128 366 vom 2/1. 1930, ausg. 25/5. 1932.)

SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Mühl**, Uerdingen, Niederrhein), *Kerze aus leicht schmelzbaren Carbaminsäureestern*, gek. durch einen Geh. an einem in dem Carbaminsäureester l. Cellulosederiv. (D. R. P. 550 946 Kl. 23 d vom 2/7. 1930, ausg. 23/5. 1932.)

ENGEROFF.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

Martin Scholtz, *Das Molliersche Diagramm für feuchte Luft und seine Anwendung auf die Praxis der Trockentechnik, Entnebelung und Befuchtung*. Die Entstehung des 1923 veröffentlichten Diagramms ist geschildert. An einem Beispiel ist die Anwendung des Diagramms erläutert. (Melliands Textilber. 13. 171—74. 229—31. 287—88. Mai 1932.)

SÜVERN.

William Brown, *Trichloräthylen und das „Wacker“-Reinigungssystem*. Beschreibung einer Tri-Reinigungsanlage, ausgeführt von der DR. ALEXANDER WACKER, GES. FÜR ELEKTROTECHN. INDUSTRIE G. M. B. H., München. (Dyer Calico Printer 68. 79—80. 22/7. 1932.)

FRIEDEMANN.

Reginald B. Brown, *Die Verwendung von Seife bei der Trockenreinigung*. Vf. hat im Auftrage der NATIONAL FEDERATION OF DYERS AND CLEANERS eine Unters. über die in organ. Lösungsmm. l. Seifen u. ihre Wirksamkeit angestellt. Zuerst wurden die Arbeitsbedingungen standardisiert: gearbeitet wurde in Flaschen in einem Schüttelapparat; als Stoff diente dicker, reinwollener Flanell, von dem 30—40 g auf 1 l Lösungsmittel kamen; die künstliche Anschmutzung der Muster geschah mit *Acheson-Graphit* in wss. Suspension (*Aquadag*), Schieferpulver u. Graphit in Öl (*Oildag*). Von Seifen erwies sich als am besten eine Ammon-Oleinseife mit 10% unverseiftem Fett, prakt. im Verhältnis 3 NH₃ (0,880): 20 Tln. Oleinsäure. Diese Mischung ist in Schwerbenzin (*white spirit*) nur schwer l.; man löst vorteilhaft das Olein im Lösungsm. u. rührt das NH₃ hinein. Als Temp. hat sich rund 25° bewährt, Temp. über 30° schaden der Reinigungswrkg. Kurz (1/4 Stde.) angewandt, reinigen *Solventnaphtha*, *Trichloräthylen* u. *Tetrachlorkohlenstoff* am besten, bei 1/2-std. Einw. rückt *Schwerbenzin* auf den dritten Platz; Anwesenheit von Seife erhöht die Waschkraft, am ungünstigsten ist alsdann Tetra. Einw. der löslichen Seifen auf farbige Ware ist selten, hingegen erfordert das Abdestillieren des Lösungsm. von der Seife besondere Maßnahmen. (Journ. Soc. Dyers Colourists 48. 190—95. Juli 1932.)

FRIEDEMANN.

Benjamin Levitt, *Wirksamkeit von Silicium beim Beschweren und Bleichen*. Die Verwendung von SiO₂-Verb. in Abkochölen, bei der Seidenschwerung, beim Bleichen von Seide, Beizen von Acetatseide, in der Bleicherei, der Beuche, in der Wasserreinigung, sowie von Silicagel ist behandelt. (Amer. Dyestuff Reporter 21. 359—60. 377. 6/6. 1932.)
SÜVERN.

—, *Die Detachur von Weiß und Seide*. Allgemeine Angaben über Fleckentfernung. (Dtsch. Farber-Ztg. 68. 257—58. 22/5. 1932.)
SÜVERN.

Albert H. Grimshaw, *Ursache und Verhütung von schwarzen Flecken, wie sie nach der Kesselbeuche auf einem Gewebe erschienen*. Schwarze Flecke, die nach der Beuche auf Baumwollstoff sichtbar wurden, konnten als SnO erwiesen werden; der Stoff war an einer zinnbeschlagenen Walze des Webstuhls mit SnO₂ angeschmutzt worden, das bei der Beuche durch Red. in schwarzes SnO verwandelt wurde. Abhilfe ist durch häufige Reinigung der Zinnwalze u. später durch leichte Chlorbleiche möglich. (Textile Colorist 54. 466. Juli 1932.)
FRIEDEMANN.

A. C. Estey, *Fortschritte in der Bleicherei*. Vf. beschreibt zuerst die Ausführung der alten Bleichweise mit Kalkabkochung, dann die Beuche mit NaOH, die Peroxydbleiche u. zuletzt das Bleichen farbiger Ware. Im letzteren Falle darf nicht unter Druck gebeucht werden; man kocht im offenen Kessel mit guter, neutraler Seife u. mit Beuchölen. Ist Kunstseide zugegen, so hat der Zusatz von Entschlichtungsmitteln zu unterbleiben, da sonst der Glanz der Kunstseide leidet. (Textile Colorist 54. 455—56. Juli 1932.)
FRIEDEMANN.

R. C. Roark, *Übersicht über neue Mottenschutzpatente*. (Textile Colorist 54. 369 bis 374. Juni 1932.)
FRIEDEMANN.

Alfred Schmidt, *Der „mechanische“ Abbau der Stärke*. Unter den von NEUMANN (C. 1932. II. 1097) angegebenen Bedingungen findet, wie sich mkr. erkennen läßt, ein Abbau der Stärke nicht statt. (Melliands Textilber. 13. 360—61. Juli 1932. Dresden-Weißer Hirsch.)
SÜVERN.

Bernard S. Hillman, *Enzyme in der Textilindustrie*. Drei Typen von Enzymen haben prakt. Bedeutung erlangt: 1. die *Diastasen* oder *Amylasen*, die Stärke u. Kohlehydrate verflüssigen; 2. *Proteasen*, die Albumin, Casein, Gelatine u. Sericin hydrolysieren; 3. *Lipasen*, die Fette u. Öle lösen. Im Gegensatz zu den bekannten Diastasen sind die Proteasen in ihrer Wrkg. auf Sericin weniger bekannt. Obwohl reine Enzym-entbastung der Seide unwirtschaftlich ist, leistet eine Anlösung der Sericins mit unaktiviertem oder mit Sulfiden aktiviertem *Papain* große Dienste, wenn Acetatseide anwesend ist, die Kochtemp. nicht verträgt. Man behandelt dann bei 72° mit *Papain* u. beendet die Entbastung in einem Seifenbade von 72—75°. Mischungen von Wolle u. Seide werden ohne Wollschädigung mit „*Sericyme*“ bei 55° behandelt u. mit Seife bei rund 80° fertig gemacht; eine vorhergehende „Aktivierung“ durch ein Seifenbad von 80° oder ein 2,4%ig. Na₂SO₃-Bad ist vorteilhaft. Auch die Entfernung von Albumin aus gedruckter Baumwoll-Kunstseideware kann sehr schonend mit Hilfe von *Sericyme* erfolgen. (Textile Colorist 54. 457—58. Juli 1932.)
FRIEDEMANN.

Chas. E. Mullin, *Die Entschlichtung von Baumwollgeweben*. Krit. Besprechung der Patente u. Veröffentlichungen über die *Entschlichtung von Baumwolle* mit Säuren u. mit Enzymen. Ausführlicher Patent- u. Literaturnachweis. (Rev. gén. Matières colorantes Teinture etc. 36. 186—91. Mai 1932.)
FRIEDEMANN.

D. Kilgour, *Behandlung von Kokosnußfasern*. Kokosnußfaser wird hauptsächlich auf Garn für Matten verarbeitet. Soll sie gebleicht werden, was nur selten geschieht, so muß sie mit W. u. Lauge ausgekocht, dann in Salzsäure 1:100 eingeweicht u. mit Na-Hypochlorit von 1° Tw. behandelt werden. Gefärbt wird mit sauren Farbstoffen in einem Bad mit 3% Ameisensäure u. 10—20% Glaubersalz in der Siedehitze oder mit direkten Farbstoffen kochend mit 10—20% Salz u. 0,5% Soda. Sehr gut ziehen bas. Farbstoffe; damit sie nicht zu plötzlich aufziehen, gibt man dem Farbbade 3—3% Essigsäure oder 5% Alaun zu. (Textile Colorist 54. 478—79. 488. Juli 1932.)
FRIEDEMANN.

—, *Fasern von Asclepiasarten*. Bericht über die Verwendbarkeit der Fasern verschiedener Asclepiasarten für Textilzwecke. (Bull. Imp. Inst. London 29. 441—58. Jan. 1932.)
SCHÖNFELD.

K. A. Taylor, H. C. Schwalbe und H. R. Myers, *Neuerungen in der Herstellung von Nichtfasermaterialien*. Eingehende Besprechung der W.-Aufbereitung. Vf. besprechen sodann die Fortschritte auf dem Harzleimgebiet. Neu sind: *Delthirnaleim*, *Bewoidleim*, Leim nach WILLIAMS u. Leimung mit in organ. Lösungsm. gel. Harz.

Verbesserungen bringen die Verff. nach DE CEW, CHINTCHIN, KYMMENE (A u. B) u. die wasserfreien „*Trockenleime*“ der KALBFLEISCH CORP. u. der PAPER MAKERS CHEMICAL CORP. CHINTCHIN (C. 1930. II. 2200) hat gefunden, daß man moderne, schnell gekochte Stoffe vorzüglich bleichen kann, wenn man die Faser mit 7% NaOH (vom Gewicht des verwandten Harzes!) behandelt u. dann den Harzleim zugibt; der Leimungseffekt ist durch die vom Alkali bewirkte Faserquellung viel besser als bei Delthirna. (Paper Trade Journ. 94. Nr. 24. 36—38. 16/6. 1932.) FRIEDEMANN.

W. H. Gesell, *Mikroorganismen bei der Papierherstellung*. Die bei der Papierfabrikation schädlichen anorgan. u. organ. Bestandteile des W. u. ihre Entfernung werden kurz besprochen. Übersicht über die verschiedenen Arten von *Eisenbakterien* u. ihre Lebensbedingungen. (Paper Ind. 14. 297—98. Juli 1932.) KRÜGER.

P. M. Hoffmann Jacobsen, *Einige Papiereigenschaften*. Besprechung der Bestst. von Längsrichtung, Reißblängen, Reißfestigkeit, Adhäsion, Papierstruktur, Falzzahl, Berstdruck u. Steifheit. (Svensk Pappers-Tidning 35. 267—78. 30/4. 1932.) E. MAYER.

Hans Wrede, *Die Verwendung von Traubenzucker in der Papierindustrie*. (Papierfabrikant 30. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 463—64. 17/7. 1932. — C. 1932. II. 945.) FRIEDEMANN.

James Strachan, *Die mikroskopische Struktur der Papierfasern in Beziehung zu ihren fabrikatorischen Eigenschaften*. Angesichts der chem. Identität der Cellulosefasern verschiedener Herkunft muß man ihre strukturellen Verschiedenheiten für ihr Verh. in der Papierherst. verantwortlich machen. Die Festigkeit eines Papiers wird durch die Länge u. den Querschnitt der Fasern bestimmt, sowie durch die Verfilzungsfähigkeit, die sie durch Mahlung erlangt haben. Das größte Papiervolumen ergeben dünne Fasern mit rundem Querschnitt u. großem Lumen, wie *Esparto* u. *Jute*. Die drucktechn. so wichtige Undurchsichtigkeit wird von Fasern mit geriefter Oberfläche u. lamellenförmigem Bau erreicht, wenn sie viele Lufträume zwischen u. in den Fasern haben. Eine gute Druckoberfläche ergibt *Esparto*; *Holzzellstoff* erfordert mineral. Erschwerung, um dasselbe zu erreichen. Für Banknotendruck sind *Lumpen* u. *Ramie*, stark gemahlen, geeignet. *Stroh* mit äußerst feinen u. daneben Parenchymzellen eignet sich besonders für licht- u. luftdichte Einwickelpapiere für Photoartikel u. Lebensmittel. (Papeterie 54. 588—92. 10/6. 1932.) FRIEDEMANN.

W. Schmid, *Die Photozelle in der Papierindustrie*. Patente auf die Verwendung photoelektr. Zellen in der prakt. Papierfabrikation. Verwendung zur Erkennung von Einrissen der Papierbahn auf der Gautschwalze. Selbsttätige Ausscheidung schadhafter Bogen u. Steuerung von Schneide-, Sortier- u. Druckmaschinen durch Photozellen. (Papierfabrikant 30. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 425—26. 26/6. 1932.) FRIEDEMANN.

Masuzo Shikata und **Michiya Ishisaki**, *Chemische Untersuchungen an den Hölzern von Karafuto*. Chem. Analyse der Hölzer von „*Ezomatsu*“ u. „*Todomatsu*“ im Hinblick auf ihre Eignung für die Papier- u. Kunstseideindustrie. Best. des α -Cellulosegeh. der daraus durch Kochung mit Mg-, Ca- oder NH₄-Sulfit erhaltenen Zellstoffe. (Cellulose Industry 8. 23—25. Juni 1932. Kyoto Imp. Univ.) KRÜGER.

Hervey J. Skinner, *Cellulose in der Industrie*. Allgemeine Übersicht über die Verwendung der *Cellulose*. (Ind. engin. Chem. 24. 694—704. Juni 1932.) FRIEDE.

W. Sembritzki, *Ein neues Verfahren zur Gewinnung von Cellulose*. Beschreibung des Verf. von WEDEKIND u. ENGEL zur Gewinnung von Cellulose (vgl. C. 1932. I. 3516). (Wechbl. Papierfabr. 63. 246—47. 26/3. 1932.) HELLRIEGEL.

W. L. Beuschlein, *Neue Verwendungen für Cellulose*. Allgemeine Übersicht über die neuzeitlichen Verwendungsmöglichkeiten. (Paper Mill Wood Pulp News 55. Nr. 28. 2. 9/7. 1932.) FRIEDEMANN.

Greswold van Dyke, *Rostfreier Stahl und Sulfitverfahren*. Eigg. u. Verwendung des *Allegheny 18-8-Stahls* mit 18% Cr, 8% Ni u. 0,06—15% C; Anwendung u. Bewahrung dieses Stahls in der Sulfitzellstoffindustrie. (Paper Mill Wood Pulp News 55. Nr. 24. 4—5. Nr. 25. 4—7. 18/6. 1932.) FRIEDEMANN.

W. H. Swanson, **Lloyd Lang** und **B. F. Smith**, *Entwicklung eines rationellen Kochsystems für Sulfitkocher*. Vff. haben in Gemeinschaft mit der KIMBERLY-CLARK CORPORATION ein Arbeitsverf. für den Sulfitkochprozeß ausgearbeitet, das den Fabrikanten weitgehend von Zufälligkeiten unabhängig machen u. die Herst. eines stets gleichmäßigen Produkts ermöglichen soll. (Paper Trade Journ. 95. Nr. 2. 33—38. 14/7. 1932.) FRIEDEMANN.

J. P. V. Fagan, *Gleichmäßige Kochersäure*. Prakt. Ratschläge mit besonderer

Bezugnahme auf die Holz- u. Betriebsverhältnisse der nordamerikan. Westküste. (Paper Mill Wood Pulp News 55. Nr. 28. 10—12. 9/7. 1932.) FRIEDEMANN.

W. N. Kelly, *Verbesserungen und Kontrollen in der Praxis des Sulfitkochprozesses*. (Paper Mill Wood Pulp News 55. Nr. 27. 2—6. 2/7. 1932.) FRIEDEMANN.

W. E. Piper, *Der Betrieb kontinuierlicher Laugengewinnungsanlagen*. Allgemeine Übersicht. (Paper Trade Journ. 94. Nr. 7. 138—39. 1932.) FRIEDEMANN.

J. W. Bergman, *Über Schwarzlaugung, ihre Verbrennung und ihre Menge pro Tonne Masse*. (Vgl. WEGNER, C. 1930. II. 1925.) Vf. beschreibt ein Verf. zur Analyse von Schwarzlaugung. Für C, H u. O ergibt sich bei Schwarzlaugungen verschiedener Herkunft ein weitgehend konstantes Verhältnis (im Mittel 60,8% C, 5,4% H, 33,8% O). Auf Grund der Analyse berechnet Vf. die bei Verbrennung der Schwarzlaugung gebildeten Stoffe (Menge u. Zus. der Verbrennungsgase) u. die bei der Schmelze erforderliche Sodamenge. Die Schwarzlaugmenge in Trockensubstanz berechnet beträgt pro engl. Tonne bei 90%/ig. Kraftzellstoff 1300 kg, bei 90%/ig. bleichbarer M. 1900 kg, die Ausbeute beim Kochen von Kraftzellstoff 48 Gewichts-%, beim Kochen bleichbarer M. 40 Gewichts-%. Der Einfluß der Kochfl.-Konz., Kochzeit u. Kochtemp. auf das wirksame Alkali wird diskutiert. (Svensk Pappers-Tidning 34. 254. 257—60. 292. 297—98. 301. 1931.) R. K. MÜLLER.

Ralph B. Hansen, *Chlorbehandlung von Holzzellstoff*. Vf. behandelt die chem. Fragen, die bei der Zellstoffbleiche auftreten u. kommt zu folgenden Schlüssen: *Unterchlorige Säure* wirkt oxydierend nur auf Substanzen, die zu O größere Affinität haben als zu Cl; gegen *Lignin* wirkt sie chlorierend. Die Rk.-Prodd. Lignin-Hypochlorit u. Lignin-Chlor sind ident. In Anwesenheit ligninähnlicher Substanzen wirkt Chlor allein oder in wss. Lsg. nicht bleichend; auf reine Cellulose wirkt Chlor als Oxydationsmittel. Saure Bleiche ist Oxydation. Für Ausbeute, Reinheit u. Gleichmäßigkeit des Zellstoffs ist die richtige Ligninentfernung maßgeblich. Das Bleichen in Einzelpartien ist leichter kontrollierbar u. gibt ein gleichmäßigeres Prod. als die Kontinuierbleiche. (Paper Mill Wood Pulp News 55. Nr. 28. 4—16. 9/7. 1932.) FRIEDEMANN.

James Strachan, *Die Verschlechterung von Holzzellstoff durch die Bleiche*. Abbau der Cellulose während der Hypochloritbleiche kann durch 2 Rkk. herbeigeführt werden: Hydrolyse infolge Säuerung u. direkte Oxydation. Bei der Zellstoffbleiche ist hohe Chlorkonz., saure u. h. Bleiche zu vermeiden u. die Anwendung von Antichlor (Na₂S₂O₃ oder Na-Hyposulfit) schädlich. Der Fe-Geh. des Zellstoffs u. der Bleichlaug. sind möglichst niedrig sein. (Paper-Maker 84. Nr. 1. Transact. 225—26. 1/7. 1932.) KRÜGER.

Ichiro Sakurada, *Über die Kinetik der Acetylierung von Cellulosefasern*. I. Mitt. Die Veresterung verschiedener Cellulosematerialien mit Eg., Propionsäure oder Buttersäure bei höheren Temp. läßt sich durch die Gleichung: $x = k \cdot z^m$ (x = umgesetzte Menge, z = Rk.-Dauer in Stdn., k u. m = Konstante) wiedergeben. Der Wert der Konstanten m liegt zwischen 0,215 u. 0,530 (meist $\sim 0,3$). Die Geschwindigkeitskonstante k ist bei niedrigviscoser Cellulose größer als bei hochviscoser u. nimmt von Eg. über Propionsäure zu Buttersäure ab. Die Temp.-Abhängigkeit von k ist nicht sehr groß. Mit 40%/ig. NaOH mercerisierte Cellulose ergibt einen etwas höheren k -Wert als mit 18%/ig. NaOH mercerisierte. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 123 B bis 126 B. März 1932. Kioto, Inst. of Physical and Chem. Res.) KRÜGER.

Ichiro Sakurada und Masakatsu Taniguchi, *Über die fraktionierte Auflösung der acetonlöslichen Acetylcellulose*. Bei der Auflösung von acetonl. Celluloseacetat in Bzl.-Methylacetat wird nach 18 Stdn. ein konstanter Endwert der Lösbarkeit erreicht. Lösbarkeit in Methylacetat-Bzl. oder Aceton-Bzl. zeigt zwar die Bodenkörperkurve von Mischkörpern, doch weicht die Kurve nicht erheblich von einer Geraden ab. Best. der Lösbarkeit verschiedener Sekundärcetate in Bzl.-Methylacetat in Abhängigkeit vom Methylacetatgeh. ergibt S-förmige, für das betreffende Präparat charakterist. Kurven; ähnliche Ergebnisse mit CCl₄-Methylacetat oder Bzl.-Aceton. Durch Behandlung mit Bzl.-Methylacetatgemischen steigender Methylacetatkonz. wurde ein acetonl. Celluloseacetat in 5 Fraktionen zerlegt u. deren Essigsäuregeh., Viscosität u. F. bestimmt. Der Essigsäuregeh. der Fraktionen ist fast gleich, die Viscosität stark verschieden. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 249—53B. Juni 1932. Kioto, Inst. of Physical and Chemical Res.) KRÜGER.

I. Sakurada und M. Taniguchi, *Lösungskurve der Nitrocellulose*. (Vgl. vorst. Ref.) Best. der Lösbarkeit (°/o) verschiedener Nitrocellulosen in Benzol-Aceton in Abhängigkeit vom Acetongeh. (Mol.-%) ergibt S-förmige, für das betreffende Präparat charakterist. Kurven. Durch Erhitzen im Autoklaven wird Nitrocellulose uneinheitlicher;

bei niedrigen Acetonkonz. ist sie nach dem Erhitzen leichter, bei höheren Acetonkonz. schwerer l. als vor dem Erhitzen. Nitrierte Ramie ist viel uneinheitlicher als nitriertes Baumwollpapier. Die Lösungskurven in Aceton-Bzl. u. Methylacetat-Bzl. verlaufen parallel, letztere liegt jedoch ca. 9 Mol-% höher. Das Prod. aus dem Dipolmoment von Aceton oder Methylacetat u. derjenigen Aceton- bzw. Methylacetatkonz., bei der 50% in Lsg. gehen, ist ungefähr gleich. Durch Vergleich an Lösungskurven in Fl.-Gemischen, deren eine Komponente eine dipollose Fl. ist (z. B. Bzl.), kann die Lösekraft der anderen Fl. eindeutig u. quantitativ ermittelt werden. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 253—56 B. Juni 1932. Kioto.) KRÜGER.

Heinrich Pincass, *Stickstoffhaltige Kunstseide*. Die in der Patentliteratur niedergelegten Vorschläge sind besprochen. Die hohe Wärmeleitfähigkeit der Kunstseiden wird auf den Mangel an N zurückgeführt. (Seide 37. 238—40. Juli 1932.) SÜVERN.

—, *Die Konditionierung der Kunstseiden*. In Luft von 18—65% relativer Luftfeuchtigkeit haben Viscosesegepinste mit vollen Fasern 14,5%, solche mit hohlen Fasern 17%, u. Acetatkunstseide 6% Feuchtigkeit. Eine rationelle u. direkte Konditionierungsmethode besteht darin, daß die Proben einem leichten Luftstrom von 18° u. 65% relativer Feuchtigkeit solange ausgesetzt werden, bis die Kunstseide ihre Feuchtigkeit aufnehmen kann. Man erhält so das Handelsgewicht ohne den Umweg über die Berechnung des Feuchtigkeitszuschlags. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. 110. 1932.) SÜVERN.

Shin-ichiro Hase, *Untersuchungen über das Spinnen von Viscoseseide*. Der Viscosefaden, der in dem $H_2SO_4-Na_2SO_4-MgSO_4-ZnSO_4$ -Fällbad nicht vollständig koaguliert ist, hat nach dem Waschen u. Trocknen folgende Eigg.: er ist im allgemeinen alkal. gegen Phenolphthalein, entfärbt J-Lsg. (hauptsächlich ZnS, ferner anscheinend $Na_2S_2O_3$ u. Na_2S) u. enthält ziemlich große Mengen Zn- u. Mg-Verb. u. neben freiem S ziemlich viel gebundenen S. Der aus Na_2SO_3 -haltiger Viscose nach dem Zentrifugierverf. mit einem H_2SO_4 , Na_2SO_4 , $ZnSO_4$ u. Glucose enthaltenden Fällbad gesponnene, unvollständig koagulierte Faden enthält vor dem Trocknen Na-Cellulosexanthogenat, Zn-Cellulosexanthogenat u. freien S; diese gehen beim Trocknen in Na_2S , Na-Polysulfid, $Na_2S_2O_3$ u. ZnS über. Der vollständig koagulierte Faden enthält sehr wenig J-Lsg. entfarbende Stoffe u. keine Zn-Verb. Zn-Cellulosexanthogenat reagiert mit der äquivalenten Menge J unter Freiwerden von HJ; bei Behandlung mit wss. NaOH-, KOH- oder NH_3 -Lsgg. anscheinend Ersatz des Zn durch Na, K oder NH_3 . Beschreibung einer Methode zur Best. des Grades der unvollständigen Koagulation, indem der gewaschene Faden in dest. W. gebracht, gegen Phenolphthalein neutralisiert wird u. 1. 0,1-n. J-Lsg. im Überschuß zugesetzt u. nach einigem Stehen mit 0,1-n. $Na_2S_2O_3$ zurücktitriert wird (Gesamtmenge J entfarbende Stoffe); 2. das Gemisch mit 0,1-n. NaOH gegen Phenolphthalein neutralisiert wird (J-Lsg. entfarbende u. HJ freisetzende Stoffe); 3. konz. HCl zugesetzt u. mit 0,1-n. $K_4Fe(CN)_6$ mit Uranylacetat als Indicator titriert wird (Zn-Verb.). Die verschiedenen Ursachen der unvollständigen Koagulation der Viscose beim Spinnen werden diskutiert. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 218—20 B. Juni 1932.) KRÜGER.

Aldo Marzot, *Die Fabrikation des Linoleums*. Geschichtliches. Vorgänge bei der Trocknung des Leinöls. Herst. des Linoleums. Schnellverf. Verschiedene Typen. Eigg. (Giorn. Chim. ind. appl. 14. 297—300. Juni 1932.) KRÜGER.

Alfred Eisenstein, *Über das Problem der Linoleumherstellung*. Schilderung der Vorzüge des Verf. des D. R. P. 369 194. (Österr. Chemiker-Ztg. 35. 40—44. 1/3. 1932.) SCHÖNFELD.

S. R. Trotman, *Die Auffindung und Bestimmung geringer Metallmengen in Textilmaterialien*. (Textile Colorist 54. 409—12. Amer. Dyestuff Reporter 21. 415—17. 431. 433. 1932. — C. 1932. II. 946.) FRIEDEMANN.

R. H. Doughty, **C. O. Seborg** und **P. K. Baird**, *Die volumetrische Zusammensetzung des Papiers*. IV. Zusammensetzung des Luftanteils: ein verbesserter Apparat und verbessertes Verfahren zur Bestimmung der Porosität. (Vgl. auch C. 1932. I. 3010.) Die Porosität eines Papiers kann nach der Luftdurchlässigkeit beurteilt werden, nach der Größe der Poren u. dem Anteil der Poren am Blattvolumen. Vff. zeigen, daß der Porenanteil nicht mit genügender Genauigkeit mit Hilfe der Luftdurchlässigkeit gemessen werden kann, da hier Größe u. Art der Poren ein Unsicherheitsmoment hereinbringen. Sie haben daher ihren neuen App. u. ihr Verf. lediglich auf Luftdurchlässigkeit u. „äquivalente Porengröße“ beschränkt. Die Porosität ist vom angewandten Versuchsdruck abhängig: namentlich bei Blättern mit geringem Geh. an Festsubstanz ist eine

Berücksichtigung des Druckes unerlässlich. (Paper Trade Journ. 94. Nr. 24. 31—33. 16/6. 1932.) FRIEDEMANN.

W. Brecht, *Verfahren und Geräte zur Glätteprüfung von Papieren*. (Papierfabrikant 30. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 457—63. 17/7. 1932.) FRIEDE.

Julius Bekk, *Apparat zur Glättebestimmung von Papieroberflächen*. (Vgl. hierzu C. 1932. I. 3516.) (Paper Trade Journ. 94. Nr. 26. 41—42. 30/6. 1932.) HAMBURGER.

Julius Bekk, *Papier und Drucktechnik*. (Vgl. vorst. Ref.) Die neuartigen Meßverf. zur Best. von Glätte, Geschmeidigkeit, Saugfähigkeit, Papierstaubung, Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeitseinflüsse sowie zur Feststellung von harten Bestandteilen an der Papieroberfläche werden in ihrem Zusammenhang mit der Eigenart der einzelnen Druckverf. vorgetragen. (Papierfabrikant 30. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 445—48. Wchbl. Papierfabr. 63. 532—35. Zellstoff u. Papier 12. 281—84. 1932.) HAMBURGER.

H. B. Dunicliff und **H. D. Suri**, *Die Phloroglucinmethode zur Bestimmung von Holzschliff im Papier*. Vff. haben die alte Methode von CROSS u. BEVAN (Papierztg. 32 [1907]. 4113. 4479) nachgeprüft u. unter besonderer Berücksichtigung indischer Temp.-Verhältnisse verbessert. Folgende Arbeitsweise führte zu bis 1% genauen Resultaten: Das im Soxhlet mit A. extrahierte Papier, dessen mineral. Bestandteile durch Veraschung gesondert bestimmt waren, wird in einer verschlossenen Flasche mit Phloroglucinlg. übergossen (50 ccm 0,5%ig. Lsg. auf 1 g Substanz) u. nach Umschütteln 18 Stdn. in einem Thermostaten bei 35° belassen. Von dieser Lsg. werden 10 ccm abfiltriert, abgekühlt, mit 20 ccm HCl-1,06 versetzt u. nach CROSS u. BEVAN mit Formaldehyd u. gewöhnlichem Zeitungspapier als Indicator titriert. Zur Kontrolle werden 10 ccm Phloroglucinlg. blind titriert. (Analyst 57. 354—61. Juni 1932.) FRIEDE.

—, *Analyse von Rohmaterialien*. VI. *Harzleim*. (V. vgl. C. 1932. I. 3362.) Unters. von *Harzleim* auf Reinheit u. Farbe, Feuchtigkeit, flüchtige Bestandteile, Asche u. Gesamtalkali, Gesamtharz, Casein, Ausgiebigkeit u. Alaunverbrauch. — Das erwähnte Casein kommt nur in Spezialsorten, z. B. in *Bewoidleim*, vor. (Paper-Maker 83. Transact. 146—47. 1/4. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Analyse von Rohmaterialien*. VII. *Leim und Gelatine*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Man prüft: Farbe u. Reinheit, Feuchtigkeit, Asche, Fettgeh., saure oder alkal. Rk., Gesamtschwefel u. Klebkraft bzw. Steifigkeit. (Paper-Maker 83. Transact. 178—79. 2/5. 1932.) FRIEDEMANN.

A. Braeutigam, *Zur Bestimmung des Gewichtes der Rohpappeneinlage und des Gehaltes an Tränkmasse in gesandeten Teerdachpappen*. Vorschläge zum Probennehmen u. zur Erweiterung der Toleranzgrenzen für Rohpappe in den Normen der DIN DVM von $\pm 5\%$ auf 10—12% (Teer u. Bitumen 30. 57—61. 10/2. 1932.) CONSOLATI.

John H. Skinkle, *Die Beobachtung von Kunstseiden im polarisierten Licht*. (Amer. Dyestuff Reporter 21. 355. 6/6. 1932. — C. 1932. II. 472.) SÜVERN.

R. Manschke, *Die mikroskopische Prüfung von Seide und Kunstseide*. (Vgl. GARNER, C. 1929. II. 1241.) Als Befestigungsmittel wird Glyceringelatine empfohlen. Verschiedene qualitative Prüfungen werden angegeben. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. 119. 1932.) SÜVERN.

—, *Die Anwendung graphischer Darstellungen in der Kunstseideindustrie*. Kurvenmäßige Auswertung v. Messungen u. Analysen in einer Viscoseseidefabrik. Anleitungen zur Ausführung solcher Kurven für die Mercerisation, die Reifung der Alkalicellulose u. der Viscose, die Pumpenförderung, den Spinnndruck, die Aufwindung auf die Spulen u. die Titerkontrolle. Analyt. Methoden u. die Vereinfachung ihrer Berechnung durch Anlage von Kurven für die Einstellung der Tauchlauge. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 7. 11. 48 Seiten bis 599. 1932.) FRIEDEMANN.

Zentarō Kawata, *Physikalische Prüfung von Viscoseseide*. Festigkeit u. Dehnung von *Viscoseseide* wird mit dem Seligraph (Fadenprüfapp. mit Registriervorr.) von K. HAGIHARA in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren bestimmt. Die Form der Festigkeits-Dehnungskurve ändert sich mit der Temp. u. Feuchtigkeit, aber die von der Kurve eingeschlossene Fläche (von der Probe geleistete Arbeit) ist konstant. Streckspinnen bewirkt Zunahme der Festigkeit, aber Abnahme der Dehnung u. der geleisteten Arbeit. Der Einfluß des Einlegens in H₂SO₄-Lsgg. verschiedener Konz. wird untersucht. Wenn das Entschwefelungsbad Na₂S-Lsg. ist, nimmt die Dehnung zu, die Festigkeit bleibt fast unverändert u. die geleistete Arbeit nimmt etwas ab. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 220—21 B. Juni 1932.) KRÜGER.

Ernst Stiassni, Brunn, *Imprägnieren von Textilstoffen*. Die Imprägnierung wird an den Textilfasern, dem Gespinnst u. dgl. vorgenommen, worauf erst das Gewebe hergestellt wird. Zum Imprägnieren verwendet man Öle u. Fettsäuren in Verb. mit Al-Salzen. (Jugoslaw. P. 7644 vom 15/2. 1930, ausg. 1/2. 1931.) SCHÖNFELD.

Py-Lubro Co., Inc., übert. von: **Edwin D. Rattigan**, Philadelphia, *Packungs-material und Herstellungsverfahren dazu*. Eine Mischung von 50% Zn-Staub mit Zylinderöl u. Seife wird erhitzt u. 2—3 Wochen reifen gelassen, dann wird sie zum Tränken der Faserstoffe aus Seide, Asbest, Jute o. dgl. benutzt. Die Packungen sind widerstandsfähig gegen h. W. u. Dampf. (A. P. 1 838 189 vom 20/6. 1928, ausg. 29/12. 1931.) BRAUNS.

N. Rella und **Neffe**, Wien, *Verfahren zur Herstellung von feuer- und wasserbeständigen Stoffen*, dad. gek., daß als Bindemittel ein Gemenge von Kalilauge, Kreide u. Wasserglas oder ähnlich wirkenden Stoffen verwendet wird. (Ung. P. 86 951 vom 3/2. 1922, ausg. 1/5. 1931. D. Prior. 19/9. 1916. Zus. zu Ung. P. 83 907.) G. KÖNIG.

Établissements Gamma Soc. An., Frankreich, *Herstellung von wässrigeren stabilen Emulsionen zum Leimen von Textilstoffen*. Harze, z. B. Kolophonium, werden unter Zusatz nichttrocknender Öle oder Fette, wie Talg, Paraffin, Japanwachs, Ceresin oder Mineralöle, mit einer wss. Seifenslg. emulgiert. (F. P. 726 515 vom 20/1. 1931, ausg. 30/5. 1932.) RICHTER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Präparate für die Textilindustrie*, gek. durch einen Geh. an *Schwarzlauge*. Die Schwarzlauge wirkt als *Schutzmittel* für tier. Fasern gegen alkal. Fll., als *Egalisierungsmittel* beim Färben mit *Küpenfarbstoffen*, sie ist geeignet als *Hilfsstoff* für die Herst. von Präparaten unl. Farbstoffe zum Färben von *Acetatseide* sowie für die Herst. von *Farbstoffpräparaten von Leukoküpenfarbstoffen*, die sonst beim Eindampfen oft sehr empfindlich sind. Wird die Schwarzlauge (die Ablauge bei der Aufschließung des Holzes mit Natronlauge) zuerst mit Säuren neutralisiert u. dann eingedampft, so erhält man Prodd., die ihre Wrkg. als Schutzmittel nicht eingebüßt haben, aber nur noch sehr wenig hyroskop. sind. (Schwz. P. 148 451 vom 7/12. 1929, ausg. 1/10. 1931.) SCHEMES.

Standard Oil Co. (an Indiana Corp.), Whiting, V. St. A., *Fettungsmittel für Textilfäden*, insbesondere *Kunstseidefäden*, enthaltend mineral. Öl u. Emulsionsbildner, gek. durch einen Geh. an Ölsäure, gegebenenfalls einem oxydationshindernden Stoff, wie beispielsweise β -Naphthol, *Diphenylamin* u. dgl. (Oe. P. 128 789 vom 10/11. 1928, ausg. 25/6. 1932.) ENGEROFF.

Glanzstoff-Courtaulds G. m. b. H., Köln-Merheim, *Behandlung von Kunstseide mit Flüssigkeiten*. Die auf Spulen gesponnene Kunstseide wird abgespult u. die so erhaltenen Seidenwickel in Form von dicken Schichten auf geeigneten Trägern den Nachbehandlungsbädern ausgesetzt. (E. P. 368 350 vom 4/12. 1930, ausg. 31/3. 1932. Zus. zu E. P. 344 279; C. 1932. 1. 2116.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, *Behandlung von aus organischen Celluloseestern bestehenden oder solche enthaltenden Textilien*. Man unterwirft die Celluloseester, z. B. Celluloseacetat, einer partiellen Verseifung in mehreren Stufen unter Verwendung von Alkalihydroxyd-, Alkalicarbonat-, Alkalisilicat- oder Alkalisulfid-Lsgg., deren Alkalität stufenweise abnimmt, wobei die erste Lsg. mindestens eine Alkalität aufweisen soll, die einer 1%ig. NaOH-Lsg. entspricht, u. wäscht dann aus. Es gelingt auf diese Weise, die Temp.-Grenze beim Kalandrieren zu erhöhen. Eine zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. wird beschrieben. (E. P. 369 586 vom 22/10. 1930, ausg. 21/4. 1932. A. Prior. 22/10. 1929.) BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Fibroinlösungen mittels Kupferoxydammoniak*. Man verwendet eine Lsg., die nicht mehr als 4 Moleküle NH₃ auf 1 Mol Cu enthält. Die Behandlungslsg. wird auf einer unter 0° liegenden Temp., zweckmäßig auf 0—15°, gehalten. (E. PP. 366 963 vom 10/9. 1930, ausg. 10/3. 1932. 366 987 vom 10/9. 1930, ausg. 10/3. 1932. F. P. 719 938 vom 10/7. 1931, ausg. 12/2. 1932. D. Prior. 12/8. 1930.) ENGEROFF.

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten, Deutschland, *Holzfaserstoff*, erhalten aus rohem Holzschliff, der von dem feinen u. groben Fasermaterial u. von Verunreinigungen befreit worden ist, durch Trocknen in lockerer Form ohne Abpressen. Das Material dient zum Aufsaugen von Fll., als Wärmeisoliermaterial etc. (F. P. 724 079 vom 10/9. 1931, ausg. 21/4. 1932. D. Prior. 11/9. 1930.) M. F. MÜLLER.

Henry Dreyfus, London, *Gewinnung von Cellulose aus Holz, Stroh u. ähnlichem Material durch Herauslösen der Cellulose in Form von Cellulosexanthogenat oder von*

Kupferammoniakcelluloselg., während Ligninstoffe u. ähnliche Stoffe ungel. bleiben. Nach dem Abtrennen der Verunreinigungen aus der Celluloselg. durch Filtrieren oder Abschleudern wird die Cellulose aus der Lsg. in bekannter Weise gewonnen, z. B. aus der Xanthogenatlg. nach dem Reifen durch Zusatz von Säuren, CO₂ oder durch Erhitzen. (E. P. 369 912 vom 24/9. 1930, ausg. 28/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Roger W. Richardson** und **Clarence S. Sherman**, Wilmington, Delaware, *Gewinnung von Zellstoff* insbesondere aus harzhaltigen Hölzern für die Herst. von Papier, Nitrocellulose u. a. durch Verkochen mit einer Lsg., die SO₂, NH₄HSO₃ u. Ca(HSO₃)₂ enthält, z. B. 2,8% SO₂, 0,66% NH₄HSO₃ u. 3,25% Ca(HSO₃)₂. Die Temp. wird innerhalb der ersten 4 Stdn. auf 110°, während weiterer 4 Stdn. auf 140°, u. schließlich auf 143° gesteigert, u. dabei 3 Stdn. gehalten. Der Kocheinhalt wird abgelassen u. in üblicher Weise aufgearbeitet. (A. P. 1 851 522 vom 13/4. 1931, ausg. 29/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

Ligno-Cellulose Corp., New York, übert. von: **Raymond S. Hatch**, East Orange, N. J., *Herstellung von Sulfitzellstoff* aus cellulosehaltigem Material durch Verkochen mit einer Lsg. von Alkali- oder Erdalkalibisulfid, die noch freie SO₂ enthält. Die dabei entwickelten Dämpfe u. Gase werden abgezogen u. durch Kühlung kondensiert, einschließlich der SO₂, u. in den Kocher zurückgeleitet. Dazu eine Abb. (A. P. 1 852 011 vom 8/4. 1931, ausg. 5/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

Paul Christian van der Willigen, Krommenie, Holland, *Herstellung von wasserdichtem Zellstoff, Papier oder Karton*. Dem Zellstoffbrei etc. wird eine Emulsion aus einem oxydierten trocknenden Öl, z. B. gekochtem Leinöl, u. aus Harz event. unter Zusatz von Füllstoffen, Farbstoffen, Latex u. Bindemitteln, zugesetzt. In einem Beispiel wird Kartonbrei im Holländer mit einer Emulsion aus 20 kg gekochtem Leinöl, 5 kg Harz in 95 kg W. verrührt u. 10 kg Chinaclay u. 10 kg Oxydrot zugesetzt. (Holl. P. 26 808 vom 16/5. 1929, ausg. 17/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ludwig Gabel**, Mainz), *Verfahren zum Entrinden von Holz zum Zwecke der Zellstofffabrikation durch Einweichen des Holzes sowie durch Abreiben und Wegschlänmen der Rinde*, dad. gek., daß das Holz mit der Rinde in der Hackmaschine zu Spänen zerkleinert u. in diesem Zustande einem bas. Einweichungsprozeß u. dann einer Abreibung usw. unterworfen wird. (D. R. P. 553 334 Kl. 55 a vom 23/4. 1929, ausg. 24/6. 1932.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George A. Richter**, **Milton O. Schur** und **Royal H. Rasch**, Berlin, V. St. A., *Verfahren zur Gewinnung von Cellulosefasern zur Herstellung von Cellulosederivaten*. Eine von der Papiermaschine kommende Cellulosebahn wird zunächst der Länge nach in Streifen geschnitten u. aufgerollt. Diese Rollen laufen auf einer zweiten Querschneidemaschine ab, u. werden zu länglichen, äußerst schmalen Streifen zerschnitten, die sich für eine Veresterung besonders gut eignen. (A. P. 1 826 825 vom 27/10. 1927, ausg. 13/10. 1931.) ENGEROFF.

Hans Heinrich Schlubach, Hamburg, *Abbau von hochpolymerisierten Kohlenhydraten*, wie Cellulose, Stärke, Baumwolle, Linters, Holz u. a., durch Behandlung mit trockenem HCl-Gas unter Druck, z. B. bei 40 at. (E. P. 369 115 vom 17/7. 1931, ausg. 7/4. 1932. D. Prior. 17/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Holzhydrolyse Akt.-Ges., übert. von: **Eduard Färber**, Heidelberg, *Verzuckerung von pflanzlichem pentosanhaltigem Material*. Zunächst wird der größere Teil der Pentosane mit verd. HCl, z. B. 25–38%ig. HCl u. dann mit stärkerer HCl von ca. 40% gel. Event. wird die Behandlung mehrmals wiederholt. Nach dem Entfernen der Pentosanlg. wird der Rückstand mit starker HCl verzuckert. (A. P. 1 851 822 vom 25/6. 1930, ausg. 29/3. 1932. D. Prior. 21/5. 1929.) M. F. MÜLLER.

Hans Schlubach, Deutschland, *Verzuckerung von Cellulose, Stärke, Baumwolle, Stroh, Holz u. a. mittels trockener gasförmiger HCl unter Druck bei 20–30°*. Zweckmäßig wird das Material mit einer HCl behandelt, die mit einem trockenen, indifferenten Gas, wie Luft oder N₂, verd. worden ist. (F. P. 720 479 vom 15/7. 1931, ausg. 19/2. 1932. D. Prior. 17/7. 1930 u. 21/4. 1931.) M. F. MÜLLER.

Holzhydrolyse A.-G., Heidelberg, *Herstellung eines für die Verarbeitung auf hochwertige Kohle geeigneten Rückstandes bei der Verzuckerung von Holz durch Hydrolyse mit Säuren*, dad. gek., daß das Holz der Hydrolyse in einem Zustand feiner Zerstückelung unterworfen wird, bei welchem die einzelnen Teilchen überwiegend die Form kurzer Stäbchen mit in der Stäbchenlängsrichtung verlaufenden Fasern be-

sitzen. (Schwz. P. 152 596 vom 20/1. 1930, ausg. 2/5. 1932. D. Prior. 23/1. 1929.) DREWS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Verfahren zur Herstellung eines neuen Cellulosederivates*, dad. gek., daß Cellulose mit *Epichlorhydrin* u. hierauf mit *Pyridin* behandelt wird. Die Behandlung mit *Epichlorhydrin* wird in Ggw. eines Katalysators oder in Ggw. von *Borsäure* vorgenommen. (Schwz. P. 152 480 vom 11/1. 1930, ausg. 16/4. 1932. Zus. zu Schwz. P. 148 481; C. 1932. I. 3244.) ENGEROFF.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Verfahren zur Herstellung eines neuen Cellulosederivates*, dad. gek., daß Cellulose mit *Epichlorhydrin* u. hierauf mit *Ammoniak* behandelt wird. (Schwz. P. 152 481 vom 11/1. 1930, ausg. 16/4. 1932. Zus. zu Schwz. P. 148 481; C. 1932. I. 3244.) ENGEROFF.

Brown Co., übert. von: **George A. Richter**, Berlin, V. St. A., *Herstellung von Cellulosexanthogenat aus Papierbahnen*. Cellulose beliebiger Herkunft wird in Fasern von weniger als 0,2 mm zerlegt, aufgeschwemmt u. in bekannter Weise zu einem endlosen Papierfilz geformt. Diese fortlaufende Papier- bzw. Cellulosebahn wird in *Alkalicellulose* übergeführt, indem man die Bahn durch ein NaOH-Bad führt, abpreßt u. über mehrere, je nach Bedarf geheizte oder gekühlte Walzen leitet. Daran schließt sich die Zerkleinerung der *Alkalicellulosebahn*, der bekannte *Xanthogenierungsprozeß* u. das Verdünnen der *Viscose*. (A. P. 1 842 688 vom 26/5. 1927, ausg. 26/1. 1932.) ENGER.

Permutit Co., übert. von: **Alfred Francis Mc Connell**, New York, *Reinigen von Viscose*. Die konz. *Viscoselsg.* wird durch eine Schicht von Ca-haltigem, basenaustauschendem *Silicat*, insbesondere von *Glauconit*, filtriert u. in üblicher Weise aufgearbeitet. (A. P. 1 852 466 vom 11/7. 1930, ausg. 5/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

Jean-Jacques Petit, Frankreich, *Verfahren zur Verminderung der Viscosität von kolloidalen Lösungen*, insbesondere von *Cellulosederiv.* für die Herst. von *Lacken*, *Kunstleder*, *Kunstseide*, *plast. Massen* u. dgl. u. von *Harzen*, *Gummiestern*, *Kautschuk*, *Latex*, *Balata* oder *Guttapercha*, dad. gek., daß die dickflüssigen *Lsgg.* mit *Emulgierungsmitteln* in Form von echten kolloiden oder suspensoiden *Lsgg.* versetzt werden. Als solche kommen in Betracht: *Fett-* oder *Harzsäuresalze*, *Türkischromöl*, *Salze* der Ester von zweibas. *aromat. Säuren* u. höheren *Alkoholen*, *Verseifungsprodd.* des *Lanolins* oder *Saponins*, *Oxydationsprodd.* des *Vaselins*, *Paraffins*, *mineral.*, *pflanzlicher* oder *tier. Wächse*, *Naphthensäuren* bzw. deren *Derivv.*, *Salze* u. *Sulfonierungsprodd.* Die *Emulgierungsmittel* können auch durch *Umsetzung* mit der kolloidalen *Lsg.* gewonnen werden. Um ein *Wiederausfallen* zu verhindern, gibt man *Zucker*, *Gummi* oder *Leim* zu. Das *Verf.* kann durch die bekannten *Maßnahmen* — *Wärme-* u. *Druckbehandlung*, *Einw. von Säuren*, *Basen* u. *Oxydationsmitteln* — unterstützt werden. (F. P. 686 880 vom 12/3. 1929, ausg. 31/7. 1930.) ENGEROFF.

Celanese Corp. of America, Delaware, übert. von: **Camille Dreyfus**, New York, und **George Schneider**, Cumberland, *Herabsetzung der Viscosität von konzentrierten Celluloseesterlösungen*. Die Ester werden in fester, suspendierter oder gel. Form mit H_2O_2 u. *Fe-Salzen* behandelt. — Z. B. wird die *Acetylierung* von *Cellulose* in einem *Fe-Kessel* vorgenommen, u. nachher wird H_2O_2 zugesetzt. Findet die *Acetylierung* in einem Gefäß aus *Cu*, *Porzellan* oder *Glas* statt, so wird zu dem *Acetylierungsgemisch* H_2O_2 u. ein *Fe-Salz*, z. B. *Fe-Acetat*, zugegeben. (A. P. 1 851 665 vom 2/7. 1926, ausg. 29/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

Samuel Wild, Basel, *Verfahren zur Herstellung einer Spinnlösung aus Celluloseacetat*, dad. gek., daß man eine *filtrierte niedrigprozentige Celluloseacetatlg.* durch *Abdestillieren* eines Teils des *Lösungsm.* auf einen Geh. von mindestens 28% *Celluloseacetat konz.* Beim *Konzentrationsvorgang* wird gleichzeitig eine *Entfernung aller Luft* aus der *Lsg.* bewirkt. Um eine *Spinnlg.* zu erhalten, die beim *Spinnen* eine *Seide* mit *vollem Querschnitt* u. *seidenähnlichem Glanz* ergibt, der sich auch leicht entfernen läßt, wird die *Lsg.* während des *Konzentrationsvorganges* *homogenisiert* u. ihr *direkt* nach der *Konz. W.* zugesetzt. (Schwz. P. 151 926 vom 16/10. 1930, ausg. 1/4. 1932.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, **William Ivan Taylor**, **Reginald Henry Parkinson** und **Robert Pierce Roberts**, Spondon, *Herstellung von Kunstseide*. Auf die *Abzugswalze* läßt man, um ein *gleichmäßiges Spinnen*, insbesondere bei hoher *Geschwindigkeit* zu ermöglichen, einen *Bremshebel* einwirken u. *versieht* ihre *Achse* mit *federnden Bremsklappen*. (E. P. 368 341 vom 4/12. 1930, ausg. 31/3. 1932.) ENGEROFF.

Courtaulds Ltd., London, und **Claude Diamond**, Leamington, *Herstellung von Kunstseide* nach dem *Trockenspinnverf.* Der der *Spinnrichtung* entgegengerichtete

Gasstrom wird in Höhe oder oberhalb der Spinndüse abgesaugt, nachdem er zuvor durch ein feststehendes Richtblech innerhalb der Spinnzelle gezwungen wird, horizontal oder schräg an der Spinndüse vorbeizustreichen. (E. P. 368 022 vom 2/2. 1931, ausg. 24/3. 1932.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, *Herstellung von Kunstseide*. Man verspinnt eine Celluloseester- oder -ätherlsg. nach dem Trockenspinnverf., die einen Zusatz von je 2—20% eines zwei- oder mehrbas. Alkohols bzw. dessen Ester oder Äther, z. B. Äthylenglykol, Diäthylenglykol oder Glycerin u. einer öligen Substanz, wie z. B. Glyceride höherer Fettsäuren (Oliven-, Ricinus-, Kokosnußöl) bzw. freie Fettsäuren oder Mineralöle (Kerosen, PAc., Petroleum, Leuchtöl) enthält. Aus dieser Spinnlsg. lassen sich Fäden mit einem Titer von weniger als 1,5 den. ausziehen; der Alkohol kann nach Belieben wieder ausgewaschen werden. (E. P. 367 896 vom 27/11. 1930, ausg. 24/3. 1932. A. Prior. 27/11. 1929.) ENGEROFF.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Deutschland, *Folien aus Cellulosederivaten*, die Pigmente, Farbstoffe, Metallpulver enthalten, insbesondere als *Mundstückbelag* für die Zigarettenindustrie. Man beseitigt die Schwierigkeiten, die sich beim Verkleben der Blattmetallersatzfolien mit dem Zigarettenpapier ergeben, in der Weise, daß man derartige Cellulosederivatfolien vor dem Verkleben mit schwach versierend wirkenden Mitteln vorbehandelt. (E. P. 721 859 vom 14/8. 1931, ausg. 2/3. 1932. D. Prior. 15/9. 1930.) ENGEROFF.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden, *Zigarettenmundstückbelag*, bestehend aus einem Häutchen eines gefärbten Celluloseesters, das ein- oder zweiseitig mit einem Verseifungsmittel behandelt worden ist, z. B. mit NH₃, NaOH oder Na₂CO₃, wie 5%/ig. KOH. Das so vorbehandelte u. mit Farbstoff, Pigment oder Metallpulver gefärbte Celluloseesterhäutchen wird in üblicher Weise auf das Papier geklebt, z. B. mit Stärkekleister, u. besitzt dabei eine große Haftfestigkeit. (E. P. 370 807 vom 4/9. 1931, ausg. 5/5. 1932. D. Prior. 15/9. 1930.) M. F. MÜLLER.

S. Klausner, Wien, *Herstellung von durchsichtigen und abwaschbaren Spielkarten aus Celluloid* in Form von dünnen Blättchen unter Verwendung eines Füllmittelgemisches aus Zinkweiß, Lithopone oder anderen weißen Mineralalfarben. (Belg. P. 357 481 vom 18/1. 1929, Auszug veröff. 19/7. 1929. D. Prior. 18/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours and Co., V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von Kunstleder*. Man versieht ein mit einer unvulkanisierten Kautschukschicht überzogenes Gewebe zunächst mit einem Öllackanstrich u. dann mit einem Harzasphaltlackanstrich u. trocknet bei erhöhten Temp. so lange, bis der Kautschuk vollkommen vulkanisiert u. der Asphalt völlig getrocknet ist. Z. B. verwendet man einen Öllack folgender Zus.: Ruß: 2,5 Gewichtsteile, Leinölfirnis + Siccativ: 45,0 Gewichtsteile u. Terpentinersatz: 52,5 Gewichtsteile. Der Harzasphaltlack wird z. B. durch Erhitzen von 100 Gewichtsteilen Petroleumasphalt auf 260°, Zusatz von 100 Gewichtsteilen Solventnaphtha u. Rühren bis zur Auflösung des Asphalts hergestellt. Hierauf werden 40 Gewichtsteile einer 50%/ig. Lsg. eines aus 14,11 Gewichtsteilen Glycerin, 16,88 Gewichtsteilen Phthalsäureanhydrid u. 69,01 Gewichtsteilen Leinölfettsäure hergestellten Kunstharzes in Solventnaphtha u. 0,65 Gewichtsteilen einer Co-Siccativlsg. mit 1,45% Co zugesetzt. — Das so hergestellte Kunstleder zeichnet sich durch besonderen Glanz u. Dauerhaftigkeit aus u. findet in der Automobilindustrie Verwendung. (E. P. 721 014 vom 3/8. 1931, ausg. 26/2. 1932. — A. Prior. 28/8. 1930.) SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Becker und Karl Letters, Düneberg), *Verfahren zum Wiederbrauchbarmachen erschöpfter Zinkchloridlauge für die Vulkanfiberherstellung*, dad. gek., daß das in den erschöpften Lauge enthaltene Calciumchlorid gleichzeitig mit eventuell suspendierten organ. oder anorgan. Verunreinigungen (Cellulose u. ihre Abbauprodukte, Eisenoxyde) mit Zinksulfat, zweckmäßig vor oder mit dem Eindampfen ganz oder teilweise als CaSO₄ ausgefällt u. die gegebenenfalls von dem ausgeschiedenen SO₂ befreite Lauge eingedampft wird. (D. R. P. 544 931 Kl. 39b vom 10/11. 1928, ausg. 24/2. 1932.) ENGEROFF.

Lieferbedingungen und Prüfverfahren für Milchsäure-Kasein (als Rohstoff für technische Zwecke). Nr. 093 B d. Liste d. Reichsausschuß f. Lieferbedingungen (RAL) beim Reichskuratorium f. Wirtschaftlichkeit (RKW). Berlin: Beuth-Verl. in Komm. 1932. (19 S.) kl. 8° nn. M. — 60.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

F. S. Sinnatt, *Einige Fragen der Brennstoffforschung*. Übersicht über einige Probleme, die von der FUEL RESEARCH STATION bearbeitet werden: Tieftemp.-Verkokung, Staubfeuerung, Teerhydrierung, Mitteilug von Vers.-Ergebnissen. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 631—51. 1931. Greenwich.) SCHUSTER.

L. H. Sensicle, *Einige neuere Entwicklungen der periodisch arbeitenden Vertikal-kammern*. Beschreibung verschiedener Systeme; Mitteilung von Betriebsergebnissen. Restlose Vergasung in Vertikal-kammern. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 715—55. 1931. London.) SCHUSTER.

M. Barash und T. A. Tomlinson, *Dampfen in kontinuierlichen Vertikalretorten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. I. 1972 ref. Arbeit. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 695—714. 1931. Manchester.) SCHUSTER.

Harald Nielsen, *Kohlendestillation in innenbeheizten Drehretorten*. (Gas Journ. 198. 270—74. Petroleum Times 27. 465—66. 495—97. 1932. — C. 1932. I. 3246.) BENTHIN.

Josef Gwodsz, *Die restlose Vergasung der Kohle*. Nach Besprechung des Einflusses von Korngröße, Asche (Menge u. F.), Reaktionsfähigkeit, Bitumengeh., u. Backfähigkeit auf das Verh. im Generator werden die neueren Verff. zur restlosen Vergasung von Kohle beschrieben. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 809—39. 1931. Berlin-Charlottenburg.) SCHUSTER.

H. G. Grimm, *Die Vergasung feinkörniger Kohle im Winklgenerator*. Darst. der Grundlagen des Vergasungsverf. Entw. der Bauarten. Betriebsergebnisse. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 874—92. 1931. Ludwigshafen a. Rhein.) SCHUSTER.

F. Puening, *Beitrag zur Technik der Tieftemperaturverkokung*. Beschreibung von Öfen mit beweglichen Wänden u. von Systemen zur Erzeugung von Halbkoks für Kesselfeuerungen. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 458—94. 1931. Pitts-burgh.) SCHUSTER.

Philip C. Pope, *Der gegenwärtige Stand und die Zukunftsaussichten der Tief-temperaturverkokung von Kohle in Großbritannien*. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 299—314. 1931. London.) SCHUSTER.

R. V. Wheeler, *Tieftemperaturverkokung nach Salerni*. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 371—90. 1931. Sheffield. — C. 1932. I. 1318.) SCHUSTER.

Ch. Ab-der-Halden, *Kontinuierliche Tieftemperaturentgasung in einem rotierenden Herdofen*. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 352—68. 1931. Nancy. — C. 1932. I. 3246.) SCHUSTER.

J. H. Scholtz und R. V. Wheeler, *Spülgasschmelung bituminöser Kohle*. Beschreibung von App. zur Spülgasschmelung von 100 g. u. 7,25 kg-Beschickungen. Mitteilung von Vers.-Ergebnissen ohne Spülgas u. im Strom von überhitztem W.-Dampf, von CO₂, N₂, CH₄. Erhöhung der Ölausbeute u. in geringerem Maß der Gasmenge durch Spülgasanzwendung. Keine merkbare Beeinflussung der Koksqualität. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 391—405. 1931. Sheffield.) SCHUSTER.

A. Crawford, F. A. Williams, J. G. King und F. S. Sinnatt, *Die Einwirkung von Wasserstoff auf Kohle*. I. Vff. untersuchen den Einfluß von Wasserstoff unter Druck auf Kohlen verschiedenen Ursprungs sowie auf Holz. In Temp.-Bereichen, in denen eine merkliche Spaltung u. Hydrierung der Kohle noch nicht stattfindet, erleidet sie Veränderungen, die vor allem in einer erhöhten Backfähigkeit des Kokes zum Ausdruck kommen. Bei Behandlung mit 100 atü H₂ bei einer Temp. von 370° liefert z. B. eine „Arley“-Kohle ein Prod., das offensichtlich einen plast. Zustand durchlaufen hat. Das Prod. ist homogen u. hat eine glänzende Oberfläche. Es sind nur Spuren H₂O entstanden. Weniger als 1% H₂ sind aufgenommen worden. Mit steigender Temp. werden die Endprodd. plastischer. Der Koks wird stärker backend u. bläht schließlich stark. Auf Grund von Elementaranalysen der erhaltenen Prodd. sowie von Extraktionsverss. mit verschiedenen Lösungsm. stellen Vff. fest, daß unterhalb der Temp., innerhalb derer die Spaltung u. Hydrierung der Kohlen einsetzt, niedrig schm., nur wenig hydrierte Prodd. entstehen. Diese durchdringen die Kohle u. liefern eine plast. M. Beim Verkoken entsteht daraus ein backender bzw. blähender Koks, so daß auch eine nicht backfähige Kohle durch Einw. von Wasserstoff in backfähige Kohle umgewandelt werden kann. (Dep. scient. ind. Res. Fuel Res. Techn. Paper Nr. 29. 37 Seiten. 1931.) WINNACKER.

R. François, *Herstellungsverfahren von Teeren für die Stahlerzeugung*. App. u.

Anweisungen für die Erzeugung von Teeren, die für die Auskleidung von Konvertoren u. Martinsofen Verwendung finden. (Chim. et Ind. 27. 780—84. April 1932.) HOSCH.

F. Munk, *Zusätze zu Rohteer*. Besprechung der Eigg. u. der analyt. Erkennungsmöglichkeit von mit *Cumaronharz* versetzten Teeren u. des Zusatzes von Rohanthracen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 29. 353—55. Juni 1932.) SCHÖNFELD.

W. E. Cone, *Straßenteer*. Histor. Überblick über die Verwendung von Steinkohlenteer im Straßenbau. (Gas Journ. 198. 148—50. 20/4. 1932.) HOSCH.

H. Mallison, *Chemie und Physik des Straßenteers*. Übersicht über die verschiedenen Arten des Straßenteers, seine physikal. u. chem. Eigg. u. einige Methoden zu deren Best. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 947—65. 1931. Berlin.) SCHUSTER.

W. E. Cone, *Neue Entwicklungen beim Gebrauch von Teer für Straßenbauzwecke*. (Gas Journ. 197. 679—80. Journ. Soc. Chem. Ind. 51. 485—87. 1932.) HOSCH.

—, *Phenolgewinnung nach neueren Verfahren*. Kurze Besprechung der Entwicklung. Beschreibung der Phenolherst. aus Teer u. aus Bzl. Verwendungsarten. (Chem. Age 26. 562. 18/6. 1932.) HELLRIEGEL.

C. M. Cawley, *Die Reaktionen von Phenol mit Wasserstoff bei hohen Drucken*. Besprechung der Vorliteratur. Unters. des Einflusses des Mischungsverhältnisses Phenol: Wasserstoff, der Temp. u. der Erhitzungszeit auf die Umsetzungen bei 100 at H₂-Anfangsdruck in einer 2-Literbombe nach BERGIUS. Mittels eines Ammoniummolybdat-Holzkohlekatalysators konnte Phenol bei 450° vollständig desoxydiert u. teilweise zu Cyclohexan umgewandelt werden. (Fuel 11. 217—21. Juni 1932.) SCHUSTER.

G. L. Juchnowski und **I. I. Ssorokin**, *Hydrierung der Phenole*. Vff. untersuchten die Hydrierungen von reinem u. techn. Phenol u. Kresol u. die Einw. von hohen Temp. u. H₂-Drucken auf Phenole. Zur Analyse des Hexalins wird die Best. der Hydroxylzahl nach VERLEY u. BÖLSING in folgender Modifikation empfohlen. Das Prod. (1—1,5 g) wird mit einem Gemisch von 12 ccm Acetanhydrid u. 88 ccm Pyridin zum Kp. erhitzt u. die Essigsäure titriert. Silicagel, Aktivkohle, Fe u. Fe-Oxyd waren als Katalysatoren der Phenolhydrierung unbrauchbar. Gute Wrkg. zeigte Ni-Kieselgur. Die Hydrierung des reinen Phenols beginnt bei 120—130° u. erreicht ein Maximum bei 170—180°. Bei 3 at ist der Hydrierungsverlauf sehr langsam, er nimmt aber mit dem H₂-Druck rasch zu. Das erhaltene Hexalin hatte den Kp. 159—160°, F. 17—18°; das Hydrierungsprod. enthielt 98,7% Hexalin. Acetat, Kp. 173°. Analog verhalten sich bei der Hydrierung reines o-, m- u. p-Kresol. Sehr günstig ist die Anwendung eines auf Kieselgur niedergeschlagenen, aus Co, Ni u. kleinen Mengen Cu bestehenden Katalysators (35 Tle. NiSO₄, 35 Tle. CoSO₄, 6 Tle. CuSO₄, 35 Tle. Kieselgur). Die Hydrierung von techn. Phenol verläuft äußerst schwierig, infolge seines S-Geh. Durch Behandeln mit CuO, Fe u. Aktivkohle konnte der S-Geh. des Phenols nur wenig herabgesetzt werden. — Reines Phenol wurde der Berginisierung bei hohen Temp. u. Drucken unterworfen. Die Einw. des H₂ beginnt erst bei 450—480°; eine merkliche H₂-Addition findet erst bei 490—520° statt. Das Berginisierungsprod. besteht aus Bzl. u. Bzl.-Homologen (vgl. KLING, FLORENTIN, C. 1927. II. 74). Hexalin verwandelt sich bei der Hochdruckhydrierung in H₂ u. gasförmige Methan-KW-stoffe. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 6. Wiss.-techn. Teil. 159—74. 1932.) SCHÖNFELD.

L. V. Redman, *Synthetische Harze aus Kohlenteererzeugnissen*. Übersicht über die Kunstharze aus Phenolen. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 941—46. 1931. Bloomfield, New Jersey.) SCHUSTER.

Rettenmaier, *Neues aus der Gasaufbereitung mit Tiefkühlung, Turmreinigung und Schwefelextraktion*. (Vgl. LENZE u. BORCHARDT, C. 1931. II. 662, u. LENZE u. RETTENMAIER, C. 1932. I. 2661.) Reinigung des Gases der THYSSENSchen Ferngaswerke in Hamborn u. Alsdorf durch Tiefkühlung bis auf einen Teer- u. Schmutzgeh. von 0,001—0,002 g/cbm. Mitteilung von vergleichenden Betriebsergebnissen über den Verlauf der H₂S-Entfernung mit Reinigungsmasse in Turm- u. in Kastenreinigern einschließlich der Regeneration. Extraktion des S aus der ausgebrauchten M. mit CS₂. (Gas- u. Wasserfach 75. 541—48. 2/7. 1932. Hamborn.) SCHUSTER.

H. E. Watts, *Gasexplosionen*. Einfluß der Explosionsgrenzen. (Munic. Engin. Sanit. Rec. munic. Motor 89. 534—35. 12/5. 1932. London.) SCHUSTER.

D. J. Demorest, *Benzolgewinnung und -destillation*. (Vgl. C. 1932. II. 318. 1257.) Bldg. der aromat. KW-stoffe bei der Entgasung von festen Brennstoffen. Bzl.-Wäsche u. ihre physikochem. Grundlagen. Dest. u. Reinigung des im Waschöl

absorbierten Rohbz. (Fuels and Furnaces 10. 265—68. 335—36. 340. Mai 1932. Ohio.) SCHUSTER.

Georges Coret, *Über den Versuch der Aufstellung einer mathematischen Theorie der Gleichgewichts- und thermischen Austauscherscheinungen zwischen Flüssigkeiten und ihre Anwendung auf die Benzolauwaschung aus Gas.* (Journ. Usines Gaz 56. 241—52. 5/6. 1932. Paris.) SCHUSTER.

W. F. Faber, *Umgewandeltes Butan zur Notversorgung und zum Ausgleich von Belastungsschwankungen mit Gas.* Beschreibung des Verf. von DAVIS. Butan oder irgend ein anderes hochwertiges KW-stoffgas wird katalyt. in einer Wassergasanlage gespalten, worauf man den auf dem Katalysator abgeschiedenen Kohlenstoff zum Teil verbrennt u. den Rest mit W.-Dampf in Wassergas umsetzt. Je nach dem gewünschten Heizwert des Endgases werden die Gase der 1. u. 3. Stufe oder aller drei Stufen miteinander vermischt. (Gas Age-Record 69. 759—60. 18/6. 1932.) SCHUSTER.

J. A. Guyer, O. M. Setrum und W. F. Huppke, *Ein katalytisches Verfahren zur Herstellung von Gas aus Kohlenwasserstoffen.* Beschreibung des Hycog-Gasverf., das auf der Umsetzung von Butan, Erdgas oder anderen KW-stoffen mit W.-Dampf (Wassergasrk.) beruht. (Gas Age-Record 69. 683—86. 700—701. 4/6. 1932.) SCHUSTER.

N. E. Rambush, *Neue Wassergasgeneratoren in England.* Beschreibung von Großanlagen; Mitteilung von Betriebsergebnissen. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 840—65. 1931. Stockton-on-Tees, England.) SCHUSTER.

A. Thau, *Herstellung von Wassergas aus Brennstaub nach dem Verfahren von O. Heller.* (Vgl. C. 1931. II. 358.) Beschreibung des Verf. Mitteilung von Betriebsergebnissen an einer techn. Vers.-Anlage in Berlin-Tegel. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 788—808. 1931. Berlin-Grunewald.) SCHUSTER.

Alfred Johnson, *Das Ölgasverfahren mit feuerfester Spaltschicht.* Beschreibung des Verf., das mit einem Generator arbeitet, der mit einer Schicht von körnigem, feuerfestem Material ausgestattet ist, an dem schwere Öle in der Hitze gespalten werden u. dabei so viel Kohlenstoff auf der Oberfläche des Spaltmaterials abgelagern, daß die im intermittierenden Betrieb folgende Verbrennung des abgeschiedenen Kohlenstoffs hinreichende Wärmemengen bringt, um den Wärmebedarf der nächsten Spaltperiode zu decken. Anwendungsmöglichkeiten des Verf. (Gas Age-Record 69. 737—41. 748. 18/6. 1932. New York.) SCHUSTER.

Carlo Padovani, *Chemische Verwendung des Methans.* Ergebnisse der therm. Spaltung von Methan zwischen 1000 u. 1300° bei gewöhnlichem Druck u. ohne Anwendung von Katalysatoren zwecks Erzeugung von Ruß, leichten, fl. KW-stoffen u. Wasserstoff. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 910—27. 1931. Mailand.) SCHUSTER.

E. Belani, *Ölschiefer.* Beschreibung einer Schwelanlage in Kohtla; Ölschiefergewinnung in Deutschland, Schottland, Estland u. Österreich. (Wärme 55. 467—68. 2/7. 1932. Villach.) SCHUSTER.

Harry Hey, *Öl aus Schiefer. (Ein allgemeiner Überblick.)* Die Ölschieferlager der Welt werden nach Mächtigkeit u. Abbauwürdigkeit geprüft, die bestehenden Industrien aufgezählt u. ihre Arbeitsweisen besprochen. Vf. stellt Betrachtungen über die verschiedenen Schwelsysteme u. Raffinationsmethoden an, die aber für jeden Erdteil u. jedes Land andere Bedeutung haben, je nach weiterem Vork. von Öl oder Kohle. (Soc. chem. Ind. Victoria (Proceed.) 31. 603—29. 1931.) K. O. MÜLLER.

G. L. Stadnikow, „*Mumifiziertes*“ *Lignin.* Eingebettet in Schiefer unbekannter Herkunft wurden wohlerhaltene Ligninbündel ehemaliger Pflanzenstengel gefunden. Cellulose war völlig verschwunden. (Brennstoff-Chem. 13. 247. 1/7. 1932. Moskau.) BENTHIN.

R. Potonié, *Neues zur Erdölentstehung. Volkenroda. Muttergesteine des Erdöls. Reine Erdöllinsen.* (Naturwiss. 20. 279—82. 15/4. 1932.) NAPHTALI.

Hermann Schröder, *Die Entwicklung der deutschen Erdölindustrie.* (Umschau 36. 464—66. 11/6. 1932.) NAPHTALI.

Richard Kibling, *Chemisch-technische Fortschritte und wissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiete der Erdölindustrie im Jahre 1931.* An Hand einer reichhaltigen Literatur- u. Patentübersicht gibt Vf. einen Fortschrittsbericht über alle Zweige der Erdölindustrie. (Teer u. Bitumen 30. 257—62. 10/7. 1932.) K. O. MÜLLER.

Heinrich Löwy, *Über den elektrischen Nachweis von Erdöl.* (Vorl. Mitt.) Vf. beschreibt seine elektrodynam. Methode zum Nachweis von Erdöl u. gibt Fehler- u. Störungsquellen an. Vergleiche mit den alten physikal. u. elektr. Stromlinien u. Po-

tentialmethoden, die Erdöl nur indirekt nachweisen konnten, zeigen den prinzipiellen Unterschied gegenüber der neuen Methode. (Kali 26. 174—75. 15/7. 1932.) K. O. MÜLLER.

H. C. Eddy, *Elektrische Behandlung von Emulsionen*. Beschreibung einer Betriebsanlage der PETROLEUM RECTIFYING CO., in der wasserhaltige Emulsionen kontinuierlich mit hochgespanntem Wechselstrom von 5 bis 10000 V. pro inch. gebrochen werden. Arbeitsweise u. Bild im Original. (Petroleum World 29. Nr. 4. 47—48. April 1932.) K. O. MÜLLER.

R. Nishikawa, *Neuzeitliche Entwicklung des Crackens von Erdöl*. Fortschrittsbericht über die Entw. der Crackindustrie in Japan. Vf. stellt die einzelnen Crackverf. (DUBBS, CROSS, JENKINS) vergleichsweise gegenüber u. bespricht die Vorteile u. Ausbeuten einer jeden Anlage unter Berücksichtigung der physikal. u. chem. Eig. der anfallenden Prodd. (Journ. Fuel Soc. Japan 11. 65—68. Juni 1932.) K. O. MÜLLER.

Th. D. Ionescu, *Über die chemische Zusammensetzung der Crackprodukte aus rumänischem Masut*. Die Analyse der erhaltenen Leichtölfractionen läßt sich vorteilhaft nach der Methode von DANAILA ausführen. Vf. bespricht die auftretenden Fehlerquellen, da die Sauerstoff-, Schwefel- u. Stickstoffverb., die bei der Crackung auftreten, berücksichtigt werden müssen. Die Analysenzahlen von straight-run-Bzn. u. der entsprechenden Crackfraktion werden gegenübergestellt u. es wird gefunden, daß Olefine u. Aromaten im Crackbenzin stark angereichert sind u. im %₀-Geh. zwischen dem straight-run-Bzn. der Rohöle u. dem leichter Neutralöle aus rumän. Braunkohle stehen. (Bulet. Chim. pura aplicata, Bukarest 33. 37—43. 1931.) K. O. MÜLLER.

P. M. Edmond Schmitz, *Der neuzeitliche Raffineriebetrieb*. Aus Sicherheitsgründen erachtet Vf. es für notwendig, daß die Anwesenheit von O₂ oder Luft in den Raffinerie- oder Tankgasen vermieden wird. Er bespricht eine Stabilisierungs- u. Bzn.-Rückgewinnungsanlage, bei der ein inakt. Gasgemisch als Nebenprod. der Stabilisierung erhalten wird u. bei der durchständige Wiederverwendung dieses Gasgemisches die Sicherheit des Raffineriebetriebes gewährleistet wird. (Petroleum 28. Nr. 26. 1—4. 29/6. 1932.) K. O. MÜLLER.

André Graetz, *Die modernen Methoden der chemischen Refinement des Erdöls*. Vf. bespricht eingehend die Wirkungsweisen der verschiedenen Refinementvorgänge u. Refinementsmittel u. stellt tabellar. den zu raffinierenden Erdölfractionen, mit ihrer Zus. u. den in ihnen enthaltenen u. zu entfernenden Verunreinigungen, die für jede einzelne Fraktion am geeignetsten erscheinende Refinementmethode gegenüber. (Technique mod. 24. 417—21. 1/7. 1932.) K. O. MÜLLER.

F. R. Moser, *Über eine Verbesserung bei der Schwefelsäureraffination von Crackbenzin*. Bei der Behandlung von Crackbenzinen mit H₂SO₄ treten Additionsprodd. von Olefinen an die Säure auf unter Bldg. von Dialkylsulfaten. Monoalkylsulfate, die sich ebenfalls bilden, sind wasserlöslich u. werden bei der Säuerung folgenden Wäsche entfernt, während die Dialkylsulfate nur unter Druck mittels einer wss., 20%ig. NaOH-Lsg. verseift werden können. Vf. beschreibt ein Verf., bei dem diese Verseifung kontinuierlich zusammen mit der Redest. gekuppelt ist. Die Vorteile der quantitativen Verseifung der schwefelsauren Ester in gesäuerter Druckdest. erblickt Vf. im Wegfallen der Korrosion in der Dest.-Apparatur sowie in der besseren Farbe, dem geringeren Gumgeh. u. süßen Doctortest der anfallenden Benzine. (Petroleum 28. Nr. 26. 4—6. 29/6. 1932.) K. O. MÜLLER.

Wm. Mendius, *Wirksames geschlossenes System für die Ableitung schwefelhaltiger Raffineriegase*. Zur Ableitung der mercaptanhaltigen, bei Aufbereitung der alkal. Laugen entstehenden Gase werden diese mit Dampf oder Naturgas aus dem App. gespült u. in einem geschlossenen System durch Abkühlung von dem Kondenswasser befreit, dessen geringe Menge ohne Schaden im Abwasserkanal fortgeführt wird. Der Rest des Gases wird verbrannt. (National Petroleum News 24. Nr. 23. 42. 8/6. 1932.) NAPHTALI.

J. B. Rather, *Eine einfache Vorrichtung beseitigt die Schwefeldioxydplage*. Vf. beschreibt eine Abänderung der Säureschlammaufarbeitung derart, daß im Gegensatz zu der bisherigen Arbeitsweise nicht erst die ganze, während eines Tages anfallende, Säureteermenge mit W. versetzt u. mit Luft geblasen wird, wobei große Mengen SO₂ entstehen, sondern daß kontinuierlich die anfallenden Mengen direkt mit W. gemischt u. mit Luft geblasen werden u. dann in einem Absatztank zur Trennung kommen. Schädliche SO₂-Dämpfe treten auf diese Weise nicht auf. (National Petroleum News 24. Nr. 22. 32. 1/6. 1932.) K. O. MÜLLER.

—, *Ein Wasserbad hält die Ammoniaktemperaturen konstant.* Die Verdunstungskälte von ausströmendem NH₃, das zur Neutralisation im Raffinationsbetrieb dient, wird durch Einstellen der NH₃-Bomben in h. Wasserbäder eliminiert. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 11. 290. April 1932.) K. O. MÜLLER.

Otto M. Smith, *Salz als Nebenprodukt bei Kühlanlagen.* Vf. beschreibt den „MARTIN-Prozeß“, bei dem natürliche Solen mit einem Salzgh. bis zu 20% an Chloriden als Kühlmittel für Erdölraffinerien verwendet werden, nachdem die Mg-Salze als Mg(OH)₂ mittels Kalk abgeschieden sind u. auf MgSO₄·7 H₂O oder andere reine Mg-Salze verarbeitet werden. Die w. Laugen werden in Kühltürmen mit Luft versprüht u. der Kreislauf so lange wiederholt, bis die Ausscheidung von NaCl beginnt. Nachdem bei weiterer Konz. auch KCl auskristallisiert ist, wird die CaCl₂ enthaltende Lsg. mit Cl₂ behandelt, wobei Br₂ in Freiheit gesetzt u. J₂ zu JO₃' oxydiert u. sodann entfernt wird. Bei weiterem Eindampfen wird prakt. reines CaCl₂ erhalten. (Ind. engin. Chem. 24. 547—48. Mai 1932. Stillwater [Oklahoma].) R. K. MÜLLER.

R. Flügel, *Bleicherde-Ejektoren.* Das Eintragen u. Zumessen von Bleicherde u. anderen pulverförmigen Hilfsstoffen in strömendes Öl kann mit Bleicherde-Ejektoren zweckmäßig durchgeführt werden. Arbeitsweise u. Bild im Original. (Petroleum 28. Nr. 17. 10—12. 27/4. 1932.) K. O. MÜLLER.

J. Varga und I. Makray, *Über die Bildung von Aromaten und Hydroaromaten aus ungesättigten Verbindungen bei der Druckhydrierung eines Crackbenzins.* Auffallend hohe Ausbeuten an Aromaten, die Vff. bei der Druckhydrierung eines Crackbenzins (vgl. C. 1931. II. 3700) nach der Methode von RIESENFELD-BANDTE feststellten, veranlaßten sie, die Best. der Aromaten nach TOWNE (C. 1931. II. 1091) vorzunehmen. — Diese Methode nimmt Rücksicht auf die Bldg. von alkylierten Aromaten, wie sie durch Kondensationsrkk. aus Aromaten u. Olefinen unter Wrkg. von H₂SO₄ entstehen. Es konnte festgestellt werden, daß die ungesätt. Verbb. des Crackbenzins bei der Hydrierung nicht nur in aliphat., sondern auch in hydroaromat. Verbb. übergeführt wurden. Die absolute Menge der Aromaten wurde durch die bei 380 u. 440° durchgeführte Hydrierung vermindert, die der Hydroaromaten vergrößert. (Brennstoff-Chem. 13. 248—49. 1/7. 1932.) NAPHTALI.

W. T. Doherty und R. C. Buchan, *Verhinderung der Störung durch Ost-Texas-Paraffin.* Die Ursachen der Paraffinabscheidung aus Ost-Texas-Rohöl werden besprochen. Die Beseitigung der störenden Paraffinschicht in Rohrleitungen u. Tanks durch Auskratzen u. Ausdampfen wird von Vff. vorgeschlagen. Starkes Gaseinblasen führte nicht zum Ziel. Vff. besprechen die Theorie der Paraffinausscheidung an Hand von Verss. u. geben Ratschläge zu deren Verhinderung. (Oil Gas Journ. 30. Nr. 49. 24—25. 21/4. 1932.) K. O. MÜLLER.

Paul Woog, Emilie Ganster und Fanny Coulon, *Schwankungen im Wiederverflüssigungspunkt der Mineralöle in Verbindung mit Zustandsänderungen. Härtung der Öle.* (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 127—32. Ann. Office Nat. Combustibles liquides 7. 279—81. 1932. — C. 1932. I. 1974.) SCHÖNFELD.

J. Rebhan, *Die Streuung der Durchschlagwerte von Transformatorenöl in statistischer Behandlung.* (Elektrotechn. Ztschr. 53. 556—59. 9/6. 1932. Berlin.) LESZYNSKI.

Ernst W. Steinitz, *Zur Normalisierung der Schmiermittel.* (Petroleum 28. Nr. 28. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 5. Nr. 7. 2—5. 13/7. 1932.) K. O. MÜLLER.

H. B. Batchelor, *Die Eigenschaften des „Schmiervermögens“.* Allgemeine Betrachtungen über trockene, halbtrockene u. fl. Reibung, über den Begriff „Schmiervermögen“, über den Einfluß von Säure u. Asphalten auf die Schmierfähigkeit. An der Zone der fl. Filmschmierung ist die Viscosität der einzige Faktor des Schmiermittels, der die Reibung beeinflußt. Auf dem Gebiet der halbtrockenen Reibung besitzt das Schmiervermögen eines Schmiermittels erhöhte Bedeutung. In dieser Zone muß der Schmierwert der Öle gemessen werden. (Petroleum Engineer 3. Nr. 10. 33—34. Juni 1932.) K. O. MÜLLER.

A. W. Nash, *Die Herstellung von Schmierölen aus Kohle und ihren Entgasungs-erzeugnissen.* Kurze Übersicht über die Methoden der Schmierölsynthese wie Hydrierung von Kohlen u. Teeren, Polymerisation, Cracken. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 928—40. 1931. Birmingham, England.) SCHUSTER.

Hilding Bergström, *Die Selbstentzündung des Holzes und die Entstehung des Fusits.* Die Entstehung von Bränden in Sägemehlstapeln wird trotz Auffindung von Hefe- u. Schimmelpilzen u. von Bakterien auf die starke, von CO₂-Abgabe begleitete O-Aufnahme des Holzes zurückgeführt, die wegen der Nichtableitung der Wärme zur

Selbstentzündung Veranlassung gibt. Vf. vermutet eine ähnliche Entstehung des Fusits. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 2. 787—96. 1931. Stockholm.) BENTHIN.

Friedrich Moll, *Etwas über Holzkonservierung*. (Manufacturing Chemist 3. 111. Mai 1932.) SCHEIFELE.

Bertil Stålhane, *Über Holzkonservierung*. Gemeinsame Verss. mit **Valter Anderson** bestätigen, daß Arsenik zu den besten Konservierungsmitteln zählt. Ein Bandageverf. u. eine Methode für die Vakuumdruckimprägnierung für techn. Arsenik wurden ausgearbeitet. Bei Doppelimprägnierung wird gezeigt, daß durch geeignete Vakuumdruckverhältnisse die Imprägnierung mit ZnCl₂-Lsg. unmittelbar, also ohne übliche Zwischentrocknung, der As₂O₃-Behandlung folgen kann. Tabellen, Diagramme u. Abbildungen im Original. (Ingeniörs Vetenskaps Akad. Handlingar 1932. Nr. 118. 1—52. Stockholm, Ing.-Wissenschafts-Akad.) E. MAYER.

—, *Holzkohle aus Kenya für Kraftzerzeugung*. Analyse der Meilerkohlen aus Eucalyptus globulus, Eucalyptus saligna, Acacia mollissima. Ihre Verwendung als Motorbrennstoff wird als wirtschaftlich betrachtet. (Bull. Imp. Inst. London 29. 437—40. Jan. 1932.) SCHÖNFELD.

R. Escat Serra, *Wärmeausnutzung der Abgase eines Gasmotors mit geringwertigem Gas*. Die den Gasmotor mit 400—600° verlassenden Gase werden zweckmäßig zur Beheizung einer Holzdest.-Anlage verwendet; die in dieser gewonnenen Gase werden dem Gasmotor, die Holzkohle evtl. dem Generator zugeführt. (Quimica e Industria 9. 106—08. Mai 1932.) R. K. MÜLLER.

André Grebel, *Der nationale Kraftstoff*. Arbeitsprogramm zur Erzielung eines „nationalen Kraftstoffs“. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 23. 9369—74. 24. 9427 bis 9433. 15/2. 1932.) K. O. MÜLLER.

M. R. Fenske, *Zusammensetzung und Klopfneigung von pennsylvanischem straight-run Benzin*. (Vgl. C. 1932. I. 3523. II. 479.) Vf. unterwirft ein BRADFORD-Rohöl scharfer Fraktionierung u. bestimmt die Dest.-Mengen sowie die physikal. Konstanten der Fraktionen. Durch Redest. u. noch schärfere Fraktionierung ist er in der Lage, durch die Siedegrenzen eine große Anzahl reiner KW-stoffe zu identifizieren, wie 2,2- u. 2,3-Dimethylbutan, 2- u. 3-Methylpentan, n-Hexan, isomere Heptane u. n-Heptan, Methylcyclohexan, Dimethylcyclohexan, isomere Octane u. n-Octan. Vf. untersucht die so erhaltenen einzelnen Fraktionen auf ihre Klopfneigung u. bestimmt die Octanzahl. — Tabellar. Zusammenstellung der Resultate im Original. (National Petroleum News 24. Nr. 26. 32—34. 29/6. 1932.) K. O. MÜLLER.

Mondain-Monval, *Die Oxydation von Kohlenwasserstoffen und das Phänomen des Klopfens in den Motoren*. In früheren Verss. (C. 1930. II. 2628. 1931. II. 2681) hat Vf. durch direkte Oxydation von Paraffin-KW-stoffen mit Luft bei niedriger Temp. die Bldg. von instabilen Verb. festgestellt, die der Familie der Alkylhydroperoxyde angehören. Bei Temp.-Steigerung neigen diese Körper zu explosionsartiger Zers. u. verursachen bei ungefähr 230° die spontane Entzündung von Gemischen aus gasförmigem KW-stoff u. Luft, in denen diese Peroxyde entstanden waren. Auf diese Verss. gründet Vf. seine Theorie, daß durch diese spontane Entzündung das Klopfen in Motoren hervorgerufen wird. Die prakt. Verss. wurden derart ausgeführt, daß ein gegebenes Gemisch von Paraffin-KW-stoff (Hexan) u. Luft in den Verbrennungsraum eines Motors gebracht wird u. bei abgestellter Zündung die gewöhnliche Tourenzahl mittels eines Hilfsmotors aufrechterhalten wird. Die Auspuffgase wurden bei den verschiedensten Motortemp. gesammelt u. auf Peroxyde u. Aldehyde untersucht. Aus den Verss. am Motorprüfstand ergibt sich, daß sich Peroxyde bei gewöhnlicher Verbrennung im Zylinder nicht bilden, weil die Temp. zu ihrer Bldg. nicht genügend hoch ist. Bei gesteigertem Kompressionsverhältnis steigt aber die Temp. am Ende des Kompressionstaktes so hoch, daß Peroxyde in beträchtlicher Menge gebildet werden, die durch ihre spontane Zers. bei abgestellter Zündung den Motor weiterlaufen lassen. Die Peroxyde bilden sich auch in durch schlechte Kühlung anormal hoch erhitzten Zylindern. Die spontane Zers. der Peroxyde führt aber notwendigerweise nicht zur Entzündung des Gasgemisches, sondern führt nur zur gewöhnlichen Druck- u. Temp.-Steigerung. Vf. glaubt, daß durch die Anwesenheit der Peroxyde in der M. der komprimierten Gase die Verbrennungsgeschwindigkeit bei abgestellter Zündung stark verändert ist, da jedes Peroxydmol. als ein latentes Energiezentrum zu werten ist, das bei Überspringen des Funkens bei der Zündung plötzlich seine Energie auf seine Umgebung abgibt u. die Verbrennungswelle durch die überaus große Geschwindigkeit der Flammenausbreitung beeinflußt, was zu Klopfstößen führt. Vers.-Einzelheiten u.

weitere Auswertungen im Original. (Bull. Soc. Encour. Ind. Nationale 131. 360—65. Mai 1932.) K. O. MÜLLER.

F. B. Thole und **R. Stansfield**, *Der Einfluß von Tetraäthylblei auf die Klopfneigung*. Polemik über die Arbeit von HEBL u. RENDEL (C. 1932. II. 319). Vff. finden mit dem Armstrongmotor andere Werte als HEBL u. RENDEL mit dem Ricardo E 35-Motor. In der genannten Arbeit von HEBL u. RENDEL sind die angegebenen Gleichungen laut Druckfehlerberichtigung wie folgt zu ändern: statt $J = S \cdot N \cdot K$ muß es heißen $J = S \cdot N^K$ u. statt $S = J/N \cdot 0,75$ $S = J/N^{0,75}$. (Journ. Inst. Petroleum Technologists 18. 526. Juni 1932.) K. O. MÜLLER.

Edmund Graefe, *Über die Bildung von Nitrokohlenwasserstoffen im Motor*. Bei der Regeneration von gebrauchten Autoschmierölen, besonders solchen aus Dieselmotoren, stellt Vf. beim Abblasen der Bzn.-Reste mit H₂O-Dampf größere Mengen von NO₂ fest, die nach seiner Vermutung durch Oxydation des Luftstickstoffs während des Verbrennungsvorganges im Motor entstanden sind. (Petroleum 28. Nr. 23. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 5. Nr. 6. 5—6. 8/6. 1932.) K. O. MÜLLER.

D. W. Wilson, **W. E. Lobo**, **M. W. Kellogg Co.** und **H. C. Hottel**, *Wärmeübertragung in den Strahlungssegmenten von Röhrenkesseln*. (Ind. engin. Chem. 24. 486—93. Mai 1932.) K. O. MÜLLER.

J. Cecil Maby, *Die Identifizierung von Holz und Holzkohlefragmenten*. Vf. behandelt die Identifizierung von Holz- u. Holzkohleproben des Altertums u. der Neuzeit auf Grund rein histolog. Merkmale. Mikrophotographien von Schnitten verschiedener Holzarten ergänzen die Darst. (Analyst 57. 2—8. Jan. 1932. Oxford.) DÜSING.

A. C. Fieldner, **J. D. Davis**, **R. Thiessen**, **E. B. Kester** und **W. A. Selvig**, *Methoden und Apparate zur Bestimmung der für die Gewinnung von Gas, Koks und Nebenprodukten maßgebenden Eigenschaften amerikanischer Kohlen*. Ausführlicher Bericht über die im Bureau of Mines ausgearbeiteten bzw. gebräuchlichen Methoden zur Feststellung der für die Verkokungstechnik wichtigen physikal. u. chem. Eigg. Mitteilung von Ergebnissen mit einer Taggart-Bod-Kohle aus Roda, Wise County, Va. (U. S. Dpt. Commerce, Bureau of Mines Bull. 344. 1—107. 1931.) SCHUSTER.

P. Schläpfer, *Über die Bewertung von Gaskohlen*. Nach Besprechung der petrograph. Einheiten, des Verkokungsmechanismus, des Zusammenhanges zwischen Aschengeh. von Kohle u. Koks u. den Ergebnissen der Immediatanalyse sowie der Ergebnisse von Entgasungsverss. werden folgende Prüfmethode für die Bewertung der Gaskohlen angegeben: Immediatanalyse, physikal. Methoden zur Ermittlung der Verkokungseigg., wie Backfähigkeit, Treibdruck, Blähvermögen, Entgasungsverss., Best. der Verbrennungswärme u. der Elementarzus. (Monats-Bull. Schweiz. Ver. Gas-Wasserfachmännern 12. 161—75. Juni 1932.) SCHUSTER.

Horace C. Porter, *Die Plastizität von Kohlen in der Wärme*. Beschreibung eines App. zur Best. der Erweichung von Kohlen. Mitteilung von Vers.-Ergebnissen mit 8 verschiedenen Kokskohlen. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 613—30. 1931. Philadelphia.) SCHUSTER.

Masakichi Mizuta, *Über die Wärmeisolierung der Engler-Kolben bei der Siedeskala*. Vf. untersucht den Verlauf der Siedeskala, wenn er den Englerkolben auf verschiedene Weise mit Wärmeisolation versieht. Er benutzt als „Deckel“ einen Asbestschirm u. als „Muffel“ Asbestschnur, die er um den Hals des Kolbens wickelt. Aus den zahlreichen Unterss. geht hervor, daß unter den verschiedensten Isolationen nur die „Muffel“ um den Hals des Englerkolbens die besten übereinstimmenden Werte bei der Benzindest. ergeben. Mit derselben Genauigkeit können Scherbenzine u. Gasöle unter den gleichen Vers.-Bedingungen dest. werden. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 51 B. Febr. 1932.) K. O. MÜLLER.

J. M. Gonder, *Bericht über Kenngrößen und ihre Bestimmungsmethoden*. Genaue Beschreibung der Methoden zur Best. des Brechungsindex u. des mittleren Mol.-Gew. von Gasölen. Übersicht der Verff. zur Analyse von Brenngasen. Beschreibung der Cyanbest. in ausgebrauchten Gasreinigungsmassen u. in Gasgemischen. (Proceed. Amer. Gas Assoc. 1931. 976—88. Pittsburgh, Pa.) SCHUSTER.

A. Holmes, *Vergasungswerte von Gasölen und eine neue Methode zu ihrer Bestimmung*. Aufstellung einer Gleichung, in welcher der Vergasungswert als Funktion des Brechungsindex dargestellt wird. (Ind. engin. Chem. 24. 325—28. März 1932. Elizabeth, N. J.) SCHUSTER.

N. Tschernoshukow und **A. Gutzait**, *Untersuchung der Bedingungen der Entstehung von explosiven Luft-Mineralöldampfgemischen*. Erdölprodd. zeigen neben dem

n., im MARTENS-PENSKY-App. zu bestimmenden *Flammpunkt* noch einen zweiten niedrigeren Flammpunkt, der sich bei Abkühlen des erhitzten Prod. beobachten läßt. Je nach der Standhöhe des Öles im Behälter ändert sich sein Flammpunkt; er sinkt bei höherer Füllung des Behälters. Die Best. des Flammpunktes nach BRENKEN ergibt einen Anhaltspunkt für die Gefährlichkeit der in geschlossenen Ölbehältern enthaltenen Mineralöldämpfe. Für die *Flammpunktsbest.* wird folgende Vorr. vorgeschlagen: Ein verzinktes Eisengefaß von 140 mm Höhe u. 100 mm Durchmesser ist mit einem Deckel mit einer zentralen u. zwei seitlichen Öffnungen versehen. Durch die mittlere Öffnung geht ein Glasrohr mit Leitungsdraht, der mit Pt- oder Cr-Ni-Spirale verbunden wird u. zur Heizung dient. In die seitlichen Öffnungen setzt man ein Thermometer u. einen Stopfen. — *Best. des n. Flammpunktes* Man füllt das Gefäß mit 100 ccm Öl u. erhitzt zunächst mit Gasbrenner (3°/Min.). 10° unterhalb des Flammpunktes setzt man die elektr. Heizung an u. zieht den Stopfen heraus. Nach dieser orientierenden Best. wird die Flammpunktsbest. wiederholt bei einer um 2° unterhalb der beim ersten Vers. festgestellten Flammpunkttemp. — *Best. des erniedrigten Flammpunktes* Das Prod. wird auf 5–10° oberhalb des n. Flammpunktes erhitzt u. auf 10° unterhalb des n. Flammpunktes in der gleichen Vorr. abgekühlt. Erfolgt jetzt bei Durchleiten des Stromes Entzündung, so wird die Best. unter etwas stärkerer Abkühlung wiederholt; anderenfalls muß die Abkühlung etwas weniger weit getrieben werden. (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1932. Nr. 2. 56–60.) SCHÖN.

A. B. Manning und F. M. E. Shepherd, *Die Bestimmung von aromatischen, ungesättigten und naphthenischen Kohlenwasserstoffen in Leichtölen und Motorkraftstoffen*. Die bisherigen Unters.-Methoden werden auf ihre Fehlerquellen hin, teils an Hand eigener Verss. der Vff., einer krit. Betrachtung unterzogen. Die Literatur aller bisher ausgeführten Arbeiten ist berücksichtigt. Vff. besprechen sodann ihre neue Unters.-Methode, besonders für kleine Substanzmengen, u. nehmen dazu die Gasanalyse zum Vorbild. Apparative Einzelheiten siehe Original. 0,1–1,5 g Substanz werden im N₂- oder H₂-Strom verdampft. Aus diesem Gasstrom werden die Aromaten allein neben gesätt. KW-stoffen durch 98% H₂SO₄, die mit 2% Ag₂SO₄ aktiviert worden ist, im vorher gewogenen Kaliapp. herausgenommen. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Olefinen werden Aromaten u. Olefine durch Nitriersäure (16% NaNO₃ in 98% H₂SO₄) absorbiert. Gewichtszunahme gleich Aromaten + Olefine. Die arom. Nitroprodd. werden mit Bzl. ausgeschüttelt u. nach dem Verdampfen das Bzl. gewogen. Das erhaltene Gewicht wird mit dem empir. Faktor 0,455 auf Aromaten umgerechnet. Bei Substanzen mit höheren Siedeintervallen werden besondere Faktoren, die die bei den bestimmten Temp. sd. Aromaten umfassen, angewandt. Bei dieser Arbeitsweise werden die Olefine nur oxydiert, nicht polymerisiert, daher werden auf 20% Olefine 1% Aromaten in Abzug gebracht, da die Nitroprodd. durch Olefinoxydationsprodd. verunreinigt sind. Ein weiterer zu berücksichtigender Korrektionsfaktor ist der Abzug der Gewichtszunahme eines II. Absorptionsgefäßes, wodurch die Angreifbarkeit der gesätt. KW-stoffe durch die Nitriersäure eliminiert wird. Mercuriacetat zur Entfernung der Olefine allein hat sich nicht bewährt. Um die Naphthene zu bestimmen, werden die Gase tief gekühlt u. 0,2 ccm der so kondensierten KW-stoffe mit 0,2 ccm frisch dest. Anilin in einem Glasrohr eingeschmolzen u. der Anilinpunkt bestimmt. Genauer wird die Best. der Naphthene, wenn man sie mit H₂ verdampft u. bei 300° über Platinschwarz dehydriert u. die so erhaltenen Aromaten nach oben angegebener Weise bestimmt. Das Gas muß mehrmals das Rk.-Rohr durchströmen, damit die Dehydrierung vollständig wird. Die ganze Analyse kann in einer hintereinandergeschalteten Apparatur durchgeführt werden. Vergleichsbeispiele über synthet. Gemische von Leichtölen sowie von Motorkraftstoffen im Original. (Dep. scient. ind. Res. Fuel Res. Techn. Paper Nr. 28. 14 Seiten.) K. O. MÜLLER.

Fred C. Eaton, *Bemerkung zur Ring- und Kugelmethode*. (Vgl. C 1930. I. 2342.) Der Verlust an flüchtigen Bestandteilen beim Aufschmelzen der Unters.-Probe hat einen wesentlichen Einfluß auf den Erweichungspunkt. Es erscheint ratsam, die Arbeitsweise des Aufschmelzens der Probe besser zu präzisieren. Bei der Best. des Erweichungspunktes schlägt Vf. eine gleichmäßige Temp.-Steigerung u. die Standardisierung der Arbeitsweise vor. Vf. glaubt aus der Best. des Fließvermögens mehr Anhaltspunkte über die Eig. des Unters.-Materials zu ersehen als aus dem Erweichungspunkt. (Journ. Rheology 2. 392–94.) K. O. MÜLLER.

Richter, *Untersuchung der Einwirkung von Wärme und feinsten mineralischen Beimengungen auf die Viscositätskennzahlen von bituminösen Belägen*. Um die bei

längerer Erhitzungsdauer auftretende Erhöhung des Erweichungspunktes (nach KRÄMER-SARNOW) auszugleichen, werden dem Asphalt vor Gebrauch berechnete Mengen eines Asphalts mit niedrigerem Erweichungspunkt zugesetzt. Vf. macht Mitteilung über eine empir. Methode, die theoret. u. prakt. Menge an Asphaltzusatz zu berechnen. — Die Viscositätskennzahlen von bituminösen Bindemitteln werden durch feine Füller infolge ihrer größeren Oberfläche mehr erhöht als durch grobe. (Asphalt u. Teer 32. 533—35. 29/6. 1932.) CONSOLATI.

Preston R. Smith, *Myers' Entmischungsprüfung für bituminöse Emulsionen*. Vf. bespricht krit. MYERS' Entmischungsprüfung (vgl. MC KESSON, C. 1931. II. 2812) für bituminöse Emulsionen. Es wird darauf hingewiesen, daß die benutzte CaCl₂-Lsg. genau 0,02-n. sein muß u. daß die Temp. der Emulsion u. der CaCl₂-Lsg. genau übereinstimmen muß. Es wird eine Temp. von 25 ± 1° vorgeschrieben. Ferner muß ein Sieb benutzt werden, dessen Drahtmaterial von Alkali nicht angegriffen wird. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 105—06. 15/1. 1932. Maurer, N. J., The Barber Asphalt Co.) DÜSING.

R. Wilhelm, *Ein einfaches Hilfsmittel für Mischungsrechnungen im bituminösen Straßenbau*. Die Anwendung des sog. „Mischungsschemas“ wird an Hand verschiedener Beispiele erläutert. (Erdöl u. Teer 8. 109—11. 5/3. 1932.) CONSOLATI.

Leo Ivanovszky, *Ozokerit-Bewertung durch Bestimmung des Retentionseffektes*. Wachse in Pastenform haben eine verdunstungshemmende Wrkg. auf das Lösungsm. Bezeichnet man diese Wrkg. als „Retention“ (R.), so stellt deren reziproker Wert die „Retentionzahl“ (RZ.) dar (Gewichtsabnahme einer erstarrten Wachslsg.-Paste unter bestimmten Versuchsbedingungen). Ozokerit u. Bienenwachs setzen die RZ. anderer Wachse, z. B. des Paraffins, stark herab. Bei beispielsweise 98% Paraffin, 50—52°, u. 2% Ozokerit, Marke P. C. 75, erreicht die RZ. ein Minimum. Diese Fähigkeit der Wachse wird als „Retentionseffekt“ bezeichnet: RE. = RZ. minus RZ.-Minimum/O M (= Ozokeritgeh. in %). Das Verf. ist besonders geeignet zur Unters. u. Bewertung von Ceresin u. reinem Ozokerit. Je größer der Geh. des Ozokerits an eigentlichen Ozokerit-KW-stoffen, desto größer ist dessen RZ., desto kleiner der Wert RZ.-Minimum, u. um so geringer der Betrag von O M. (Seifensieder-Ztg. 59. 287. 4/5. 1932.) SCHÖNF.

O. Stadler, *Über Gasheizwertbestimmungen mit verschiedenen Handcalorimetern*. Beschreibung des Verbrennungscalorimeters von JUNKERS u. der Explosionscalorimeter Union u. Kaloriskop. Berücksichtigung der Luftfeuchtigkeit bei der Berechnung des unteren Heizwertes. Mitteilung von Ergebnissen vergleichender Heizwertbest. Vor- u. Nachteile der einzelnen App. (Monats-Bull. Schweiz. Ver. Gas-Wasserfachmännern 12. 82—90. März 1932. Zürich.) SCHUSTER.

American Briquet Co., übert. von: **Clayton S. Wolf**, Melrose, V. St. A., *Brikettierung von Kohle*. Man mischt Petroleumasphalt oder Steinkohlenteerpech mit einer Paste von Stärke, Tapioka oder Reis u. einer geringen Menge kokender Kohle, erhitzt unter 3 at Druck auf 300° F u. verwendet die M. als Bindemittel zur Brikettierung nicht kokender Kohle. (A. P. 1 851 689 vom 21/8. 1929, ausg. 29/3. 1932.) DERSIN.

H. Steven, Namur, *Herstellung von hartem Koks bei der Tieftemperaturverkokung*. Man verkocht den bei tiefer Temp. erhaltenen Koks noch ein zweites Mal bei hoher Temp. (Belg. P. 365 193 vom 9/11. 1929, Auszug veröff. 15/5. 1930.) DERSIN.

A. F. A. Chabot, Anderluc, Belgien, *Herstellung von Halbkoks in gleichmäßigen Stücken*. Die Kohle wird brikettiert u. auf einem Wanderrrost durch einen Schmelofen geführt. (Belg. P. 360 022 vom 22/4. 1929, Auszug veröff. 23/10. 1929. F. Prior. 8/11. 1928.) DERSIN.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Établissements Kuhlmann), Frankreich, *Herstellung von sulfonierten Kondensationsprodukten von aromatischen Kohlenwasserstoffen und den Rückständen der Methanolsynthese* unter Verwendung von konz. H₂SO₄, Monohydrat, Oleum, Cl·SO₂H oder Sulfurylchlorid als Kondensations- u. Sulfonierungsmittel. — 480 g Rückstände der Methanolsynthese werden in der Kälte mit 720 g Cl·SO₂H vermischt u. in ein Gemisch von 750 g Naphthalin u. 750 g Monohydrat eingetragen u. 8—9 Stdn. bei 75—80° erhitzt. Dazu noch mehrere Beispiele. (F. P. 714 680 vom 1/8. 1930, ausg. 18/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

Carl Still, Recklinghausen, *Entphenolierung von Teerölen*. Die Extraktion erfolgt in der üblichen Weise mit 77—84%ig. A. Als Teeröle verwendet man *Innenteerdestillate*, also die aus Dest.-Gasen, welche aus den inneren Hohlräumen der Kohlebeschickung

mittels Vakuum abgesaugt werden, erhältlichen Prodd. Ein solches Teeröl von den Siedegrenzen 180–300° hat z. B. folgende Konstanten: D. 0,979, Viscosität 1,2°, Phenolgeh. 20%, Entflammungspunkt 67°. Es sd. zu 6% bis 200°, zu 69% bis 250° u. zu 96% bis 300°. Bei zweimaligem Waschen mit 80%ig. A. erhält man aus 1000 Teilen Öl 350 Teile Phenolöl mit 53% Phenolgeh. u. 640 Teile Neutralöl mit 2% Phenolgeh. (E. P. 374 386 vom 19/1. 1932, ausg. 30/6. 1932. D. Prior. 19/1. 1931.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Emil Schwamberger**, Ludwigshafen a. Rh., und **Hans Roos**, Oppau a. Rh.), *Verfahren zur Reinigung von Phenolen oder phenolhaltigen Kohlenwasserstoffen, welche Pyridinbasen enthalten*, dad. gek., daß man die Ausgangsstoffe nach Zusatz eines Pyridinsalze wenig oder nicht lösenden Lösungsm. mit Säuren auswäscht, die Pyridinsalze zu bilden vermögen. — Z. B. mischt man 100 Teile Steinkohlenteermittelöl (Phenolgeh. 35%, Pyridingeh. 4%) mit 100 Teilen Ä. u. 25 Teilen 30%ig. H₂SO₄, entfernt die H₂SO₄-Schicht u. dest. den Ä. ab. Man erhält 95 Teile pyridinfreies Carbolöl. Aus der H₂SO₄ läßt sich das Pyridin in bekannter Weise gewinnen. Als Säuren sind auch HCl oder HCO₂H, als Lösungsmm. Essigester, Amyläther, Methylformiat oder Trikresylphosphat geeignet. (D. R. P. 552 761 Kl. 12q vom 1/4. 1931, ausg. 17/6. 1932.) NOUVEL.

Ges. für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving (Erfinder: **Wilhelm Gluud**, Dortmund-Eving), *Verfahren zur Reinigung aromatischer Kohlenwasserstoffe*, dad. gek., daß man durch diese KW-stoffe SO₂-haltige Gase oder Dämpfe leitet, worauf die Weiterbehandlung in an sich bekannter Weise erfolgt. — Es soll, ohne daß eine Sulfurierung eintritt, die Behandlung mit konz. H₂SO₄ vermieden werden. Anschließend wird mit W. u. NaOH-Lsg. gewaschen. Durch die Einw. von SO₂ werden ungesätt. Anteile zerstört. (D. R. P. 551 867 Kl. 12° vom 5/8. 1930, ausg. 6/6. 1932.) DERSIN.

Bamag-Meguïn Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zum gleichzeitigen Erzeugen von Leuchtgas und elektrischer Energie durch Verschwelen von Braunkohle*, wobei die Eignung des anfallenden Schwelgases als Leuchtgas durch Beimischen eines geeigneten Gases gesteigert u. der Energiegeh. des Schwelkokes über eine Dampfkesselanlage in Elektrizität umgewandelt wird, dad. gek., daß ein Teil der elektr. Energie in einer elektrolyt. Hilfsanlage zur Herst. von H₂ u. O₂ dient, wobei der H₂ dem Schwelgas zugeführt, der O₂ jedoch in bekannter Weise zur Erzeugung von Wassergas oder zur Herst. hochwertiger Generatorgases benutzt wird u. dieses Wassergas einem Gemisch aus Schwelgas u. H₂ zugeführt, das Generatorgas aber zur Heizung der Schwelanlage verwendet wird. (D. R. P. 552 896 Kl. 26 a vom 8/4. 1926, ausg. 18/6. 1932.) DERSIN.

Carbo-Norit-Union Verwaltungs-G. m. b. H., Frankfurt a. M., übert. von: **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verhinderung der Bildung von Schwefelwasserstoff in Brenngasen während der Entbenzolierung*. Man behandelt die Gase mit akt. Kohle, welche H₂S bindende Stoffe enthält. Als solche sind genannt die Oxyde des Zn, Pb, Cu, Sn, Ni oder Fe. (E. P. 370 822 vom 28/9. 1931, ausg. 5/5. 1932. D. Prior. 4/10. 1930. F. P. 723 487 vom 30/9. 1931, ausg. 9/4. 1932. D. Prior. 4/10. 1930.) DREWS.

Ges. für Kohlentechnik m. b. H. (Erfinder: **Wilhelm Gluud**, Dortmund, und **Wilhelm Riese**, Ober-Erkenschwick), *Gewinnung von Blausäure aus blausäurehaltigen Gasen*, welche, wie Koksofengas, außerdem noch H₂S u. gegebenenfalls CO₂ mit sich führen, dad. gek., daß man die Gase mit Nickelsalzlsgg. oder Aufschlammungen von Nickelverbb. behandelt u. die in wasserl. Nickelcyancomplexsalz überführte CNH in an sich bekannter Weise aus der Reaktionslsg. in Freiheit setzt. — Die Rk. verläuft auch bei Ggw. großer Überschüsse von H₂S (im Koksofengas 7 H₂S auf 1 CNH) sehr glatt. (D. R. P. 551 074 Kl. 12k vom 14/11. 1929, ausg. 26/5. 1932.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aufbewahren und Versand von durch Abkühlung kondensierten, insbesondere von festen Brenngasen*, 1. dad. gek., daß dieselben in fl., inerten Gasen entweder unmittelbar oder in einem Gefäß aufbewahrt werden, das durch solche fl. Gase gekühlt ist. — 2. dad. gek., daß als Kältebad eine Schmelze im Gleichgewicht mit festem Stoff, d. h. eine bis zu ihrem F. abgekühlte, teilweise bereits festgewordene Fl. benutzt wird. — Als Kältebad dient fl. N₂, fl. Luft, feste CO₂ o. dgl. Auch kann man als Kältebad kondensiertes C₂H₂ mit Methanol oder Pentan verwenden. Das Verf. eignet sich besonders für die Aufbewahrung von C₂H₂. (D. R. P. 552 362 Kl. 17 g vom 13/11. 1930, ausg. 13/6. 1932.) DREWS.

Tretolite Co., Webster Groves, übert. von: **Melvin de Groot**, St. Louis, V. St. A., *Entfernen von festen Abscheidungen aus Rohpetroleumleitungen*. Man wäscht die Rohre mit CS₂ oder einer Lsg. desselben in Öl oder einer Suspension in W. (A. P. 1 844 883 vom 26/1. 1927, ausg. 9/2. 1932.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff** und **Jacque C. Morrell**, V. St. A., *Spaltung von Rohpetroleum*. Das Rohöl wird in einer Blase dest., das Rückstandsöl fließt unter Zusatz von Dephlegmatorrücklauföl in eine Crackschlange u. von dort in einen Verdampfer. Aus der Blase u. dem Verdampfer gehen die Dämpfe in je einen Dephlegmator, u. das dort nicht Kondensierte zieht zu einem gemeinsamen Kühler. (A. P. 1843 711 vom 14/1. 1922, ausg. 2/2. 1932.) DERSIN.

Harry P. Bassett, Philadelphia, V. St. A., *Spaltung von Schwerölen*. Das Öl wird in einer beheizten Blase verdampft, die Dämpfe werden mit überhitztem W.-Dampf gegen eine, in einer Spaltkammer angebrachte, elektr. beheizte Metalldrahtspirale geblasen u. gerackt, das Prod. geht in einen Dephlegmator, aus dem die hoch sdd. Anteile in die Blase zurückfließen, u. die Leichtöldämpfe ziehen zu einem Kühler ab. (A. P. 1843 861 vom 21/5. 1927, ausg. 2/2. 1932.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Jean D. Seguy**, V. St. A., *Spaltung von Schwerölen*. Bei der aus Crackschlange, Verdampfer, Dephlegmator u. Kühler bestehenden Anlage soll der fl. Anteil im Verdampfer so schnell abgezogen werden, daß der Geh. an freiem C unter 5%, bzw. 2% bleibt. Um die Entfernung zu erleichtern, besitzt die zylindr. Verdampfungskammer am unteren Ende einen im Durchschnitt wesentlich geringeren, kon. Ansatz, aus dem das fl. Öl abgezogen wird. (A. P. 1843 742 vom 15/3. 1929, ausg. 2/2. 1932.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, V. St. A., *Crackverfahren*. Bei der aus Crackschlange, Expansionskammer u. Dephlegmator bestehenden Anlage werden die Dämpfe der aus dem Dephlegmator austretenden *KW-stoffe* mittels einer Pumpe unter höheren Druck gesetzt u. in einer Filterpresse mit Absorptionsmitteln, wie *Fullererde*, entfärbt u. desodoriert. Anschließend werden die Leichtöle redestilliert. (A. P. 1843 151 vom 26/6. 1926, ausg. 2/2. 1932.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, V. St. A., *Crackverfahren*. Bei der aus Crackschlange, Reaktionskammer, Dephlegmator u. Kühler bestehenden Anlage wird die Dephlegmation der Öldämpfe zuerst durch direkten u. dann durch indirekten Kontakt mit dem k. Rohöl bewirkt. Das Gemisch von Rückflußkondensat u. Rohöl wird teils in die Spaltschlange gebracht, teils als Dephlegmierfl. zurückgeführt. (A. P. 1850 745 vom 24/10. 1921, ausg. 22/3. 1932.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl tritt in eine Crackschlange u. aus dieser in einen Verdampfer, von dem die Dämpfe zu einem Dephlegmator gehen. Das Rückstandsöl des Verdampfers wird in einer Blase bei niedrigerem Druck als im Verdampfer erneut gerackt u. das Dest. gesammelt. Dieses u. das Dephlegmat der 1. Stufe werden dann in einer 3. Stufe erneut bei höherer Temp. u. unter höherem Druck in einer Rohrschlange mit Verdampfer u. Dephlegmator gespalten. (A. P. 1852 960 vom 29/12. 1920, ausg. 5/4. 1932.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl wird unter Druck durch eine Crackschlange u. in einen Verdampfer geleitet, von dem das Rückstandsöl in eine Spaltblase geführt u. hier bei niedrigerem Druck gerackt wird. Die Dämpfe beider Stufen treten in einen gemeinsamen Dephlegmator u. von dort in einen Kühler. Das Rückflußkondensat wird unter höherem Druck u. bei höherer Temp. in einer 2. Anlage erneut gespalten. (A. P. 1852 961 vom 1/2. 1923, ausg. 5/4. 1932.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Hiram J. Halle**, New York, *Crackverfahren*. Das Schweröl wird unter Druck, z. B. 150 lbs., durch eine Crackschlange geleitet u. dann unter Druckentlastung, z. B. auf 75 lbs., in einen Verdampfer gebracht, von dem die Dämpfe mittels einer Pumpe in einen unter höherem Druck stehenden Dephlegmator u. Kühler gedrückt werden, die z. B. auf 150 lbs. gehalten werden. Dadurch soll eine höhere Ausbeute an Gasolin aus dem Strom der gebildeten, nicht kondensierbaren Gase erhalten werden. (A. P. 1852 748 vom 1/9. 1920, ausg. 5/4. 1932.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Aubrey D. David**, V. St. A., *Crackverfahren*. Bei der aus Spaltschlange, Verdampfungskammer u. Dephlegmator bestehenden Anlage soll das Rückflußkondensat im Kreislauf zu dem Dephlegmator zurückgeleitet werden, nachdem es in einem Kühler im Wärmeaustausch mit dem Rohöl gestanden hat. Ein Teil des Rückflußkondensators kann zusammen mit dem Rohöl direkt in die Crackschlange eingeleitet werden. (A. P. 1854 115 vom 12/2. 1923, ausg. 12/4. 1932.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, V. St. A., *Crackverfahren*. Bei der aus Crackschlange, Verdampfer, Dephlegmator u. Kühler bestehenden Anlage soll ein Teil des gerackten Öles direkt in den Verdampfer eintreten, während ein anderer Teil zunächst durch eine im unteren Teil des Dephlegmators liegende Rohrschlinge geführt wird, um einen Teil seiner Wärme auf das Rückfluß-kondensat zwecks Verbesserung der Austreibung der leichten KW-stoffe zu übertragen. (A. P. 1 854 464 vom 23/12. 1925, ausg. 19/4. 1932.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, V. St. A., *Crackverfahren*. Die Spaltung erfolgt in einer direkt beheizten Blase unter Druck, wobei die Öldämpfe in einen Dephlegmator u. Kühler gelangen. Der Druck im Kühler soll geringer als im Dephlegmator, u. der Druck hier geringer als in der Spaltblase sein. Mit dem Fortschreiten der Spaltung der Charge soll der Druck allmählich gesenkt werden, dabei soll aber die Druckdifferenz zwischen den Apparateilen bestehen bleiben. (A. P. 1 855 167 vom 6/10. 1920, ausg. 19/4. 1932.) DERSIN.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Eugene C. Herthel**, Chicago, *Crackverfahren*. Eine Menge fl. hochsd. Öles wird von einer Spaltblase, die unbeheizt ist, mittels einer Pumpe durch ein System von Crackrohren u. zurück in die Spaltblase gefördert, wobei die leicht sd. Anteile unter dem herrschenden Überdruck durch einen Dephlegmator zu einem Kühler entweichen. Das Rohöl fließt durch den Dephlegmator im Gegenstrom zu den h. Öldämpfen in die Spaltblase. Die Beheizung wird so geregelt, daß von einem Schweröl, von dem 25% bei 500° F u. 90% bei 600° dest., bei Drucken > 125 Pfund je Quadratzoll 50—60% Destillat erhalten werden, während der Rest als Rückstandsöl abgezogen wird. (A. PP. 1 842 753 u. 1 842 754 vom 18/8. 1926, ausg. 26/1. 1932.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Frank A. Howard**, Elizabeth, und **Nathaniel E. Loomis**, Westfield, V. St. A., *Crackverfahren*. Das zu spaltende Schweröl wird in einer im Dephlegmator als Kühltasche liegenden Rohrschlinge vorgewärmt u. dann in einer Crackschlange auf Spalttemp. erhitzt. Das h. Öl tritt in einen Verdampfer, in dem ein Spiegel fl. Öles steht u. mit dem der Dephlegmator verbunden ist, so daß der Dephlegmatorrücklauf wieder in den Verdampfer fließt. Das Rückstandsöl aus dem Verdampfer wird zusammen mit den aus dem Dephlegmator entweichenden Dämpfen in eine Kolonne eingeleitet u. dest. (A. P. 1 842 096 vom 31/12. 1926, ausg. 19/1. 1932.) DERSIN.

Gasoline Products Co. Inc., Wilmington, übert. von: **Roy Cross**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das zu spaltende Schweröl wird unter Druck durch eine Rohrschlinge u. dann in eine weite Spaltkammer geführt, in der die Crackung unter dem gleichen Druck beendet wird. Durch eine elektr. Widerstandsheizung kann hier eine weitere Erhitzung erfolgen, durch die die Spaltung begünstigt wird. (A. P. 1 841 363 vom 22/7. 1922, ausg. 19/1. 1932.) DERSIN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij, Haag, *Raffination, insbesondere Entschwefelung von kohlehaltigen Stoffen*, wie Erdöl, Asphalt u. dgl., dad. gek., daß das Rohmaterial in Ggw. von Mo-Katalysatoren mit H₂ unter Druck derart erhitzt wird, daß Bldg. größerer Mengen gasförmiger Rk.-Prodd. vermieden wird. Als Katalysator verwendet man z. B. auf Aktivkohle niedergeschlagenes MoO₃. (Jugoslav. P. 7950 vom 28/3. 1930, ausg. 1/5. 1931. E. Prior. 21/11. 1929.) SCHÖNFELD.

Sharples Specialty Co., Philadelphia, übert. von: **Lee H. Clark**, Haverford, V. St. A., *Raffination von Mineralöledestillaten*. Das Öl wird zusammen mit einer wss. Alkalilsg. mittels einer Dampfschlange erhitzt. Das h. Gemisch wird dann zu einem Zentrifugalseparator geleitet, in dem die wss. Phase mit den Verunreinigungen u. das Öl getrennt werden. Das Öl tritt in einen Öltank, in dem es über den Kp. des W. erhitzt u. mit direktem Dampf behandelt wird. Hierbei dest. unerwünschte Anteile ab. (A. P. 1 823 087 vom 4/2. 1926, ausg. 15/9. 1931.) DERSIN.

Edeleanu-G. m. b. H., Berlin, *Aufarbeitung von Edeleanuraffinat*. Nachdem der größere Teil der SO₂ von dem Raffinat in einem Verdampfer bei 50—70° u. unter 50—70 lbs. je Quadratzoll Druck abgetrennt ist, tritt das Öl in eine Rektifizieranlage, in der bei ständigem Zu- u. Abfluß des Öles bei 200° u. unter gewöhnlichem Druck in einer Kolonne die SO₂ bis auf einen Geh. von 0,02% abgekocht wird. (E. P. 372 173 vom 24/7. 1931, ausg. 26/5. 1932. D. Prior. 25/7. 1930. F. P. 724 020 vom 23/7. 1931, ausg. 19/4. 1932. D. Prior. 25/7. 1930.) DERSIN.

J. Fohlen, Paris, *Herstellung von Leichtölen durch Druckhydrierung von Brennstoffen mittels naszierenden Wasserstoffs*. Man leitet in das Rk.-Gefäß durch eine Leitung

den Brennstoff, durch die zweite Leitung einen Teil u. durch die dritte Leitung den Rest der zur Erzeugung von nasierendem Wasserstoff notwendigen Rohstoffe. Ein Teil dieser Stoffe kann auch bereits dem Brennstoff zugesetzt werden. (Belg. P. 361 594 vom 18/6. 1929, Auszug veröff. 19/12. 1929.) DERSIN.

Christian Schaper, Dresden, und **Gustav Rost**, Dresden-Bühlau, *Verfahren zum Reinigen der Leichtöle der Steinkohlenverkokung*, dad. gok., daß man die bei der Dest. der Öle entstehenden Dämpfe zuerst über festes Ätzalkali u. sodann ganz oder fraktionsweise durch H_2SO_4 leitet, worauf nach erfolgter Kondensation erneut unter Überleiten der Destillationsdämpfe über festes Ätzalkali dest. wird. — Durch die Einw. von festem Ätzalkali soll der Waschverlust bei der nachfolgenden Behandlung mit H_2SO_4 , die nur 50—55° Bé zu haben braucht, verringert werden. (D. R. P. 552 587 Kl. 12 r vom 8/10. 1925, ausg. 15/6. 1932.) DERSIN.

Texas Co., New York, übert. von: **George W. Gray**, *Herstellung von Gasolin aus Rohpetroleum*. Die im Rohöl enthaltenen leichten KW-stoffe werden abdest., der Rückstand wird der Druck-Wärmespaltung unterworfen u. in einem Verdampfer in Leichtöl u. Rückstandöl getrennt. Letzteres wird dann durch Dest. von den Schwerölen befreit, die erneut gecrackt werden. (A. P. 1 854 835 vom 6/2. 1928, ausg. 19/4. 1932.) DERSIN.

Robert Lungstras, St. Louis, V. St. A., *Herabsetzung der Entflammbarkeit von Gasolin*. Man mischt 5 Teile *Gasolin* mit 1 Teil fl. N_2 u. erhitzt das Gemisch unter Druck auf 2500° F. (A. P. 1 844 290 vom 23/6. 1930, ausg. 9/2. 1932.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Herbert H. Meier** und **Oliver H. Dawson**, Baytown, V. St. A., *Regenerierung verbrauchter Doctorlösung*. Man läßt das *PbS* absitzen, zieht das W. ab u. verrührt den Nd. mit wss. SO_2 -Lsg., bis die Farbe des Nd. in weiß übergegangen ist. Man läßt absitzen u. löst den Nd. in wss. *NaOH* u. filtriert vom ausgeschiedenen *S* u. nicht gel. *PbS*, die später geröstet werden. (A. P. 1 843 578 vom 11/1. 1928, ausg. 2/2. 1932.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Schwer- und Erdalkalimetallsalzen von Naphthensäuren*. Das Trocknen der nach dem Hauptpat. erhältlichen Salze wird vorteilhaft im Vakuum vorgenommen. Man verrührt z. B. ein durch Fällen einer *Na-Naphthenat*lsg. mit $Pb(NO_3)_2$ u. $CoSO_4$ erhältliches Prod. bei 130—140° im Vakuum, wobei das Trocknen in 7—8 Stdn. beendet ist. — Man kann während des Trocknens höhers. Lösungsmm. oder Weichmachungsmm. fette Öle u. dgl. zusetzen, wie Bzl., Leinöl, Triarylphosphate, Dialkylphthalate, Benzylacetat, -benzoat, Butylstearat. (E. P. 367 666 vom 30/5. 1931, Auszug veröff. 17/3. 1932. D. Prior. 2/6. 1930. Zus. zu E. P. 335 863; C. 1931. I. 721. F. P. 717 957 vom 29/5. 1931, ausg. 16/1. 1932. D. Prior. 1930.) ALTPETER.

Railway and Rolling Stock Equipment Proprietary Ltd., Melbourne, Australien, (Erfinder: **James Albert Burton**, New York), *Schmiermittel*, bestehend aus einem leichten Schmieröldest. von *Petroleum* mit etwa 100° Saybolt bei etwa 100° F, einem darin suspendierten Schmierstoff mineral. Art, wie *Graphit*, u. einem chlorierten KW-stoff, z. B. CCl_4 , $CHCl_3$, *Tetrachloräthan*, *Trichloräthylen*, *Dichloräthylen* u. *Chlorbenzol*. (Aust. P. 29 695/30 vom 21/10. 1930, ausg. 21/5. 1931.) DERSIN.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Franz Rudolf Moser** und **Jacques Greutert**, Amsterdam, *Verarbeiten von sauren Schlämmen*. Die bei der Behandlung von Schmierölen mit H_2SO_4 erhaltenen sauren Schlämme werden auf folgende Weise in ein neutrales, homogenes asphaltähnliches Prod. übergeführt. *Petroleumasphalt* wird auf wenigstens 120° erhitzt u. sodann unter Rühren mit der gleichen Menge sauren Schlammes versetzt. Hierauf wird die Temp. unter Rühren auf höchstens 250° gesteigert. Das Erhitzen wird eine Zeit lang fortgesetzt, bis die sauren Bestandteile des Schlammes vollständig zers. sind. Die hierbei entwickelten gasförmigen Prodd. werden abgeleitet. (A. P. 1 862 060 vom 8/8. 1928, ausg. 7/6. 1932.) DREWS.

Constantin Polysu, Rumänien, *Holzkonservierungsverfahren*. Das Verf. nach der Erfindung besteht in einer schnellen Aufeinanderfolge von Drucksteigerungen u. Druckerniedrigungen, denen das in einer Imprägnierfl. befindliche Holz ausgesetzt wird. (F. P. 720 064 vom 16/7. 1931, ausg. 15/2. 1932. Rumän. Prior. 29/8. 1930.) BRAUNS.

Karl Bubla, Pilsen, *Verfahren zur Holzimprägnierung mit Sublimat*, gegebenenfalls nachdem mit Dämpfen leicht sd. organ. Fl. vorbehandelt wurde, gek. durch vorbereitende oder gleichzeitige Hilfsbehandlung des Holzes mit einem oder mehreren Salzen der Alkali-, Erdalkali- u. Erdmetalle, wie NH_4 -Salzen oder auch organ. Verbb., insbesondere Estern von anorgan. Säuren in hochdissoziierten Lsgg., die an sich keine

spezifischen Holzkonservierungsmittel sind, zweckmäßig angesäuert, unter Anwendung gechlorter Deriv. der aliphat. oder alicycl. Reihe, oder anderer capillarkräftiger Stoffe. Durch dieses Verf. soll eine größere Eindringtiefe des Sublimats im Holz erzielt werden. (Oe. P. 128 864 vom 27/2. 1930, ausg. 25/6. 1932.) GRÄGER.

Unternehmung für Holzimprägnierung G. Loewenfeld, Wien, *Erhöhung der Imprägnierfähigkeit des Holzes*. Das im Oe. P. 115 252 (C. 1930. I. 1569) beschriebene Verf., nach dem das in eine luftdicht verschließbare Kammer eingebrachte Holz einem h., unter Unterdruck stehenden Luftstrom ausgesetzt ist, wird dahingehend ergänzt, daß an der Kammer regelbare Zuführungsoffnungen für das Einströmen von Außenluft angeordnet sind, deren Querschnitt so bemessen ist, daß in der Kammer trotz dieser Zusatzluft Unterdruck herrschen muß. Durch Regulierung der Temp., der Strömungsgeschwindigkeit, des Unterdruckes u. der frischen Außenluft kann die Rissebildg. des Holzes nach Erfordernis beeinflußt werden. (Oe. P. 128 360 vom 3/11. 1928, ausg. 25/5. 1932.) SARRE.

Holzimprägnierwerk Laufenburg P. Ebner & Co., Laufenburg, Aargau, Schweiz, *Imprägnieren von Masten, Baumstämmen u. dgl.* Man imprägniert die Masten usw. zuerst mit einem billigen Imprägnierungsmittel in der ganzen Länge des zu behandelnden Gegenstandes u. dann nur in der Gefahrzone mit einem hinsichtlich Fäulniswidrigkeit energischeren Imprägniermittel vom Stockende aus etwa bis zu einem Drittel der Gesamtlänge nach. Als erstes Imprägniermittel verwendet man z. B. CuSO_4 , als zweites z. B. Thanalith, ein starkes As-Präparat. (Schwz. P. 151 415 vom 22/8. 1930, ausg. 1/3. 1932.) SARRE.

Ludwig Tramer, Wien, *Durchimprägnieren von Holz*. Die Imprägnierungsfl. wird in an beiden Stämmenden angebrachten Bohrungen, durch die der Kern des Holzes ausgebohrt worden ist, eingefüllt u. unter Druck gesetzt, z. B. durch Eintreiben eines in den Mund des Bohrloches passenden imprägnierten Holzpflockes, wodurch ein Imprägnieren des Holzes neben der sonst üblichen Imprägnierung auch von innen nach außen erzielt wird. (Oe. P. 128 023 vom 13/4. 1928, ausg. 10/5. 1932.) SARRE.

Auguste Dessemond, Frankreich, *Verarbeitung von bei der Holzimprägnierung erhaltenen Kreosotemulsionen*. Das Verf. des Hauptpat. wird in der Weise weiter ausgebildet, daß in die Zentrifuge W. unter Druck eingeführt wird. (F. P. 40 334 vom 28/5. 1931, ausg. 9/6. 1932. Zus. zu F. P. 716 016; C. 1932. I. 1861.) NOUVEL.

A. Irinyi, Hamburg, *Antriebsmittel für Motore o. dgl.* Es besteht aus Öldampf in Mischung mit W.- oder Alkoholdampf. Ein geeignetes Gemisch besteht z. B. aus 81 Gew.-% Bzl.-Dampf u. 19 Gew.-% W.-Dampf. (Schwed. P. 68 614 vom 26/4. 1927, ausg. 17/12. 1929.) DREWS.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Deutschland, *Herstellung eines stabilen Motorbenzols*. Man wäscht das Rohbenzol zuerst mit etwa 3% einer 90%ig. H_2SO_4 , trennt die Säure u. die gebildeten Harze ab, wäscht zwecks Neutralisation mit etwa 1% 18%ig. NaOH-Lsg. u. dest. das Bzl. in Gw. der gleichen Menge 18%ig. NaOH, um ätherartige Verbb., die zu erneuter Harz bildg. Anlaß geben würden, zu zerstören. (F. P. 723 287 vom 24/9. 1931, ausg. 6/4. 1932. D. Prior. 25/9. 1930. E. P. 371 752 vom 25/9. 1931, ausg. 19/5. 1932. D. Prior. 25/9. 1930.) DERSIN.

Bayerische Motoren-Werke Akt.-Ges., München, *Schnellverfahren zur Bestimmung der Zusammensetzung von Brennstoffen*, dad. gek., daß zunächst die Alkohole u. Ketone mittels verd. H_2SO_4 gel. u. nach Feststellung des Prozentgeh. mittels Meßglases die H_2SO_4 mit den Reaktionsprod. abgelassen wird, dann in dem restlichen Gemisch in bekannter Weise Bzl., Toluol usw. durch Zusatz von konz. HNO_3 u. H_2SO_4 in Nitrobenzol, Nitrotoluol usw. umgewandelt werden, deren letzte Reste nach dem Ablassen der Nitriersäure durch nochmaliges Hinzufügen von H_2SO_4 gel. werden, endlich der Benzinrest am Meßglas unmittelbar abgelesen wird. — Zur Durchführung des Verf. bedient man sich einer Einrichtung, die aus zwei über eine Glaskugel miteinander kommunizierenden, mit Meßteilung versehenen Glasröhren besteht, von denen das beim Einfüllen als Meßglas dienende Rohr vor der Kugel einen Absperrhahn u. das zur Feststellung der Volumendifferenz dienende zweite Rohr an seinem äußeren Ende einen Absperrhahn besitzt. (D. R. P. 551 553 Kl. 421 vom 19/7. 1930, ausg. 2/6. 1932.) GEISZLER.

Hermann Hassenbach, Breslau, *Einrichtung zur Prüfung brennbarer Stoffe, besonders von Schmierölen*, dad. gek., daß zur Best. des Flamm-, Brenn- u. Zündpunktes unter erhöhtem Druck eine Bombe benutzt wird, durch deren Flansch oder Wandung die Rohrleitungen zur Zu- u. Ableitung von Gasen geführt sind, während der abnehm-

bare Deckel der Bombe einen im oberen Teil kon. erweiterten u. elektr. heizbaren Tiegel zur Aufnahme des zu untersuchenden Stoffes u. über dem Tiegel angeordnete elektr. heizbare Spiralen zur Zündung, sowie zur Anzeige der Flammenbildg. trägt. — Der App. gestattet die Best. bei Drucken vorzunehmen, wie sie bei der prakt. Verwendung der Öle auftreten. (D. R. P. 552 706 Kl. 421 vom 22/3. 1930, ausg. 17/6. 1932.) GEISZLER.

Karl Krekeler, Öl im Betrieb. Berlin: J. Springer 1932. (50 S.) gr. 8°. — Werkstattbücher H. 48. p. M. 2.—

H. P. Rauer, Untersuchung von porösen Massen für Acetylenflaschen hinsichtlich ihrer Aufnahmefähigkeit für Acetylen. Halle: Marhold 1932. (21 S.) 4°. M. 1.20.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Friedrich Neuwirth, *Gefahrenquellen in der modernen Sprengstofftechnik*. Vortrag. (Berg- u. hüttenmänn. Jahrb. montanist. Hochschule Leoben 80. 48—55. 10/6. 1932.) F. BECKER.

A. Foulon, *Neues aus dem Sprengstoffgebiet*. An Hand der neueren Patentliteratur wird eine zusammenfassende Übersicht gegeben über die in letzter Zeit empfohlenen neuartigen Sprengstoffe u. über die in der Herst. gießbarer Sprengladungen erzielten Fortschritte. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 27. 191—93. Juni 1932.) F. BECK.

H. Muraour und G. Aunis, *Einfluß der Temperatur des Pulvers auf die Veränderung von $\int p dt$ bei verschiedenen Ladungsdichten*. (Vgl. C. 1932. I. 1036.) Nach der Theorie der Vf. (vgl. C. 1930. II. 209) wird ein Teil der zur Zers. der Pulver nötigen Energie durch Mol.-Stöße, der Rest durch Strahlung zugeführt. Wenn nun bei schwachen Drucken die Verbrennungsdauer groß ist, wird nur der Effekt der Mol.-Stöße registriert, nicht der Effekt der Strahlung. Daher wird $\int p dt$ in dem Maße vermindert, wie die Ladungsdichte vermindert wird. Vf. untersuchen den Einfluß einer vorhergehenden Erwärmung auf diese Verminderung von $\int p dt$. Die Verss. werden bei 18 u. bei 97° durchgeführt. Bei gleicher Ladungsdichte vermindert sich die $\int p dt$ -Differenz bei 18 u. 97° ständig; in gleichem Maße wächst die Differenz der gesamten Verbrennungszeiten. Die vorhergehende Erwärmung bewirkt also anscheinend eine viel kürzere Dauer des Strahlungseffektes. Die Verss. werden nun auf gleichen Strahlungseffekt also gleiche Verbrennungsdauer bezogen. Nun ergibt sich eine konstante Differenz. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1927—29. 30/5. 1932.) LORENZ.

G. C. Hale, *Die Stabilität rauchloser Pulver. Beobachtungen bei der Prüfung von Nitrocellulose*. Die Prüfung rauchloser Pulver bei erhöhter Temp. läßt nur dann sichere Schlüsse auf das Verh. des Pulvers bei niedrigen Temp. zu, wenn das Pulver aus chem. reiner Nitrocellulose besteht. Da jedoch die zu prüfenden Proben meist Verunreinigungen, verschieden nach Art u. Menge, enthalten, die den Gang der Zers. bei verschiedenen Temp. je nach Lage des Gleichgewichts der ablaufenden Rkk. in wechselndem Maß beeinflussen, darf von Beständigkeitsprüfungen, die bei verschiedenen Temp. ausgeführt werden, eine genaue Übereinstimmung nicht unbedingt erwartet werden. So erfüllte eine Nitrocellulose, die 0,049% Säure (ber. als H₂SO₄) enthielt, zwar nach dem KJ-Test bei 65,5° die zu stellenden Anforderungen, nicht aber bei der Prüfung bei 135°. Andere Nitrocellulosen waren nach der Unters. bei hoher Temp. beständig, während sie nach dem KJ-Test als nicht genügend stabil zu bewerten waren. — An vier Proben derselben Pulverart (gleiche Korngröße, gleiche, vorzügliche Stabilität) wurde der Einfluß, den Feuchtigkeit auf die Beständigkeit der Pulver ausübt, gezeigt. Danach wird nach der Prüfung bei 135° die Beständigkeit aller Proben stark, aber in sehr verschiedenem Maß herabgesetzt. Die eine der 4 Proben wies erst nach der doppelten Einw.-Zeit der Feuchtigkeit den gleichen Beständigkeitsrückgang auf wie die Pulverprobe, die sich am wenigsten widerstandsfähig gegen den Einfluß von Feuchtigkeit zeigte. (Army Ordnance 12. 413—15. 430—31. Juni 1932. Picatinny Arsenal, Dover, N. J.) F. BECKER.

Ludwig Metz, *Die Prüfung der chemischen Beständigkeit von Nitroglycerinpulvern*. Die wichtigeren zur Unters. von Nitroglycerinpulvern geeigneten Stabilitätsmethoden werden einer vergleichenden Nachprüfung unterzogen. Es ergibt sich, daß die Papier-testproben Ergebnisse liefern, die denen der anderen Verff. häufig nicht entsprechen. Die drei Warmlagermethoden (bei 132, 100 u. 75°) führen zu übereinstimmender Wertung der geprüften Pulver. Im ganzen decken sich ihre Ergebnisse mit denen

der quantitativen Methoden, von denen die Verff. nach BRUNSWIG (Ermittelung der Abspaltungskonstante), MAYRHOFER u. HANSEN in die Unters. einbezogen werden. Die Methoden nach BRUNSWIG u. MAYRHOFER lassen mit befriedigender Sicherheit die Beurteilung eines Pulvers nur dann zu, wenn seine Beständigkeit verhältnismäßig gut ist. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 27. 118—21. 150—53. 188—91. Juni 1932. Berlin, Chem. Techn. Reichsanst.) F. BECKER.

Akciová Společnost dřive Škodovy Závody, Pilsen, *Raucherzeugendes Pulver*. Man verwendet wss. NH₃ mit 48,7% NH₃ u. bei der Hydrolyse HCl-absaltende Mittel, wie SnCl₄, im ungefähren Verhältnis SnCl₄: 4 NH₄OH. (Tschechosl. P. 33 177 vom 28/4. 1925, ausg. 10/8. 1930.) SCHÖNFELD.

Akciová Společnost dřive Škodovy Závody, Pilsen, *Raucherzeugendes Pulver*. Man verwendet NH₄-Carbonate u. ein hydrolysisierbares Chlorid (SnCl₄) in äquimolekularen Verhältnissen. Beispielsweise ein Gemisch von 3 SnCl₄ + (4 NH₄HCO₃ + 4 NH₄CO₂NH₂) + 8 H₂O. Dieses ergibt 3 Sn(OH)₄ (Rauch) + 12 NH₄Cl (Rauch) + 8 CO₂. (Tschechosl. P. 33 178 vom 28/4. 1925, ausg. 10/8. 1930.) SCHÖNFELD.

Safety Mining Co., Chicago, übert. von: **Dent Ferrell**, Harrisburg, Illinois, V. St. A., *Heizkörper für mit verflüssigten Gasen gefüllte Sprengpatronen*. Zum Ref. über F. P. 677 722; C. 1930. II. 1643 wird noch nachgetragen, daß die dort beschriebenen Mischungen in röhrenförmigen, wärmeentwickelnden Gefäßen zur Verwendung kommen sollen. Diese letzteren sind zwischen den Stirnwänden befestigt. Dazu eine Abb. (A. P. 1 855 740 vom 18/1. 1929, ausg. 26/4. 1932. E. Prior. 5/10. 1928.) EBEN.

Louis-Charles-Richard Mallet, Frankreich, *Herstellung von Zwischenstücken für Detonationszündschmüre*. Als Füllung für röhrenförmige Zwischenstücke dient *Tetranitropentaerythrit*, während die Hauptladung aus Trinitrotoluol u. die Nebenladungen aus Initialsprengstoffen bestehen. (F. P. 721 431 vom 12/11. 1930, ausg. 3/3. 1932.) EBEN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Verfahren zum Wasserdichtmachen von Geschößhülsen aus Papp*. Die Papphülsen werden zuerst mit einem Überzug aus Celluloseestern, insbesondere Nitrocellulose, versehen. Dann wird das Innere der Hülse mit Paraffin od. dgl. imprägniert. Bei dem neuen Verf. werden somit die bisher üblichen Behandlungsstufen umgekehrt. (E. P. 370 506 vom 14/1. 1931, Auszug veröff. 5/5. 1932. Can. Prior. 6/3. 1930.) BRAUNES.

Reinhold Tiling, Deutschland, *Herstellung von Raketen*. Die Seele der Raketen ist mit Pulver unter schwächerem Druck gefüllt worden, als zur Füllung der eigentlichen Treibladung angewandt worden ist. Dazu eine Abb. (F. P. 717 861 vom 28/5. 1931, ausg. 15/1. 1932.) EBEN.

Louis Vennin, E. Burlot und H. Lécroche, Les poudres et explosifs. Paris et Liège: Ch. Béranger 1932. (XXVIII, 727 S.) 8°.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

M. Bergmann, *Zum Bericht über Salzungsfragen vor der 5. Kommission für Rohhäute und Rohfelle, erstattet auf der Internationalen Gerbereichemikertagung am 16. September 1931.* (Vgl. C. 1932. I. 1041.) Der Bericht bezog sich auf Fe l l e, insbesondere auf Kalbfelle. (Collegium 1932. 285.) SELIGSBERGER.

R. F. Innes, *Kontrolle in der Gerberei*. Vf. zeigt, an welchen Punkten des Fabrikationsprozesses die Betriebskontrolle in der Lederherst. einsetzen kann. (Leather World 24. 532—34. 14/7. 1932. Brit. Leath. Manuf. Res. Assoc.) SELIGSBERGER.

L. Meunier und M. Kapp, *Oxydation verdünnter Schwefelnatriumlösungen durch Luft*. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 718—28. März 1932. — C. 1932. I. 1980.) MECKE.

M. C. Lamb und J. A. Gilman, *Gemische von synthetischen Harzen und Kollodium für die Lederzurichtung*. (Cuir techn. 25. 138. 1/5. 1932. — C. 1932. I. 3254.) SELIGS.

Fritz Stather und Reinhold Lauffmann, *Über das Verhalten sulfonierten Ricinusöls beim Lickern von Chromleder*. I. Hauptpulver wurde chromgerbt, mit 3 verschiedenen selbsthergestellten, stark sulfonierten Ricinusölen, deren Konstanten angegeben werden, gelickert u. sodann nacheinander mit PAe., A. u. W. ausgewaschen. Die Summe dieses „extrahierbaren Fettes“ u. des im Cr-Hauptpulver zurückgehaltenen (in Anlehnung an FAHRION mittels alkoh. NaOH bestimmten) „gebundenen Fettes“

ergab unter Abzug des im Blindvers. ermittelten Naturfettgeh. das aufgenommene „Gesamtfett“. Vf. fanden eine Zunahme in der Aufnahme von gebundenem, extrahierbarem u. Gesamtfett proportional der Fettkonz. der im Licker angewandten Fettmenge, welche zwischen 2,8, 5,6 u. 11,2%, auf unchromiertes Hautpulver bezogen, variiert wurde. Mit dem Sulfonierungsgrad nahm das gebundene u. das mit A. extrahierbare Fett zu, das Gesamtfett wenig u. der Petrolätherextrakt stark ab. Die sehr geringen in W. I. Fettanteile schwankten stets nur wenig. Der Einfluß der Cr-Konz. in den für die Gerbung des Hautpulvers dienenden Cr-Brühen (2,5, 5,10 u. 15 g/l Cr₂O₃ in 50% ig. bas. Cr-Alaunlsgg.) äußerte sich darin, daß die Menge des gebundenen Fettes sowohl mit der angewandten Cr-Menge wie mit dem Sulfonierungsgrad stieg, während der Alkoholextrakt abnahm u. der Petrolätherextrakt nur eine Zunahme bei stärkerer Sulfonierung, aber unabhängig von der angewandten Cr-Menge, zeigte. Auf das Gesamtfett blieben beide Umstände ohne Wrkg. Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Basizität der angewandten Cr-Brühen oder dem p_H des Lickers einerseits u. der Aufnahme der verschiedenen Fettanteile durch das Cr-Hautpulver andererseits ließ sich nicht nachweisen. Tabellen, Diagramme. (Collegium 1932. 391—404. Mai. Freiberg, Deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie.) SELIGSBERGER.

Josef Al. Sagoschen, *Das Bleichen von vegetabilisch gegerbten Ledern*. Ausführliche Beschreibung des Bleichens in den Gerbereien nach dem Tauch-, Walk- u. Tüchverf. (Cuir techn. 25. 198—202. 1/7. 1932.) MECKE.

R. O. Page und H. C. Holland, *Natur des Wasserlöslichen in mit Mimosenrindenextrakt gegerbtem Leder*. II. (I. vgl. C. 1929. I. 713.) Weitere Unterss. über die Natur des gebundenen Wasserlöslichen in mit Mimosenrindenextrakt gegerbtem Leder zeigen, daß in den Anfangsstadien der Gerbung dieses Material sich zu einem geringeren Betrage mit der Hautsubstanz verbindet, als das Tannin; sobald letzteres aber einen Betrag von 30 Teilen auf 100 Teile Hautsubstanz erreicht, steigt der Betrag des Wasserlöslichen schnell auf 30—60 Teile pro 100 Teile Hautsubstanz. Bei Erhitzen des Leders mit H₂SO₄ auf 35° u. darüber wird das Wasserlösliche, wenigstens teilweise, durch gebundenes Tannin ersetzt. Die Resultate zeigen, daß in mit Mimosenextrakt gegerbtem Leder, enthaltend 30—60 Teile Wasserlösliches u. 30, 60 u. 90 Teile Tannin auf 100 Teile Hautsubstanz eine Verb. zwischen Kollagen u. Tannin vorliegt. Es wird angenommen, daß das Wasserlösliche aus einer Verb. von Tannin mit der Hautsubstanz besteht, die sich von einfach fixiertem Tannin unterscheidet. Sollte das gebundene Wasserlösliche Tannin sein, dann wäre die WILSON-KERN-Methode der Tanninanalyse unkorrekt. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 26. 143—56. 1931.) SCHÖNFELD.

A. Küntzel, *Bemerkungen zu der Beizwertbestimmungsmethode von Löhlein-Volhard*. Die vom Vf. (C. 1932. I. 2274) für die Beizwertbest. herangezogene Methode von LÖHLEIN-VOLHARD wurde zur Ermittlung der zweckmäßigsten Arbeitsbedingungen näher studiert. Vf. zeigt insbesondere die Abhängigkeit des p_H-Wertes der Caseinlsg. von der zum Lösen verwendeten Alkalimenge u. die Bedeutung der p_H-Einstellung für die Enzymwrkg. Vf. entwickelt dann die neue Arbeitsvorschrift u. die Auswertungs- u. Fehlermöglichkeiten. Die angewandte Beizmenge soll zu ca. 60% verdaut, d. h. bei der Rücktitration von 5 cem Filtrat abzüglich Blindvers. soll nicht über 1 cem 1/10-n. NaOH verbraucht werden. Zur Unterbrechung des Verdauungsvers. werden 10 cem 1/5-n. HCl verwandt, welche außer in Ggw. von viel NH₄-Salz nur vorübergehend eine Fällung verursachen. Diese tritt nach Zusatz von 10 cem 10% ig. Na₂SO₄-Lsg. endgültig ein. Da Reihenverss. zeigten, daß mit der Steigerung der Fermentkonz. keine entsprechende Steigerung des Caseinabbaues einhergeht, konnte Vf. absol. Testwerte nur auf Grund des von ihm erzielten Maximalabbaues von 94% errechnen. Die Schwierigkeiten eines derartigen Rechenverf., die ähnlichen Verhältnisse bei der Beizwertbest. nach SCHNEIDER-VLCEK u. ein Vergleichsvers. unter Heranziehung der FULD-GROSZ-Meth. werden besprochen. (Collegium 1932. 404—16. Mai. Darmstadt, Techn. Hochschule.) SELIGSBERGER.

Soc. An. Progil, Frankreich, *Gerbverfahren*. Zur Herst. von Ledern mit synthet. Gerbstoffen behandelt man die Hautblößen zunächst mit neutralen Mineralsalzen vor. Z. B. behandelt man 25 kg Schafsblößen mit 70 l W., 17 kg Kalialaun u. 2,5 kg NaCl. Nach 24-std. Bewegen setzt man zu dieser Brühe 18 kg eines synthet. Gerbstoffes zu u. stellt die Gerbbrühe auf 10—12° Bé ein. Nach 4-tägiger Gerbdauer werden die Häute getrocknet, eingefettet u. fertig zugerichtet. Durch diese Vorbehandlung erhält man

ein volleres Leder mit erhöhter Reißfestigkeit u. Widerstandsfähigkeit gegen W. (F. P. 723 319 vom 17/10. 1930, ausg. 7/4. 1932.) SEIZ.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Verfahren zum Entfetten von Blößen und Leder*, dad. gek., daß zur Entfettung ein Gemisch von frisch gefälltem Metallhydroxyd u. Tetrahydronaphthalin oder einem ähnlichen KW-stoff verwendet wird. — Geeignet sind frisch gefällte Leichtmetallhydroxyde, wie $Al(OH)_3$. Z. B. werden 20 Teile einer Mischung von feuchtem $Al(OH)_3$ u. Tetrahydronaphthalin im Verhältnis 2:100 gemengt, mit 100 Teilen Blöße u. 100—200 Teilen W. 1 Stde. bei 30° gewalkt. Die Blößen werden hierauf gespült u. sind entfettet. (D. R. P. 539 356 Kl. 28a vom 16/12. 1926, ausg. 25/11. 1931.) SCHOTTLÄNDER.

Soc. An. Progil, Frankreich, *Verfahren zum Füllen von Leder*. Häute u. Felle werden vor oder nach der Gerbung mit einer schwach alkal. reagierenden Emulsion von Eiweißstoffen, insbesondere von Casein, gegebenenfalls unter Zusatz von Fetten behandelt. Z. B. behandelt man 100 kg Schafsblößen 3—4 Stdn. mit einer Emulsion aus 1 kg Casein gel. in 7 l W. unter Zusatz von 0,1 kg NH_3 u. 0,8 kg sulfuriertem Ricinusöl sowie 5 l W. Dann werden die Blößen durch Zusatz von 0,6 kg H_2SO_4 (66° Bé) neutralisiert u. mit 40%ig. Quebrachoextrakt ausgegerbt. Zum Fetten von 100 kg gegerbter Felle verwendet man eine Emulsion aus 1,5 kg Casein, gel. in 12 l W. + 375 g NaOH, u. 1,5 kg Stearinsäure u. bewegt dieselben $\frac{1}{2}$ Stde. Dann bringt man die Felle in ein Bad aus 200 l W. u. 1,5 kg Oxalsäure, spült dieselben mit W. u. trocknet sie. (F. P. 727 351 vom 6/2. 1931, ausg. 17/6. 1932.) SEIZ.

Heinrich Burger, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zum Imprägnieren von Leder*. Das Leder wird mit S in Lsg. oder Suspension bei Temp. von etwa 100° imprägniert, wobei als Lösungsm. oder Suspensionsm. für den S flüchtige organ. Stoffe mit einem Kp. über 100° allein oder in Mischung verwendet werden. Z. B. wird durch Trocknung prakt. wasserfrei gemachtes Leder in eine Lsg. von 100 kg S u. 30 kg Tetrahydronaphthalin, welche auf 100° erhitzt ist, eingetaucht. Nach 5 Min. Eintauchzeit wird das Leder abgewaschen u. in der Wärme getrocknet. Oberleder wird nach dem Austrocknen in eine Lsg. von 100 kg S in 40 kg $C_6H_5 \cdot Cl$, welche auf 100° erhitzt ist, einige Min. eingetaucht, mit w. W. abgewaschen u. in der Wärme getrocknet. (E. P. 373 549 vom 26/11. 1931, ausg. 16/6. 1932.) SEIZ.

Mishawaka Rubber and Woolen Mfg. Co., übert. von: Charles E. Bradley und Claude D. Mason, Indiana, *Wasserdichtmachen von Leder*. Man imprägniert insbesondere ungefülltes Leder mit einer Mischung aus je 100 ccm Kautschukmilch u. Gasolin, 25 g Paraffinwachs, 10 g Paraffinöl u. 50 ccm 10%ig. Seifenlg. u. überzieht es nach dem Trocknen mit einer Mischung von je 50 ccm Nitrocelluloselg. u. Verdünnungsmittel, 20 ccm Kautschukmilch, 100 ccm W. u. 2 ccm Ricinusöl oder einer Mischung aus je 50 ccm Nitrocelluloselg. u. Verdünnungsmittel u. 20 ccm 10%ig. Kautschuklg. (A. P. 1 860 651 vom 3/12. 1925, ausg. 31/5. 1932.) PANKOW.

Ontario Research Foundation, Toronto, Canada, *Verfahren zur Herstellung von Lackleder*. Das in üblicher Weise für die Lackierung vorbehandelte Leder wird mit KW-stoffen entfettet u. in einer Atmosphäre, welche einen relativen Feuchtigkeitsgeh. von 50% aufweist, getrocknet, dann wird dasselbe auf Rahmen gespannt, grundiert u. bei ca. 50° getrocknet. Am nächsten Tag erhält das Leder den ersten Lackaufstrich, wird 14 Stdn. bei ca. 70° getrocknet u. erhält dann einen zweiten Lackauftrag. Die Trocknung wird im Trockenofen vorgenommen u. hierbei die Luft auf einen relativen Feuchtigkeitsgeh. von 50% eingestellt. Durch diese Art der Trocknung schrumpft das Leder weniger ein, wodurch eine bedeutende Verbesserung bei der Lacklederherst. erzielt wird. (E. P. 371 587 vom 13/4. 1931, ausg. 19/5. 1932.) SEIZ.

[russ.] Zentrales Lederforschungsinstitut in Moskau, USSR-Einheitsmethoden für Unterss. in der Lederindustrie. I. Liefer. Moskau: Verlag für Leichtindustrie 1932. (116 S.) Rbl. 2.10.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

Gustav Günther, *Ist die Entfettung der Rohknochen mit Fettlösungsmitteln im flüssigen Zustande durchführbar?* Entgegnung an KISZLING (C. 1932. I. 3141). (Kunst-dünger u. Leim 29. 106—07. März 1932.) BACH.

Richard Neu, *Die Leimkonservierung*. Angaben über geeignete, stark fungicid wirkende Konservierungsmittel. (Seifensieder-Ztg. 59. 387. 15/6. 1932. Dessau.) SCHÖN.

Roger J. Williams, Leo Friedman und Don M. Woods, Die Nichtidentität gereinigter und isoelektrischer Gelatine. Es wird mit Hilfe kataphoret. Messungen gezeigt, daß das p_H elektrodialyt. gereinigter Gelatinesgg. sich zwischen dem isoelekt. Punkt der Gelatine u. dem Neutralpunkt befindet. (Science 75. 199. 12/2. 1932. Oregon Univ.) G. V. SCHULZ.

K. Werner, CaO-haltige Kreide für die Kittfabrikation. (Farben-Chemiker 3. 175—76. Mai 1932.) SCHEIFELE.

L. Piatti, Über Dichtungsmaterial für Lösungsmittel. Dichtungsmaterial für Rohrleitungen u. a. in der Lösungsmittelindustrie. Asbestpappe gibt für viele Zwecke gute, elast. Dichtungen, ebenso brauchbar sind Metall-Asbestdichtungen. Für Abdichtungszwecke haben sich auch Faktisse sowie das Linoxyn bewährt. Geeignete Kitte sind Bleiglatte-Glycerin sowie Asbest-Wasserglas. (Farben-Chemiker 3. 85—89. März 1932.) SCHEIFELE.

Willy Hacker, Leimprüfung. Allgemeine Richtlinien. (Seifen-Fachblatt 4. 34—35. 50. März 1932.) SCHÖNFELD.

Ernst Goebel, Zur Wertbestimmung der Haut- und Knochenleime. III. (Fortsetzung zu C. 1932. I. 3255.) Beschreibung des ENGLERSchen Viscosimeters. Beispiele für Einwaageberechnungen zur Viscositätsbest. Übersicht über die verschiedenen, im Gebrauch befindlichen Viscosimeter u. ihre Handhabung, Viscositätswerte für die wichtigsten Leimsorten. (Farben-Chemiker 3. 97—98. 142—43. April 1932.) BACH.

Alfred Mentzel, Berlin-Schöneberg, Behandlung von durch Entfetten oder auf natürlichem Wege getrocknetem Knochengut vor der Entleimung. Der leimgebenden Substanz des Knochenguts wird der durch die Trocknung verlorene Anteil an Hydratationswasser wieder einverleibt u. zwar durch milde alkal. Behandlung, z. B. mittels Ammoniak oder Aminen oder durch Behandlung mit anorgan. oder organ. Säuren, bzw. deren sauren oder neutralen Salzen, wobei die Wasserstoffionkonz. dieser Bäder über oder unter dem p_H liegen soll, die dem isoelekt. Punkt entspricht. Das so behandelte Trockengut bedarf bei der Entleimung kürzerer u. niedrigerer Dampfdrucke als gewöhnlich, wobei man einen Knochenleim von bisher nicht erreichter Güte erhält. (Oe. P. 128 343 vom 27/10. 1930, ausg. 25/5. 1932. D. Priorr. 12/4. u. 12/6. 1930.) SARRE.

Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges., Kurt Lindner und Johannes Zickermann, Oranienburg, Verfahren zum Haltbarmachen von Lösungen und Gallerten organischer Kolloidstoffe nach D. R. P. 468 026, dad. gek., daß solche in W. l., kolloidalen u. hochmolekularen Sulfonsäuren oder Sulfonharze als Konservierungsmittel Verwendung finden, die sowohl aus hochmolekularen fetten Ölen, Neutralfetten, Fettsäuren oder anderen fettähnlichen Stoffen im Gemisch mit aromat. oder hydroaromat. KW-Stoffen oder deren Derivv., als auch aus den entsprechenden Kondensationsprod. durch starke Sulfonierung entstehen. — Z. B. stellt man aus 1 Mol *Olein*, 1 Mol *Anthracen* u. 2,5 Moll. *Chlorsulfonsäure* oder aus 20 Gewichtsteilen *Stearophenon* (gewonnen aus *Stearylchlorid*, Bzl. u. $AlCl_3$) u. 28 Gewichtsteilen rauchender H_2SO_4 , Säuren der beanspruchten Art dar. Eine 15%ig. Gelatinesg. wird durch 0,75% einer solchen Sulfonsäure wenigstens 4 Wochen konserviert. (D. R. P. 550 780 Kl. 22i vom 12/2. 1927, ausg. 24/5. 1932. Zus. zu D. R. P. 468 026: C. 1929. I. 698.) SARRE.

Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges., Kurt Lindner und Johannes Zickermann, Oranienburg, Verfahren zum Haltbarmachen von Lösungen und Gallerten organischer Kolloidstoffe nach D. R. P. 468 026, dad. gek., daß die echten, aus hochmolekularen fetten Ölen, Neutralfetten, Fettsäuren oder anderen fettähnlichen Stoffen allein oder aus Gemischen dieser mit anderen aliphat. kondensierbaren Verb. gewonnenen, in W. l., kolloidalen u. hochmolekularen Sulfonsäuren oder Sulfonsalze als Konservierungsmittel Verwendung finden. — Z. B. stellt man aus 80 Gewichtsteilen *Tallöl*, 20 Mineralöl (7,5° ENGLER bei 20°) u. 150 *Chlorsulfonsäure* oder aus 80 *Wollfett* u. 100 *Chlorsulfonsäure* konservierende Sulfonsäuren dar. Mit 0,75% einer solchen Sulfonsäure wird 5%ig. Stärkegallerte für längere Zeit konserviert. (D. R. P. 552 091 Kl. 22i vom 12/2. 1927, ausg. 9/6. 1932. Zus. zu D. R. P. 468 026: C. 1929. I. 698.) SARRE.

Adolf Leszynski, Berlin, Verfahren zur Herstellung von Klebstoffen, die mit k. W. Kleister bilden, aus Stärke bzw. stärkehaltigen Rohstoffen durch schnelles Erhitzen eines gegebenenfalls vorher erwärmten Gemisches von beträchtlichen Mengen W. u. Stärke bzw. stärkehaltigen Rohstoffen in einer geeigneten Vorr., dad gek., daß man

das Aufschließen u. Trocknen der Stärke durch Erwärmen mit strahlender Hitze bewirkt. (D. R. P. 551 154 Kl. 89k vom 20/3. 1926, ausg. 27/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Stein, Hall & Co., Inc., übert. von: Louis K. Fackler, Ridgewood, New Jersey, und Herbert F. Gardner, Brooklyn, V. St. A., Herstellung eines Klebstoffes aus Stärke. Man erhitzt in W. suspendierte Stärke so lange mit einer arom. Carbonsäure, Sulfonsäure oder einem Säureanhydrid, bis man eine in der Kälte fl. M. erhält. — Z. B. erhitzt man eine Suspension von 100 Teilen Tapiokamehl in 250 Teilen W. mit $\frac{3}{4}$ Teilen Sulfanilsäure auf 90°. Man kann z. B. auch Salicylsäure, Naphthol-, Naphthylaminsulfonsäure oder Phthalsäureanhydrid zum Aufschluß der Stärke verwenden. (A. P. 1 813 236 vom 9/12. 1927, ausg. 7/7. 1931.) SARRE.

Gottlieb Pfenninger, Zürich, Schweiz, Klebstoff, bestehend aus einem Celluloidlösungsm., Celluloid, Äthylenglykol u. Trikesylphosphat, z. B. in den Gewichtsverhältnissen von 82 : 10 : 5 : 3. (Schwz. P. 151 969 vom 21/11. 1930, ausg. 16/3. 1932.) SARRE.

Richard Müller, Mannheim, und Willy Stelkens, Köln a. Rh., Festes Klebmittel, z. B. in Pulver- oder Folienform, bestehend aus einem innigen Gemenge von zwei Cellulosederiv., die nach Behandlung mit Lösungsm. kleben u. verschiedene Erweichungspunkte zeigen, so daß die eine Komponente beim Klebprozeß als Gerüstsubstanz für die als Füllmittel dienende schneller erweichende Komponente wirkt. — Z. B. verwendet man zum Kleben von Leder, Geweben u. Papier als Gerüstsubstanz Celluloidabfälle, als Füllmittel niedrig viscos Nitrocellulose u. als Lösungsm. Celluloidlösungsm. oder entsprechend Acetylcellulose, Nitrocellulose u. ein aus 3 Teilen Äthylacetat u. 1 Teil Methylglykol bestehendes Lösungsm. (Schwz. P. 151 968 vom 11/8. 1930, ausg. 1/4. 1932. D. Prior. 12/8. 1929.) SARRE.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, Anode Rubber Co., Ltd., Guernsey, Edward Arthur Murphy, Frank Theodore Purkis und Douglas Frank Twiss, Birmingham, Kautschukmischung, die sich besonders als Klebmittel für Faserstoffe, vor allem Leder, auf Kautschuk eignet. Kautschuklösungsm. werden in W. dispergiert, z. B. 100 Teile Naphtha oder CCl₄, 1,5 Teile Ölsäure, 1 Teil Gelatine, 2,5 Teile NH₃ u. 95 Teile W. u. die Dispersion in Ggw. eines Entstabilisierungsmittels, wie A., Aceton oder ZnO, mit Kautschukmilch gemischt, wobei man durch Zusatz eines Schutzkolloides Koagulation vermeidet. — Man mischt 50 Teile Kautschukmilchkonzentrat (durch Zentrifugieren konz.) mit 60% Kautschukgeh. mit 40 Teilen obengenannter Kohlenteernaphthaemulsion unter Zusatz von 10 Teilen Methanol. (E. P. 372 775 vom 11/2. 1931, ausg. 9/6. 1932.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, Anode Rubber Co., Ltd., Guernsey, Edward Arthur Murphy, Frank Theodore Purkis und Douglas Frank Twiss, Birmingham, Kautschukmilchmischung als Klebmittel für organ. Stoffe, wie Kautschuk, Textilien u. Leder. Kautschukmilch wird mit einem Kautschuklösungsm. oder dessen wss. Emulsion gemischt u. durch Zusatz eines Koagulationsmittels (Methyl-, Äthyl-, Propylalkohol, Aceton, deren Mischungen miteinander oder mit Äther, Petroleumnaphtha, Bzl. oder CCl₄) das W. in die disperse u. Kautschuk samt Lösungsm. in die kontinuierliche Phase umgewandelt. Andere Koagulierungsmittel, wie Salze der H₂SiF₆ u. Stabilisierungsmittel können zugesetzt werden, auch Kohlenteernaphtha mit Kp. 130° u. mehr, ohne daß sie im Gegensatz zu tiefer sd. koagulierend wirkt. In Schaum übergeführte Kautschukmilch kann verwendet werden. — 100 g Kautschukmilchschaum (60% konz.) u. 1 g Ammoniumoleat werden in der Schaumschlagmaschine unter starkem Rühren allmählich mit 600 g Kohlenteernaphtha (Kp. 130—160°) u. danach mit 300 g einer Mischung von gleichen Teilen Methanol u. Kohlenteernaphtha gemischt, wobei unter Erhöhung der Viscosität Phasenumkehr stattfindet. (E. P. 372 776 vom 11/2. 1931, ausg. 9/6. 1932.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Klebmittel zum Vereinigen von Leder, Textilien, Kautschukwaren u. dgl. Man verwendet Kautschukmilch mit mindestens 45% Kautschuk u. einer Viscosität von mindestens 3° E. bei 20°. Man bestreicht die Oberflächen u. preßt beim Trocknen aneinander. Dabei kann man auf eine Oberfläche Kautschukmilch mit Vulkanisierungsmittel, auf die andere solche mit Beschleuniger aufstreichen oder auch Vulkanisierungsmittel u. Beschleuniger als Lsg. auf die Kautschukmilchsichten aufbringen. (F. P. 723 853 vom 5/10. 1931, ausg. 16/4. 1932. D. Prior. 9/10. 1930.) PANKOW.

Compagnie Générale d'Electricité, Paris, Herstellung von Dichtungskörpern und -scheiben. Zum Ref. des E. P. 349 102 (C. 1932. I. 480) ist nachzutragen, daß man

bei Herst. von fortlaufenden Bahnen aus dem Faserbrei sofort nach deren Herst. das Zuschneiden der Dichtungsscheiben vornimmt, so daß die dabei entstehenden Abfälle ohne besondere Aufarbeitung wieder in den Holländer zurückgegeben werden können. (Schwz. P. 147 469 vom 18/11. 1929, ausg. 16/9. 1931. D. Priorr. 23/11. 1928 u. 28/9. u. 12/10. 1929.) SARRE.

Dewey and Almy Chemical Co., Cambridge, Mass., V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von öl- und wasserfesten Dichtungen für Behälterverschlüsse* durch Aufbringen von *Kautschukmilch* auf die abzudichtenden Behälterteile, 1. dad. gek., daß dieselbe in an sich bekannter Weise ohne Veränderung ihres Dispersitätsgrades vulkanisiert u. hierauf auf den abzudichtenden Behälterteil aufgetragen u. dort durch Verdampfen des Wassergeh. zu einem zusammenhängenden Film von vulkanisiertem Kautschuk niedergeschlagen wird. — 2. dad. gek., daß der *Kautschukmilch* vor dem Auftragen auf den abzudichtenden Behälterteil Zusätze von Füllstoffen, ihre Viscosität ändernden Stoffen, z. B. *Karayagummilsg.*, sowie ihre Plastizität beeinflussenden kolloidalen Stoffen, z. B. *Bentonit*, einverleibt werden. (D. R. P. 550 523 Kl. 22i vom 5/2. 1929, ausg. 18/5. 1932. A. Prior. 14/2. 1928.) SARRE.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

Foster D. Snell, *Übersicht der Patente über Poliermittel nebst Kommentaren*. Zusammenfassung u. krit. Bemerkungen zu den Vorschlägen der amerikan. Patentliteratur über Polituren. (Soap 8. Nr. 4. 29—32. April 1932.) SCHÖNFELD.

Paul Claveau, Frankreich, *Pauspapier*, erhalten durch Auftragen von zwei Kautschuklsgg. nacheinander auf gewöhnliches durchsichtiges Papier. Bevor die letzte Schicht getrocknet ist, wird ein zweites, etwas größeres Blatt Papier aufgelegt, das eventl. ersetzt werden kann durch einen anderen Stoff, wie Ebonit, Glas, Cellophon. (F. P. 719 634 vom 6/7. 1931, ausg. 8/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

Ludwig Autzinger, Berlin, *Reinigen der Typen von Schreibmaschinen o. dgl. durch Betupfen mittels einer plastischen Masse*, 1. dad. gek., daß eine plast. M. verwendet wird, die infolge Zusatzes von geeigneten Chemikalien oder eines Überschusses an filmbildenden Stoffen auf mechan., chem. oder elektrolyt. Wege ein korrosionsverhinderndes Schutzhäutchen auf den Typen erzeugt. — Die plast. M. besteht aus einer Mischung von Füllstoffen, Harzen, Olen, Knetgummi o. dgl. unter Zusatz eines l. Cu-Salzes. Die M. wird mit einigen Tropfen NH₃-Lsg. verknetet. (D. R. P. 553 289 Kl. 15l vom 12/9. 1931, ausg. 23/6. 1932.) GROTE.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Schuhcremes, Bohnermassen u. dgl.*, dad. gek., daß an Stelle von Carnaubawachs ein Stoffgemisch Verwendung findet, das aus den Glykol- oder Glycerinestern der 12-Oxystearinsäure u. hochmolekularen, nicht wesentlich unterhalb 70° schmelzenden Oxo- oder Oxyverbb. der Fettsäure oder ihren Derivv. für sich oder in Verb. mit anderen Stoffen besteht. (D. R. P. 554 372 Kl. 22g vom 16/2. 1930, ausg. 7/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

Emil Sajak, Dresden, *Ledersflegemittel*, bestehend aus einer Lsg. von festen Wachsen u. fl. Wachsen, z. B. Döglingsöl oder Spermacetiöl. — z. B. werden benutzt je 2,5 Teile Bienenwachs u. Walrat in 95 Teilen Spermaöl — oder je 2,5 Teile Bienenwachs u. Walrat u. 50 Teile Spermaöl u. 45 Teile Ricinusöl. (Schwz. P. 150 313 vom 28/8. 1930, ausg. 2/1. 1932. D. Prior. 31/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

Alpha Chemical Co. Inc., übert. von: **Mark T. Sunstrom**, Baltimore, Maryland, *Fußbodenöl*, bestehend aus 68 Teilen Mineralöl, 18 Teilen einer Fettsäure, die mit Alkali oder NH₃ verseifbar ist, z. B. Ölsäure, 4 Teilen NH₃ oder NaOH, u. 10 Teilen Terpentinöl. Das Prod. wird vor dem Gebrauch event. mit der 4—8-fachen Menge W. gemischt. (A. P. 1 860 372 vom 14/4. 1928, ausg. 31/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Émile Barvois, Frankreich, *Poliermittel für Metalle*, bestehend aus einem Tuch aus guter gebleichter Baumwolle, das appetriert wird mit einem Gemisch von 2 Teilen Kaolin, 2 Teilen Talk u. 3 Teilen Kartoffelmehl. (F. P. 720 539 vom 24/7. 1931, ausg. 20/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

Comp. Belge des Produits Chimiques Haja Richard Willaume & Cie, Gent, *Mittel zum Reinigen und Polieren von Metallen*, bestehend aus W., Terpentinöl, NH₃-Lsg., Ölsäure, Petroleum u. Nitrobenzol. (Belg. P. 360 777 vom 18/5. 1929, Auszug veröffent. 20/11. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Gockel**, Hüls b. Recklinghausen), *Putzmittel für Edelmetalle*, gek. durch einen Geh. an *Thioharnstoff* oder seinen Derivv., z. B. *Methylthioharnstoff*. (D. R. P. 548 967 Kl. 22g vom 1/5. 1930, ausg. 21/4.) 1932.) M. F. MÜLLER.

Alfred Robin, Frankreich, *Silberzeug- und Tafelgeschirreinigungsmittel*, bestehend aus 3 Teilen unverseifbarem Olein, 15 Teilen Oleinseife, 8 Teilen Schlemmkreide, 54 Teilen Na₂CO₃ u. 20 Teilen W. Das Gemisch wird 15 Min. gekocht. (F. P. 724 096 vom 16/9. 1931, ausg. 21/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

T. I. Scheiko, U.S.S.R., *Verfahren zur Entfernung der auf Metallflächen beim Erhitzen entstehenden Niederschläge*. Man behandelt die Metallflächen mit einer h. Lsg., die aus Ätznatron oder Pottasche, SnCl₂ u. Leinsamenmehl besteht, u. darauf mit h. W. (Russ. P. 23 716 vom 3/11. 1929, ausg. 31/10. 1931.) RICHTER.

Walter Kröni, Teufenthal, Schweiz, *Präparat zum Reinigen von Maschinen und Maschinenteilen*, insbesondere von solchen mit Ölfarben- oder Lackanstrichen, bestehend aus einer Mischung von gelbem, ganz dünnfl. Mineralöl, techn. Ä. u. Mastix. (Schwz. P. 150 931 vom 30/10. 1930, ausg. 1/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

Raymond Vidal, Frankreich, *Herstellung eines wasserlöslichen Reinigungsmittels* aus Fettsäuren, insbesondere Ölsäure, durch Behandlung derselben mit H₂SO₄ ohne wesentliche Sulfonierung u. durch nachfolgende Behandlung mit Alkalihypochlorit oder durch Behandlung mit Alkalisulfiten oder durch Einwirkung von SO₂ auf die Alkalisalze der Säuren oder Seifen. (F. P. 715 339 vom 24/7. 1930, ausg. 1/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

G. J. Tielens, Brüssel, *Reinigungsmittel*, erhalten durch Peptisieren unter Verreiben von organ. Verb. mittels Kolloiden in feuchtem Zustande. (Belg. P. 358 745 vom 7/3. 1929, Auszug veröff. 25/9. 1929.) M. F. MÜLLER.

Universal Trading, Stockholm, Schweden, *Reinigungsmittel* zur Beseitigung von *Schmutzflecken*, bestehend aus einem Kolloidstoff wie Agar-Agar oder Albumin, Seife u. W. (Belg. P. 360 863 vom 22/5. 1929, ausg. 20/11. 1929. Schwed. Prior. 26/3. 1929.) ALTPETER.

Grasselli Chemical Co., Ltd., übert. von: **Julius H. D. Rodier**, Lakewood, und **Edward A. Taylor**, Cleveland, *Desinfektions- und Reinigungsmittel*, bestehend aus fein verteiltem *Alkalibisulfat* u. einer Beimischung, die das Prod. von anderen ähnlich aussehenden Haushaltsprodd. unterscheidbar macht. (Can. P. 290 180 vom 12/3. 1928, ausg. 4/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

Jakob Menassé, Schweiz, *Desinfizieren und Reinigen von Vorhängen etc.* unter Verwendung eines Gemisches von 13,75 g Bzl., 1 g chloriertem Hydrochinon, 80 g Petroleum, dem außerdem 1 g Amylacetat, 3 g Amylalkohol, 1 g Lavendelöl u. 0,25 g Chlorophyll zugesetzt werden. (F. P. 720 649 vom 27/7. 1931, ausg. 22/2. 1932. Schwz. Prior. 13/10. 1930.) M. F. MÜLLER.

J. Demoulin, Belgien, *Mittel zum Entfernen von Teer, insbesondere aus Wolle*, bestehend aus einem Gemisch von Bzl., A. oder CH₃OH u. aus Chloräthylen, dem event. Seife u. Wasserglas in W. zugesetzt wird, falls das Prod. in Form einer Emulsion verwendet wird. (Belg. P. 363 788 vom 16/9. 1929, Auszug veröff. 12/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

M. Agramme, Namur, Belgien, *Mittel zur Entfernung von Tintenflecken*. Das Mittel besteht aus zwei Fl. Die eine Fl. wird erhalten durch Einwirkenlassen einer Lsg. von K₂Cr₂O₇ u. von Oxalsäure auf eine konz. Lsg. von Fe-Chromat unter Erhitzen u. Zugabe von Mn-Sesquioxyd u. Nitrosylschwefelsäure. Die andere Fl. wird erhalten durch Erhitzen eines Gemisches von dest. W., Sr-Dioxyd, Oxalsäure u. (NH₄)₂SO₄ unter Druck im geschlossenen Gefäß. (Belg. P. 361 006 vom 31/5. 1929, Auszug veröff. 20/11. 1929.) M. F. MÜLLER.

Alexandre Cardunets-Tallade und **Jean Denise**, Frankreich, Seine, *Herstellung von Tinte tilgenden Mitteln*. Ein fein gepulvertes Radiermittel, wie Bimsstein, wird mit einem Fett, wie Vaseline, in mit Campher versetztem A. zu einer feinen Paste verrieben. (F. P. 725 537 vom 3/11. 1931, ausg. 13/5. 1932. Luxemb. Prior. 4/11. 1930.) GROTE.

Jose Macia Gilabert, Murcia, Spanien, *Mittel zum Entfernen von Schrift und Zeichnung in schwarzer oder roter Tinte auf Stoff*, bestehend aus 17 g Terpentin, 53 g Bimssteinpulver, 16 g Wachs u. 14 g Vaseline. (E. P. 369 828 vom 7/7. 1931, ausg. 21/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

L. Bair, Lüttich, *Trocknes Entfettungsmittel für Gewebe*, bestehend aus MgO u.

Naphtha oder Bzn. (Belg. P. 362 182 vom 9/7. 1929, Auszug veröff. 22/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

S. B. de Pestana, Schaerbeck, Belgien, *Handreinigungsmittel* zur Entfernung von Öl u. Fett von den Händen, bestehend aus Stearinsäure, Eau de Javel, NaOH, W. u. Citronellöl. (Belg. P. 360 080 vom 24/4. 1929, Auszug veröff. 23/10. 1929.) M. F. MÜ.

A. M. Villon, Fabrication des cirages et produits d'entretien. Cirages solides, liquides et pâteux. Crèmes pour chaussures. Graisse pour le cuir. Brillants pour métaux. Encaustiques. Mixtures pour le détachage. Paris: Edgar Malfère 1932. (VI, 275 S.) 16ⁿ. 20 fr.

XXIV. Photographie.

—, *Vanadium in der Photographie*. Kaliumtetravanadat u. Natriumorthovanadat sind lichtempfindlich u. können zur Bildherst. verwendet werden. Auch Silberorthovanadat kann photograph. Bilder geben, die mit einem Eisenentwickler entwickelt werden können. Besonders wichtig ist die Verwendung von Vanadium zur Grün-tonung. (Vancoram Rev. 3. 55—58. April 1932.) FRIESER.

George W. Pritchard, *Spezialentwickler für Chlor-Bromsilber*. Vf. empfiehlt zur Warmtonentwicklung von Chlorbromsilberpapieren die Verwendung von *Chlorchinol*. (Brit. Journ. Photography 79. 364. 17/6. 1932.) FRIESER.

Sigma, *Herstellung feinkörniger Negative*. Vf. beschreibt kurz die Praxis der Feinkornentw. u. gibt einige Arbeitsvorschriften. (Brit. Journ. Photography 79. 349—52. 10/6. 1932.) FRIESER.

J. I. Crabtree und L. E. Muehler, *Verstärker für Kinofilmnegative*. I. II. Teil aus der C. 1932. I. 3256 bereits referierten Arbeit. (Photogr. Industrie 30. 641—43. 691—95. 6/7. 1932.) FRIESER.

Erich Stenger, *Der Eisenblaudruck als photographisches Kopierverfahren*. I. (Vgl. C. 1931. II. 2102.) Die Verss., Vergleichszahlen für die Empfindlichkeit des Ferrioxalats u. seiner Alkalidoppelsalze (K-, Na- u. NH₄-Ferrioxalate) zur Erzeugung von Eisenblau-Halbtönen, ergaben, daß das Empfindlichkeitsverhältnis Ferrioxalat: Ammoniumferrioxalat etwa 5:1 beträgt, während das K- u. Na-Salz eine etwa dreimal geringere Empfindlichkeit besitzt. Das hochempfindliche Ferrioxalat erweist sich jedoch als prakt. unbrauchbar, da es sich als leicht zersetzlich u. schleierbildend erweist. Unter dem Einfluß einer erhöhten Temp. wird beim Ferrioxalat ein Zers.-Zuwachs beobachtet. — Es wird weiter die Wrkg. von Säure- u. Salz-zusätzen auf organ. Fe-Verbb. (Ferrioxalat u. -citrat) untersucht. Mit zunehmender Säuremenge (Oxal- bzw. Citronensäure) wird die Bildfarbe kräftiger, ohne daß eine gleichzeitige Veränderung der erhöhten Empfindlichkeit feststellbar war. Die „Solari-sation“ nahm mit steigendem Säuregeh. ab, der gleichzeitig die Haftung der Schicht auf der Glasunterlage beeinträchtigte. Saures Ammoniumoxalat wirkte im Sinne der Säurezugabe, während das neutrale Salz die Empfindlichkeit beträchtlich herabsetzt. (Photogr. Industrie 30. 461—63. 4/5. 1932.) KLEVER.

Erich Stenger, *Der Eisenblaudruck als photographisches Kopierverfahren*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird der Einfluß von Zusätzen von Oxal- bzw. Citronensäure u. von saurem bzw. neutralem NH₄-Oxalat auf Ammoniumferrioxalat, braunes u. grünes Ammoniumferricitrat untersucht. Beim Ammoniumferrioxalat konnte eine Empfindlichkeitssteigerung durch die Zusätze nicht beobachtet werden. Hingegen zeigten die beiden Ammoniumferricitrate durch Zusatz von Säure bzw. des sauren Salzes eine beträchtliche Empfindlichkeitssteigerung. Als günstigstes Mischungs-verhältnis zur Erzielung einer guten Blaufärbung erweist sich das folgende: 2 Teile Fe-Salz, 1 Teil Säure u. 20 Teile W. (Photogr. Industrie 30. 487—88. 11/5. 1932.) KLEV.

David Charles, *Ungebräuchliche Töne von Bromsilberdrucken*. (Vgl. C. 1932. I. 2415.) Vf. beschreibt einige Verff., um bei Bromsilberdrucken dem Lichte w. u. dem Schatten k. Töne zu verleihen. Er empfiehlt Schwefeltonung mit nur teilweiser Ausbleichung und nachfolgender Goldtonung oder Eisenblautonung. (Brit. Journ. Photography 79. No. 3762 a. 12. 14/6. 1932.) FRIESER.

A. Seyewetz, *Über ein Verfahren zur schnellen Bestimmung des Silbergehalts von Emulsionen oder Bildern auf photographischen Platten und Papieren*. (Bull. Soc. Franç. Photographie [3] 18. (73.) 232—36. 1931. — C. 1932. I. 330.) FRIESER.

Henri Samoël, Elliot Meller und Alex Zuckerman, Frankreich, Seine, *Mittel zum Sensibilisieren photographischer Papiere bei Tageslicht*, bestehend aus einer Lsg.

von AgNO₃, Zitronensäure, Weinsäure, Ferricitrat u. NH₃. (F. P. 727 391 vom 11/2. 1931, ausg. 17/6. 1932.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Hülle für lichtempfindliche photographische Filme*. Um den Film wird mehrmals lichtundurchlässiges Papier geschlagen, worauf die noch offenen Seiten mit Falzen aus Papier oder Metall verschlossen werden. Durch einen an den Falten angebrachten Faden wird das Öffnen der Hülle erleichtert. (F. P. 726 780 vom 14/11. 1931, ausg. 3/6. 1932. D. Priorr. 17/11. 1930, 8/4. 1931.) GRO.

Eastman Kodak Co., Rochester, New York, übert. von: **Kenneth C. D. Hickman**, Rochester, *Behandlung von Filmen*. Um die Feuchtigkeit u. flüchtigen Lösungsm. aus dem mit lichtempfindlicher Schicht überzogenen Film zu vertreiben, u. den Film so vor dem Schrumpfen zu bewahren, wird er in einem Vakuum bei ca. 60° C behandelt u. dann in einem Raum bei einer Temp. von ca. 20° C gelassen. (A. P. 1 861 918 vom 30/1. 1928, ausg. 7/6. 1932.) GROTE.

Film Ozaphane, Frankreich, *Behandlung von Filmen mit Diazoverbindungen*. Um die Filme für das Kopieren geeignet zu machen, werden Diazoverbb. in solcher Menge verwendet, daß nach der Belichtung eine maximale opt. Dichte über 1,6 erzielt wird. Als Träger wird vorzugsweise Cellophan verwendet. Als Kopiervorlagen werden solche Ag-Bilder benutzt, die mit einem genügend schwachen Gamma entwickelt sind, so daß die tiefsten Schatten auf dem Diazofilm wiedergegeben werden. (F. P. 727 710 vom 16/2. 1931, ausg. 22/6. 1932.) GROTE.

C. F. Pease Co., Delaware, übert. von: **Harold J. Brunk**, Chicago, Amerika, *Eisenblaudruck*. Das Photopapier, das mit K₃Fe(CN)₆ u. der lichtempfindlichen Ferriammoniumverb. einer organ. Säure, z. B. Ferriammoniumoxalat, sensibilisiert ist, wird unter einer Vorlage belichtet u. ohne vorherige Wässerung in einer Lsg. aus K₃Fe(CN)₆ u. Ferriammoniumoxalat entwickelt u. gewaschen. Die so hergestellten Drucke sollen nicht verlaufen. Eine Einrichtung zur Durchführung des Verf. ist beschrieben. (A. P. 1 861 298 vom 11/5. 1931, ausg. 31/5. 1932.) GROTE.

Ferdinand de Lesseps, Frankreich, Seine, *Bichromatfilm*. Der Film ist mit Na₂Cr₂O₇, gegebenenfalls unter Zusatz von K₂Cr₂O₇ u. K₂CO₃, lichtempfindlich gemacht. Der Film wird nach der Belichtung u. dem Weglösen der nicht gehärteten Gelatinetteile vor dem Einfärben zuerst mit einer Lsg. von FeCl₃ u. dann mit einer Lsg. von Pyrogallussäure behandelt. (F. P. 727 354 vom 6/2. 1931, ausg. 17/6. 1932.) GROTE.

Soc. Financière pour la Cinématographie en Couleurs (Cicolfina), Schweiz, *Herstellung von Linse rasterfilmen*. Beim Gravieren der Walzen zum Prägen von Linsenrasterfilmen werden Glättwerkzeuge von konischer Form benutzt, die mittels eines Diamanten abgeschliffen sind. (F. P. 725 304 vom 8/1. 1931, ausg. 11/5. 1932.) GROTE.

Ilford Ltd. und Georg Sidney Whitfield, England, *Mehrfarbenphotographie*. Das photograph. Material besteht aus einem Träger mit zwei Emulsionen übereinander bzw. auf beiden Seiten. Die vordere Emulsion ist blauempfindlich, die hintere panchromat. Zwischen beiden Emulsionen ist ein Zweifarbenraster (z. B. aus roten u. grünen Linien) angeordnet. So entsteht bei der Belichtung auf der vorderen Emulsion der Blauauszug, auf der hinteren der Rot- u. Grünauszug. Es können auch zwei voneinander abziehbare Träger verwendet werden. (E. P. 371 009 vom 16/12. 1930 u. 10/7. 1931, ausg. 12/5. 1932.) GROTE.

Béla Gaspar, Deutschland, *Herstellung positiver oder negativer Farbstoffbilder*. Mit Farbstoff diffus angefärbte photographische Metallsalzbilder, insbesondere Ag-Bilder, werden in ein Mittel gebracht, welches den Farbstoff wahlweise an den Bild- oder Nichtbildstellen zerstört. Solche Mittel sind Oxydationsmittel oder Thiocarbamid u. seine Deriv. Das Ag-Bild kann gleichzeitig mit der Zerstörung des Farbstoffes ausgebleicht oder gel. werden, z. B. durch Anwendung von organ. u. anorgan. S-Verbb. katalyt. wirkende Salze von Metallen, wie V, Mo, U oder Fe können zugesetzt werden. Es können mehrere Bildschichten übereinander oder auf den beiden Seiten eines Trägers angeordnet sein; ebenso können Farbrasterschichten verwendet werden. (F. P. 727 168 vom 5/11. 1931, ausg. 14/6. 1932. D. Priorr. 7/11. 1930, 27/3. u. 21/10. 1931.) GROTE.

„**Selenophon**“ *Licht- und Tonbild-G. m. b. H.*, Wien, *Kopieren von Tonfilmen*. Die Tonaufzeichnung wird mittels Offsetdruck vervielfältigt. (E. P. 372 460 vom 6/3. 1931, ausg. 2/6. 1932. Oe. Priorr. 28/1. 1931.) GROTE.